



**DOKUMENTAT STANDARDE TË
KONCESIONIT/PARTNERITETIT PUBLIK PRIVAT PËR
KONTRATAT E PUNËVE CIVILE**

Procedura e Hapur Nderkombetare

**“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana
4”**

Tiranë 2017

NJOFTIMI I KONTRATËS

I Autoriteti Kontrakt

Seksioni 1 Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor

Emri	Bashkia e Tiranës
Adresa	Bulevardi “Deshmoret e Kombit”
Tel/Fax	00 355 4 22 56 799
E-mail	prokurimet@tirana.gov.al
Faqja e Internetit	ëëë.tirana.gov.al

1.2 Lloji i autoritetit kontraktor dhe aktiviteti ose aktivitetet kryesore:

Institucion qendror	
X	Institucion i pavarur
Njesi e Qeverisjes Vendore	
X	

Seksioni 2 Objekti i kontratës

2.1 Lloji i Kontratës

Punë X

2.2 Përshkrim i shkurtër i kontratës së koncesionit/partneritetit publik privat

Objekti i kontratës: “Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës“Për Projektimin , Financimin,Ndërtimin, Mobilimin, Mirëmbajtjen, Mbikqyrjen dhe Kolaudimin e pesë objekteve arsimore në Zonën Tirana 4”

Bashkia e Tiranës në rolin e "Autoriteti Kontraktor", fton Operatorët Ekonomikë në një procedurë ndërkombëtare Koncesioni/ Partneriteti Publik Privat për projektimin e detajuar dhe zbatimin e ndërtimit të katër objekteve arsimore në Zonën Tirana 4, mobilimin dhe mirëmbajtjen e tyre të zakonshme dhe të jashtëzakonshme,mbikqyrjen dhe kolaudimin në përputhje me procedurat dhe kushtet e përcaktuara në këto dokumente tenderi dhe me kushtet e kontratës . Kostoja e vlerësuar e projektit është 1.427.925.976(një miliard e katerqind e njezete e shtate million e nenteqind e njezete e pese mije e nenteqind e shtatedhjetë e gjashtë) Lekë pa TVSH,Autoriteti Kontraktor ka parashikuar në lidhje me shlyerjen e vlerës së investuar nga koncesionari faktin se koncesionari do të likujdohet per nje periudhe kohore prej 7 vitesh nga

momenti I dorëzimit të objektit , gjithashtu ka parashikuar rimbursim për vlerën në kohë të parasë pra një marzh fitimi maksimalisht 6,28 % në vit për vlerën e mbetur. Koncesionari do të përballojë me të ardhurat e veta të gjithë investimin për projektimin ndërtimin mobilimin paisjen me laboratore, mirëmbajtjen, mbikqyrjen dhe kolaudimin si dhe vënien në funksion të tyre. Objektet arsimore duhet të ndërtohen si dhe të jenë funksionale në një afat kohor prej 18 (tetëmbëdhjetë) muaj nga data e lidhjes së kontratës. Pas ndërtimit dhe vënies në funksion të objekteve arsimore , koncesionari/PPP do të mirëmbajë objektet për një periudhë 7 (shtatë) vjeçare. Pas përfundimit të ndërtimit , Autoriteti Kontraktor do I paguajë koncesionarit/PPP një shumë të caktuar vjetore deri në përfundim të plotë të shumës së investuar.

Autoriteti Kontraktor do të zbatojë procedurën e hapur në pajtim me nenin 22 të ligjit nr.

125/2013 , I ndryshuar “Për Koncesionet dhe Partneritetin Publik Privat”. Autoriteti kontraktor do të marrë parasysh vetëm ofertat e atyre operatorëve ekonomikë apo Bashkimit të Operatorëve Ekonomikë, të cilët kanë kaluar kufijtë minimalë, të përcaktuara në kriteret e kualifikimit.

Janë përcaktuar 3 tipe kryesore shkollash, për Zonën Tirana 4 janë parashikuar gjithësej 4 shkolla, nga të cilat 2 shkollë nga Tipi 4, 1 shkollë e Tipit 2 dhe një shkollë e Tipit 1.

Me ndërtimin e objekteve arsimore në Zonën Tirana 4, objektivi i Autoritetit Kontraktor është të zgjidhë problemet të cilat janë evidentuar si pasojë e numrit të pamjaftueshëm të shkollave në Bashkinë Tiranë. Me ndërtimin e këtyre objekteve arsimore , në Tiranë nuk do të ketë më shkolla të mbushura mbi kapacitetin e tyre normal apo shkolla që zhvillojnë mësimin me dy turne.

Autoriteti Kontraktor do të ofrojë një sipërfaqe prej 29351.5 metra katrorë vendosur përkatësisht: Dy objekte arsimore janë vendosur në njësinë Administrative Nr.8, një objekt arsimor është vendosur në njësinë administrative nr.2 dhe një objekt arsimor në njësinë Administrative Dajt.

Koncension/PPP për kontratën është i hapur për operatorët ekonomikë si dhe Bashkimet e operatorëve Ekonomikë të çdo vendi të cilat plotësojnë kushtet dhe kriteret e parashikuara me poshte.

1. **Forma e kontratës:** Koncesion/Partneritet Publik Privat (PBOTM)
2. **Burimi i financimit :** Bashkia Tiranë dhe Ministria e Arsimit Sportit dhe Rinisë(Autoriteti Kontraktor)

2.3 Kohëzgjatja e kontratës ose afati kohor për ekzekutimin:

Kohëzgjatja e kontratës PPP të Koncensionit do të jetë 7(shtatë) vite e 18 (tetëmbëdhjetë) muaj.

2.4 Vendndodhja e objektit të kontratës:

Njësia Administrative Nr.2 dhe Njësia Administrative nr.8 dhe Njësia Administrative Dajt

Seksioni 3 Informacioni ligjor, ekonomik, financiar dhe teknik

3.1 Kriteret e Pranimit sipas Shtojcës nr. 9.

3.2 Sigurimi i Ofertës (i zbatueshëm në rastin e procedurave të prokurimit me vlerë më të lartë se kufiri i lartë monetar, në rast se kërkohet nga autoriteti kontraktor) :

Operatori Ekonomik në një procedurë koncesioni/partneritetit publik privat, paraqet Formularin e sigurimit të ofertës, kur kërkohet, sipas Shtojcës 3.

Vlera e kërkuar e sigurimit të ofertës është e barabartë me 2% të vlerës së parashikuar të projektit ose në shumën prej 28.558.519 (njetete e tete million e peseqind e pesedhjetë e tete mije e peseqind e nentembdhjetë) lekë pa TVSH.

3.3 Ne zbatim të pikes 7-te, të VKM-se nr.150, datë 22.03.2007 “Për Organizimin dhe funksionimin e Agjensise së Trajtimit të Konçesioneve”, i ndryshuar me VKM Nr. 191, datë 13.03.2012, i cili parashikon, Konçesionari fitues duhet të paguaje për llogari të Agjensise së Trajtimit të Konçesioneve, detyrimin si më poshtë vijon:

a) për projektet koncesionare deri në 5 000 000 (pesë milionë) euro, shuma e pagueshme është 5 000 (pesë mijë) euro.

b) për projektet koncesionare mbi 5 000 000 (pesë milionë) euro deri në 15 000 000 (pesëmbëdhjetë milionë) euro, shuma e pagueshme është 10 000 (dhjetë mijë) euro.

c) për projektet koncesionare deri në 15 000 000 (pesëmbëdhjetë milionë) euro deri në 50 000 000 (pesëdhjetë milion) euro shuma e pagueshme është 20 000 (njetetë mijë) euro.

ç) për projektet koncesionare mbi 50 000 000 (pesëdhjetë milion) euro shuma e pagueshme është 30 000 (tridhjetë mijë) euro.

Seksioni 4 Procedura

4.1 Lloji i procedurës:

E hapur	X	E kufizuar negocim	Me me shpallje paraprake

4.2 Kriteret e përzgjedhjes së fituesit:

Nr.	Kriteri	Rezultati Maks.	Pragu Minimal/ Rezultati Kalues
TC1	Ideja e përgjithshme dhe koncepti i projektit	5	1

TC2	Zgjidhja e tipologjisë arkitektonike të shkollave <i>-plan-vendosja e objektit në terren</i> <i>-marëdhënia me kontekstin urban dhe hapësirën publike</i> <i>-marrdhënia mes hapësirave të jashtme e të brendshme</i>	10	3
TC3	Zgjidhja e organizimit të funksioneve të parashikuara <i>-zgjidhja e ofruar për organizimin funksional</i> <i>-zgjidhja planimetrike dhe drita natyrale</i> <i>-skema e qarkullimit për personat me aftësi të kufizuar</i> <i>-integrimi i kopshtit me shkollën 9 vjecare</i>	10	3
TC4	Konceptimi i shkollës së qendër komunitare	10	3
TC5	Teknikat inovative në fushën e kursimit të energjisë	5	1
TC6	Materialet e përdorura	10	3
	KRITERET TOTALE TEKNIKE	50	
FC1	Oferta ekonomike për projektimin, ndërtimin, mobilimin dhe mbikqyrjen	30	
FC2	Oferta ekonomike për mirëmbajtjen deri në fund të kontratës	5	
FC3	Oferta ekonomike për marzhin e fitimit	15	
	KRITERET TOTALE FINANCIARE	50	
	TOTALI	100	

4.3 Afati kohor për dorëzimin e ofertave ose kërkesave për pjesëmarrje:

Data:16/01/2018 Ora 11:00 :

Vendi:ëëë.app.gov.al

Kur oferta kërkohet të paraqitet me mjete elektronike operatorët ekonomike duhet të dorëzojnë ofertën në mënyrë elektronike në faqen zyrtare të APP-së, ëëë.app.gov.al

4.4 Afati kohor për hapjen e ofertave ose kërkesave për pjesëmarrje:

Data:16/01/2018 Ora 11:00

Vendi: ëëë.app.gov.al

Informacioni që komunikohet gjatë hapjes publike të ofertave, që paraqiten me mjete elektronike duhet t’i komunikohet të gjithë atyre Operatorëve Ekonomikë që kanë dorëzuar oferta, në bazë të kërkesës së tyre.

4.5 Periudha e vlefshmërisë së ofertave: 300 (treqind) ditë

4.6 Gjuha(-ët) për hartimin e ofertave ose kërkesave për pjesëmarrje:

Shqip X	Anglisht X
Tjetër _____	_____

Seksioni 5 Informacione plotësuese

5.1 Dokumenta me pagesë:

	Po	Jo X
Nëse Po		
	Monedha _____	Çmimi _____

Ky çmim mbulon kostot aktuale të kopjimit dhe shpërndarjes së DSK/PPP tek Operatorët Ekonomik. Operatorët Ekonomikë të interesuar kanë të drejtë të kontrollojnë DSK/PPP para blerjes së tyre.

5.2ⁱ Vlera e tarifës që duhet të paguhet nga operatori ekonomik në rast të një ankese pranë Komisionit të Prokurimit Publik: _____ Lekë (shuma e shprehur në fjalë).

5.3 Informacione shitesë (vendi, zyra, mënyrat për tërheqjen e DSK/PPP)

Kujdes: Dokumentacioni I cili do të ngarkohet në faqen e app-se si (studimi I fizibilitetit, detyrat e projektimit, etj) I cili do të bashkelidhet dokumentave standarte të koncesionit është referues(orientues) për operatorët ekonomikë pjesëmarrës në procedurën e koncesionit/PPP

Data e shpërndarjes së këtij njoftimi 24/11/2017

¹ Shtuar me VKM Nr. 401 date 13.5.2015

II. UDHËZIME PËR OFERTUESIT

1. HYRJE

(Autoriteti Kontraktues) ka vendosur të implementojë projektin për _____. Përzgjedhja e Ofertuesit Fitues do të bëhet në bazë të një procedure konkurruese (lloji i procedurës) sipas kritereve kualifikuese dhe vlerësuese të specifikuara në këtë dokument. Kohëzgjatja e kontratës koncesionare/ ppp _____ nga hyrja në fuqi e saj.

1.1 Informacion i mëtejshëm:

Përshkrim i përgjithshëm

a. POZICIONI GJEOGRAFIK

b. KUSHTET HIDROLOGJIKE (Në rastet e dhënies me koncesion të hidrocentraleve)

c. LIDHJA ME INFRASTRUKTUREN INXHINIERIKE

d. KUSHTET HIDROTEKNIKE (Në rastet e dhënies me koncesion të hidrocentraleve)

e. KUSHTE TE TJERA TE LIDHURA ME OBJEKTIN

1.2 *(vetëm për propozimet e pakërkua)*

Projekt koncesionar _____ është propozimi i pakërkuar i miratuar nga Autoriteti Kontraktues. Bazuar në VKM nr. 575, datë 10.7.2013 “Për miratimin e rregullave për vlerësimin dhe dhënien me koncesion/partneritet publik privat”, shoqëria _____ ka përfituar një bonus prej _____ të totalit të pikëve, ose projekti është vlerësuar _____ lekë.

1.3 Këto udhëzime ("Udhëzimet për Ofertuesit") si dhe “Ftesa për Ofertë” i adresohet të gjithë subjekteve juridike ose bashkimeve të tyre, që kanë për qëllim të marrin pjesë në këtë procedurë konkurruese përzgjedhjeje.

1.4 Shpenzimet: Ofertuesi Fitues duhet të përballojë shpenzimet që lidhen me përgatitjen dhe dorëzimin e ofertës së tij si dhe çdo shpenzim tjetër ashtu siç parashikohet në këto dokumente në përputhje me nenin 25 dhe nenin 29 të ligjit nr.125/2013 “Për koncesionet dhe partneritetin publik privat”.

1.5 Autoriteti Kontraktues rezervon të drejtën për të ndërprerë përfundimisht këtë Procedurë konkurruese përzgjedhëse. Ofertuesi nuk ka asnjë të drejtë për të kërkuar ndonjë kompensim për kostot ose humbjet.

2. Dokumentet eProcedurës Konkurruese

2.1 Përmbajtja

2.1.1 Lloji i projektit dhe kërkesat teknike, procedura e konkurimit, kushtet e kontratës dhe kërkesat ligjore dhe ekonomike financiare përcaktohen në dokumentat e procedurës konkurruese të cilat përmbajnë :

SHTOJCAT

Shtojca 1: Formulari i Ofertës

Shtojca 2: Formulari i Ftesës për Ofertë i Procedurës së Kufizuar ose Me Negociim me Shpallje

Shtojca 3: Formulari i Sigurimit të Ofertës

Shtojca 4: Formulari i Informacionit Konfidencial

Shtojca 5: Deklarate mbi permbytshjen e Specifikimeve teknike nga operatori

ekonomik Shtojca 6: Deklarata për konfliktin e interesit

Shtojca 7: Formular i vlerësimit për realizimin e punimeve

Shtojca 8: Deklarata e disponueshmerise se makinerive Shtojca

9: Formular për Vërtetimin e Kualifikimit/pjesëmarrjes Shtojca

10: Deklaratë mbi gjendjen gjyqësore

Shtojca 11: Kriteret e vlerësimit

Shtojca 12: Vetëdeklarim për ofertuesit e huaj

Shtojca 13: Projekt-zbatimi dhe specifikimet teknike

Shtojca 14: Preventivat

Shtojca 15: Formulari për Njoftimin S’kualifikimit

Shtojca 16: Formulari i Njoftimit të Fituesit Shtojca

17: Kushtet e Përgjithshme të Kontratës Shtojca 18:

Kushtet e Vecanta të Kontratës Shtojca 19: Njoftim i

Nënshkrimit të Kontratës Shtojca 20: Formulari i

Sigurimit të Kontratës

Shtojca 21: Formulari i Ankesës ne Autoritetin Kontraktor

Shtojca 22: Formulari i Prokurës

2.1.2 Çdo ofertues duhet të marrë në konsideratë udhezimet, kriteret, kushtet, specifikimet, afatet dhe të gjithë informacionin në dokumentat e procedurës konkurruese. Në rast se ofertuesi:

- i) nuk plotëson të gjithë dokumentacionin dhe informacionin në dokumentat e procedurës konkurruese; ose
- ii) paraqet nje oferte e cila nuk eshte ne perputhje me kushtet dhe kerkesat e dokumentave te procedures konkurruese.

Autoriteti kontraktues do te percaktoje se oferta nuk eshte ne perputhje me kerkesat e dokumentave te procedures konkurruese dhe do te refuzoje oferten.

2.2 Sqarime mbi Dokumentet Standarte të Procedurës Konkurruese:

2.2.1 Ofertuesi i cili kërkon sqarime apo ndryshime të dokumentave të procedurës konkurruese, duhet të paraqesë kërkesën e tij nëpërmjet sistemit të prokurimit elektronik. Të gjitha pergjigjet së bashku me sqarimet përkatëse, duhet tu bëhen të njohura te gjithë të interesuarve.

2.3 Ndryshimet në dokumentet e procedurës konkurruese:

- 2.3.1** Në çdo kohë para afatit të dorëzimit të ofertave, Autoriteti Kontraktues në cdo rast që bën ndryshime në dokumentat e procedurës duhet të shtyjë afatin e dorëzimit të ofertave sipas ligjit. AK mund për çdo arsye, me nismën e tij ose në përgjigje të kërkesave për ndryshime nga një ofertues, të ndryshojë dokumentat e procedurës ofertuese.
- 2.3.2** Të gjitha ndryshimet e kryera nga Autoriteti Kontraktues do të publikohen në faqen e internetit të APP. Dokumentet e ndryshuara do të konsiderohen si dokumentet e procedurës konkurruese për këtë procedurë përzgjedhëse konkurruese.
- 2.3.3** Në mënyrë që ofertuesit të kenë kohë të mjaftueshme për të bërë ndryshimet përkatëse në ofertën e tyre, Autoriteti Kontraktues mund, që me nismën e tij të shtyjë afatin e dorëzimit të ofertave. Në këtë rast, Autoriteti Kontraktues sipas ligjit “Për koncesionet dhe partneritetin publik privat”, do të publikojë afatin e ri për dorëzimin e ofertave në faqen e internetit të APP.

3. OFERTA: PËRGATITJA

3.1. Oferta duhet të përfshijë dokumentat e mëposhtëm:

- a) Formulari i Ofertës, plotësuar në përputhje me modelin e bashkangjitur si Shtojcat 1 e DSK/PPP.
- b) Formulari i Sigurimit të ofertës, kur kërkohet, plotësuar në përputhje me modelin e bashkangjitur si Shtojcat 3 e DSK/PPP.
- c) Dokumentat që lidhen me objektin e koncesionit/partneritetit publik privat (*skica, projekte, etj*)

_____,
_____,
_____.

Një Operator Ekonomik duhet të paraqesë vetëm një ofertë.

Çdo e dhënë e rreme do të përbëjë për Autoritetin Kontraktues shkakun ligjor për skualifikimin në çdo kohë të Ofertuesit. Nëse kjo zbulohet ose njoftohet pas lidhjes së kontratës, Autoriteti Kontraktues ka të drejtë t'i japë fund marrëdhënieve të kontratës në mënyrë të njeanëshme dhe të marrë dëmshpërblim për humbjet aktuale. Sipas Kodit Penal të Republikës së Shqipërisë, dhënia e informacioneve të rreme, përpilimi i dokumenteve të rreme apo të falsifikuara si dhe çdo deklaratë apo ndonjë e dhënë tjetër, që nuk pasqyron të verteten, konsiderohet vepër penale.

Ofertuesi duhet të përdorë vetëm Dokumentat e Procedurës Konkurruese, pa i bërë asnjë ndryshim përmbajtjes së tyre.

3.2 Sigurimi i Ofertës:

- 3.2.1** Si pjesë e ofertës së tij teknike, ofertuesi duhet të paraqesë Sigurimin e Ofertës, kur kërkohet, sipas Formularit të Sigurimit të Ofertës (Shtojca 3), deri në vlerën 2% të vlerës së projektit të propozuar nga Ofertuesi.

3.2.2 Sigurimi i Ofertës, kur kërkohet, është i detyrueshëm të paraqitet në formën e një depozite apo garancie, të lëshuar nga një bankë ose një shoqëri sigurimi e licencuar nga shteti për të ushtruar këtë aktivitet. Ofertuesi duhet të garantojë, që Sigurimi i Ofertës të jetë i vlefshëm për një periudhë 300 ditore pas përfundimit të vlefshmërisë së ofertës. Pra oferta duhet të sigurohet për 300 ditë nga data e përfundimit të afatit të dorëzimit të saj. Për arsye të motivuara Autoriteti Kontraktor mund të kërkojë nga Ofertuesi zgjatjen e periudhës së vlefshmërisë së Sigurimit të Ofertës, nëse ka patur një të tillë, në rast se rrethana të caktuara ndikojnë në shtyrjen e afatit të vlerësimit të ofertës përkatëse ose në dorëzimin e Sigurimit të Kontratës ose në çdo rast tjetër që ndikon në shtyrjen e ndonjë afati të detyrueshëm. Mos shtyrja e periudhës së vlefshmërisë së Sigurimit të Ofertës, kur kërkohet përbën shkak për skualifikimin e Ofertuesit.

3.2.3 Sigurimi i Ofertës, nëse është kërkuar, duhet të dorëzohet bashkë me ofertën para skadimit të afatit kohor për dorëzimin e ofertave. Çdo oferte e pashoqeruar me Sigurimin e Ofertes do të refuzohet nga Komisioni i Vlerësimit të Ofertave.

Sigurimi i Ofertes duhet të paraqitet në emër të:

i) shoqërisë, në rast se Ofertuesi është një shoqëri e vetme; ose

ii) në emër të shoqërisë kryesuese në rast se Ofertuesi është një bashkim i perkohshëm i shoqërive.

3.2.4 Me kërkesë të Ofertuesit jofitues, Autoriteti Kontraktues do t'i kthejë atij Sigurimin e Ofertës, kur është kërkuar, sa më shpejt të jetë e mundur por jo më vonë se 30 ditë pas përfundimit të periudhës së vlefshmërisë së ofertës apo çdo zgjatje të afatit të saj.

3.2.5 Sigurimi i ofertës, i Ofertuesit Fitues, kur është kërkuar, do t'i kthehet atij pas dorëzimit të Sigurimit të Kontratës pranë Autoritetit Kontraktues.

3.2.6 Sigurimi i ofertës mund të mbahet nga Autoriteti Kontraktues, kur është kërkuar, në rastet kur Ofertuesi:

i) tërheq ofertën e tij gjatë procedurës konkurruese pa mbaruar afati i vlefshmërisë së ofertës;

ii) nuk paraqet Sigurimin e Kontrates (në rast se shpallet fitues);

iii) nuk nënshkruan kontratën koncesionare (në rast se shpallet fitues) brenda afateve kohore të specifikuara në Formularin e Njoftimit të Fituesit (Shtojca 16);

iv) ka deklaruar të dhëna të rreme në ofertën e tij;

v) në rast se shpallet fitues dhe refuzon pagesën e shpenzimeve sipas pikes 1.4 me sipër.

3.3 Prokura: Çdo Ofertues (ose anëtar i Bashkimit të Perkohshëm, kur Ofertuesi është i tillë) duhet të dorëzojë një prokurë noteriale, në formën e percaktuar në Shtojcën 22, që tregon se personi (personat) që kanë nënshkruar Ofertën kanë të drejtën e nënshkrimit të saj.

3.4 Periudha e Vlefshmërisë së Ofertes:

Ofertat duhet të jenë të vlefshme për 300 ditë duke filluar nga momenti i përfundimit të “afatit kohor për dorëzimin e ofertave”. Një oferte me një vlefshmeri më të shkurtër se

afati i percaktuar do të refuzohet nga Komisioni i Vleresimit të Ofertave si e papranueshme.

Ne mënyrë përjashtimore, Autoriteti Kontraktues mund të kërkojë nga Ofertuesi zgjatjen e Periudhës së Vlefshmerisë së Ofertes. Kërkesa e Autoritetit Kontraktues dhe pergjigja e Ofertuesit duhet të jenë në formë të shkruar. Në rast të zgjatjes së Afatit të Vlefshmerisë së Ofertes, edhe afati i Sigurimit të ofertes, nëse është kërkuar, do të zgjatet në përputhje me pikën 3.2.2.

3.5 Formati dhe nënshkrimi i Ofertës

- 3.5.1 Çdo ofertues duhet të përgatisë dhe dorëzojë ofertën në faqen e internetit të Agjencisë së Prokurimit Publik (APP). Informacione të detajuara lidhur me ngarkimin e ofertës gjenden në manualin e përdorimit, i cili është publikuar në adresën <https://ëëë.app.gov.al>.
- 3.5.2 Ofertuesi, i cili do të shpallet fitues i konkurimit, do të paraqesë pranë Autoritetit Kontraktues ofertën origjinale. Oferta origjinale duhet të jetë e shtypur/printuar ose e shkruar me bojë, e cila nuk fshihet. Personi ose personat me të drejtë nënshkrimi (te autorizuar me prokurën e dorezuar si pjesë të Ofertes Teknike, në përputhje me pikën 3.3. duhet të nënshkruajnë Oferten duke:
- i) Nënshkruar origjinalin e ofertes; dhe
 - ii) Shënuar inicialet në secilën faqe të origjinalit të dokumentave që shoqërojnë ofertën ekonomike.
- 3.5.3 Oferta nuk duhet të ketë ndryshime, fshirje apo shtesa, me përjashtim të rastit kur korrigjimet nënshkruhen nga personi apo personat me të drejtë nënshkrimi të ofertës. Oferta origjinale duhet të jetë identike me ofertën e ngarkuar në faqen e internetit të APP.

4. DOREZIMI I OFERTES ORIGJINALE

4.1 Formati dhe nënshkrimi i ofertës

- 4.1.1. Në zbatim të VKM Nr. 268, datë 18.4.2012 “Për kryerjen në mënyrë elektronike të procedurave konkurruese të dhënies së koncesionit” dhe VKM Nr. 575 datë 10.7.2013, “Për miratimin e rregullave të vleresimit dhe të dhenies së koncesioneve/partneritetit publik privat”, oferta do të dorëzohet në format elektronik në përputhje me udhëzimet e Agjencisë së Prokurimit Publik. Një informacion me të qartë të kësaj procedure do të gjeni në faqen zyrtare ëëë.app.gov.al.
- 4.1.2 Autoriteti Kontraktor nuk mban asnjë përgjegjësi ndaj cdo Ofertuesi ndaj cdo pretendimi apo ankese mbi paqartësi në mënyrën e dorëzimit të Ofertes me përjashtim të rastit kur një oferte nuk sigurohet në mënyrën e duhur për shkak të mungesës së infrastrukturës së duhur nga ana e Autoritetit Kontraktor.
- 4.1.3 Në cdo rast, Ofertuesit duhet të dorëzojnë në formë **elektronike** të gjithë dokumentacionin e detyrueshëm si dhe të nevojshëm për prezantimin e ofertës së tyre .

- 4.1.4 Ofertuesi i shpallur fitues duhet të dorëzojë ofertën origjinale pranë Autoritetit Kontraktues. Oferta origjinale duhet të vendoset në një zarf/kuti, të jetë e mbyllur dhe e vulosur. Mbi zarf/kuti duhet të jetë pasqyruar emri dhe adresa e ofertuesit si dhe shënimi: Ofertë për projektin “_____”.

Oferta origjinale duhet të dorëzohet në adresën e mëposhtme:

Drejtuar:	(Autoriteti kontraktor)
Në vemëndje:	Komisioni i Vlerësimit të Ofertave
Adresa:	

4.2 Afati për dorëzimin e Ofertave

- 4.2.1 Ofertat duhet të dorëzohen në faqen e internetit të APP brenda datës _____, ora _____. Ofertuesi i shpallur fitues do të njoftohet me shkrim nga Autoriteti Kontraktues për afatin e dorëzimit të ofertës origjinale.

5. HAPJA DHE VLERESIMI I OFERTAVE

5.1 Hapja e Ofertave

- 5.1.1 Komisioni i Vlerësimit të Ofertave bën identifikimin e ofertuesve dhe hapjen e ofertave të dorëzuara në faqen e internetit të APP pas mbarimit të afatit për dorëzimin e ofertave.

5.2 Vlerësimi i Ofertave

- 5.2.1 Pas hapjes së ofertës Komisioni i Vlerësimit të Ofertave do t’a shqyrtojë atë për të përcaktuar nëse oferta është e pranueshme, nëse dokumentacioni i kërkuar është dorëzuar, nëse dokumentacioni i kërkuar për tu nënshkruar nga ofertuesi është nënshkruar rregullisht, dhe nëse Oferta është e rregullt.
- 5.2.2 Vlerësimi i Autoritetit kontraktues do të bazohet në të dhënat dhe vetë përmbajtjen e Ofertes duke mos iu drejtuar burimeve të tjera. Megjithatë, nëse është e nevojshme, Komisioni i Vlerësimit të Ofertave mund të kërkojë sqarime nga Ofertuesit, të cilat nuk përbejnë një ndryshim të thelbit të Ofertes. Sqarimet duhet të jenë vetëm me shkrim ose/dhe të reflektuara në procesverbalin përkatës. Gjithashtu në rast të veçanta Autoriteti Kontraktor rezervon të drejtën e tij për të përfshirë edhe eksperte të ndryshëm

te cilet mund te ndihmojne ne trajtimin e atyre ceshtjeve per te cilat Komisioni i Vleresimit te Ofertave has veshtiresi.

5.2.3. Oferta do te konsiderohet e pavlefshme nese:

- i) ofertuesi nuk ka dorezuar Sigurimin e Ofertes, nese është kërkuar;
- ii) oferta permban te dhena te rreme;
- iii) nuk ka plotësuar një ose te gjitha kërkesat e ftesës per procedurën konkurruese.

5.2.4 Komisioni i Vleresimit te Ofertave vlereson nje oferte te vlefshme edhe nese ajo permban devijime te vogla, te cilat nuk ndryshojne materialisht ose nuk devijojne nga karakteristikat, kushtet dhe kerkesat e tjera, te percaktuara ne dokumentat e procedures perzgjedhese, apo gabime, te cilat mund te korrigjohen pa prekur permbajtjen e saj.

5.2.5 Nëse më shumë se një ofertë financiare ka të njëjtën vlerë ose ka pikë të njëjta, atëherë fituesi do të përcaktohet me short, në prani të ofertuesve.

5.2.6 Komisioni i Vlerësimit te Ofertave harton klasifikimin përfundimtar, i cili duhet te njoftohet publikisht dhe t'i komunikohet Ofertuesve. Pas njoftimit te klasifikimit përfundimtar, çdo ofertues mund të kërkojë rishikim administrativ të procesit të përzgjedhjes, kur gjykon se një veprim i ndërmarrë nga Autoriteti Kontraktues dhe Komisioni i Vleresimit te Ofertave është në kundërshtim me parashikimet e Ligjit Nr. 125/2013 “Per koncesionet dhe partneritetin publik privat” dhe VKM nr. 575, datë 10.7.2013 "Per miratimin e rregullave te vleresimit dhe te dhenies se koncesioneve/partneritetit publik privat", duke perdorur formularin e Ankimit te Procedures Konkurruese, te percaktuar ne Shtojcen 21.

5.2.7 Me mbarimin e procedures ankimore Komisioni i Vlerësimit të Ofertave pergatit raportin përfundimtar të vlerësimit të ofertave dhe i propozon Kryetarit te Autoritetit Kontraktues, rezultatet e arritura per secilin prej ofertuesve.

5.3 Pavlefshmëria dhe Mossuksesi i Procedurës Konkurruese

Procedura konkurruese quhet e pasuksesshme kur:

- i) Asnje nga ofertat e paraqitura nuk permbush kerkesat e fteses per procedurë konkurruese;
- ii) Autoriteti kontraktues, për mungesë të leverdisë ekonomike të ofertave ose të vetë projektit, shpall mbylljen e procedurës konkurruese;
- iii) Ose kur nuk ka pjesmarres ne gare.

5.4 Veprimet e kundraligjshme

Në përputhje me legjislacionin per parandalimin e konfliktit te interesit, dhe etikën në administratën publike, Autoriteti Kontraktues e refuzon një ofertë, nese Ofertuesi që e ka paraqitur atë:

- i) i ka dhënë ose përgatitet t'i japë një punonjësi aktual ose të mëparshëm të Autoritetit Kontraktues një dhuratë në para ose jo, si një përpjekje për të ndikuar një veprim ose vendim, ose rrjedhën e procedurës së konkurrimit; dhe/ose

- ii) është në kushtet e konfliktit të interesit në këtë procedurë, si psh – një ofertues është i lidhur me një person fizik ose juridik, që është ngarkuar nga Autoriteti Kontraktues të japë shërbime këshilluese gjatë përgatitjes së projekteve, specifikimeve ose dokumentave të tjerë lidhur me procedurën konkurruese, apo ka lidhje me anëtarë të Komisionit të Vlerësimit të Ofertave.
- iii) Ka dorëzuar dokumenta/informacione të rreme, që lidhen me kërkesat e paraqitura në Dokumentet Standarte të Procedures Konkurruese.

Autoriteti Kontraktues e informon me shkrim ofertuesin dhe Agjencinë e Prokurimit Publik për refuzimin e ofertës, si dhe për arsyet e këtij refuzimi, dhe bën shënimin përkatës në raportin për procedurën e konkurimit.

5.5 Percaktimi i Ofertuesit Fitues dhe Nenshkrimi i Kontrates

5.5.1 Pas perfundimit të afatit të ankimimit, të përcaktuar në pikën 5.2.6, Autoriteti Kontraktues informon Ofertuesin, oferta e të cilit është përzgjedhur si më e mira, përmes dërgimit të Njoftimit të Fituesit, siç parashikohet në Formularin e Njoftimit të Fituesit. Një kopje e zgjeruar e këtij njoftimi publikohet në Buletinin e Njoftimeve Publike. Gjatë nënshkrimit, Autoriteti Kontraktues i kërkon Ofertuesit Fitues paraqitjen e Sigurimit të Kontratës.

Formulari i Sigurimit të Kontratës, duhet të nënshkruhet dhe të dorëzohet sipas pikes 5.5.3.

Sigurimi i Kontrates mund të dorëzohet në formën e një:

- i) garancie bankare e pakushtëzuar ose
- ii) nepermjet një police sigurimi.

5.5.2 Autoriteti Kontraktues dhe Ofertuesi Fitues do të negociojnë në mirebesim kushtet dhe afatet perfundimtare të Kontrates Koncesionare/Partneritetit Publik Privat, duke pasur parasysh se Ofertuesi Fitues do të kërkojë të nënshkruajë Kontraten Koncesionare sipas Kushteve të Veçanta dhe të Pergjithshme të Kontrates të nënshkruara nga ai në çdo faqe dhe të dorëzuar si pjesë e Ofertes Teknike, të ndryshuara (nese është e aplikueshme) gjatë procesit të negocimit të Kontrates Koncesionare/ Partneritetit Publik Privat.

5.5.3 Nëse brenda një afati kohor _____ nga data e Njoftimit të Fituesit dhe afatit të përcaktuar në Vendimin e Këshillit të Ministrave behet e qarte se, nëse Ofertuesi Fitues (për arsye të pajustificuara) nuk do të dorëzojë Sigurimin e Kontrates dhe/ose nuk do të nënshkruajë Kushtet e Veçanta dhe të Pergjithshme të Kontrates, Autoriteti Kontraktues do t'i mbaje Ofertuesit Fitues, Sigurimin e Ofertes, nëse është kërkuar, dhe do të ftojë Ofertuesin të tjerë, sipas radhës në klasifikimin perfundimtar, deri sa të marrë Sigurimin e Kontrates dhe Kushtet e Pergjithshme dhe të Veçanta të nënshkruara në çdo faqe nga Ofertuesi sipas radhës, apo të refuzojë të gjitha Ofertat e mbetura.

5.5.4 Autoriteti Kontraktues do të publikojë në Buletinin e Njoftimeve Publike emrin e Koncesionarit dhe termat kryesore të Kontrates Koncesionare, brenda 30 ditëve nga nënshkrimi i kontrates.

Shtojca 1

FORMULARI I OFERTËS

[Shtojce per tu paraqitur nga operatori ekonomik]

Emri i Ofertuesit _____

Për: [Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor]

* * *

Procedura e koncesionit/partneritetit publik privat: [lloji i procedurës] Përshkrim i shkurtër i kontratës: [objekti]

Publikimi (nëse zbatohet): Buletini i Njoftimeve Publike [Data] [Numri]

* * *

Duke iu referuar procedurës së lartpërmendur, ne, të nënshkruarit, deklarojmë se:

1. Çmimi total i ofertës sonë është [monedha dhe vlera e ofertës]; pa TVSH;
2. Çmimi total i ofertës sonë është [monedha dhe vlera e ofertës]; me TVSH

Nr	Kriteret	Njësia e matjes	Oferta
1.			
2.			
3.			
Shuma			
Fondi Rezerve			
Shuma			
TVSH			
SHUMA TOTAL			

Nënshkrimi i ofertuesit _____

Vula

Shënim:

1. Çmimet duhet të shprehen në Monedhën ____ (e kerkuar ne dokumentat e tenderit)

Shtojca 2

(Shtojce per tu plotesuar nga autoriteti kontraktor)

FTESA PER OFERTE¹

Bashkia Tiranë
fton për të paraqitur oferta për kryerjen e Puneve të mëposhtme:

Bashkia e Tiranës ne rolin e "**Autoriteti Kontraktor**", fton Operatorët Ekonomikë në një procedurë ndërkombëtare Koncesioni/ Partneriteti Publik Privat për projektimin e detajuar dhe zbatimin e ndërtimit të katër objekteve arsimore në Zonën Tirana 4, mobilimin dhe mirëmbajtjen e tyre të zakonshme dhe të jashtëzakonshme, mbikqyrjen dhe kolaudimin në përputhje me procedurat dhe kushtet e përcaktuara në këto dokumente tenderi dhe me kushtet e kontratës . Kostoja e vlerësuar e projektit është 1.427.925.976(një miliard e katerqind e njezete e shtate million e nenteqind e njezete e pese mije e nenteqind e shtatedhjetë e gjashtë) Lekë pa TVSH, Autoriteti Kontraktor ka parashikuar në lidhje me shlyerjen e vlerës së investuar nga koncesionari faktin se koncesionari do të likujdohet per nje periudhe kohore prej 7 vitesh nga momenti I dorëzimit të objektit , gjithashtu ka parashikuar rimbursim për vlerën në kohë të parasë pra një marzh fitimi maksimalisht 6,28 % në vit për vlerën e mbetur. Koncesionari do të përballojë me të ardhurat e veta të gjithë investimin për projektimin ndërtimin mobilimin paisjen me laboratore, mirëmbajtjen, mbikqyrjen dhe kolaudimin si dhe vënien në funksion të tyre. Objektet arsimore duhet të ndërtohen si dhe të jenë funksionale në një afat kohor prej 18 (tetëmbëdhjetë) muaj nga data e lidhjes së kontratës. Pas ndërtimit dhe vënies në funksion të objekteve arsimore , koncesionari/PPP do të mirëmbajë objektet për një periudhë 7 (shtatë) vjeçare. Pas përfundimit të ndërtimit , Autoriteti Kontraktor do I paguajë koncesionarit/PPP një shumë të caktuar vjetore deri në përfundim të plotë të shumës së investuar.

Autoriteti Kontraktor do të zbatojë procedurën e hapur në pajtim me nenin 22 të ligjit nr. 125/2013 , I ndryshuar “Për Koncesionet dhe Partneritetit Publik Privat”. Autoriteti kontraktor do të marrë parasysh vetëm ofertat e atyre operatorëve ekonomikë apo Bashkimit të Operatorëve Ekonomikë, të cilët kanë kaluar kufijtë minimalë, të përcaktuara në kriteret e kualifikimit. Janë përcaktuar 3 tipe kryesore shkollash, për Zonën Tirana 4 janë parashikuar gjithësej 4 shkolla, nga të cilat 2 shkollë nga Tipi 4, 1 shkollë e Tipit 2 dhe një shkollë e Tipit 1. Me ndërtimin e objekteve arsimore në Zonën Tirana 4, objektivi i Autoritetit Kontraktor është të zgjidhë problemet të cilat janë evidentuar si pasojë e numrit të pamjaftueshëm të shkollave në Bashkinë Tiranë. Me ndërtimin e këtyre objekteve arsimore , në Tiranë nuk do të ketë më shkolla të mbushura mbi kapacitetin e tyre normal apo shkolla që zhvillojnë mësimin me dy turne.

Autoriteti Kontraktor do të ofrojë një sipërfaqe prej 29351.5 metra katrorë vendosur përkatësisht: Dy objekte arsimore janë vendosur në njësinë Administrative Nr.8, një object arsimor është vendosur në njësinë administrative nr.2 dhe nje objekt arsimore në njësinë Administrative Dajt.

Koncensionimi/PPP për kontratën është i hapur për operatorët ekonomikë si dhe Bashkimet e operatorëve Ekonomikë të çdo vendi të cilat plotësojnë kushtet dhe kriteret e parashikuara më poshtë.

2.1Vendndodhja e objektit të kontratës:

Njësia Administrative Nr.2 dhe Njësia Administrative nr.8 dhe Njësia Administrative Dajt

2.2 Afati i ekzekutimit të kontratës Kohëzgjatja e kontratës PPP të Konkensionit do të jetë 7 (shtatë) vite e 18 (tetëmbëdhjetë) muaj.

Oferta duhet të paraqitet

Elektronikisht në web site të app-së www.app.gov.al

Përpara

Data e hapjes: 16/01/2018 , ora 11:00

Kur oferta kërkohet të paraqitet me mjete elektronike operatorët ekonomike duhet të dorëzojnë oferten në mënyrë elektronike në faqen zyrtare të ëeb-it të APP-së, ëëë.app.gov.al.

¹ Kjo shtojcë është e aplikueshme për procedurën e kufizuar dhe procedurën me negociim me shpallje paraprake

Shtojca 3

[Letër me logon e Bankës / Kompanisë së Sigurimeve]

[Shtojce per tu paraqitur nga operatori ekonomik, kur kërkohet nga autoriteti kontraktor]

FORMULARI I SIGURIMIT TË OFERTËS

[Data _____]

Për: [Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor]

Në emer të: [Emri dhe adresa e ofertuesit të siguruar]

Procedura e koncesionit/partneritetit publik privat [lloji i procedurës]

Përshkrim i shkurtër i kontratës: [objekti]

Publikimi (nëse zbatohet): Buletini i Njoftimeve Publike [Data] [Numri]/ Nr.Referencës në faqen e APP-se

Duke iu referuar procedurës së lartpërmendur,

Ne vërtetojmë se [emri i ofertuesit të siguruar] ka derdhur një depozitë pranë [emri dhe adresa e bankës / kompanisë së sigurimit] me një vlerë prej [monedha dhe vlera, e shprehur në fjalë dhe shifra] si kusht për sigurimin e ofertës, dorëzuar nga operatori i lartpërmendur ekonomik.

Marrim përsipër të transferojmë në llogarinë e [emri i autoritetit kontraktor] vlerën e siguruar, brenda 15 (pesëmbëdhjetë) ditëve nga kërkesa juaj e thjeshtë dhe e parë me shkrim, pa kërkuar shpjegime, me kusht që kjo kërkesë të përmendë mospërmbyshjen e njërit nga kushtet e mëposhtme:

- Ofertuesi e ka tërhequr ose ka ndryshuar ofertën, pas afatit përfundimtar për paraqitjen e ofertave ose para afatit përfundimtar, nese eshte percaktuar keshtu ne dokumentat e tenderit;
- Ofertuesi ka refuzuar nënshkrimin e kontratës se koncesionit/partneritetit publik privat kur autoriteti kontraktor e kerkon nje gje te tille;
- Ofertuesi nuk ka paraqitur sigurimin e kontratës, ku oferta eshte shpallur fituese ose nuk ka plotesuar ndonje kusht tjeter perpara nenshkrimit te kontrates se percaktuar ne dokumentat e tenderit.

Ky Sigurim është i vlefshëm [] ditë, nga data e mbarimit të afatit të dorëzimit të ofertave në faqen e internetit të APP-së.

[Përfaqësuesi i bankës / kompanisë së sigurimit]

Shtojca 4

LISTA E INFORMACIONIT KONFIDENCIAL

[Shtojce per tu plotesuar nga Operatori Ekonomik]

(Shënoni më poshtë informacinin që dëshironi të mbahet konfidencial)

Lloji, natyra e informacionit që duhet të mbetet konfidencial	Numri i faqes dhe pikat e DSK/PPP që dëshironi të mbeten konfidenciale	Arsyet pse ky informacion duhet të mbetet konfidencial	Afati kohor që ky informacion të mbetet konfidencial

Shtojca 5

[*Shtojce per tu plotesuar nga Operatori Ekonomik*]

**DEKLARATE E PERMBUSHJES SË KËRKESAVE TË DOKUMENTAVE
STANDARTE TË KONCESIONIT/PARTNERITETIT PUBLIK PRIVAT**

Deklaratë e operatorit ekonomik pjesëmarrës në procedurën e koncesionit/partneritetit publik privat që do të zhvillohet në datë _____ nga Autoriteti Kontraktor _____ me objekt _____ me fond limit _____

Une i nënshkruari _____ me cilësinë _____ të operatorit ekonomik _____ deklaroj se:

Permbushim të gjitha specifikimet teknike, të përcaktuara në dokumentat e Koncesionit/Partneritetit publik Privat dhe i pranojmë pa rezervë dhe asnjë vërejtje ato. Deklarojmë nën përgjegjësinë tonë ligjore se jemi dakord me të gjitha specifikimet teknike të dhëna dhe i plotësojmë ato sipas përcaktimit në dokumentat e Koncesionit/Partneritetit publik Privat. Në përmbushim të gjitha kërkesat ligjore, finansiare-ekonomike si dhe specifikimet teknike të përcaktuara në dokumentat standarte të procedurës konkurruese, dhe vërtetojmë këtë me certifikata dhe dokumenta, të dorëzuara bashkë me këtë deklaratë.

Oferta jonë është e vlefshme për periudhën e përcaktuar në dokumentat standarte për procedurën konkurruese.

Nuk do të marrim pjesë si ofertues në më shumë se një ofertë për këtë procedurë konkurruese.

Në autorizojmë autoritetin kontraktor të verifikojë informacionin/ dokumentat që i bashkëlidhën kësaj oferte.

Në rast se oferta jonë pranohet në do të bëjmë sigurimin e kontratës, siç parashikohet në dokumentat standarte të procedurës konkurruese.

Në rast se shpallemi fitues të procedurës konkurruese, biem dakord për të nënshkruar Kontratën sipas formularit të kushteve të kontratës.

Data e dorëzimit të deklaratës _____

Përfaqësuesi i ofertuesit

Nënshkrimi

Vula

Shtojca 6

[Shtojce për tu plotësuar nga Operatori Ekonomik]

DEKLARATË
Mbi konfliktin e interesave

Deklaratë e operatorit ekonomik pjesëmarrës në procedurën e koncesionit/partneritetit publik privat që do të zhvillohet në datë _____ nga Autoriteti Kontraktor _____ me objekt _____ me fond limit _____.

Konflikt i interesit është gjendja e konfliktit ndërmjet detyrës publike dhe interesave privatë të një zyrtari, në të cilën ai ka interesa privatë, të drejtpërdrejta ose të tërthortë që ndikojnë, mund të ndikojnë ose duket sikur ndikojnë në kryerjen në mënyrë të padrejtë të detyrave dhe përgjegjësi të tij publike.

Në zbatim të nenit 21 pika 1 e Ligjit Nr. 9367, datë 07.04.2005, kategoritë e zyrtarëve përcaktuar në Kreun III, Seksioni II, që iu ndalohet në mënyrë absolute të përfitojnë në mënyrë të drejtpërdrejtë ose të tërthortë nga lidhja e kontratave me një palë një institucion publik janë:

- Presidenti i Republikës, Kryeministri, zvkryeministri, ministrat, ose zvministrat, Deputetët, Gjyqtarët e Gjykatës Kushtetuese, Gjyqtarët e Gjykatës së Lartë, Kryetari i Kontrollit të Lartë të Shtetit, Prokurori i Përgjithshëm, Gjyqtarët e Prokurorët në nivelin e Gjykatës së Shkallës së Parë e në atë të Apelit, Avokati i Popullit, Anëtari i Komisionit Qendror të Zgjedhjeve, Anëtari i Këshillit të Lartë të Drejtësisë, Inspektori i Përgjithshëm i Inspektoratit të Lartë të Deklarimit dhe Kontrollit të Pasurive dhe Konfliktit të Interesave, Anëtarët e Enteve Rregullatore, (Këshilli i Mbikqyrjes i Bankës së Shqipërisë, përfshirë Guvernatorin dhe Zv/Guvernatorin; të konkurrencës, telekomunikacionit; energjisë; furnizimit me ujë; të sigurimeve; letrave me vlerë; mediave), Sekretarët e Përgjithshëm të institucioneve qendrore si dhe çdo zyrtar tjetër, në çdo institucion publik, që është të paktën i barazvlefshëm për nga pozicioni me drejtorët e përgjithshëm, titullarët e institucioneve të administratës publike që nuk janë pjesë e shërbimit civil.

Për zyrtarët e nivelit të mesëm drejtues sipas nenit 31, dhe për zyrtarët e parashikuar në nenin 32 të kreut të III, seksioni 2 të këtij ligji, ndalimi sipas pikës 1 të këtij neni, për shkak të interesave private të zyrtarit, të përcaktuara në këtë pikë zbatohet vetëm në lidhjen e kontratave në fushën e territorit dhe të juridiksionit të institucionit, ku punon zyrtari. Ky ndalim zbatohet edhe kur palë është një institucion i varësisë.

Kur zyrtari është në funksionin e kryetarit a të nënkryetarit të bashkisë, komunës ose të këshillit të qarkut, të anëtarit të këshillit përkatës ose është zyrtar i nivelit të lartë drejtues të një njësie të qeverisjes vendore, ndalimi për shkak të interesave privatë të zyrtarit, të përcaktuara në këtë pikë, zbatohet vetëm në lidhjen e kontratave, sipas rastit, me bashkinë, komunën ose këshillin e qarkut, ku zyrtari ushtron këto funksione. Ky ndalim zbatohet edhe kur palë në kontratë është një institucion publik, në varësi të kësaj njësie (neni 21 pika 2 e Ligjit Nr. 9367, datë 07.04.2005).

Ndalimet e përcaktuara në nenin 21 pika 1, 2 të Ligjit Nr. 9367, datë 07.04.2005, me përjashtimet përkatëse, zbatohen në të njëjtën masë edhe për personat e lidhur me zyrtarin që në kuptim të këtij ligji janë **bashkëshorti/ja, bashkëjetuesi, fëmijë në moshë madhorë, prindërit e zyrtarit të bashkëshortit/es dhe bashkëjetuesit/es.**

Unë i nënshkruari _____, me cilësinë e përfaqësuesit të personit juridik _____ deklaroj nën përgjegjësinë time personale se:

Jam në dijeni të kërkesave dhe ndalimeve të përcaktuara në Ligjin nr.9367, datë 7.4.2005 “Për parandalimin e konfliktit të interesave në ushtrimin e funksioneve publike” i ndryshuar si dhe në aktet nënligjore të nxjerra në zbatim të tij nga Inspektorati i Lartë i Deklarimit dhe Kontrollit të Pasurive si dhe të Ligjit nr. 125/2013 “Për koncesionet/partneritetin publik privat”.

Në përputhje me to deklaroj se asnjë zyrtar i përcaktuar në **Kreun III, Seksioni II** të ligjit nr. 9367, datë 7.4.2005, dhe në këtë deklaratë, nuk zotëron interesa private në mënyrë të drejtpërdrejtë ose të tërthortë me personin juridik që unë përfaqësoj.

Data e dorëzimit të deklaratës _____

Emri, Mbiemri, Nënshkrimi

Vula

Shtojca 7

[*Shtojce per tu paraqitur nga Operatori Ekonomik*]

FORMULAR VLERESIMI

(Ky formular do te shoqerohet me Akt kolaudimin dhe situacionet)

Autoriteti kontraktor/Investitori	
Adresa/Tel.	
Emri i Titullarit/Administratorit	
VERTETOJ SE:	
Autoriteti kontraktor/Investitori ka nenshkruar kontraten me	
Emri i operatorit NIPT/	
Bashkimit te operatoreve NIPTET/	
Nenkontraktoret NIPTET	
Adresa/t	
Objekti i kontrates:	
Data e fillimit te kontrates	Data e mbarimit te kontrates
Vlera sipas kontrates	Vlera e realizuar
% e bashkimit te O.E. dhe pershkrimi i puneve te kryera nga secili anëtar	
Nenkontraktoret.	
Vleresimi	(shprehur me fjale)
	E permbushur
	E papermbushur
Firma	
Vula e Autoritetit Kontraktor	

Shtojca 8

[*Shtojce per tu plotesuar nga Operatori Ekonomik*]

MBI DISPONIMIN E MAKINERIVE

Operatori ekonomik:_____

Deklaroj se zoteron mjetet pajisjet teknike dhe asete te tjera fizike per te realizuar kontraten me objekt:_____

Ne pronesi				
Lloji i Mjetit	Targa	Nr. Lejes qarkullimit	Nr. Shasise	Te tjera
1				
2				
3				
4				
5				

Dhe

Me qera					
Lloji i Mjetit	Targa e mjetit	Nr. Lejes qarkullimit Te mjetit	Nr. Shasise Se mjetit	Nr. Kont se qerese (noterise)	Afati i kontrates qerese(Data e fillimit dhe mbarimit)
1					
2					
3					
4					
5					
6					

- shto/fshi rreshta të tjerë nëse nevojitet.

Ne autorizojme autoritetin kontraktor të verifikojë informacionin e dhene ne kete table.

PERSONI I KONTAKTIT (për këtë ofertë)

Emri:

Adresa:

Nr. Telefonit:

Faks:

E-mail:

Nenshkrimi Vula

Shtojca 9

[Shtojce per tu plotesuar nga Autoriteti Kontraktor]

1. KRITERET E PËRGJITHSHME TË PRANIMIT/KUALIFIKIMIT

Kandidati/Ofertuesi duhet të dorëzojë:

1. Një dokument që vërteton se (subjekti juaj):
 - a) nuk është në proces falimentimi,
 - b) nuk është dënuar për shkelje penale, në përputhje me Nenin 45/1 të LPP,
 - c) nuk është dënuar me vendim të gjykatës së formës së prerë, që lidhet me aktivitetin e profesional, të lëshuar nga Qendra Kombetare të Regjistrimit.

Kërkesat si më sipër, plotësohen me dorëzimin e Ekstraktit të Regjistrimit Tregtar për të Dhënat e Subjektit, Ekstraktit mbi Historikun e Subjektit, të lëshuara nga Qendra Kombëtare e Regjistrimit, si dhe vetëdeklarimin e subjektit, sipas Shtojcës 10 “Deklaratë mbi Gjendjen Gjyqësore.

2. Një dokument që vërteton se (subjekti juaj):
 - a) ka plotësuar detyrimet fiskale,
 - b) ka paguar të gjitha detyrimet e sigurimeve shoqërore, të lëshuar nga Administrata Tatimore.

Kriteret e Përgjithshme për Pranim, nuk duhet të ndryshohen nga autoritetet kontraktore. Keto kritere (pikat 1,2) duhet të vërtetohen përmes dokumentave të lëshuar jo më parë se tre muaj nga dita e hapjes së ofertës.

3. Operatori ekonomik duhet të jetë i regjistruar në regjistrat përkatës profesionalë ose tregtarë të shtetit në të cilin ata janë themeluar, duke vërtetuar personalitetin e tyre ligjor, për këtë kandidatët duhet të dorëzojnë një kopje të Ekstraktit mbi historikun e subjektit të lëshuar nga Qendra Kombetare e Regjistrimit.

Kandidati/Ofertuesi i huaj duhet të vërtetojë se ai i plotëson të gjitha kërkesat e renditura më sipër. Nëse dokumentat e sipërpërmendur nuk lëshohen në shtetin e tyre të origjinës, atëherë mjafton një deklaratë me shkrim. Nëse gjuha e përdorur në procedurë është shqip, atëherë dokumentat në gjuhë të huaj duhet të shoqërohen me një përkthim të noterizuar në gjuhën shqipe.

Në rastet e bashkimit të operatorëve ekonomikë, çdo anëtar i grupit duhet të dorëzojë dokumentat e lartpërmendur.

Vec kesaj, nëse oferta dorëzohet nga një bashkim operatorësh ekonomik, duhet të dorëzohen:

- a. Marrëveshja e noterizuar sipas se ciles bashkimi i operatoreve ekonomik është krijuar zyrtarisht;
- b. Prokura e posacme.

2. KRITERET E VEÇANTA TË KUALIFIKIMIT

1. Për të vërtetuar se operatorët ekonomikë janë të kualifikuar ofertuesi duhet të paraqesë:

- a. Sigurimi i ofertes, sipas Shtojces 3;
- b. Deklarate mbi permbushjen e Specifikimeve teknike, sipas Shtojces 5;
- c. Deklaraten mbi Konfliktin e Interesit sipas Shtojces 6;
- ç. Përshkrimi i Ofertës i plotësuar dhe nënshkruar në mënyrë të duhur, sipas Shtojces 1;
- d. Formular vlerësimi sipas Shtojces 7;
- e. Deklarate mbi disponueshmerine e mjeteve sipas Shtojces 8.
- f. Vërtetimin që konfirmon shlyerjen e të gjitha detyrimeve të maturuara të energjisë elektrike të kontratave të energjisë që ka operatori ekonomik që është i regjistruar në Shqipëri.

2. Kandidati/Ofertuesi duhet të dorëzojë:

2.1. Kapaciteti Ligjor i operatorëve ekonomikë:

Sipas kritereve të përgjithshme të pranimit dhe kualifikimit.

2.2. Kapaciteti ekonomik dhe financiar:

- a. Për të vërtetuar një aktivitet pozitiv të qëndrueshëm Operatori ekonomik duhet të paraqesë Kopje të çertifikuara të bilanceve të 3 (tre) viteve të fundit ushtrimore (2014,2015,2016), të paraqitur në autoritetet përkatëse Dega e Tatim Taksave të konfirmuara nga ky autoritet si dhe të shoqëruara me Akt Ekspertizen e Ekspertit Kontabel të Autorizuar.
- b. Kopje të deklaramit të xhiros vjetore gjatë 3 (tre) viteve të fundit ushtrimore (2014, 2015,2016) lëshuar nga autoriteti përkatës, vlera mesatare e se ciles duhet të jete jo me e vogel se 80 % e vlerës së projektit perkatesisht: **1.142.340.780**(një miliard e njëqind e dyzetë e dy milion e treqind e dyzetë mijë e shtatëqind e tetëdhjetë) **Lekë pa TVSH..**
- c. Vërtetim për shlyerjen e taksave vendore për Bashkinë Tiranë të parashikuara nga Pushteti Vendor për vitin 2016, 2017;
- d. Në rastet e bashkimit të operatorëve ekonomikë, çdo anëtar i grupit duhet të dorëzojë vërtetimin lëshuar nga Autoriteti përkatës në të cilën është regjistruar sipas QKR.
- e. Ofertuesi duhet të demonstrojë me anë të dokumentacionit respektiv se ka qasje ose ka në dispozicion, aktive likuide, pasuri të paluajtshme të pa bllokuara, linja krediti, si dhe mjete të tjera financiare të mjaftueshme për të përmbushur fluksin monetar të ndërtimit për kontratën për një periudhë prej pesë muajsh, vlerësuar jo më pak se 400.000.000 (katërqind milionë) lekë, duke marrë parasysh angazhimet e aplikantit për kontratat e tjera.

2.3 Kapaciteti teknik:

Përsa i përket aftësisë teknike e profesionale, Operatori Ekonomik duhet të përmbushë kërkesat e mëposhtme minimale të cilat vendosen nga Autoriteti Kontraktor si më poshtë:

Përvojë e suksesshme në realizimin e të paktën:

a. Eksperiencë në Ndërtim

Përvojë të suksesshme në ekzekutimin e

- a. Punë të ngjashme për një objekt të vetëm me vlerë jo me te vogel se 30% e vlerës së përlogaritur të zërave përkatës të kontratës object Koncesioni/PPP dhe konkretisht: **307.045.858** (treqind e shtatë million e dyzetë e pesë mijë e tetëqind e pesëdhjetë e tetë) lekë pa TVSH, të realizuar gjatë tre viteve të fundit.

ose

- b.** punë të ngjashme deri në një kufi ku vlera monetare totale e punëve të kryera e marrë së bashku gjatë tre viteve të fundit është në një vlerë jo më të vogël sa dyfishi i vlerës së përlogaritur të zërave përkatës të kontratës objekt Koncesioni/PPP dhe konkretisht: **2.046.972.390**(dy miliard e dyzetë e gjashtë milion e nëntëqind e shtatëdhjetë e dy mijë e treqind e nëntëdhjetë) lekë pa TVSH, të realizuar gjatë tre viteve të fundit.

Plotesimi i njerit prej dy kushteve të sipërpermendura e bën ofertën të kualifikueshme.

Vlerësimi i përvojës së suksesshme të Operatorit Ekonomik do të kryhet bazuar në deklaratat e dokumentat e mëposhtme:

- a) Për kontrata të realizuara me ente publike, operatori ekonomik duhet të paraqesë dokumentacionin e mëposhtëm:
1. Deklaratën sipas shtojcës Nr.7, shoqëruar me;
 2. Kontratë
 3. Situacionin përfundimtar;
 4. Certifikatën e marrjes në dorezim.
- b) Për kontrata të realizuara me sektorin privat, operatori ekonomik duhet të paraqesë dokumentacionin e mëposhtëm:
1. Deklaratën sipas shtojcës Nr. 7, shoqëruar me;
 2. Kontrate;
 3. Situacionin përfundimtar;
 4. Certifikatën e marrjes në dorezim të objektit;
 5. Fatura tatimore për çdo situacion punimesh.

Të dy pikat e mësipërme, në rastin e bashkimit të operatorëve ekonomikë duhet të plotësohen nga të gjithë anëtarët e bashkimit në raport me përqindjen e pjesëmarrjes së tyre në bashkim.

b. Eksperiencë në mirëmbajtjeje

Operatori ekonomik ose bashkimi I operatorëve ekonomikë duhet të paraqesi si më poshtë:

1. Shërbime të ngjashme me objektin e Koncesionit/Partneritetit Publik Privat me vlerë jo më të vogël se 10% e vlerës së përlogaritur të shërbimeve të parashikuara në project dhe konkretisht: **25.115.342**(njëzetë e pesë milion e njëqind e pesëmbëdhjetë mijë e treqind e dyzetë e dy) Lekë pa TVSH, të realizuara gjatë tre viteve të fundit.

Për të vërtetuar këtë Operatori Ekonomik duhet të paraqesë:

- a) Kur shërbimi i ngjashëm është realizuar me institucione shtetërore, Operatori ekonomik do ta vërtetojë duke paraqitur kontratën e nënshkruar me institucionin, të shoqëruar detyrimisht me situacionet për shërbimet e kryera dhe vërtetimin e lëshuar nga Institucioni shtetëror për realizimin e plote dhe të suksesshëm të kesaj kontrate, ku të jetë e përcaktuar kohëzgjatja e shërbimit, vlera e shërbimit të realizuar.
- b) Kur shërbimi i ngjashëm është realizuar me subjekte private, Operatori ekonomik do ta vërtetojë këtë shërbim duke paraqitur faturat tatimore perkatese të shitjes (ku të shprehen qarte datat,shumat dhe shërbimet e realizuara).

c.Eksperiencë në Projektim

Operatori ekonomik ose bashkimi I operatorëve ekonomikë duhet të paraqesi si më poshtë:

- a. Shërbime të ngjashme të realizuara gjatë tre viteve të fundit të aktivitetit të operatorit ekonomik, në vlerë jo më të vogël se **20%** e vlerës së përlogaritur të shërbimeve të parashikuara në project, dhe perkatesisht **5.056.649** (pesëmilion e pesëdhjetë e gjashtë mijë e gjashtëqind e dyzetë e nëntë) leke pa TVSH.

Kur kontratat janë të realizuara me institucione shtetërore ofertuesi duhet të paraqesë kontratën e lidhur me Institucionin të shoqëruar me vërtetimet nga institucioni me të cilin janë nënshkruar keto kontrata mbi realizimin me sukses të tyre, ku të shënohet data, vlera, dhe shërbimet e realizuara.

Kur kontratat janë të realizuara me subjekte private ofertuesi duhet të paraqesë faturat tatimore të shitjes (ku të shprehen qarte datat, shumat, dhe shërbimet e realizuara, të firmosura dhe të vëlosura nga të dy palët).

d. Eksperiencë në Furnizimin dhe vendosjen e mobiljeve , orendi dhe paisjeve laboratorike

Operatori ekonomik duhet të paraqesë dëshmi për furnizimet e mëparshme, të ngjashme me objektin e prokurimit, të kryera gjatë tre viteve të fundit, me një vlerë jo më të vogël se 20% e vlerës së përlogaritur të eksperiencës të parashikuara në project ose **22.948.286** (njëzetë e dy milion e nëntëqind e dyzetë e tetë mijë e dyqind e tetëdhjetë e gjashtë) lekë pa TVSH dhe që është realizuar gjatë tre viteve të fundit.

Kur kontratat janë të realizuara me institucione shtetërore ofertuesi duhet të paraqesë kontratën e lidhur me Institucionin të shoqëruar me vërtetimet nga institucioni me të cilin janë nënshkruar

keto kontrata mbi realizimin me sukses të tyre, ku të shënohet data, vlera, dhe shërbimet e realizuara.

Kur kontratat janë të realizuara me subjekte private ofertuesi duhet të paraqesë faturat tatimore të shitjes (ku të shprehen qartë datat, shumat, dhe shërbimet e realizuara, të firmosura dhe të vulosura nga të dy palët).

1. Liçensa profesionale lidhur me shërbimet objekt i kontratës:

a. Liçensa profesionale të shoqërisë (e vlefshme) për projektim (leshuar nga MZHUT) ku të përfshihen kategorite:

2/a (Projektim arkitektonik për objekte civile - industriale – turistike-vepra arti në infrastrukturë.)

2/b (Projektim arkitektonik për objekte sportive)

2/d (Projektim peisazhi, sistemim sipërfaqe të gjelberta, lulishte e parqe)

3/a (Objekte civile - industriale – turistike prej murature e skelet beton arme deri në 5 kate.)

3/c (Objekte me shkallë të lartë vështirësie Beton arme – metalike – 2. troje dhe shpate me qëndrueshmëri të ulët.)

4/a (Instalime hidrosanitare.)

4/b (Instalime termoteknik – ventilimi - kondicionimi.

4/c (Linja e rrjete elektrike – telefonike – radiotelefoni – citofoni – sistem alarmi – televiziv etj, për objekte civile, industriale, turistike)

6/a (Rrugë lokale, rrugë urbane dytësore dhe rrugë interurbane dytësore.)

8/a (Bazamente gjeodezike – rivlime në të gjitha shkallët)

8/b (Projektim fotogrametrik – hartografik - topografik.)

9/a (Studim/Vlerësim gjeologjik inxhinierik i truallit për objekte civile – ekonomike deri 5 kate.)

10/c (Impiante të prodhimit dhe shpërndarjes së energjisë elektrike – diellore – era etj.)

10/e (Kabina elektrike të rrjetit shpërndarës – linja të tensionit të ulët – të mesëm.)

11/a (Sinjalistikë në rrugë lokale, rrugë urbane dytësore dhe rrugë interurbane dytësore)

*Sqarim: Për licencat e lëshuara pas hyrjes në fuqi të Vendimit nr.943, datë 28.12.2016 “Për disa ndryshime dhe shtesa në vendimin nr.759, datë 12.11.2014, të Këshillit të Ministrave ‘Për licencimin profesional të individëve dhe personave juridike që do të ushtrojnë veprimtari në fushën e studimit e projektimit në ndërtim dhe mbikqyrjes e kolaudimit të punimeve të zbatimit në ndërtim”, Operatori ekonomik pjesëmarrës duhet të paraqesë **Liçensa profesionale të shoqërisë (e vlefshme) për projektim (leshuar nga MZHUT), e vlefshme, ku të përfshihen kategoritë e mësipërme me ndryshimet përkatëse në emërtesë.***

2. Operatori ekonomik duhet të paraqesë Licencat profesionale të stafit kryesor përgjegjës për zbatimin e kontratës në kategoritë si më poshtë shënuar, shoqëruar patjetër me cv, kontratat individuale të punës (të vlefshme), si dhe stafi i mëposhtëm duhet të ketë eksperiencë të paktën 5 vite në sektorët përkatës

- Projektues Arkitekt me Kat 2/a/b/d (2/a (Projektim arkitektonik për objekte civile - industriale – turistike-vepra arti në infrastrukturë, projektim arkitektonik për objekte sportive, projektim peisazhi,sistemim sipërfaqe të gjelberta,lulishte e parqe)
- Projektues Konstruktor me Kat 3/a/c (Objekte civile - industriale – turistike prej murature e skelet beton arme deri në 5 kate , Objekte me shkallë të lartë vështirësie Beton arme – metalike – 2. troje dhe shpate me qëndrueshmëri të ulët.)
- Projektues Instalator me Kat 4/a/b/c((Instalime hidrosanitare, Instalime termoteknik – ventilimi – kondicionimi, Linja e rrjetit elektrike – telefonike – radiotelefoni – citofoni – sistem alarmi – televiziv etj, për objekte civile, industriale, turistike)
- Projektues Rrugë-Hekurudha me Kat 6/a. (Rrugë lokale, rrugë urbane dytësore dhe rrugë interurbane dytësore.)
- Projektues Gjeodet me Kat 8/a/b (Bazamente gjeodezike – rivlime në të gjitha shkallët, Projektim fotogrametrik – hartografik - topografik).
- Projektues gjeologjia inxhinierik –hidrogjeologjiko me Kat 9/a (Studim/Vlerësim gjeologjia inxhinierik i trullit për objekte civile – ekonomike deri 5 kate)
- Projektues i Impianteve të prodhimit dhe shpërndarjes së energjisë me Kat. 10/c/e ((Impiante të prodhimit dhe shpërndarjes së energjisë elektrike – diellore – era etj, Kabina elektrike të rrjetit shpërndarës – linja të tensionit të ulët – të mesëm.)
- Projektues të sinjalizimit rrugor me Kat11/a (Sinjalistikë në rrugë lokale, rrugë urbane dytësore dhe rrugë interurbane dytësore)

- ***Një projektues nuk duhet të jetë i angazhuar njëkohësisht në stafin e dy shoqërive që marrin pjesë në procedurën e koncesionit /PPP.***

2.4 Liçensa profesionale, lidhur me ekzekutimin e punëve të kontratës:

a. Liçenca e shoqërisë e vlefshme për kategoritë e mëposhtme:

- *NP – 1 A (Punime gërmimi në tokë)*
- *N.P – 2F (Ndërtime civile dhe industriale.)*
- *NP-3 C (Rindërtim dhe Mirëmbajtje e ndërtesave Civile dhe Industriale)*
- *NP- 11A (Ndërtime për N/Stacionet, kabinat e transformatorëve linja të tensionit të mesëm dhe shpërndarjen e energjisë)*
- *NP- 12A (Punime te inxhinierise se Mjedisit)*
NS1-A(Punime per prishjen e ndertimeve)
- *NS – 2C (Impiante hidro – sanitare, kuzhina, lavanteri, mirembajtja e tyre)*
- *NS-3A(Impiante ngritëse transportuese)*
- *NS – 4E (Punime rifiniture te muratures dhe te lidhura me to, rifiniture me materiale druri, plastik, metalik dhe xhami dhe rifiniture te natyres teknike ndertuese)*
- *NS-8A(Konstruksione betoni arme të parafabrikuar, struktura metalike dhe druri)*
- *NS-9C(Punime te posacme strukture)*
- *NS-12 A (Impiante teknologjike,termike dhe kondicionimi)*
- *NS-13A(Implementimi i linjave telefonike dhe sistemeve te telekomunikacionit)*
- *NS- 14A (Impiante te brendshme, elektrike, telefoni, radiotelefoni, TV, etj)*
- *NS-18A (Punime Topogjeodezike).*
- *NS-19A(Sisteme izoluese të zhurmës për projektet infrastrukturore)*

- sipas modelit të lëshuar nga MPPT;

3. Kandidati ofertues duhet të përcaktojë me anë të një deklaratë (nga Administratori i shoqërisë) katër drejtues teknikë të punimeve në objekt (drejtuesit teknik duhet të kenë secili më vete mbi 5 (njëzetë) vjet eksperiencë pune e pasqyruar kjo në CV perkatëse), të përfshirë në licencën e shoqërisë dhe të deklarojë se do të jenë të pranishëm gjatë gjithë kohës që do të kryhen punimet në objektet përkatës, shoqëruar me dokumentacionin e mëposhtem:

i. CV perkatëse

ii. Kontrate pune e vlefshme (përkatëse)

iii. Diplome

4. Një punësim mesatar i të paktën 250 (dyqind e pesëdhjetë) personave, për periudhën Tetor 2015 - Tetor 2017 të vërtetuar me;

4.1 Vërtetim të lëshuar nga Sigurimet shoqërore ose Administrata Tatimore, ku të specifikohet numri i punonjësve për secilin muaj; për periudhën Tetor 2015 - Tetor 2017

4.2 Listë pagesat e punonjësve sipas formatit që kërkohej nga legjislacioni në fuqi për periudhën Tetor 2015 - Tetor 2017 shoqëruar me formularët e deklaratimit të pagesave për sigurimet shoqërore dhe shëndetësore.

5. Operatorët ekonomikë pjesëmarrës duhet të kenë në stafin e tyre dhe të figurojnë në listë pagesat e shoqërisë për të paktën gjashtë muajt e fundit, vërtetuar me kontratë pune të vlefshme, diplomë, CV.

- Arkitekt 2(dy)
- Inxhinier Ndertimi 2(dy)
- Inxhinier Hidroteknik 1(një)
- Inxhinier Topograf/Gjeodet 1(një)
- Inxhinier Mjedisi 1(një)
- Inxhinier Mekanik 1(një)
- Inxhinier Gjeolog 1(një)
- Inxhinier Elektrik. 1(një)

5.1 Të ketë në stafin e punonjesve te pasqyruar ne list pagesat e shoqërisë për gjashtë muajt e fundit të pakten **40 (dyzetë) punonjës** të pajisur me dëshmi kualifikimi te sigurimit teknik nga ISHTI ose nga institucione ekuivalente me të, ku nga keta te jene te pakten:

- **Grupi I- 10 (dhjetë) punonjës**
- **Grupi II-24 (njëzetë e kater) punonjës**
- **Grupi III- 2(dy) punonjës**
- **Grupi IV-2 (dy) punonjës**
- **Grupi V- 2 (dy) punonjës**
- **(Per punonjesit e siperpermendur te paraqiten dëshmite perkatese te kualifikimit te sigurimit teknik)**
- *Operatori ekonomik ofertues duhet të ketë të punësuar minimalisht 4(katër) punonjës manovratorë të mjeteve të rënda. Për këto punonjës duhet të paraqitet kontrata e punës e vlefshme, dëshmite e drejtimit (të vlefshme), lëshuar nga institucionet përkatëse si dhe të figurojnë në listpagesat e shoqërisë për gjashtë muajt e fundit, për manovratorët duhet të paraqesin gjithashtu dhe dëshmite e drejtimit (të vlefshme) nga të cilat dy dëshmi të jenë për automakinistë dhe dy të tjerat eskavatoristë, lëshuar nga institucionet përkatëse)*

- Te kete ne staf te punësuar dhe te figurojne ne listpagesat e shoqerise:
- a. Inxhinier – Auditues energjie 1 (një)person (të pajisur me “Certifikate per auditimin e energjise)
- b. ekspert zjarrfikes te certifikua 1(një) person
- (Per inxhinierin e eficenses se energjise duhet te kete keto dokumenta provues: Kontrata e punes (e vlefshme per te pakten periudhen e parashikuar te ndertimit), Certifikata (Dip) per eficensen e energjise, Diploma, për ekspertin zjarrfikës certifikata e ekspertit zjarrëfikës si dhe Kontrata e punes (e vlefshme per te pakten periudhen e parashikuar te ndertimit).

- Operatori ekonomik ofertues duhet të ketë 1(një) mjek ndërmarrjeje, kjo të vërtetohet me paraqitjen Urdhër mjeku, diplomë, CV, librezë pune dhe Kontratës së Punës së mjekut me operatorin ekonomik e vlefshme për periudhën e ndërtimit dhe të figurojnë në listëpagesat e shoqërisë për të paktën gjashtë muajt e fundit.

6. Shoqëria duhet të paraqesë Certifikatën **ISO 9001- 2008**(Sistemi I menaxhimit të cilësisë) (e vlefshme).

7. Shoqëria duhet të paraqesë Certificate **ISO 14001-2004** (Sistemi I menaxhimit të mjedisit)(e vlefshme).

8. Shoqëria duhet të paraqesë certifikatë **OHSAS 18001-2007** (Sistemi I menaxhimit të shëndetit dhe sigurisë në punë)(e vlefshme)

9. Shoqëria duhet të paraqesë certifikatë **PAS 99-2012** (Sistem I integruara I menaxhimit)(e vlefshme)

11. Shoqëria duhet të paraqesë certifikatë **ISO 27001-2013** (Sistemi I menaxhimit të sigurisë së informacionit) (e vlefshme)

12. Shoqëria duhet të paraqesë certifikatë **ISO 50001-2011** (Sistem I menaxhimit të energjisë) (e vlefshme)

13. Shoqëria duhet të paraqesë certifikatë **ISO EN 3843-2-2006** (Menaxhimi I cilësisë në proces të punimeve me Saldim) (e vlefshme)

14. Operatorët Ekonomik pjesëmarrës në këtë procedurë koncesioni/PPP duhet të paraqesin certifikatat e produktit konform standarteve europiane për artikujt respektivë si më poshtë:

1. Tavolinë nxënësi(banke nxënësi) cikli I ulët , I mesëm EN 1729-1:2006, EN 1729-2:2006

2. Karrike nxënësi cikeli I ulët, I mesëm dhe I lartë EN 1729-1:2006, EN 1729-2:2006

3. Dollap/Etazher EN 14073-3:2004:

4. Karrike mësuesi EN 1335-1:2000, EN 1335-2:2009, EN 1335-3:2009

5. Tabelë shkrimi(dërrasë e zezë) EN 71-3:2014

15. Certifikatat kërkohen të jenë të vlefshme në kohën e zhvillimit të tenderit, si dhe të jenë të shoqëruara me përkthim në shqip, të noterizuara në formën e kërkuar për operatorët ekonomike shqiptarë. Në rastet e bashkimit të operatoreve ekonomike mjafton njëri prej anëtarëve të bashkimit të disponojë certifikatat e mësipërme.

16. Operatorët ekonomike pjesëmarrës duhet të kenë në stafin e tyre të paktën 1 (një) inxhinier druri të vërtetuar me diplomë, CV dhe kontratë pune (e vlefshme për të paktën periudhën e parashikuar të investimit) si dhe të rezultojë në listëpagesa për gjashtë muajt e fundit.

17. Subjekti ofertues duhet të deklarojë garancinë e mallrave e cila duhet të jetë jo më pak se një vit.

18. Operatori duhet të ketë staf teknik dhe të figurojë në listpagesa për gjashtë muajt e fundit një inxhinier telekomunikacioni ose elektronik të punësuar, të vertetuar me:

- CV,
- Kontrate pune,
- Diplomat universitare .

19. Dëshmi për mjetet e pajisjet teknike, që ka në dispozicion apo mund të vihen në dispozicion operatorit ekonomik, që nevojiten për ekzekutimin e kontratë (shtojca 8)

Mjetet	Sasia	Gjendja
Kamion vetëshkarkues (kapaciteti mbajtës minimum 15(pesembëdhjetë) ton dhe maksimumi 22(njëzetë e dy) ton për secilin kamion)	5 copë	Pronësi ose me qera
Fadrome me goma	2 copë	Pronësi ose me qera
Autovinç me kosh	1 copë	Pronësi ose me qera
MotoGjenerator	3 copë	Pronësi ose me qera
Eskavator me goma 0.25 m3	2 copë	Pronësi ose me qera
Kamioçinë kapaciteti mbajtës për secilën kamioçinë minimum 2 ton dhe maksimumi 5 ton	4 copë	Pronësi ose me qera
Autobetoniere	3 copë	Pronësi ose me qera
Fadromë e vogël/Minifadrome	2 copë	Pronësi ose me qera
Kamion vetëshkarkues (kapaciteti mbajtës minimum 3.5 (tre pike pese) ton dhe maksimumi 7 (shtatë) ton për secilin kamion)	4 cope	Pronësi ose me qera
Autobot uji	3 copë	Pronësi ose me qera
Gjenerator	3 copë	Pronësi ose me qera
Minieskavator	2 copë	Pronësi ose me qera
Autopompë betoni	2 copë	Pronësi ose me qera
Frezë Asfalti	1 copë	Pronësi ose me qera
Aparat Topografik Stacion Total për punimet topogjeodezike	2 copë	Pronësi ose me qera
Kamion me vinxh	2 copë	Pronësi ose me qera
Betonforma	1500 m2	Pronësi ose me qera
Matrapik	4 cope	Pronësi ose me qera
Vibrator	3 cope	Pronësi ose me qera
Depozite uji (500L secila)	4 cope	Pronësi ose me qera

<i>Skela metalike (forme H) te kompletuara me parapet mbrojtës dhe rrjete mbrojtëse per punime ne fasade</i>	<i>1500 m2</i>	<i>Pronësi ose me qera</i>
<i>Prerese asfalti</i>	<i>1 cope</i>	<i>Pronësi ose me qera</i>
<i>Aparat Saldimi</i>	<i>2 cope</i>	<i>Pronësi ose me qera</i>
<i>Autobot Uji</i>	<i>1 cope</i>	<i>Pronësi ose me qera</i>
<i>Fabrike Prodhim Betoni</i>	<i>1 cope</i>	<i>Pronësi ose me qera</i>
<i>Rrul Gome Cilinder per ngjeshje me Vibrim</i>	<i>2 cope</i>	<i>Pronësi ose me qera</i>
<i>Rrul Cilinder Cilinder per ngjeshje me Vibrim</i>	<i>1 cope</i>	<i>Pronësi ose me qera</i>
<i>Vinc kulle me lartesi min 30 ml me peshembajtje te pakten 850 kg ne 35 ml distance</i>	<i>2 copë</i>	<i>Pronësi ose me qera</i>
<i>Asfaltoshtruese</i>	<i>1 copë</i>	<i>Pronësi ose me qera</i>
<i>Autobitumatriçe</i>	<i>1 copë</i>	<i>Pronësi ose me qera</i>
<i>Tokmak per ngjeshje dheu (Motor me karburant ose elektrik)</i>	<i>1 cope</i>	<i>Pronësi ose me qera</i>
<i>Pompe suvatimi</i>	<i>1 copë</i>	<i>Pronësi ose me qera</i>

Të paraqiten mjete dhe pajisje të mbrojtjes në punë të punëtorëve, personelit si më poshtë:

- Kokore minimumi 100 copë
- Rripa lidhës sigurimi për punime në lartësi minimumi 10 copë
- Fikëse zjarri të lëvizshme me kapacitet 5-7 litra secila minimumi 10 copë
- Prozhektorë ndriçimi natën minimumi 10copë
- Komplet i ndimës së shpejtë minimumi 10 copë
- Tabela paralajmëruese për sigurinë në objekt minimumi 20 copë

a) *Për mjetet që shënohen në regjistra publikë duhet të paraqitet dokumenti që verteton regjistrimin e mjetit (leje qarkullimi), plus certifikaten e kontrollit teknik dhe siguracionin e mjetit (te vlefshme), dhe per mjetet e siguruara me qera, dokumenti qe verteton regjistrimin e tij plus certifikaten e kontrollit teknik dhe siguracionin e mjetit,(te vlefshme) duhet te shoqerohet me kontraten perkatese te qerases/furnizimit, e vlefshme per te gjithe periudhen e realizimit te kontrates objekt i ketij prokurimi. Në rastin e mjeteve te tjera duhet te jene aktet e çdoganimit ose faturat tatimore te blerjes.*

b) *Për mjetet që nuk shënohen në regjistra publike duhet të paraqiten dokumentat që vërtetojnë pronësinë e tyre.*

c) *Për mjetet e marra me qera të të paraqitet kontrata përkatëse noteriale e qirasë ku të specifikohet objekti i kontratës dhe afati i saj.*

Per fabriken e prodhimit te betonit, ne rast se eshte ne pronesi duhet te paraqitet akti i pronesise i shoqeruar me leje mjedisore leshuar nga QKL. Ne rast se operatori ekonomik ka kontrate qeraje duhet te paraqitet akti i pronesise se qiradhensit shoqeruar me lejen mjedisore leshuar nga QKL. Kontrata e qerase duhet te jete e noterizuar, ku të specifikohet objekti i kontratës dhe afati i saj.

- d) Operatori ekonomik duhet të paraqesë foto për secilin mjet të deklaruar ku të jetë e dukshme dhe targa e mjetit.*
- e) Autoriteti Kontraktor rezervon të drejtën të verifikojë dhe kontrollojë në çdo kohë deri në përfundimin e kontratës mjetet e pajisjet teknike të deklaruar sipas shtojcës Nr. 8. (Deklaratë nga administratori i shoqërisë ofertuese).*
- f) Makineritë e mësipërme nuk janë të angazhuara në kontrata të tjera dhe nuk janë të deklaruar ne procedurat te shpallura fitues nga autoriteti kontraktor, Bashkia Tirane. (Deklaratë nga administratori i shoqërisë ofertuese ku te deklarohet dhe vendndodhja e mjeteve ne pronesi ose me qera me qellim verifikimi).*
- g) (opsion) Do të organizohet një vizitë në kantier deri në date 10.01.2018 në mënyrë të tillë që Operatorët Ekonomikë të mund të familiarizohen me kushtet lokale. Operatori i interesuar Ekonomik duhet të konfirmojë paraprakisht me shkrim synimin e tij për të marrë pjesë në këtë vizitë. Gjatë vizitës do t’u jepen informacione shtesë e shpjegime. Të gjitha kostot e Operatorëve Ekonomikë që lidhen me vizitën në kantier duhet të mbulohen nga vetë ata. Pa paragjykuar sa më sipër, dhe me kostot e risqet e veta, një operator ekonomik mund t’a vizitojë në çdo kohë vendndodhjen e kantierit, nëse një gjë e tillë është e mundur.*

Për të organizuar një vizitë në kantier, ju lutem drejtoni nje shkrese prane Drejtorise se Prokurimit Bashkia Tiranë.

Kujdes: Operatorët Ekonomikë pjesmarrës në procedurën koncesionare /PPP duhet ti ofrojnë Autoritetit Kontraktor tre shoqëri supervizioni si dhe tre kolaudator (person fizik ose person juridik), në rastin e shpalljes fitues në këtë procedurë Autoriteti Kontraktor rezervon të drejtën për të përzgjedhur kush do të mbikqyrë punimet si dhe do të kolaudojë objektet. Për shoqëritë e supervizionit Operatorët Ekonomikë do të paraqesin dokumentat si më poshtë:

Operatori ekonomik duhet të paraqesë **Liçensë profesionale** për **“Mbikqyrje dhe Kolaudim Punimesh Zbatimi”**, e vlefshme, ku të përfshihen kategoritë e mëposhtme, (sipas modelit të lëshuar nga MPPT) ose Kontrata bashkëpunimi të vlefshme me shoqëri ose inxhinierë të liçensuar për këto kategori:

- NP – 1 (Punime gjurmimi në tokë)
- N.P – 2 (Ndërtime civile dhe industriale.

- NP-3 (Rindërtim dhe Mirëmbajtje e ndërtesave Civile dhe Industriale)
- NP- 11 (Ndërtim për N/Stacionet, kabinat e transformatorëve linja të tensionit të mesëm dhe shpërndarjen e energjisë)
- NP- 12(Punime te inxhinierise se Mjedisit)

NS-1(Punime per prishjen e ndertimeve)

- NS - 2(Impianti hidro – sanitarë, kuzhina, lavanteri, mirembajtja e tyre)
- NS-3(Impianti ngritëse transportuese)
- NS – 4(Punime rifiniture te muratures dhe te lidhura me to, rifiniture me materiale druri, plastik, metalik dhe xhami dhe rifiniture te natyres teknike ndertuese)
- NS-8(Konstruksione betoni arme të parafabrikuar, struktura metalike dhe druri)
- NS-9(Punime te posacme strukture)
- NS-12 (Impianti teknologjike,termike dhe kondicionimi)
- NS-13A(Implementimi i linjave telefonike dhe sistemeve te telekomunikacionit)
- NS- 14 (Impianti te brendshme, elektrike, telefoni, radiotelefoni, TV, etj)
- NS-18 (Punime Topogjeodezike).
- NS-19(Sisteme izoluese të zhurmës për projektet infrastrukturore)

Sqarim: Për licencat e lëshuara pas hyrjes në fuqi të Vendimit nr.943, datë 28.12.2016 “Për disa ndryshime dhe shtesa në vendimin nr.759, datë 12.11.2014, të Këshillit të Ministrave ‘Për licencimin profesional të individëve dhe personave juridike që do të ushtrojnë veprimtari në fushën e studimit e projektimit në ndërtim dhe mbikqyrjes e kolaudimit të punimeve të zbatimit në ndërtim”, Operatori ekonomik pjesëmarrës duhet të paraqesë Liçensë profesionale për “Mbikqyrje dhe Kolaudim Punimesh Zbatimi”, e vlefshme, ku të përfshihen kategoritë e mësipërme me ndryshimet përkatëse në emërtesë.

Si dhe

e. Eksperience në mbikqyrje punimesh

Shërbime të ngjashme me objektin e prokurimit me vlerë 40% e vlerës së përlllogaritur të shërbimeve të parashikuara në project dhe konkretisht: **4.673.321** (katër milion e gjashtëqind e shtatëdhjetë e tre mijë e treqind e njëzetë e një) lekë pa TVSH, të realizuara gjatë tri viteve të fundit.

Për të vërtetuar këtë Operatori Ekonomik duhet të paraqesë:

- c) Kur shërbimi i ngjashëm është realizuar me institucione shtetërore, Operatori ekonomik do ta vërtetojë duke paraqitur kontratën e nënshkruar me institucionin, të shoqëruar

detyrimisht me situacionet për shërbimet e kryera dhe vërtetimin e lëshuar nga Institucioni shtetëror për realizimin e plote dhe të suksesshëm të kësaj kontrate, ku të jetë e përcaktuar kohëzgjatja e shërbimit, vlera e shërbimit të realizuar.

- d) Kur shërbimi i ngjashëm është realizuar me subjekte private, Operatori ekonomik do ta vërtetojë këtë shërbim duke paraqitur faturat tatimore perkatese të shitjes (ku të shprehen qarte datat, shumat dhe shërbimet e realizuara).

(Për Operatorët e Huaj , dokumentacioni duhet të paraqitet në formën e kërkuar në përputhje me legjislacionin e Republikës së Shqipërisë në rastin e moslëshimit të dokumentave të mësipërm në vendin e origjinës të përcaktuara nga Autoriteti Kontraktor në Kriteret e Përgjithshme të Kualifikimit si dhe në Kriteret e Veçanta të Kualifikimit në, kriteret e mësipërme të rregullohen sipas legjislacionit në vendin e origjinës pra operatori ekonomik i huaj mund të paraqesë dokumenta ekuivalentë me to ose deklaratë me shkrim)Në rastin e paraqitjes së ofertës apo dokumentacionit të parashikuar në Kriteret e Veçanta të Kualifikimit në monedhë të ndryshme nga ajo e aplikuar në Republikën e Shqipërisë , operatorët Ekonomikë do të referohen kursit të këmbimit valutor të deklaruar nga Banka e Shqipërisë ditën e publikimit së procedurës në sistemin elektronik të app-së.

Të gjithë dokumentat duhet të jenë origjinalë ose kopje të noterizuara të tyre. Rastet e mos-dorëzimit të një dokumenti, ose të dokumentave të rreme e të pasakta, konsiderohen si kushte për skualifikim.

Shtojca 10

[Shtojcë për t’u plotësuar nga Operatori Ekonomik]

DEKLARATË MBI GJENDJEN GJYQËSORE

Deklaratë e operatorit ekonomik pjesëmarrës në procedurën koncensionit/ppp që do të zhvillohet në datë _____ nga Autoriteti Kontraktues _____ me objekt _____ me fond limit _____.

Unë i nënshkruari _____ me cilësinë _____ të operatorit ekonomik _____ deklaroj se:

- Operatori ekonomik _____ nuk është dënuar për shkelje penale, në përputhje me Nenin 45/1 të LPP,
- Operatori ekonomik _____ nuk është dënuar me vendim të gjykatës së formës së prerë, që lidhet me aktivitetin profesional.

Data e dorëzimit të deklaratës _____

Përfaqësuesi i ofertuesit

Nënshkrimi

Vula

Shtojca 11

[Shtojce per tu plotesuar nga Autoriteti Kontraktor]

KRITERET E VLERESIMIT

Ofertat do te vleresohen ne baze te kriterëve te meposhteme, dhe fitues do te konsiderohet ai ofertues qe ka pike me teper ne baze te kriterëve te vleresimit.

Komisioni i Vlersimit te Ofertave do te vleresoje Ofertat Teknike dhe Financiare, ne baze te kriterëve te meposhtme:

VLERESIMI I OFERTAVE

Kriteret e vlerësimit janë si më poshtë:

Nr.	Kriteri	Rezultati Maks.	Pragu Minimal/ Rezultati Kalues
TC1	Ideja e përgjithshme dhe koncepti i projektit	5	1
TC2	Zgjidhja e tipologjisë arkitektonike të shkollave -plan-vendosja e objektit në terren -marëdhënia me kontekstin urban dhe	10	3

	<i>hapësirën publike</i> <i>-marrdhënia mes hapësirave të jashtme e të brendshme</i>		
TC3	Zgjidhja e organizimit të funksioneve të parashikuara <i>-zgjidhja e ofruar për organizimin funksional</i> <i>-zgjidhja planimetrike dhe drita natyrale</i> <i>-skema e qarkullimit për personat me aftësi të kufizuar</i> <i>-integrimi i kopshtit me shkollën 9 vjecare</i>	10	3
TC4	Konceptimi i shkollës së qendër komunitare	10	3
TC5	Teknikat inovative në fushën e kursimit të energjisë	5	1
TC6	Materialet e përdorura	10	3
	KRITERET TOTALE TEKNIKE	50	
FC1	Oferta ekonomike për projektimin, ndërtimin, mobilimin dhe mbikqyrjen	30	
FC2	Oferta ekonomike për mirëmbajtjen deri në fund të kontratës	5	
FC3	Oferta ekonomike për marzhin e fitimit	15	
	KRITERET TOTALE FINANCIARE	50	
	TOTALI	100	

KRITERET TEKNIKE

TC1: Ideja e përgjithshme dhe koncepti i projektit – 5 pikë (pragu minimal/rezultat kalues – 1 pikë)

Ofertuesit do të vlerësohen në bazë të konceptit të projektit të paraqitur dhe tërësinë e ideve që gjenerojnë formën finale të objektit dhe hapësirave përreth tij. Ofertuesit duhet të paraqesin një shtjellim të detajuar nga ideja fillesare deri tek zgjidhja përfundimtare e projektit. Koncepti i projektit do të vlerësohet mbi bazën e marrëdhënies dhe ndërveprimit të pjesës së eksterierit me atë të interierit.

TC2: Zgjidhja e tipologjisë arkitektonike të shkollave – 10 pikë (pragu minimal/rezultat kalues – 3 pikë)

Tipologjia arkitektonike lidhet me shtirjen e objekteve në horizontalitet dhe vertikalitet, dhe ofertat e paraqitura do të vlerësohen duke marrë në konsideratë elementët e mëposhtëm:

- planvendosja në terren e objekteve, duke marrë parasysh orientimin ndaj dritës, hijëzimin aty ku është e nevojshme, organizimin e oborreve dhe terreneve sportive.
- marrëdhënia me kontekstin urban dhe hapësirën publike ku projekt-idetë e paraqitura do të vlerësohen për raportin e arkitekturës së propozuar me ndërtimet ekzistuese në terren si edhe rolin që ajo do të luajë në rivitalizimin e hapësirave publike ekzistuese dhe formësimin e hapësirave të reja -marrëdhënia mes hapësirave të jashtme dhe hapësirave të brendshme ku vlerësimi do të bëhet mbi bazën e zgjidhjes së ofruar për një ndërveprimi sa më të mirë mes funksioneve të brendshme të shkollave (klasat, korridoret, laboratorët etj.) me funksionet e jashtme (oborret, terrenet sportive, hapësirat rekreacionale, etj.)

TC3: Zgjidhja e organizimit të funksioneve të parashikuara – 10 pikë (pragu minimal/rezultat kalues – 3 pikë)

Ofertat do të vlerësohen për organizimin e funksioneve të parashikuara në detyrën e projektimit, duke u bazuar në elementët e mëposhtëm:

- zgjidhja e ofruar për organizimin funksional ku do të vlerësohet skema e organizimit të ambienteve mësimore, klasave, laboratorëve si edhe të gjitha hapësirave mbështetëse
- zgjidhja planimetrike dhe drita natyrale ku do të vlerësohet organizimi i brendshëm krahasuar me diellëzimin, hijëzimin dhe orientimin e hapësirave të brendshme për të minimizuar zhurmat nga ambientet përreth
- skema e qarkullimit për personat me aftësi të kufizuar ku do të vlerësohet skema e aksesit të këtyre personave në ambientet e jashtme dhe të brendshme të shkollës
- integrimi i kopshtit me shkollën 9 vjecare

TC4: Konceptimi i shkollës si qendër komunitare – 10 pikë (pragu minimal/rezultat kalues – 3 pikë)

Ofertat e ardhura do të vlerësohen duke pasur si synim polifunksionalitetin e objekteve shkollore. Projekt-idetë do të vlerësohen në lidhje me sa në shërbim të komunitetit do të jenë strukturat pas orarit zyrtar të mësimi. Projektet duhet të ofrojnë zgjidhje që japin mundësinë që pjesë të caktuara të mjediseve të përdoren nga komuniteti të veçuara nga mjediset mësimore.

TC5: Teknikat inovative në fushën e kursimit të energjisë - 5 pikë (pragu minimal/rezultat kalues – 1 pikë)

Ofertat do të vlerësohen për skemën e propozuar të efikasitetit energjetic dhe teknikat e propozuara për kursimin e energjisë, ku do të përfshihen sistemet e ngrohjes, ftohjes e aspirimit si edhe shtresat e propozuara për muret perimetrale, dyshemetë dhe tarracën.

TC6: Materialet e përdorura - 10 pikë (pragu minimal/rezultat kalues – 3 pikë)

Projekt-idetë do të shoqërohen me një preventiv paraprak ku materialet e propozuara për ndërtim do të vlerësohen për cilësinë e tyre, nevojën për mirëmbajtje, jetëgjatësinë, estetikën dhe durueshmërinë ndaj zjarrit dhe agjentëve atmosferikë.

TC: REZULTATI TEKNIK – *maksimumi 50 pikë*

$$TC_i = TC1_i + TC2_i + TC3_i + TC4_i + TC5_i + TC6_i$$

KRITERET FINANCIARE

FC1: Oferta ekonomike për projektimin, ndërtimin, mobilimin dhe mbikqyrjen – *maksimumi 30 pikë*

Rezultati për ofertën ekonomike për projektimin, ndërtimin, mobilimin, mbikqyrjen dhe opionencën teknike llogaritet si vijon:

$$FC1_i = 30 \times C/C_u$$

Ku:

FC1i = Pikët totale për ofertën ekonomike

C = çmimi I ofertës me te ulet të propozuar

Cu = çmimi I ofertes se rradhes

Ku oferta ekonomike e ardhur tejkalon fondin limit të përcaktuar, oferta do të përjashtohet si jo e përgjegjshme.

FC2: Oferta ekonomike për mirëmbajtjen deri në fund të kontratës – *maksimumi 5 pikë*

Rezultati për ofertën ekonomike për mirëmbajtjen deri në fund të kontratës llogaritet si vijon:

$$FC2i = 5 \times CM/CMu$$

Ku:

FC2i = Pikët totale për ofertën ekonomike

CM = çmimi I ofertës me te ulet të propozuar

CMu = çmimi I ofertes se rradhes

FC3: Oferta ekonomike për marzhin e fitimit – *maksimumi 15 pikë*

Rezultati për ofertën ekonomike për marzhin e fitimit (maksimumi 6.28%) llogaritet si vijon:

$$FC3i = 15 \times MF/MFu$$

Ku:

FC3i = Pikët totale për marzhin e fitimit

MF = marzhi i fitimit me I ulet I propozuar

MFu = marzhi i fitimit I radhes I propozuar

FC: REZULTATI FINANCIAR – *maksimumi 50 pikë*

$$FCi = FC1i + FC2i + FC3i$$

VLERESIMI I PERGJITHSHEM

$$\text{Pikët totale} = TCI + FCI$$

Shtojca 12

[Shtojce per tu plotesuar nga Operatori Ekonomik i Huaj]

VETEDEKLARIM PËR OFERTUESIT E HUAJ

Per pjesemarrjen ne proceduren per marrjen me koncesion/ppp te “ _ ”

Date

Per:[Date]

[Emri i Ofertuesit /Anetari Kryesues i Bashkimit te Perkohshem] deklaroj dhe garantoj qe, ne daten e kesaj letre [Emri i Ofertuesit /Anetari Kryesues i Bashkimit te Perkohshem] dhe cdo anetar i Bashkimit te Perkohshem (kur është rasti)

- (a) nuk i eshte nenshtruar procedurave te falimentimit ose likuidimit;
- (b) nuk eshte denuar per shkelje penale;
- (c) nuk eshte denuar me Vendim te Gjykates se Formes se prere, qe lidhet me aktivitetin profesional;
- (d) kapitalet/asetet nuk po vleresohen nga Zyra e Permbarimit apo ekziston një urdhër sekuestroje për to;
- (e) ka përmbushur të gjitha detyrimet fiskale;
- (f) ka përmbushur të gjitha detyrimet e sigurimeve shoqerore .

Me respekt

Nenshkrimi i Personit te Autorizuar

Emri dhe Pozicioni i Nenshkruesit

Emri i Ofertuesit/Kryesuesit të Bashkimit të Përkohshëm

Adresa

Shtojca 13

(Shtojce per tu plotesuar nga autoriteti kontraktor)

PROJEKTI I ZBATIMIT DHE SPECIFIKIMET TEKNIKE

DREJTORIA E PËRGJITHSHME E PUNËVE PUBLIKE

1

2

3

4

5 DETYRE PROJEKTIMI

PËR REALIZIMIN E STUDIM PROJEKTIMIT:

“Ndërtim i ri i Shkolle Tip1 në Njësinë Administrative Nr.8
(Sheshi 8/1)

CONTENTS

<u>DETYRE PROJEKTIMI</u>	54
<u>1. TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT</u>	63
<u>2. KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS</u>	79
<u>2.1 Hapësirat kryesore</u>	81
<u>2.1.1 Klasat e mësimi</u>	82
<u>2.1.2 Laboratorët</u>	Error! Bookmark not defined.

2.1.3 Mobilimi	86
2.1.4 Laboratorët.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 Punëtoritë.....	94
2.1.6 Dhomat e muzikës dhe të vizatimit	Error! Bookmark not defined.
2.2 Hapësirat shoqërore	100
2.2.1 Biblioteka.....	100
2.2.2 Hapësira për shumë qëllime	101
2.2.3 Salla për edukimin fizik.....	107
2.3 Hapësirat administrative	111
2.3.1 Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit	111
2.3.2 Sekretariati / dhoma për administratën	400
2.3.3 Salla e mësuesve	112
2.3.4 Personeli ndihmës.....	112
2.4 Hapësirat ndihmëse	113
2.4.1 Ambjentet higjeno-sanitare.....	113
2.4.2 Kabineti i mjekut	114
2.4.3 Kabineti i psikologut	115
2.5 Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet	115

<u>2.5.1 Korridorët</u>	115
<u>2.5.2 Shkallët</u>	116
<u>2.5.3 Ashensori</u>	117
<u>2.5.4 Holli</u>	117
<u>2.5.5 Depot, kthinat ndihmëse</u>	118
<u>2.5.6 Garderobat</u>	Error! Bookmark not defined.
3. <u>ORENDITË DHE PAJISJET</u>	126
<u>3.1 Antropometria dhe dimensionet e orendive</u>	Error! Bookmark not defined.
4. <u>KËRKESA TË VEÇANTA</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>4.1 Projektimi për personat me nevoja të veçanta</u>	155
<u>4.2 Shkolla si Qendër Komunitare</u>	159
<u>4.3 Komoditeti Termik (Temperatura)</u>	160
<u>4.3.1 Përkufizimet dhe terminologjia</u>	160
<u>4.3.2 Përmirësimi i komoditetit termik</u>	161
<u>4.3.3 Kontrolli aktiv i temperaturës</u>	162
<u>4.3.4 Temperatura dhe nivelet e lagështisë</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>4.3.5 Standardi i izolimit</u>	163
<u>4.3.6 Urat termike</u>	163

4.3.7 Kërkesa e vlerave të $U(\text{Ë}/\text{m}^2\text{K})$ (koeficientii transmetimit termik).....	164
4.3.8 Dritaret dhe Dyert.....	165
4.3.9 Kontrolli pasiv i temperaturës	165
4.4 Komoditeti Vizual	168
4.5 Komoditeti Akustik.....	170
4.6 Ngjyrat dhe përdorimi i tyre.....	172
4.6.1 Kuptimi i ngjyrave.....	172
4.6.2 Përdorimi i ngjyrave	173
5. IMPJANISTIKA.....	174
5.1 Standartet per projektet elektrike	Error! Bookmark not defined.
5.2 Impjantistika Mekanike	Error! Bookmark not defined.
5.3 Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit	Error! Bookmark not defined.
5.4 Impjanti i furnizimit me ujë sanitar të ftohtë.....	198
5.5 Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar	Error! Bookmark not defined.
5.6 Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura.....	Error! Bookmark not defined.
5.7 Impjanti i shkarkimit të ujrave të shiut dhe të ujrave të bardha.....	Error! Bookmark not defined.
5.8 Impjanti i ngrohjes, ventilimit dhe kondicionimit (H.V.A.C).....	Error! Bookmark not defined.
5.9 Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit	Error! Bookmark not defined.

<u>5.9.1 Mbrojtja Pasive</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.2 Mbrojtja Aktive</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.3 Terma dhe përcaktime grafike të kartelave të sinjalistikës dhe simboleve teknike</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.4 Terma dhe përcaktime terminologjike të elementeve konstruktive, distancave, rrugëve të shpëtimit, evakuimit të tymrave dhe mjeteve aktive të sinjalizim-dedektimit dhe shuarjes së zjarrit.</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.5 Klasifikimi i nivelit të rrezikut të zjarrit</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.6 Mjetet portative (bombolat), të shuarjes së zjarrit</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.7 Impjantet me dispositive gjysmë të lëvizshme (hidrantët, naspot) të shuarjes së zjarrit</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.8 Impjantet me dispozitiv të palëvizshëm automatik (sprinklerat) të shuarjes së zjarrit</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.9 Centralet e presurizimit dhe rezerva ujore për shuarjen e zjarrit</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.10 Rrjeti i shpërndarjes, komponentët kryesorë impiantistikë</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.11 Impianti i kontrollit dhe evakuimit të tymrave</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.12 Paraqitja grafike dhe dokumentat plotësues të domosdoshëm për hartimin e projektit Mekanik të Mbrojtjes Kundra Zjarrit ...</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.13 Roli dhe detyrat e personelit në njohjen, mirëmbajtjen, përdorimin e mjeteve të shuarjes së zjarrit dhe veprimit në rast zjarri</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.14 Standartet, normat dhe ligjet normative ndërkombëtare dhe kombëtare</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.10 Impianti i furnizimit me ujë të ftohtë hidro/sanitar (H/S)</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.10.1 Përdorimi i ujit të ftohtë sanitar.</u>	Error! Bookmark not defined.

5.10.2 Nevojat për ujë të ftohtë hidro/sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.3 Mënyrat e furnizimit me ujë primar dhe sigurimi i rezervës ujore**Error! Bookmark not defined.**

5.10.4 Centrali i pompimit..... **Error! Bookmark not defined.**

5.10.5 Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë..... **Error! Bookmark not defined.**

5.10.6 Materialet e tubacioneve dhe komponentët impiantistikë në rrjetet e brendshme..... **Error! Bookmark not defined.**

5.10.7 Filtrimi i ujit sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.8 Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.9 Parametrat e ujit të ngrohtë sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.10 Nevojat e ujit të ngrohtë sanitar të bëhet sipas standarteve**Error! Bookmark not defined.**

5.10.11 Përgatitja e ujit të ngrohtë sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.12 Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.13 Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë.... **Error! Bookmark not defined.**

5. 11 Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura**Error! Bookmark not defined.**

5.11.1 Klasifikimi i shkarkimit të ujërave **Error! Bookmark not defined.**

5.11.2 Dimensonimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit 191

5.11.3 Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve..... 191

5.11.4 Dimensionet e kolonave të shkarkimit 192

5.11.5 Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit..... 193

5.11.6 Përpunimi i ujrave të shkarkimeve	193
5.11.7 Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit	194
5.12 Impjanti i ngrohjes, ventilimit, kondicionimit (H.V.A.C)	Error! Bookmark not defined.
5.12.1 Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit.....	174
5.13 Kushtet e projektimit	Error! Bookmark not defined.
5.13.1 Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve.....	175
5.14 Impjanti i kondicionimit	Error! Bookmark not defined.
5.14.1 Ngrohja	Error! Bookmark not defined.
5.14.2 Tipologjitë e impjanteve të ngrohjes	Error! Bookmark not defined.
5.14.3 Impjantet e ngrohjes	Error! Bookmark not defined.
5.14.4 Ftohja	Error! Bookmark not defined.
5.14.5 Ventilimi - Ajri i freskët	Error! Bookmark not defined.
5.15 Centralet termike dhe pajisjet mekanike	Error! Bookmark not defined.
5.15.1 Centralet termike	179
5.15.2 Pajisjet mekanike	Error! Bookmark not defined.
6. KONSTRUKSIONI	198
6.1 Standartet për projektin konstruktiv	198
7. AKSESIBILITETI NGA PERSONAT ME AFTËSI TË VEÇANTA/ BARRIERAT ARKITEKTONIKE	Error! Bookmark not defined.

**“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
MATERIALET QE DO TË SIGUROHEN NGA ENTI PROKURUES**

1. Detyra e projektimit për çdo objekt arsimor
2. Studimi i Fizibilitetit për infrastrukturën arsimore parauniversitare

RRUGA E SIGURIMIT TË PROJEKTIT TË PLOTË

a. Faza e projektimit skematik dhe konceptual e cila do të sigurohet nga firmat konkuruese:

- Koncepti i objektit
- Genplan i përgjithshëm i objektit dhe sistemimet e jashtme, shkallë 1-500
- Skeme distributive, organizimi i hapësirave të shkolles
- Planimetri e të gjitha kateve të propozuar e mobiluar, shkallë 1-200
- Të paktën një prerje A-A shkallë 1-200
- Fasadat e objektit, shkallë 1-200
- Të paktën 4 imazhe render të jashtme, 2 imazhe render të hapësirave të brendshme
- Të paktën 1 aksionometri volumnitirke ose render
- Relacion i projektit
- Preventiv i plote i ndërtim – montimit dhe mobilimit të objektit
- Metodologjinë e zbatimit të punimeve

b. Faza e projektit të zbatimit e cila do të sigurohet nga firmat fituese:

Projekti i paraqitur për “Ndërtimi i ri i shkollës Tip1 në Njësinë Administrative Nr.8 (Sheshi 8/1) duhet të përmbajë:

- Planin e vendosjes së strukturës, i cili do të hartohet në bashkëpunim me Drejtorinë e Përgjithshme të Planifikimit dhe Zhvillimit të Territorit pranë Bashkisë së Tiranës.
- Raportin Teknik arkitektonik dhe konstruktiv.
- Projektin arkitektonik: Fasadat, Planimetritë e objektit, Prerjet e godinës, Plan mobilimin e ambienteve, Plani i tarracës, etj.
- Projektin e konstruksionin të objektit: Plani i strukturave dhe detajet, Plani i themeleve, etj.
- Plan qarkullimi i personave me aftesi të kufizuara
- Projekt Zbatimin e instalimeve hidrosanitare, të kanalizimeve.
- Projektin e zbatimit të instalimeve elektrike, të rrjetit telefonik, internetit të shoqëruara me licencën e noteruar të projektuesit.
- Projekt Zbatimin e instalimit të sistemit të ngrohjes, të mbrojtjes kundër zjarrit të miratuar nga Drejtoria e Zjarrit dhe Shpëtimit, pranë Prefekturës së Qarkut Tiranë.
- Projektin e sistemimit dhe të gjelbërimit të oborrit, projektin e ambienteve të lodrave;
- Specifikimet Teknike për zërat e punimeve, pajisjet dhe mobilimi që përmban projekti
- Grafikun e punimeve të detajuar sipas zërave të punës.
- Detaje arkitektonike, shtresash, dyer/dritare, mobilje etj
- Materialet e ndërtimit që do të përdoren

I gjithë materiali i përgatitur në fazën e projekt zbatimit do të dorëzohet në gjashtë kopje të printuara dhe në mënyrë elektronike me CD.

Gjithashtu projektuesi duhet të paraqesë

- Licencë të shoqërisë projektuese + ekstrakt të Regjistrisë Tregtare
- Licenca të inxhinierëve projektues, licenca të ekspertit mjedisor + deklarata noteriale të inxhinierëve projektues.
- Planvendosja e objektit në shkallën 1 : 1000 format A3 (kopje origjinale);

VARIANTI 1

Hartimi i Preventivit

Kosto totale e ndërhyrjes do të përcaktohet nga preventivi përfundimtarë i objektit, që do të përgatitet bazuar në projektin e zbatimit, specifikimeve teknike duke marrë parasysh edhe kërkesat e veçanta të Bashkisë në lidhje me standardet e pranuar dhe me çmimet për njësi sipas **Manualit Teknik të Çmimeve në fuqi ose analizat teknike të çmimeve për zërat jashtë manualit.**

6

VARIANTI 2

Hartimi i Preventivit

Preventivi i dale nga projekti

Preventivi përfundimtarë i objektit, që do të përgatitet bazuar në projektin e zbatimit, specifikimeve teknike duke marrë parasysh edhe kërkesat e veçanta të Bashkisë në lidhje me standardet e pranuar dhe me çmimet për njësi sipas

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
Manualit Teknik të Çmimeve në fuqi ose analizat teknike të çmimeve për zërat jashtë manualit.

Kosto e ndërtim montimit

Kostoja totale e ndërtim-montim dhe mobilim do të bazohet tek preventivi përfundimtar i objektit duke dhënë çmimet e firmës zbatuese për çdo ze të parashikuar në këtë preventiv. Ky preventiv duhet të jetë brenda fondit limit të parashikuar nga autoriteti kontraktor. Pikerisht kjo kosto do të jetë pjesë e ofertës së përgjithshme, në këtë mënyrë mund të krahasohet cilësia e projektit me cilësinë e zbatimit brenda të njëjtit fond limit.

7

Standardet

8

Standarde në Projektim

Projekti do të hartohet në përputhje me të gjitha normat dhe standardet për projektim që parashikon legjislacioni në fuqi. Projektimi duhet të sigurojë respektimin e standardeve, madje edhe atyre gjatë zbatimit. Është përgjegjësi e Projektuesit saktësia dhe respektimi i të gjitha standardeve dhe normave përkatëse. Projektuesi mund të rekomandojë edhe prezantimin e standardeve të reja, për përafrimin me normat e BE-se, si dhe të praktikave më të mira ndërkombëtare në projektim dhe zbatim. Rekomandimet duhet të përmbajnë elemente të fizibilitetit dhe realizueshmërisë me praktikën shqiptare dhe limitimet për financimin e veprës. Në hartimin e projektit të mbahen parasysh të gjitha normat e miratuar për personat me aftësi të kufizuar, të verbrit, etj. Në projekt të parashikohet infrastruktura e nevojshme për këtë kategori. Detajet teknike të infrastrukturës për këtë kategori, të jepen nga Projektuesi në Fletë të veçanta të Projektit.

Rekomandime për projektuesin

- Projekti do të hartohet në bashkëpunim të ngushtë me grupin e ngritur brenda Bashkisë Tiranë për konsultimin dhe mbikëqyrjen e procesit të projektimit.
- Projektuesi duhet të përdorë dhe të rishikojë të gjithë informacionin ekzistues lidhur me zonën ku do të ndërtohet shkolla. Të dhënat e nevojshme për projektim, siç janë: gjendja e rrjetit ekzistues të ujësjellësit, të kanalizimeve, ndriçimit, kabinat e tensionit të lartë, planin rregullues të

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
zonës, etj, duhet të sigurohen nga projektuesi përmes aplikimeve për informacion në institucionet përkatëse.

- Projektuesi duhet të përdorë studimet dhe të dhënat paraprake që disponohen nga Bashkia e Tiranës.
- Cilësia e studimit duhet të jetë e tillë që të arrihet në standardin e kërkuar.

Llogaritjet, specifikimet teknike dhe preventivi

Relacioni teknik që shoqëron projektin duhet të përmbajë:

- Raportin teknik të projektimit arkitektonik
- Raportin teknik të projektimit konstruktiv ku duhet të përfshihet edhe raporti mbi llogaritjet për gjithë strukturat (themelet, shkallëve, soletave, arkitrarëve, trarëve, etj.) si dhe masat inxhinierike që janë parashikuar të merren, siguria e kalimit në objekt gjatë kryerjes së punimeve të ndërtimit. Në këtë raport do të bashkëngjiten dhe anekset përkatëse ku janë të gjitha llogaritjet përfshirë modelin kompjuterik të llogaritjeve për kontrollet eventuale nga ana e investitorit.
- Relacionin sizmologjik të truallit (kur nuk ka studim, një përshkrim i përgjithshëm)
- Specifikimet Teknike të cilat duhet të jepen për çdo zë pune.
 - Preventivi i plotë i punimeve të zbatimit
- Relacioni gjeologjik dhe vetitë fiziko-mekanike të dherave ku duhet të paraqiten cilësitë fiziko-mekanike të dherave dhe të shtresave në themelet e objektit të ri dhe atij ekzistues.
 - Rekomandime dhe propozime për raste të veçanta.

Paraqitja e vizatimeve

Vizatimet në fazë projekt zbatimi duhet të paraqiten në format A3, të jenë të lexueshme dhe të përmbajnë si minimum fletët si më poshtë:

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tërana 4”

1. Topografinë e gjendjes ekzistuese në të cilën të jenë të azhurnuara të gjitha ndërtimet në gjendjen e sotme (me leje dhe pa leje) dhe relacioni përkatës
2. Planimetria e përgjithshme e objektit në Shk. 1:200; 1:500
3. Planimetritë e kateve të objektit, Shk. 1:100, 1:50
4. Fasadat e reja në 2 D dhe në 3D Shk.1:100
5. Prerjet e godinës (në të dy drejtimet) Shk.1:100
6. Planimetria e themeleve Shk.1:100
7. Prerje të themeleve dhe detajet Shk.1:20; 1:10
8. Plani i strukturave detaje Shk.1:100; Shk.1:50
9. Planimetritë e mobilimit të shkollës Shk.1:100
10. Planimetria e rrjetit të kanalizimeve në shkallën Shk. 1: 100
11. Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të kanalizimeve Shk.1:10, 1:20
12. Planimetria e furnizimit me ujë në Shk. 1: 200, 1:100
13. Skemat aksonometrike e furnizimit me ujë, detaje të paisjeve hidrosanitare Shk.1:100
14. Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të ujësjellësit Shk.1:20, 1:10
15. Planimetria, aksonometria dhe detaje të sistemit të ngrohjes Shk.1:100
16. Planimetria dhe detaje të sistemit të mbrojtjes kundër zjarrit Shk.1:100
17. Planimetria e dhomës së kaldajës, konstruksioni, detaje Shk.1:100;1:50

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

18. Planimetri dhe detaje për ndriçimin, fiksimin e ndriçuesve në tavan, instalimin e kuadrit kryesor etj. Shk.1:100;1:50

19. Planimetria e skemës së shpërndarjes së fuqisë në të gjithë objekti, Shk. 1:100

20. Planimetritë për telefoninë, rrjetin e internetit Shk.1:100; 1:50

21. Planimetria e ndriçimit të jashtëm dhe detaje të tij Shk.1:100; 1:50

22. Planimetria e ambienteve sportive dhe ambienteve të gjelbëruara dhe detaje Shk.1:100; 1:50.

23. Planimetria e murit rrethues, tipin dhe detajin e fiksimit të stolave, Shk.1:100; 1:50.

24. Planimetria disiplinimit dhe shkarkimit të ujërave sipërfaqësore dhe detajet përkatëse

shk. 1:100; 1:50.

Në fletët e vizatimit të konstruksionit të objektit duhet të jepen dhe tabelat e specifikimit për çdo material, hekur, beton, tulla etj.

REFERENCAT

Referenca te pergjithshme

- Udhëzimet ekzistuese për shkollat P të Shqipërisë, të cilët tashmë përdoren si dokumente referuese nga planifikuesit, projektuesit dhe mbikëqyrësit e zonave të punës;

- Ligji për arsimin i MAS-it;

- Normat ISO për ndërtimtari;

- Ligjet e tjera të Shqipërisë, duke përfshirë Ligjin për mbrojtjen e mjedisit, Ligjin për planifikimin e territorit, rregulloret për mbrojtje nga zjarri; Ligjin e ndërtimit; Udhëzimi për Kushtet teknike të objekteve ndërtimore për qasjen e personave me

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
aftësi të kufizuar; Rregullore teknike për kursimin e energjisë termike dhe mbrojtjen termike në ndërtesa;

- Kurrikulumi i ri për arsimin e përgjithshëm;
- Projekte të ndryshme standarde për ndërtimin e shkollave në Shqipëri dhe
- Udhëzime të tjera të përgatitura paraprakisht nga konsulenti.

Referenca specifike

- VKM nr.319, dt 12.04.2017, “Për miratimin e standardeve të projektimit të shkollave”
- VKM nr.98, Dt. 06.02.2013, “Për miratimin e listës së Standardeve të Harmonizuara Shqiptare, që kanë karakter referues për prezumimin e konformitetit për produktet e ndërtimit
- Normat ISO për ndërtimet.
- VKM, Nr. 68, datë 15.2.2001, Për “Miratimin e Standardeve dhe të kushteve teknike të projektimit dhe të zbatimit të punimeve të ndërtimit”.
- VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuar”.
- Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 425, Dt. 24.07.2015 “Për pranimin, administrimin e dokumentacionit teknik dhe grafik të projektit të mbrojtjes kundër zjarrit dhe për shëptimin dhe lëshimin e akteve teknike”

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 424, Dt. 24.07.2015 “Për miratimin e rregullave teknike për mbrojtjen nga zjarri dhe për shpëtimin në ndërtimet e destinuara për banim”.
- Ligji, Nr. 152/2015 “Për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin”.
- Ligji, Nr.107/2014, Dt. 31.07.2014 “Për planifikimin e territorit”
- Ligji, Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”.
- VKM. Nr. 408, Dt. 13.05.2015 “Për miratimin e rregullores së zhvillimit të territorit”.
- VKM. Nr. 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.
- VKM. Nr, 628, Dt. 15.07.2015 “Rregullat teknike të projektimit dhe të ndërtimit të rrugëve”.
- VKM. Nr, 691, Dt. 29.07.2015 “Strategjia ndërsektorale për decentralizimin dhe qeverisjen vendore”.
- VKM. Nr.38, Dt. 16.01.2003 “Për miratimin e normave, të rregullave dhe kushteve të projektimit dhe të ndërtimit, të prodhimit dhe ruajtjes së nxehtësisë në ndërtesa”.
- Dispozitat normative për Sistemin arsimor parauniversitar. MAS. Tiranë, 2013.

- Zevi, B. Architectura-Zevi, Il Nuovissimo Manuale Dell Architetto.

- Neufert, E. & P. Architectural Standard

Elektriket

- CEI 0-2 Udhëzues për përcaktimin e dokumentacionit
- CEI 11-35 Udhëzues për ekzekutimin e kabinave elektrike
- CEI 11-1 Impiante elektrike për tensionet alternative më të mëdha se 1 kV.
- CEI 11-17 Impiante të Prodhimit, Transportit dhe Shpërndarjes së energjisë elektrike, Linjat elektrike.
- CEI 11-20 Impiante të Prodhimit të energjisë alternative, grupet e elektrogjeneratorëve të lidhur në rrjete të kategorisë I dhe II.
- CEI 11-25 Rrymat e lidhjes së shkurtër, në sistemet trefazore alternative. Llogaritjet e tyre.
- CEI 11-26 Rrymat e lidhjes së shkurtër, llogaritja e efekteve. Definicione dhe metoda e llogaritjeve.
- CEI 17-13/1 Siguria e pajisjeve të manovrimit në tension të ulët (Kuadrot e tensionit të ulët)
- CEI 31-30, 31/33, 31/35 Konstruksionet elektrike të pajisjeve të instaluar në zona me mundësi eksplozioni nga prezenca e gazit. Klasifikimi i zonave të rrezikshme.
- CEI 64-8/1 Përdorimi i impianteve elektrike në tensione nominale jo më të mëdha se 1000 V alternativ dhe 15000 V të vazhduar.
- CEI 81-10/1-4 Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike (rrufe).

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tërana 4”

- CEI 103-1/1 a 103.1/16 Impiantet telefonike të brendshme.
- CEI te CT 210 (pajtueshmërinë elektromagnetike) dhe CT 211 (ekspozimi i njeriut ndaj fushave elektromagnetike).
- UNI EN 12464-I Sistemet e ndriçimit të brendshëm, të posteve të punës.
- UNI Standard 9795 - Sistemet fikse të zbulimit dhe sinjalizimit automatik dhe alarmit të zjarrit.
- UNI EN 1838 Pajisjet e ndriçimit, Ndriçimi i emergjencës.
- CEI EN 50173-1 Teknologjia e informacionit- Sistemet e kabllimit të përgjithshëm, -Planifikime dhe kriteret e instalimeve brenda ambienteve të brendshme.
- IEC 60076-11 Përdorimi i transformatorëve trefazorë të thatë .
- IEC 103-1 / N PABX central.
- 60617/1-2 Simbolet CEI EN – Grafikët e përdorura për diagrame etj.
- CEI 3-8 Shkurtime dhe simbole për skicat në plane.
- CEI Përdoruesit elektrikë 64-8/1-2-3-etj.
- CEI / UNI Të produkteve që aplikohen për projektimin, ndërtimin, testimin në fabrikë dhe instalimin e materialeve, komponentëve dhe pajisjet elektrike.

Mekanikët

- UNI/EN 12845 Norma të përgjithshme për mbrojtjen nga zjarri;
- UNI 10779 Rrjeti i hidranteve. Projektimi, instalimi dhe përdorimi;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- EN 671 Sistemet fikse të mbrojtjes nga zjarri. Tubacionet fleksibël antizjarr;
- EN 54-1 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Hyrje;
 - EN 54-3 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Pajisjet e alarmit;
- EN 12723 Pompat – Terma të përgjithshme të pompave dhe instalimeve, definicione, sasi, simbole dhe njësi;
- EN 60529 Shkalla e mbrojtjes (Kodi IP) (IEC 60529:1989);
- ISO 65 Tuba çeliku me filetim në përputhje me Standardin ISO 7-1;
 - EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz;
 - EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz;
 - EN 1356 Sistem të shuarjes me shkumë;
 - UNI 9994-1 Bombolat portative;
 - UNI EN 12416-2 Impiantet me pluhur;
 - UNI EN 13565-2 Impiantet me shkumë;
 - UNI ISO 15779 Sistemet e shuarjes me aerosol.

Konstruktive

- EC0 Bazat e projektimit të strukturave
 - EC1 Ngarkesat në struktura

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- EC2 Projektimi i strukturave b/a
- EC7 Projektimi gjeoteknik
- EC8 Projektimi sizmik i strukturave.
- Kushtet teknike të projektimit KTP -1978
- Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89

TERMAT

Termat e përdorura në kështu detyrë projektimi i referohen terminologjisë së përcaktuar në Ligjin Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”.

Termat arkitekturalë/të inxhinierisë

- Komoditeti akustik: Kushtet akustike në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.
- Hapësirat administrative: Hapësirë fizike e shkollës e dedikuar për aktivitete administrative.
- Hapësirat e qarkullimit: Hapësirë e caktuar për qarkullimin horizontal dhe vertikal brenda ndërtesës, si hollët e hyrjes, korridoret dhe shkallët.
- Komoditeti klimatik: Kushtet mjedisore në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.
- Hapësirat arsimore: Hapësira fizike e shkollës e cila i dedikohet aktiviteteve edukative.
- Mjedisi higjienik: Kushtet e përgjithshme të higjienës në shkollë që ndikojnë në nivelin e komoditetit dhe shëndetin e shfrytëzuesve dhe varen nga kushtet fizike të ndërtesave sanitare, furnizimi me ujë, rezervat e ujit dhe sistemi i largimit dhe trajtimit të ujërave të zeza të cilat mundësojnë që ndërtesa shkollore të funksionon në mënyrë efektive dhe të sigurt.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Orientimi: Orientimi i ndërtesës shkollore (pjesa e hapësirave arsimore), që ndikohet nga faktorët natyrorë klimatikë, si dielli dhe drejtimi i erës.
- Lokacioni i ndërtesës shkollore: Sipërfaqja e tokës brenda së cilës janë të vendosura ndërtesat arsimore.
- Hapësirat ndihmëse: Hapësirat fizike në ndërtesë shkollore të dedikuara për mbështetje të aktiviteteve arsimore dhe ato administrative.

1. TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT

Vendndodhja Sheshi i propozuar nr. 8/1 për ndërtimin e shkollës tip 1 dhe tip 4 ndodhet pranë rrugës “5 Maji”. Njësia Administrative Nr. 8. Referuar Studimit të Fizibilitetit "*Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë*" Nëntor 2016)

Përshkrim i sheshit: Sheshi 8/1 ndodhet në një zonë e qetë relativisht, aksesit në këtë shesh është i lehtë. Problematike mund të jetë infrastruktura rrugore. Ka një sipërfaqe rreth 17,510 m².

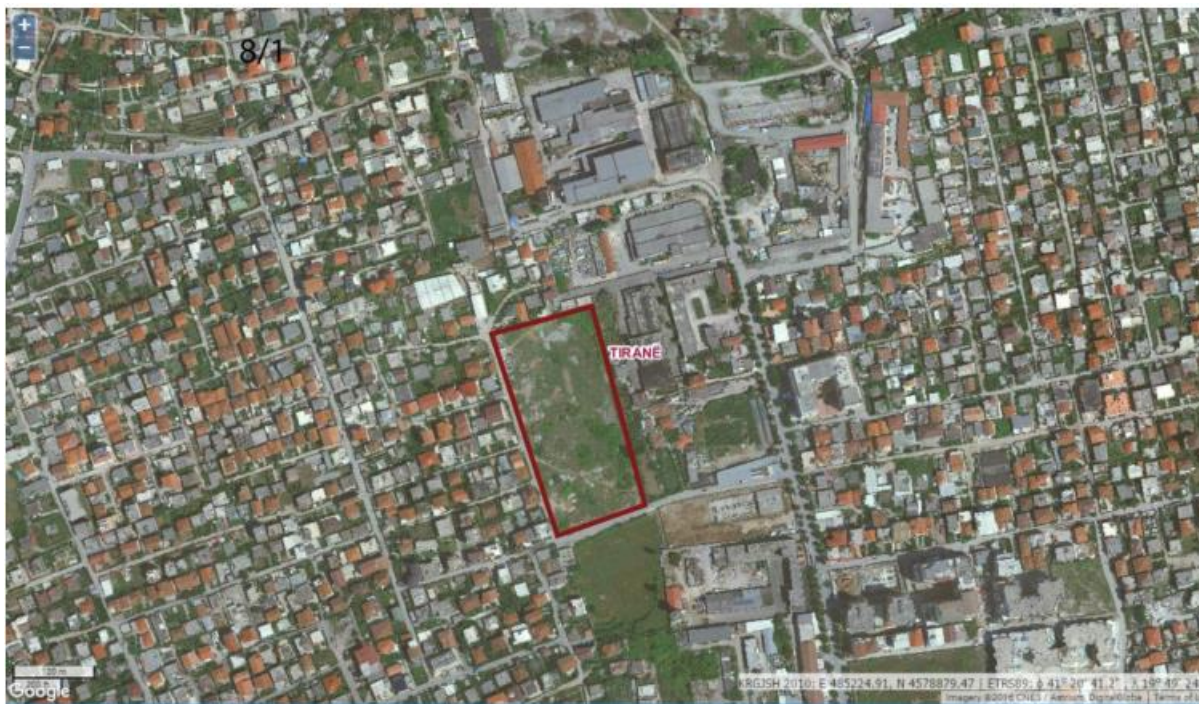
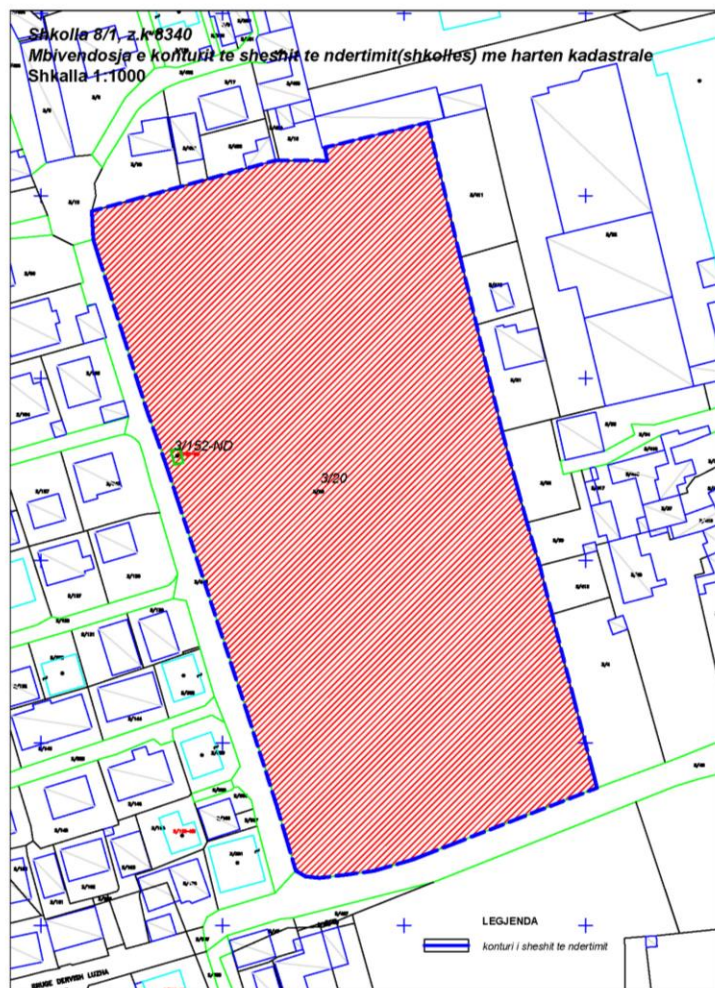


Figura 1 Vendodhja e sheshit 8/1 sipas studimit të fizibilitetit

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
Figura 2 - Foto nga sheshi 8/1





2. KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS

Në këtë territor do të ndërtohen:

A. Shkolla për arsimin 9-vjeçar urban (**Tipi 1**)

Ndërtimi i këtyre objekteve do të plotësojë mungesat e objekteve arsimore në këtë zonë, si dhe do të ndikojë në uljen e numrit të nxënësve në shkollat ekzistuese të cilat ndodhen në kufijtë e kësaj njësie.

Shkolla për arsimin 9-vjeçar duhet të ketë të gjitha ambientet e nevojshme akademike (klasat mësimore duke përfshirë laboratorët e fizikës, kimisë, biologjisë, informatikës etj), palestër me ambientet ndihmëse të saj, hapësirat administrative, hapësirat shoqërore, etj. Objekti duhet të ketë të instaluar sistemin e ngrohjes qendrore dhe MKZ. Sistemit të oborrit të shkollës duhet ti kushtohet një rëndësi e veçantë. Ambienti i jashtëm duhet të jetë i sistemuar, duke përfshirë

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
ambjentet funksionale përkatëse, terrenet sportive, me gjelbërim dhe me ndriçim të jashtëm

Funksionaliteti

Gjatë projektimit të ndërtesës shkollore, duhet të krijohet një bilanc mes cilësisë së funksionimit dhe efikasitetit të kostos. Ky bilanc mund të arrihet me mjete të ndryshme, siç janë:

Dimensionet racionale të hapësirave:

- (i) Zonat e përshtatura të qarkullimit: hapësirat e qarkullimit nuk duhet të kalojnë 25% të sipërfaqes së dobishme të ndërtuar. Ato duhet të kenë dimensione dhe të përshtaten sipas shfrytëzuesve të shkollës, ato duhet të jenë funksionale dhe të respektojnë kërkesat për siguri;
- (ii) Numri optimal i hapësirave: numri i hapësirave fillimisht përcaktohet sipas shfrytëzimit. Në shkollat e vogla ku norma e pranueshme nuk mund të arrihet, në veçanti për hapësirat për mësimdhënie të specializuar, hapësirat për qëllime të shumëfishta duhet të merren parasysh;
- (iii) Përshtatshmëri maksimale: hapësirat duhet të projektohen me një përshtatshmëri maksimale, që i mundëson ato të përshtaten për lëndë dhe ndryshime të ndryshme, në ato raste kur kjo përshtatet me kërkesat e tyre funksionale;
- (iv) Grupimi i hapësirave: hapësirat duhet të grupohen në blloqe sipas funksionit dhe ndërlidhjes. Kjo do të sigurojë një identifikim të lehtë të veprimtarive dhe hapësirave të tyre korresponduese, një komunikim të lehtë mes hapësirave të ndryshme, pa pengesa nëpër zonat e qarkullimit dhe ato të pritjes, një vëzhgim të lehtë të hapësirave dhe një shfrytëzim optimal të tokës në dispozicion;
- (v) Integrimi i nevojave: lokacioni i hapësirave brenda shkollës duhet të ndjekë domosdoshmëritë themelore siç janë rregullat e sanitarisë dhe higjienës, rregulloret e komoditetit funksional dhe të sigurisë, si dhe komoditetin akustik, vizual e atë klimatik.

Fleksibiliteti

Dizajneri/projektuesi do të duhet të projektojë hapësira të mjaftueshme për fleksibilitet për t'i mundësuar

- (i) personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe
- (ii) për t'i mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme. a) Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orenditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies për klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe hallat e sporteve (mundësia e
rigrupimit të disa klasave).

2.1 Hapësirat kryesore

Referuar Studimit të Fizibilitetit "*Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë*" (Nëntor 2016), **Tipi 1** i shkollave, është 9-vjeçar, për zonat urbane me 20 klasa.

Për realizimin e projektit sipas tipologjisë së shkollës dhe vendit ku do të ndërtohet, referuar "*Udhëzues për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet*". të Ministrisë së Arsimit dhe Sportit, duhet të merren parasysh këto parametra kryesore:

Arsimi bazw, klasa 1-9, mosha 6-17 vjeç;

Numri i cikleve (paraleleve): 2

Numri i Klasave: 20

Numri i nxënësve/klasë 30

Numri total i nxënësve 600

Të dhënat e mësipërme në mënyrë të përmbledhur janë në Tabelën 4.

Tabela 4¹

Tipi	Vendndodhja	Cikli	Nr. klasash	Nx/Klasë	Nr. nx. total
Tipi 1	Urban	Arsimi bazw	20	30	600

¹Referuar Tabelës nr 2, Faqe 44_ Studimi i Fizibilitetit "*Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë*" Nëntor 2016. Udhëzues për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet" të hartuara nga Ministria e Arsimit dhe Shkencës

9

10

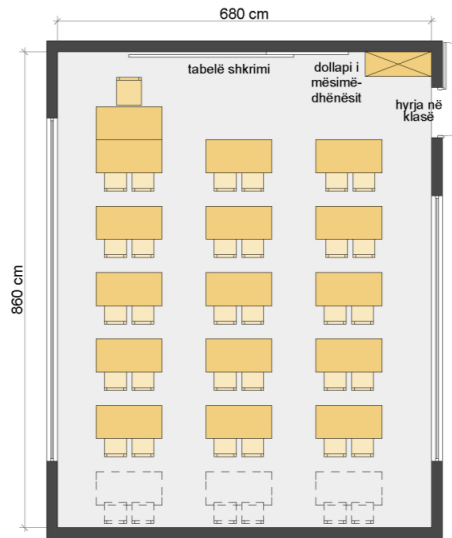
11

122.1.1 Klasat e mësimit

Në projektimin e klasave të mësimit duhet të llogaritet një sipërfaqe 1.94 m^2 / nxënës - 2.18 m^2 / nxënës (optimale) për dhomat e zakonshme të mësimit dhe 1.8 m^2 / nxënës për dhoma të specializuara të mësimit. Lartësia minimale e klasave (dysHEME-tavan e përfunduar) duhet të jetë 2.8 m.

Klasat e mësimit janë mjediset kryesore në gjithë organizimin e shkollës. Ato duhet të jenë sa më të përshtatshme për zhvillimin e mësimit. Kujdes të vecantë tregohet në përcaktimin e formës, përmasave, ndricimit dhe ajrimit natyror, si dhe të mënyrës së mobilimit. Sipërfaqja e klasës varet nga numri i nxënësve të klasës dhe është prej 58 deri 65 m^2 në zonat me popullsi të dendësisë së lartë (klasë me 30-36 nxënës). Numrit dhe përmasave të bankave në rreshtat ballorë (3 banka të dyfishta) si dhe në rreshtat gjatësorë.

Sipërfaqja e dritareve: sipërfaqja e dritareve këshillohet të jetë sa $1/5$ deri në $1/6$ e sipërfaqes së dyshemesë, sipas zonave ku ndërtohet shkolla. Për klasat me gjerësi të madhe, në mënyrë që ndricimi të jetë sa më i njëtrajtshëm, lartësia e dritareve mund të shkojë deri në tavan. Materialet e përdorura duhet të sigurojnë mbrojtje kundër zjarrit. Nga dysHEMEja deri në 90 cm duhet të jenë të pahapshme, dhe mbi 90 cm dritaret duhet të hapen vetëm në mënyrë vertikale nga lart, në këtë mënyrë mund të ventillohet objekti por siguron jo kapercyeshmerinë e dritares duke rritur sigurinë.



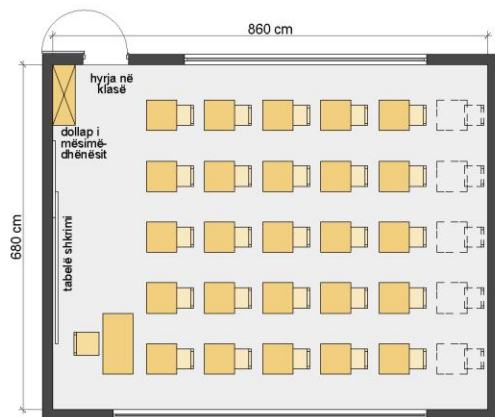
DHOMË MËSIMI STANDARDE
30 dhe 36 nxënës
Niveli i Mesëm i Ulët dhe i Lartë

Format planimetrike të klasave, që këshillohen të përdoren, janë drejtkëndore (me raport brinjësh rreth 2:3) dhe afërsisht katrore 6.8 x 8.6 m.

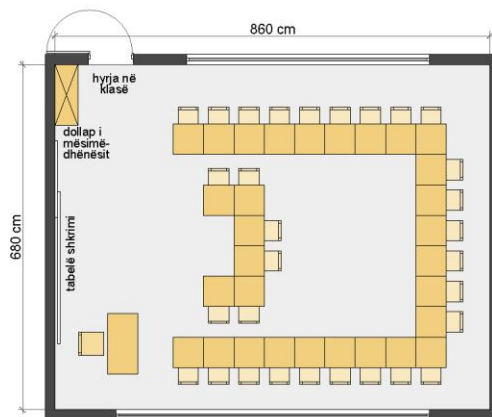
Thellësia e klasave këshillohet të mos kalojë 9m, gjithsesi është e detyrueshme që nxënësi të mos jetë më shumë se 6 metra larg dritares nga ku merret dritë.. Klasat duhet që minimalisht të marrin 2 orë dritë direkte.

Fleksibiliteti: Projektuesi do të duhet të parashohë hapësirë të mjaftueshme për fleksibilitet për ti mundësuar personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe për ti mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme. Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orënditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies (shih fig. më poshtë) për klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe sallat e sporteve (mundësia e grupimit të disa klasave).

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”



Mësimi frontal, 30 -36 nxënës
Një tavolinë për një nxënës



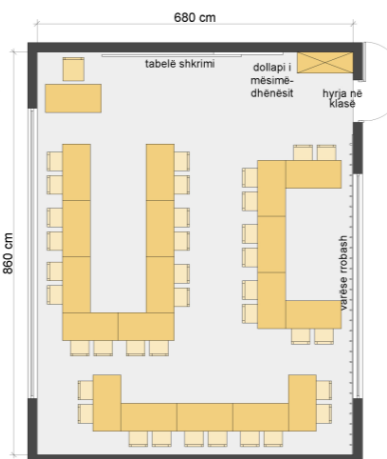
Mësimi punëtori, 30 -36 nxënës
Një tavolinë për një nxënës



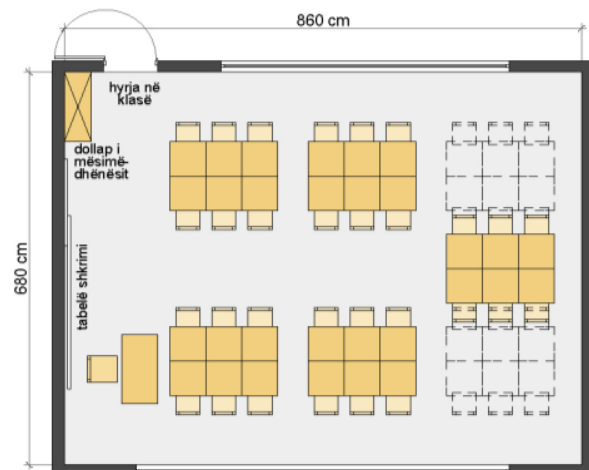
Mësimi frontal, 30 -36 nxënës
Një tavolinë për dy nxënës



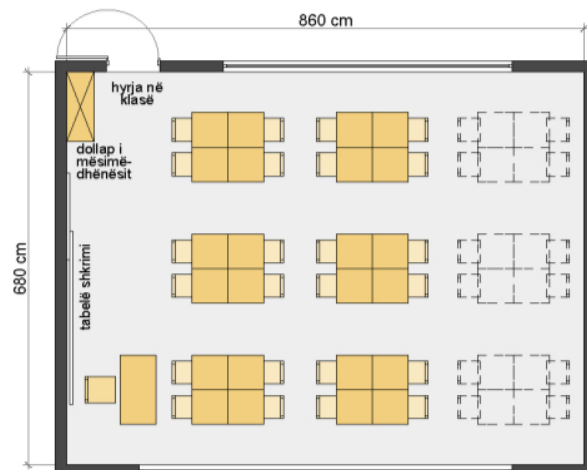
Mësimi në grupe



Mësimi punëtori



Mësimi në grupe 30- 36 nxënës



Mësimi në grupe

Llojet e ndarjeve të hapësirës që janë dhënë në programin e projektit duhet të zhvillohen në struktura të cilat mund të modifikohen lehtë për tëu përshtatur kërkesave në të ardhmen. Planifikimi me fleksibilitet është një konsiderim esencial në projektin e shkollave që të akomodojë evoluimin e vazhdueshëm në mendimin arsimor si dhe teknikat e teknologjitë e ndërtimit. I njëjti do të ndihmojë adaptimit të shkollës me shfrytëzimet e reja përmes ndryshimeve në planifikim dhe lejon këto ndryshime pa ndonjë kosto të madhe. Për këtë arsye, një plan fleksibil duhet gjithashtu të mundësojë adaptimet e lehta për zhvillimet në të ardhmen në planifikimin e hapësirës, ndërtimin e ndërtesave, ndriçimin artificial, teknikat e ventilimit dhe të akustikës. Bërja e një ndërtese shumë fleksibile (për shembull me numër të madh të mureve lëvizëse përgjithësisht është shumë e shtrenjtë dhe mund të justifikohet vetëm në rast se ndryshimet janë të nevojshme dhe esenciale. Nuk ka shumë arsye që të vendosim për ndarje të shumta nëse ndryshimet bëhen vetëm një herë në vit.

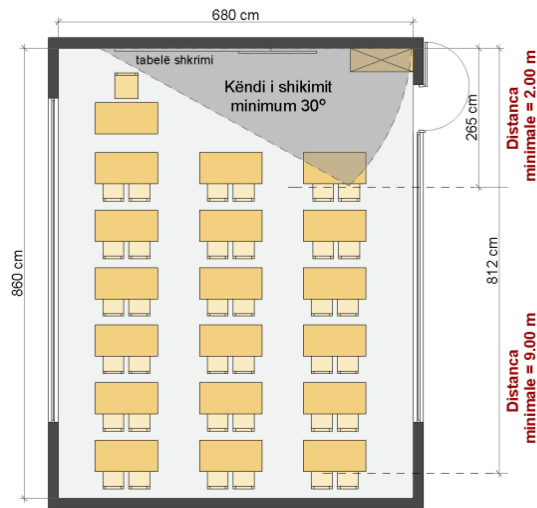
Këndet vizuale dhe largësitë: Shpesh nxënësit ankohen se nuk janë në gjendje të shohin qartë mjetet vizuale të konkretizimit siç janë dërrasat e bardha dhe video-ekranet. Shpesh shkëlqimi është shkaktar i pamundësisë së nxënësit për të parë qartë. Një faktor tjetër i rëndësishëm është këndi i vijës së shikimit përgjatë të cilës ata shikojnë. Pamundësia për të parë qartë mund ta shtyjë nxënësin që të marrë një pozitë të parehatshme dhe kjo mungesë komoditeti mund të ketë për pasojë humbjen e përqendrimit. Kjo është posaçërisht e vërtetë për nxënësit e moshave më të reja, këndi i shikimit i të cilëve e shtrembëron imazhin madje edhe nëse nuk ka shkëlqim të fortë.

Ekzistojnë disa dëshmi se nxënësit të cilët janë të vendosur aty ku këndi i shikimit është ekstrem, ose largësia nga mjeti i konkretizimit është tepër e madhe, ata kanë të ngjarë të kenë rezultate të dobëta në mësim. Nëse thuhet se të gjithë nxënësit duhet të kenë mundësi të barabarta arsimimi, pavarësisht se ku ulen, atëherë projektuesi duhet ti kushtojë rëndësi më të madhe aranzhimit të ulëseve, në mënyrë që :

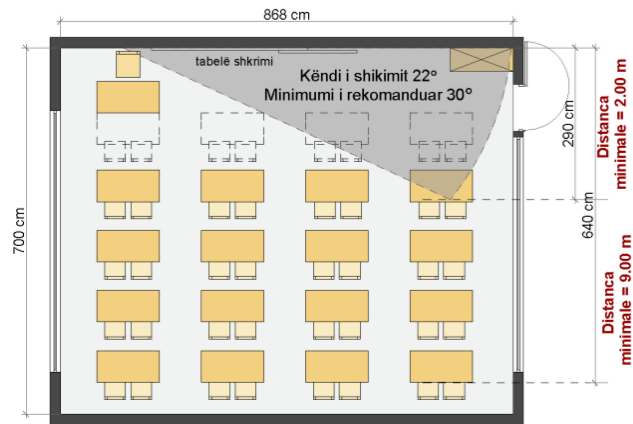
- Largësia maksimale ndërmjet rreshtit të fundit të nxënësve dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 9.0 m. Përtej kësaj largësie është e vështirë të lexohen ato që janë shkruar dhe nxënësit sforcohen shumë për tu përqendruar, për të qenë në gjendje ta kuptojnë tekstin e shkruar;
- Largësia minimale ndërmjet rreshtit të parë dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 2.0 m. Nën këtë largësi, nxënësit e rreshtit të parë nuk do të jenë në gjendje ta shohin tërë dërrasën e shkrimit nga një kënd i pranueshëm vizual (shih fig. më poshtë);
- Këndi vizual minimal deri te dërrasa e shkrimit duhet të jetë 30° (shih fig. 1.3.6 më poshtë) ashtu që këndi në të cilin shikohet mjeti mësimor i konkretizimit nuk e shtrembëron të kuptuarit nga nxënësit të asaj që ata shohin Nën 30°, leximi i atyre që janë shkruar vështirësohet;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Drita kryesore natyrale duhet të jetë, sa më shumë që është e mundur, e vendosur në anën e majtë të nxënësve, ashtu që hija e dorës së tyre të mos bartet në tekstin ose vizatimin që janë duke e bërë.



**KOMODITETI PËR DHOMË MËSIMI
ME 3 RENDE BANKASH**
(30-36 dhe 42 nxënës në raste të jashtëzakonshme)



**KOMODITETI PËR DHOMË MËSIMI
ME 3 RENDE BANKASH**
(32 dhe 40 nxënës në raste të jashtëzakonshme)

132.1.3 Mobilimi

Hapësira e tavolinës për çdo nxënës

Gjerësia e tavolinës për 1 nxënës

6 deri 10 vjeç	60 cm
10 deri 18 vjeç	65 cm

Thellësia e tavolinës për 1 nxënës

6 deri 10 vjeç	50 cm
10 deri 18 vjeç	60 cm

Lartësia e tavolinës për 1 nxënës

6 deri 10 vjeç	65 cm
10 deri 18 vjeç	74 cm

Distanca ndërmjet dy tavolinave

Distanca e tavolinës në anë:

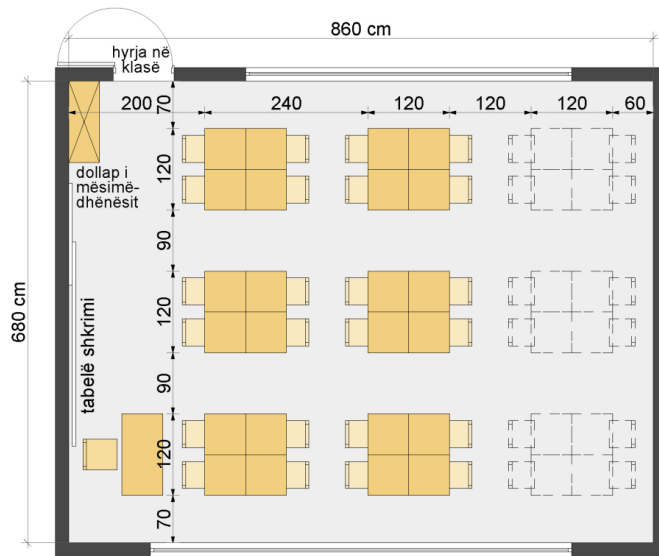
Deri tek tavolina ose paisje me lartësi maksimale	55 cm
Deri tek muret, radiatorët ose të ngjashme	20 cm
Nga faqja e murit ku është vendosur garderobera	70 cm

Distanca e tavolinave njëra pas tjetrës

Për tavolina me maksimumin 2 vende pranë njëra tjetrës	
10- deri 18 vjeç	60 cm

Për më shumë se 2 vende pranë njëra tjetrës

Pas rradhës së fundit duhen parashikuar edhe 5 cm shtesë.



Mësimi në grupe

- **Mobiliat e klasave dhe karakteristikat e tyre**

Klasë mësimi e përgjithshme

1. Tavinë për nxënës, 2 nxënës, përmasa: 1200 / 1300

Për tavolinat për 2 nxënës sipas grupmoshave i kemi me përmasa:

Grupi i parë: 1200 mm x 500 mm

Grupi i dytë: 1300 mm x 600 mm

Materiali i sipërfaqes së punës:

Pllakë MDF (Medium Density Fiber board, pllakë fibre me densitet mesatar).

Konstruksioni mbajtes:

Skelet tubi në formë ovale ose paralelopipedi. Në të dyja anët, nga jashtë tavolinës, gremç për varjen e çantave.

Materiali prej çeliku të plastifikuar ose të kromuar me spesor 1,5 mm.

2. Karrige që mund të stivohen

Skeleti

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Realizuar me alumin, i derdhur, i kromuar, kombinuar me një tub çeliku, me shtresë të sipërme plastike, rezistuese ndaj gërvishjeve dhe goditjeve, vertikalisht model me katër këmbë që vihet stiv, me bazament rrëshqitës që lëviz duke bërë të mundur stivimin në rradhë.

Ndenjësja dhe mbështetësja
Punuar me kompesatë me trashësi 8 – 10 mm në formë anatomike, sipërfaqja lyster me llak
Ngjyra sipas dëshirës së porositisit.

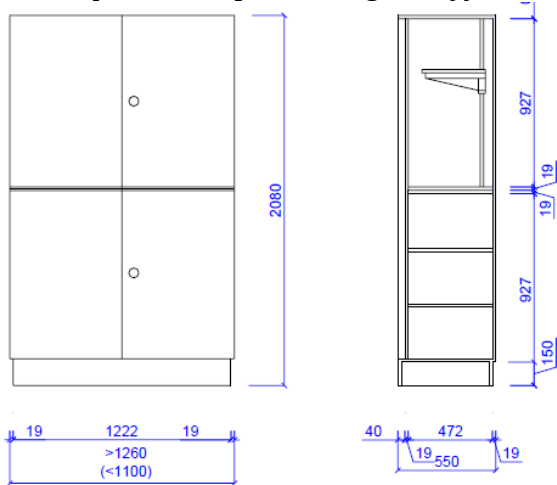
3. Tabelë e zezë universale dopio



Tabelë me dy faqe që mund të palosen ku shkruhet me shkumës.

Komunikacion klasik mbi 5 faqe (pasi mund të shkruhet mbi 5 faqe)
Të dhënat teknike të saj janë:

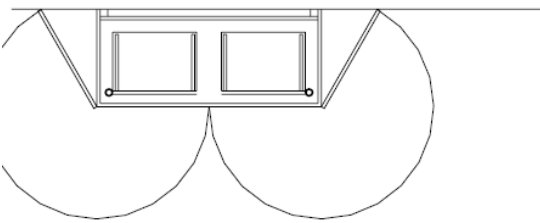
Mënyra tradicionale e paraqitjes
Shkruhet me shkumës
Sipërfaqe e lyster me ngjyrë jeshile, magnetike
E lehtë për tu fshirë, falë strukturës ekstra të imët të sipërfaqes
Kornizë alumini me kënde prej PVC në ngjyrë të lehtë gri.
Sipërfaqe jo gërvishëse dhe rezistente ndaj acideve
Ngjyrë jeshile mat, me sipërfaqe jo reflektuese
2 fletë tablele që mund të palosen, nga të dyja anët e emaluar



Dorëzimi të bëhet duke përfshirë mbajtësen e shkumësave dhe kompletin e montimit.

- Përmasat: 90 x (2 x 60) x 120 cm
100 x (2 x 75) x 150 cm
100 x (2 x 100) x 200 cm

4. Dollap për në klasë



“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Përmasat: afërsisht 950 x 500 x 2030 mm

Pjesa e sipërme dollapit (ndarje për vendosjen e pajisjeve):

Një dysheme dopio e ngjitur fikse (me anë të sistemit me shlice njëlloj si te dyshemetë me parket) që të shërbejë si ndarje ndërmjet pjesës së sipërme dhe të poshtme të dollapit.

2 rafte me lartësi të rregullueshme me dysheme të vidhosur në të që shërben si sipërfaqe mbajtëse të projektorëve ose të pajisjeve të tjera të klasës (Pesha që duhet

të mbajë rafte është afërsisht 20-25 kg)

Përbëhet nga dy pjesë dollapi.

Për të dy pjesët e dollapit dy kanatë dyersh rrotulluese 270 °, me ristelë mbrojtëse në mbyllje.

Xokolaturë e heqshme – lartësi 150 mm

Materiali melaminë ose MDF.

Trupi, ndarëset e rafteve dhe dyert janë të ngjitura mirë me plastikën nga të dyja anët me 1,0 mm– xokolatura me të paktën 1,5 mm.

Të gjitha bordurat e dyerve, të trupit dhe ndarëset e rafteve janë të veshura nga të gjitha anët me shirit veshës plastik 3 mm.

Skeleti:

2 copë rafte dollapi me lartësi të rregullueshme që lëvizin në dy tuba.

8 copë mentesha të palosshme të tëra prej metali – këndi i hapjes 270 grad,

142 copë mbështetëse të rrotullueshme prej cilindri në masë të madhe.

2.1.2 Laboratorët

Projektuesi duhet të parashikojë në shkollën e re:

- 1 (një) laboratorw informatike
- 1 (një) laboratorë fizike
- 1 (një) laboratorë kimie
- 1 (një) laboratorë biologjie

Në llogaritjen e hapësirës të këtyre klasave laboratorike duhet të merret si bazë hapësira për çdo nxënës si dhe të llogariten ambientet ndihmëse për pajisjet dhe parapërgatitjet.

- **Mobilitet e laboratorëve dhe karakteristikat e tyre**

1. Laboratori i kimisë

- Tavolinë për nxënës dy vendësh me prizë dhe me rubinet

Përmasat: gjithsej: rreth 1200 x 700 x 700 mm, nga të cilat

Suprina: rreth 1200 x 700 x 40 mm

Skeleti: rreth 1200 x 700 x 700 mm

Dy varëse për çantat

Suprina:

Material qeramike i smaltuar (pa fuga, si një pllakë e vetme) në tre anët e ngritura.

Lidhja me shtyllën e energjisë është rezistuese ndaj acidit dhe nga ana mekanike.

Mbërthimi i suprinës me skeletin metalik bëhet nëpërmjet vidave jo të ndryshkshme.

Dhe rezistente ndaj acideve.

Nën suprinë për çdo nxënës është një vend për vendojen e librave e realizuar me rrjetë metalike prej alumini të kromuar me përmasa: 350 x 350 x 120 mm.

Skeleti:



Në formë tubi çeliku të plastifikuar ose të kromuar, katërkëndor (30 x 30 mm), me spesor 1,5 – 1,8 mm, i realizuar për t'u montuar në dysHEME, i përbërë nga një konstrukt kornize të derdhur (jo me copa por si një e tërë) me

dy palë këmbë

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
 metalikë; këmbët metalike janë të pajisura me gomina me lartësi të
 rregullueshme,
 për të krijuar një rrafsh horizontal, të pavarur nga disniveleli i dyshemesë.

- Tavolinë laborator për mësues me prizë dhe rezistent ndaj acideve

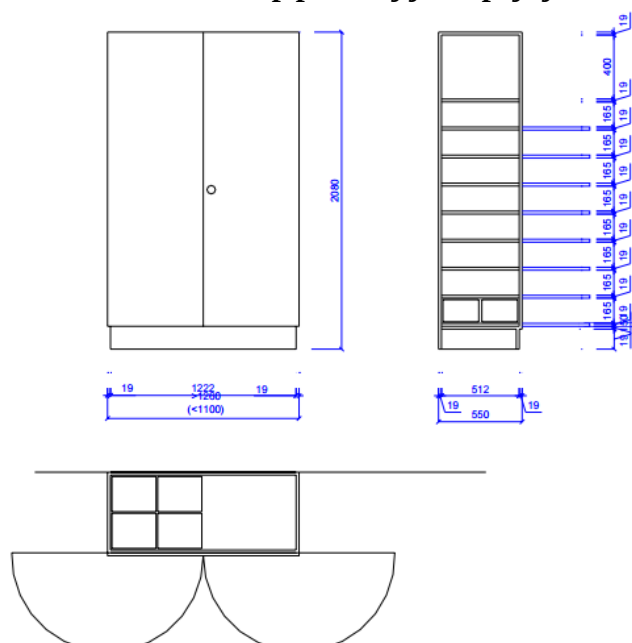
Përmasat: rreth 1800 x 750 x 900 mm

Suprina:

Përmasat rreth 1800 x 750 x 40 mm, prej materiali qeramiko e smaltuar, sipërfaqe
 e

madhe me cepa të ngritur në të gjitha anët me lavamanin e instaluar të futur në
 suprinë (në anën të kundërt të derës që të çon në laborator) me hapësirë të
 brendshme të paktën 510 x 360 x 300 mm, rezistente ndaj acideve dhe me fuga
 rezistente ndaj acideve.

- Dollap për ruajtjen e pajisjeve laboratorike të kimisë



Përmasat: rreth 1260 x 550
 x 2080 mm Materiali prej
 melamine të veshur me
 plastikë dhe me bordurë
 përreth me shirit plastik të
 ngjitur në mënyrë fikse ose
 MDF. 1 fletë melamine ose
 MDF (trashësi min. 20
 mm), ndarëse e rafteve të
 dollapit me lartësi të
 rregullueshme 8 fletë
 melamine ose MDF
 (trashësi min. 20 mm),
 ndarëse të rafteve të
 dollapit që mund të hapen
 komplet me mbështjellëse
 mbrojtëse prej material
 plastik nga të gjitha anët me

gjërësi 15 mm. 2 dyer rrotulluese me ristelë mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me
 lloz cilindrik dhe shul rrotullues me dorezë të madhe ku kapet.

- Tavolinë laborator rezistente ndaj acideve

Përmasat rreth 2300 x 1500 x 900 mm

- Suprina:

Përmasat rreth 2300 x 1500 x 40 mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Me material qeramike e smaltuar në sipërfaqe të madhe izoluar dhe rezistente ndaj

acideve. Në pjesën ballore një lavaman (me hapësirë të brendshme minimumi 600 x 400 x 300 mm), majtas dhe djathtas lavamanit pajisur me sipërfaqe të pjerrët për rrëshqitjen e pikave të ujit. Në boshtin (aksin) gjatësor dy lavamane në formë hinke (me hapësirë të brendshme të paktën 210 x 210 x 280 mm)

Skeleti i pjesës së sipërme ku vendosen kimikatat.

Përmasat rreth 1800 x 350 x 700 mm.

Skelet me gjashtë këmbë në formë tubi me dy rafte; mbërthyer te suprina e tavolinës;

bordura e sipërme e raftit të parë rreth 550 mm mbi suprinë; në pjesën e poshtme në

të gjithë gjatësinë dhe gjërësinë mes skeletit metalik përgatitur bordurë installimi gati 150 mm e lartë. Bordura e sipërme e raftit të dytë rreth 700 mm mbi suprinë; në anën e lavamanit rikthyer në pozicionin e saj gati 300 mm. Të dyja raftet të mberthyer në mënyrë të palëvizshme me skeletin metalik.

- Komodinat e poshtme

Përmasat e përgjithshme (përfshirë dhe xokolaturën) rreth 2180 x 1380 x 860 mm

Lartësia e xokolaturës 150 mm. Izoluar me tokën.

4 komodia secila me 4 sirtarë dhe 3 mbajtëse për çdo sirtar

4 komodia secila me nga një ndarëse sirtari dhe një derë rrotulluese.

1 hapësirë e lirë poshtë suprinës për të vendosur larësin e mjeteve laboratorike.

Poshtë pjesës ballore të lavamanit derdhës një strehë me derë rrotulluese. Të gjitha

menteshat metalike janë rezistente ndaj gërryerjeve dhe veshur me lëndë plastike.

- Furnizimi me ujë

Në pjesën ballore të lavamanit një dalje vertikale rreth 300 mm e lartë, në një pozicion të mirë të jashtëm, me shkarkimin për ujin e ftohtë e të ngrohtë në distancë

rreth 200 mm nga aksi i tubit vertikal, me 3 valvula shkarkuese; nga te cilat një valvul është për ujin e ngrohtë me bateri të përzierjes (grup lavamani), e lidhur me

furnizimin me ujë të ngrohtë (rrjet qëndror i ujit të ngrohtë ose me një boiler të vogël

10 litra të tipit nën tavolinë).

Lavaman në formë hinke: me një valvul e thjeshtë në një dalje vertikale rreth 300 mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal; një valvulë dopjo në një shtyllë vertikale rreth 300 mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal, distanca rreth 120 mm.

2. Laboratori i fizikës / biologjisë

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Tavolina për nxënës 3 vendëshe me prizë

Përmasat: gjithsej – rreth 1800 x 600 x 760 mm; nga të cilat

Suprina : rreth 1800 x 600 x 25 mm

Skeleti: rreth 1800 x 450 x 730 mm

Të dhënat mbi lartësinë pa përfshirë vidhat që shërbejnë për ta rregulluar atë

Hapësira e lirë: minimumi i lartësisë 650 mm

Këmbët metalike janë të rradhitura majtas (Vështruar nga vendi i nxënësit)

Sipas planskicës shoqëruese

Hapësira e lirë: Lartësia minimumi 650 mm

Suprina:

Është një pllakë melamine ose MDF; që del mbi skelet nga anë e gjatë e tij 75 mm

Skeleti: me profil në formë tubi ose katërkëndor, përshtatur për tu montuar në dyshe, dhe i përbërë nga një konstrukt kornize i derdhur (kompakt), pa ndërprerje, me katër palë këmbë metalike. Këmbët metalike janë të pajisura në fund

me vidha rregullatore për të krijuar një rrafsh horizontal të pavarur nga nivelimi i dyshemesë; këmbët metalike në sektorin e kutisë së instalimit, me një distancë prej

75 mm, mbuluar nga të gjitha anët me pllaka melamine ose MDF. Kapaku i kutisë është i çmontueshëm nga njëra anë e brendshme në mënyrë që të bëhet instalimi.

Gjashtë gremça (kapëse) për të varur çantat e shkollës.

Instalimet elektrike në kutinë instaluese:

Nga ana e mësuesit: dopjo prizë 220 V, buton emergjence stakues për furnizimin me

energji në të gjitha tavolinat e nxënësve, 4 copë priza me kapacitet të lirë, një prizë

me tokëzim. Të gjitha prizat të futura 4 mm.

Nga ana e nxënësit: dopjo prizë 220 V

Tavolina e nxënësit vendoset sipas planit të vendosjes.

- Lavaman me nënkonstruktion (me komo)

Lavaman laborator me nënkonstruktion me tre dyer (ndarje) me kosh mbeturinash

të inkastruar.

Përmasat: gjatësi 1500 mm; gjërësi 560 mm; lartësi 900 mm

Suprina:

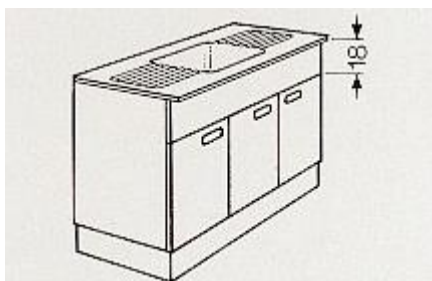
Lavapjatë me një gropë lavamani me hapësirë drite nga brenda gjatësi 510 mm, gjërësi 360, thellësi 195 mm dhe me dy pjesë për tharjen e enëve (majtas e djathtas)

me përmasa totale gjatësi 1300 mm, gjërësi 560 mm.

Materiali i lavapjatës Inoksi.

Furnizimi me ujë: Një shtyllë vertikale gati 300 mm e lartë me një shkarkim prej gati

200 mm, pajisur me nga një valvul shkarkuese për ujin e ftohtë dhe ujin e ngrohtë (me bateri mikse)



Komoja:

Përmasat rreth 1500 x 500 x 860 mm; me xokolature 150 mm të lartë; ndarjet janë 180 mm më poshtë se niveli i poshtëm i suprinës; me material melamine ose MDF.

Tre dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes.

- Dollap koleksioni biologjie / fizike

Përmasat rreth 1050 x 560 x 2050 mm ose 1200 x 560 x 2050 mm

Materiali melamine ose MDF.

2 bazamente raftesh të cilëve mund tu rregullohet lartësia.

7 bazamente sirtarësh që mund të tërhiqen jashtë deri në gjysëm gjërësi (konstrukt çeliku), me mundësi shumë të lehta për t'i hequr bazamentet për arsye demonstrimi.



Të gjithë bazamentet e sirtarëve me listelë kapëse 15 mm në të gjitha anët dhe me fuqi mbajtëse prej minimumi 600 N
2 dyer rrotulluese në dy të tretat e lartësisë mbuluar me xham me listela lëkundese dhe secila me tre mentesha
Bravë me kllapë dhe shul rrotullues me

dorezë të madhe.

3. Laboratori i informatikës

- Tavolinë nxënësish për informatikë me 2 vende (1600 x 800 mm)

Tavolinat e informatikës ndahen në tavolina për Deskop dhe në tavolina për Laptop

Përmasat e tavolinës për Deskop:

Gjithsej: rreth 1500 x 800 x 700 mm

Suprina: rreth 1500 x 800 x 25 mm

Skeleti: rreth 1500 x 640 x 670 mm

Hapësira e lirë: lartësia minimumi 630 mm

2 çengela që ndodhen nga brenda për të varur çantat e nxënësve

1 Kanal nën tavolinë për kalimin e kabllave dhe vendosjen e prizave

1 Prizë treshe me kabëll lidhës minimumi 1,5 m

Suprina e punës:

Pllakë melamine; veshur me lëndë plastike dhe me shirit anësore plastike; dhe që del

mbi skelet,

Skeleti:

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Në formë tubi, realizuar për t’u montuar në dysheme, përbëhet nga një konstrukt me kornize I derdhur (pa ndërprerje) me këmbë metalike; këmbët metalike janë të pajisura me vidha rregullimi lartësie për të siguruar një nivel horizontal të pavarur nga mosnivelet e dyshemesë.

Kanal instalimi për kabllin që sjell rrymën dhe për kabllin e rrjetit në njërën anë të gjatësisë, me kapak që mund të zhvidhoset dhe me vijë ndarëse në këtë kanal kabli.

Hyrja e kabllit bëhet sipas dëshirës në një nga dy pjesët e fundme të kutisë instaluese. Daljet e kabllit nëpërmjet të çarës për te aparaturat e ndjeshme që ndodhen mbi tavolinë.

Nën suprinë majtaj ose djathats është konstruksioni mbajtës i njësive qendrore e bërë me material melamine me përmasa : 500 x 250 x 600 mm.

- Karrige për nxënës me rregullim lartësie

Skeleti:

Kolone vertikale me bazament me 5 këmbë të kryqëzuara, prej metali të nikeluar dhe me mbështetëse në dysheme me tapa me material PVC (fikse) ose me rrota.

Rregullim lartësie nga 420 mm në 600 mm me anë të një vide të tipit bosht e mbulluar për tipin me tapa PVC dhe 470 mm deri në 670mm për tipin me rrota.

Pjesa ulëse dhe mbështetëse me material kompesate e presuar.

Ngjyra sipas dëshirës së porositesit

- Tabelë njëfaqëshe e lëvizshme

Përmasat: rreth 2000 x 1200 mm,

Sipërfaqje prej çeliku magnet ngjitëse pa Shkëlqim

- Specifikime UPS 1000VA

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
DALJE “OUTPUT”	
Fuqia “Poëer”:	1000 VA
Faktori i fuqisë “Poëer Factor”:	≥0.8
Forma e valës “Ëave Form”:	Sinusoidale
Tensioni nominal “Nominal Voltage”:	220-240 VAC
Frekuenca “Frequency”:	50 Hz +/- 5%

Rregullimi i Tensionit “Volt, regul. (On +/-10% battery)”:

Prizat dalëse “Output Connectors”: $\geq (4)$ IEC 320 C13 (nga bateria)

HYRJE “INPUT”

Tensioni nominal “Nominal Voltage”: 220 - 240 VAC

Frekuenca: 50 Hz

Dritarja e tensionit “Voltage Ëindoë : 170 - 270 VAC

Rregullim automatik i Tensionit “AVR”: Po

Prizat hyrëse “Input Connectors”: (1) IEC 320 C14

KOMUNIKIMI & MENAXHIMI

Programi i fikjes “Shutdoën Softëare”: Po

Sinjalizim me dritë “Led Indicators”: Për të gjitha gjendjet

Sinjalizim me zë “Audible Indicators”: Për të gjitha gjendjet

Prizë për komunikimin e të dhënave “Data”: (1) DB9 Serial ose USB

Mbrojtja ”Protection”: Overload, Discharge, and Overcharge Protection

BATERITË

Koha e transferimit “Transfer time”: ≤ 4 ms

Koha e funksionimit me bateri “Back-Up Time”: ≥ 6 min. me ngarkesë të plotë

Tipi i baterive “Battery Type”: 12 V DC 7 Ah Lead-acid

AKSESORËT	
Kabëll për linjën kryesore “Poër Cord”:	(1) European IEC-C13
Kabëll për lidhjen e PC “PC Poër Cord”:	(2) IEC 320 C13 - IEC 320 C14
Kabëll për komunikimin data “Data Cable”:	(1) DB9 Serial - DB9 Serial ose USB- USB
GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: 2 vjet	

Specifikime per Kompjuterat (min. nga nje kompjuter/nxenes dhe nje kompjuter per mesuesin)

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
	5400
Pikët min. për procesorin sipas: cpu	
“RAM”:	4 GB, min. DDR3 1600 MHz Non-ECC
Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”:	500 GB
Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”:	7200 Rpm SATA 6.0Gb/s
“Disk subsystem controller”:	Serial ATA 6.0 Gb/s
Karta Grafike “Graphics”:	≥ 1 GB
“Media Device”:	DVD+/-RË
“Slots”:	Minimum (3) PCI/PCI-E, nga te cilat (1) x16 PCI-E.
KOMUNIKIMI & MENAXHIMI	
Porta e komunikimit “Ports”:	Min. (8) USB nga te cilat: a. min (2) USB Para b. min (2) USB 3.0 (1) RJ-45, (1) audio in/out, (1) mic. and headphone, (1) VGA.
“Networking”:	(1) 10/100/1000 LAN Integrated Gigabit Ethernet Port.
“Sound”:	Integrated Sound Card
“Speakers”:	Internal or Built-in Monitor
Siguria “Security Management”:	Embedded Security TPM
Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O.”	OEM Ëindoës 10 64-bit Professional
“Keyboard”:	Standart Keyboard QËERTY
“Mouse”:	Minimum 2 Button scroll Optical
Ushqimi “Poër Supply”:	220 V AC, 50 Hz
AKSESORËT	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Kabëll “Poëer Cord”:	European
Recover CD :	Recover CD/DVD ose Recover Partition
MONITORI	
Tipi “Type”:	
Madhësia “Size” :	21”
Rezolucioni “Native Resolution”:	1920 x 1080 at 60 Hz
Raporti I kontratit “Constrast Ratio Static”:	1000:1
“Display Port”:	(1) VGA dhe të paktën (1) prej portave DVI/HDMI/DP
Koha e rifreskimit “Response Time”:	≤ 5 ms
Kursimi i energjisë “Energy Efficency”:	Energy Star
Ushqimi “Poëer Supply”:	220V AC, 50 Hz
GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	3 vjet

1. Specifikime per Laptop (min. dy laptop/ laborator)

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
	3400
Pikët min. për procesorin sipas: cpubenchmark.net	
“Chipset”:	Intel ose Ekuivalent
“RAM”:	8 GB shared Dual Channel min. DDR3 1600 MHz
Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”:	500 GB
Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”:	7200 Rpm SATA
“Graphics”:	Integrated Graphics ëith 1 GB video memory
“Media Device”:	DVD+/-RË ëith DL Memory Card Reader
“Diplay”:	15.6” LED display, Anti Glare
Bateria “Battery”:	min 4-cell battery
KOMUNIKIMI & MENAXHIMI	
Porta e komunikimit “Ports”:	Min (3) porta USB nga të cilat min. (1) USB 3.0 DisplayPort ose HDMI Out Integrated digital mics Integrated Ëeb Camera Headphone jack/Microphone jack
“Netëorking”:	10/100/1000 LAN (RJ 45) Ëireless 802.11

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

“Sound”:	High Definition Audio2.0
Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O. S.”:	OEM Ëindoës 10 64-bit Professional
“Keyboard”:	QËERTY
“Pointing Device”:	Touch pad & usb mouse
AKSESORËT	
Kabëll “Poëer Cord”:	European
Ushqyesi “Recharger”:	Po
Çantë:	Po, nga prodhuesi. E përshtatshme për Laptop dhe aksesorët e tjerë.
“Recover” dhe “Drivers”CD/DVD:	“Recover”, “Drivers” CD/DVD ose Rec. Partition
GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	3 vjet

2. Specifikime per Printer/scan/fotokopje

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
"Model":	print/scan/copy
Shpejtësia e printimit “Print Speed” A4:	≥18 ppm
Mirëmbajtja mujore “Monthly duty cycle”:	8000
Teknologjia “Technology”:	Laser ose LED
Razolucioni i printimit minimal “Print Quality”:	600 x 600 dpi
Kapaciteti në hyrje “Input Capacity”:	150 Fletë
Kapaciteti në dalje “Output Capacity”	50 Fletë
Formati i letrës “Media format”:	A4
Memorja “Memory”:	≥32 MB
Rezolucioni minimal optikal i skanimit "Min. optical scan resolution":	600 x 600 dpi
Sistemi i Operimit i suportuar "OS supported"	Ëindoës 7 e lart (32 bit & 64 bit)
“Toner”:	Shoqëruar me Starter Kit
KOMUNIKIMI & MENAXHIMI	
Porta e komunikimit “Interface”:	High Speed USB 2.0
Portë komunikimi “Ethernet”:	Nuk specifikohet
AKSESORËT	
Kabëll “Poëer Cord”:	European
Softëare/Drivers CD:	Po
Kabëll USB:	Po

GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	1 vit

152.2 Hapësirat shoqërore

162.2.1 Biblioteka

Përdoruesit e bibliotekës janë si nxënësit ashtu edhe mësuesit prandaj në llogaritjen e hapësirave të bibliotekave duhet të merret kjo gjë parasysh.

Për shkollat 9-vjeçare ambienti i bibliotekës duhet të llogaritet duke u nisur nga numri i nxënësve dhe nga sipërfaqja e nevojshme për çdo nxënës që duhet të jetë 0,1 m². Të mendohet pjesë të arkivimit të librave dhe vende leximi për nxënësit. Te mendohet që salla e leximit e bibliotekës të ketë ndricim natyral sa me shumë të jete e mundur. Cdo postacion leximi të jete i pajisur me priza.

- *Tavolinë bibliotekë (1000 mm)*

Forma katrore

Përmasat: rreth 1000 x 1000 x 720 mm

Suprina:

Përmast rreth 1000 x 1000 x 25 mm

Skeleti:

Përmasat rreth 1000 x 1000 x 690 mm

Në formë tubi – veshur me material plastik ose i kromuar me 4 bazamente rrëshqitëse prej plastike që rregullojnë lartësinë dhe kornizë në formë tubi e derdhur (e pandërprerë).

- *Dollap për kartelat*

Përmasat rreth 940 x 500 x 900 mm



Korpusi (trup)

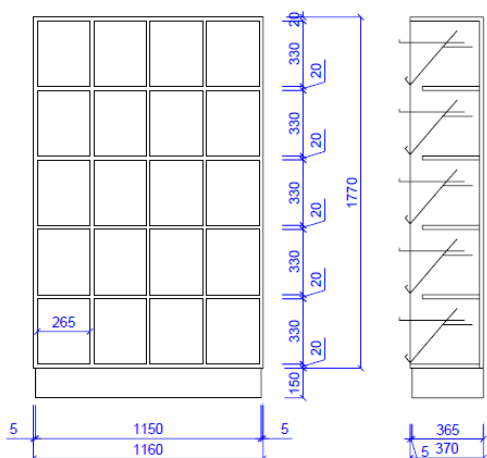
Një ndarje vertikale në mes me material melamine ose ekuivalente me të, të fiksuar lartë e poshtë me anë të vidave.

Në çdo ndarje vertikale janë tre rafte, po me material melamine, të cilët bëjnë të mundur vendosjen e sirtarëve.

16 sirtarë për rreth 15.000 kartela të cilët mund të hiqen lehtësisht.

Materiali i sirtarëve prej druri, me vend për tu kapur e tërhequr lehtësisht.

- Raft librash (thellësia 30 cm)



Përmasat: rreth 900 x 320 x 2080 mm

5 dërrasa ndarëse raftesh të lëvizëshme

Sipas planskicës shoqëruese Kokat (pjesët kryesore) janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës.

Konstrukt me korniza që përbëhet nga pjesët kryesore që ndodhen anash dhe një bazament sirtari që ndodhet sipër dhe që është lidhur e fiksuar në lartësinë e xokolaturës.

Suprina dërrasë druri e veshur me rimeso.

4 bazamante të rrëshqitëshme prej plastike të lëvizshme për të rregulluar lartësinë.

- Raft për gazetat dhe revistat

Sipas planskicës shoqëruese

Përmasat rreth 1160 x 370 x 1920 mm

Kokat e raftit janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës.

Konstrukte kornizash që përbëhet nga pjesë kryesore vendosur anash dhe një bazament sirtari të vendosur përpara dhe të lidhur e fiksuar në lartësinë e xokolaturës.

1 pllakë e plotë që ndodhet nga prapa

Pjesë e hapur me 20 njësi

Për çdo njësi nga 1 dërrasë ndarëse raftesh e lëvizshme që rrëshqet sipas një shine me tapë që shërben për ta ndaluar e tipit PVC dhe liste kapëse PVC 35 mm e vendosur përpara.

172.2.2 Hapësira për shumë qëllime

Në hapësirat për shumë qëllime bëjnë pjesë ambientet, të cilat mund të përdoren për disa qëllime si p.sh salla mbledhjesh nxënës-mësues, sallë takimesh për mësues-prindër, për të zhvilluar simpoziume, për të shfaqur materiale të ndryshme filmike etj. Kjo salle te jete e projektuar ne formen e nje auditori dhe te kete kapacitet ules per te pakten 100 veta. Te mendohet nje pjese ku sherben si skene apo per leksione te vecanta duke i mundesuar shkolles te zhvilloje aktivitete me te gjera. Salla te kete sistem audio dhe dhome teknike per te komanduar ndricimin, audion, projektor etj. Te mendohet qe salla te jete

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
akustikisht funksionale. Kjo hapësirë të ketë dy hyrje, një e drejtpërdrejt nga korridoret e shkolles dhe një e lidhur në mënyrë të drejtpërdrejt me hapësirën publike të shkolles, që të jetë fleksibel mjaftueshëm duke funksionuar edhe si e vecantë jashtë orareve të shkolles. Lartësia minimale e saj të jetë sa dy kate klasave, pra minimumi 5.6 m dysheme –tavan.

Pajisjet për një sallë të tillë multifunksionale:

- Projektor overhead

Overhead projektor modeli bazë MENTOR 250

Të dhënat teknike

Projektor overhead për përdorim të përditshëm

Me llampë halogjene: 2x 24 V/250 W

Objektiv me 3 lente me $f = 315 \text{ mm}$

Karkasë robuste

Përdorim i thjeshtë

Inklusiv ndërruesin e shpejtë të llampës, lente jo të gërvishtme të markës

Fresnel, Ventilator, Siguresë termike, 5 m kabëll rrjeti.

Pesha: 13 kg

Përmasat: L 34 x B 36,5 x H 70 cm

Sipërfaqja e punës 285 x 285 mm

Qartësia: rreth 2.200 ANSI-Lumen

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës MENTOR 250, rekomandohet përdorimi i tyre ose i një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

- Projektor me dia film

Më poshtë paraqiten dy tipe të ndryshëm të projektorëve me dia film, një i ri me pult komandimi në distancë dhe tjetri me komandim me pult të lidhur me kabëll.

Të dhënat teknike të tipit **OPLITE 7**

1 x Projektor

SHËRBIMET ARKITEKTURALE / INXHINIERIKE PËR PËRPUNIMIN E SPECIFIKIMEVE TË MATERIALEVE TË NDËRTIMIT DHE SPECIFIKIMET E PAJISJEVE DHE

MOBILJEVE TË SHKOLLAVE

MINISTRIA E ARSIMIT DHE E SHKENCES SPECIFIKIMET E MOBILJEVE DHE PAJISJEVE LABORATORIKE Faqe -66-

2 x Lampa 400W - 36V

1 x Çantë për transportimin e saj

1 x 3280 Magazin për dia film

1 x Objektiv zmadhues 70-120 mm (1:2,8)

1 x kabël për komandim në distancë

1 x Pult komandimi me 6 funksione të tipit IFR 8

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës

SIMDA, rekomandohet përdorimi i tyre ose i një marke të ngjashme që

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

plotëson të njëjtat kushte

Të dhënat teknike të tipit **OPLITE 4**

1 x Projektor

2 x Lampa 250Ë - 24V

1 x Çantë për transportim

1 x 3280 Magazin për dia film

1 x Objektiv zmadhues 85-150 mm

1 x kabëll për komandim në distancë

Rregullim fokusi + / -

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film I markës

SIMDA, rekomandohet përdorimi I tyre ose I një marke të ngjashme që

plotëson të njëjtat kushte

- Tavolinë pune për dhomën e konferencave

Përmasat: rreth 1950 x 975 x 720 mm.

Suprina: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 30 mm. Materiali pllakë melamine ose ekuivalente me të, me veshje plastike dhe shirit plastik për bordurën.

Skeleti: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 685 mm Materiali tub metalik me katër këmbë që mbështeten në dyshemë dhe janë të pajisura me vida rregulluese lartësie me material PVC.

2.3 Dhoma e komunikimit (IT Room)

- Specifikime Pajisje Rrjeti

Dhoma e IT duhet te kete specifikat si me poshte:

- Permasat e dhomes te jene minimalisht 2 m x 2 m (4 m2).
- Shenim: *Nqs do te planifikohet qe shkolla te kete Pajisje server duhet te kete system kondicionimi ku temperature standarte te jete 21 Grade konstante.*
- Ne dhomen e serverit te kete Kabinet pajisjesh (rack) per kabllim minimalisht 24 HU.
- Minimalisht nje UPS 1000VA per pajisjet e rrjetit si sëitch, router ëireless etj.
- Patch-panel 24 Port per cabinet (rack) ne varesi te lidhjeve qe duhen per poste pune
 - Sëitch-e Layer 2 per shperndarje te rrjetit
- Router Ëireless per shperndarje te signalit te internetit ne vendet ku do te cakohet te kete internet.
- Patch-Cord 1 m ose 2 m, Cat6(per lidhjet midis sëitche-ve dhe patch paneleve)
 - Priza Rack 6-tshe me siguresse per Kabinetin(rack
- Sëitch me 5 Porta

KARAKTERISTIKA MINIMALE

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Tipi, "Type":	Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 5 Porta
Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" :	5 Porta Gigabit
Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes":	Store-and-forëard
Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols":	IEEE 802.3 Ethernet IEEE 802.3ab 1000BASE-T
Certifikimi i produktit,	CE mark
Aksesoret e perfshire, "Accessories included":	Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	1 vit

- Sëitch me 8 Porta

KARAKTERISTIKA MINIMALE	
Tipi, "Type":	Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 8 Porta
Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" :	8 Porta Gigabit
Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes":	Store-and-forëard
Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols":	IEEE 802.3 Ethernet IEEE 802.3ab 1000BASE-T
Certifikimi i produktit, "Certification":	CE mark
Aksesoret e përfshirë, "Accessories included":	Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install
	1 vit

- Sëitch me 24 Porta

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
Ndërfaqet dhe Karakteristikat HË	Sëitch 24 Port L2
Porta PoE 10/100/1000Mbps RJ45 (Auto Negocim /Auto MDI/MDIX)	≥24

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Porta	uplink (bakër/fibër)	min. 2 Combo Opsionale
100/1000Mbps SEP Slots		
Porta Combo		Opsionale
Porta Console RJ45/RS232		1
Instalimi në rack		19” rack mountable
HYRJE "INPUT"		
Tensioni Nominal		100~240VAC
Frekuenca		50/60Hz
PERFORMANCA DHE		
Bandëitdth/Backplan		≥ 48 Gbps
Throughput		≥35 Mpps
Jumbo Frame		Opsionale
		16k
Fan		Opsionale
STANDARDET		
IEEE 802.3 - 10BASE-T		Po
IEEE 802.3u - 100BASE-T		Po
IEEE 802.3ab -1000BASE-T		Po
IEEE802.3z -1000BASE-X		Po
IEEE 802.3ad - Agregim linku		Po
IEEE 802.3x -full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and		Po
IEEE 802.1d -Spanning Tree Protocol		Po
IEEE 802.1s- multi STP		Po
IEEE 802.1ë- RSTP		Po
IEEE 802.1q -VLAN		Po
IEEE 802.1x - Port-based Netëork Access Control		Po
IEEE 802.1p -QoS classification		Opsionale
IEEE 802.3at		Po
IEEE 802.3af- PoE		Po
SISTEMI OPERATIV		
Të jetë i orjentuar për operacionet LAN		Po
Të ketë mundësi për upgrade		Po
QUALITY OF SERVICE		
Priority queues		Po
Queue scheduling		SP, ËRR
Vecorinë në Layer 2 dhe 3		

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

IGMP Snooping	V1/V2/V3
Spanning Tree	STP/RSTP/MSTP
LLDP	Po
BPDU Filtering/Guard	Po
Detektim të Loopback	Po
802.3x Floë Control	Po
VLAN	4k, (Voice VLAN Opsional)
	802.3ad LACP
Adresimi IPv6	Po
DHCP/BOOTP, DHCP Snooping, DHCP Option82 per klientët	Po
Dynamic ARP inspection (DAI)	Po
	Port/Floë
Policy-based routing (PBR)	Jo
Routimi	Jo
SIGURIA	
Access Control List	min L2
TCP/UDP Ports	Po
Protokollin DSCP	Po
Authentication	TACACS+ , RADIUS, IEEE 802.1X, Port/MAC, SSH v1/v2, SSLv2/v3/TLSv1
Storm Control	broadcast, multicast, unicast
MENAXHIMI	
Ëëb-based GUI dhe CLI.	Po
RS-232 console/ RJ45 Console	Po
Telnet, SSH	Po
Monitorim te CPU	Po
SNTP	Po
Upgrade të Firmëare	TFTP ose nderfaqes Ëëb
Ekran Led	Opsionale
SNMP v1/v2c/v3	
SYSLOG	Po
Garancia	1 vit

Router Ëëreless

KARAKTERISTIKA MINIMALE	
Tipi, "Type":	Router Ëëreless Ëë-Fi Gigabit

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Mënyrat e Operimit, "Operation Mode":	Ëireless router mode Access point mode Media bridge mode
Rating:	Min AC 1900
Standartet ËiFi, "ËiFi standards":	IEEE 802.11a/b/g/n/ac
Standardet e Rrjetit, "Netëork Standart":	IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac, IPv4, IPv6
Portat, "Ports":	(1) Gigabit ËAN Port (4) Gigabit LAN Ports (1) USB 3.0
Lloji i lidhjes ËAN, "ËAN Connection Type":	Automatic ID, Static ID, DHCP, ARP, ARP
Niveli i Transferimit, "Transfer rate" :	deri në 1.3 Gbps
Protokollet e Rutimit, "Routing protocols":	IPSec, L2TP or PPTP
Banda e Operimit, "Band":	Dual band: 2.4 GHz & 5 GHz
Antenat, "Antennas":	Build-in or external
Siguria, "Security features":	ËEP 64/128-bit ËPA2-Personal & Enterprise
Drita LED, "LED indicators":	Yes
Butona, "Buttons":	ËPS Button Reset Button Poër Button
Kerkesat e Sistemit te Operimit, "System requirements":	Ëindoës 7, 8 ose 10
Ushqimi, "Poër Supply":	AC Input: 110V ~ 240 V (50 ~ 60Hz)
Aksesoret , "Accessories included":	Quick start guide ROM ëith documentation External Antennas (opsional) Ethernet cable
1 vit	

2.2.2 Ambientet parashkolllore

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tërana 4”

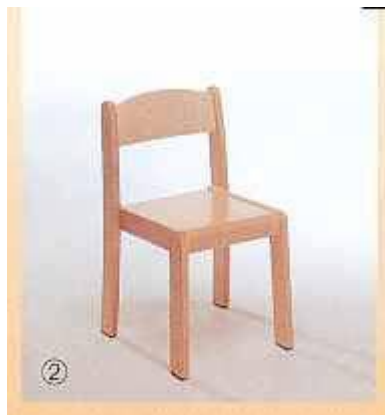
18 Shkolla duhet të përmbajë deri në dy hapësira parashkollore me dimensionet e një hapësire grupi ndëjtje + lojë të kopshteve.

Keto klasa duhet të kenë një sanitare të aksesueshme dhe të dedikuar për grupin.

- Mobiliat e përshtatshme për keto ambiente duhet të jenë:

Materiali i skeletit:

Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme).



Sipërfaqja e lëyer me lak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i ndënjës dhe i mbështetës:

Kompesatë me formë **ANATOMIKE** dhe me buzë të rrumbullakosura.

Sipërfaqja e lëyer me lak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

- Tavolinë e rrumbullakët

Edhe tavolinat ashtu si karriget i sipas lartësisë i klasifikojmë në dy grupe.

Tavolinë e rrumbullakët për një grup fëmijësh me diametër 600 dhe 1200 mm.

Nr.	Grupi	Lartësia e sipërfaqes së tavolinës	Lartësia trupore e fëmijëve	Lartësia e ndënjës së karriges
1	2	50	113 – 127	28
2	3	55	128 - 142	30

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lëyer me lak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

- Tavolinë katrore

Tavolinë drejtkëndore për fëmijë me përmasa: 1200 x 800 mm 800 x 800 mm
1200 x 600 mm 600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyster me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

- Tavolinë trapezoidale

Tavolinë trapezoidale për fëmijë me përmasa: 1200 x 600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyster me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura.

- Tavolina për fëmijë autike

- Dollap për lodra

Përmasat: 900 x 400 x 760 mm 600 x 400 x 760 mm

Materiali: Melaminë e rimesuar me ristelë druri natyror me buzë të rrumbullakosura.

Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimit sa më mirë të saj.

1 ndarje vertikale në mes 3 ndarje raftesh në secilën nëndarje me lartësi të rregullueshme 4 dritë rrotulluese me listelë mbrojtëse ndaj përplasjes Xokolaturë 100 mm

- Garderobë për fëmijë

Garderobat për fëmijë i klasifikojmë:

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga njëra anë. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 390 mm; lartësia e ndenjësës 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga të dyja anët Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 1120 mm; lartësia e ndenjësës 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga anë dhe me vend për vendosjen e këpucëve, kapele. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 570 mm; lartësia e ndenjësës 330 mm.

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyster me llak pa ngjyrë, rezistent ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Përmasat e drurit 40 x 40 mm

Materiali i ndenjësës: Ristela pjeç druri ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyster me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Trashësia e ristelave minimumi 30 mm.

Në pjesën e sipërme janë vendosur gremçet për të varur rrobat ndërsa në pjesën poshtë ndenjësës vendosen këpucët mbi ristela.

192.2.3 Salla për edukimin fizik

Shkollat nëntëvjeçare

Në shkollat nëntëvjeçare duhet patjetër të ketë një ambient të veçantë të mbyllur (palestër) për edukimin fizik si dhe ambientet në oborrin e jashtëm të saj.

Përmasat për palestrën duhet të jenë të tilla që në këtë ambient të luhet basketboll dhe volejbol pra 12 m x 24 m dhe lartësia minimale 6 m. Distanca e mureve nga fusha duhet të jetë 3 m.

Përveç kësaj salla e edukatës fizike duhet të ketë ambientet e veta ndihmëse:

- dy garderoa me madhësi secila 16 m².
- dy banjo – dushe 16 m²
- një depo për materialet 16 m²
- ambient për mësues me banjo – dush dhe garderobë 10 m²

Palestra duhet të jetë e parashikuar për shtrim me parket druri me binare dhe të vijezuar për zhvillimin e volejbol/ basketboll në të.

Gjithashtu palestra duhet të ketë suportet për vendosjen e rrjetave të volejbollit dhe koshat dhe tabelat e basketbollit.

Elemente të nevojshme për palestrën:

- Portmanto për dhomen e mësuesve
- Varese rrobash (për palester)

- Stola te gjate

- Kosha basketbolli per ambjente te brendshme

- Shkalle suedeze dyshe 2x(1mx220 m)

- Dyshek gjimnastike

- Rrjeta volejboli

202.3 Hapësirat administrative

21 Per secilin tip shkolle te parashikuar, me poshte jane evidentuar numri I stafit akademik dhe administrues:

Numri I stafit te nevojshem											
Shkolla sipas numrit te klasave	Nr. Nx	Nr Klasave	Mesues	Drejtor	Nendrejtor	Sekretar	Psikolog	Punjes Social	Roje	Punetore pastrimi	Mjek/Infermier
Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 30nx/klase	600	20	26	1	1	0	1	1	1	3	1
Shkolle 9-vjecare me 30 klasa, me 30nx/klase	900	30	40	1	2	0	1	1	1	3	1
Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 24nx/klase	480	20	26	1	1	0	1	1	1	3	1
Shkolle e mesme e larte me 21 klasa, me 30nx/klase	630	21	32	1	1	1	1	1	1	3	1

222.3.1 Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit

Zyra e drejtorit dhe e nendretoreve te jene te shperndara ne cdo kat, ne kete menyre rritet kontrolli i shkolles.

Zyra e drejtorit në shkollat 9 vjeçare duhet të jetë minimumi 20-25 m²

Zyra e nëndrejtorit në shkollat 9 vjeçare duhet të jetë minimumi 12 m²

Tavolina: Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm

Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm Melamine e rimesuar me ristele druri natyror

Skeleti

Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me llak natyral.

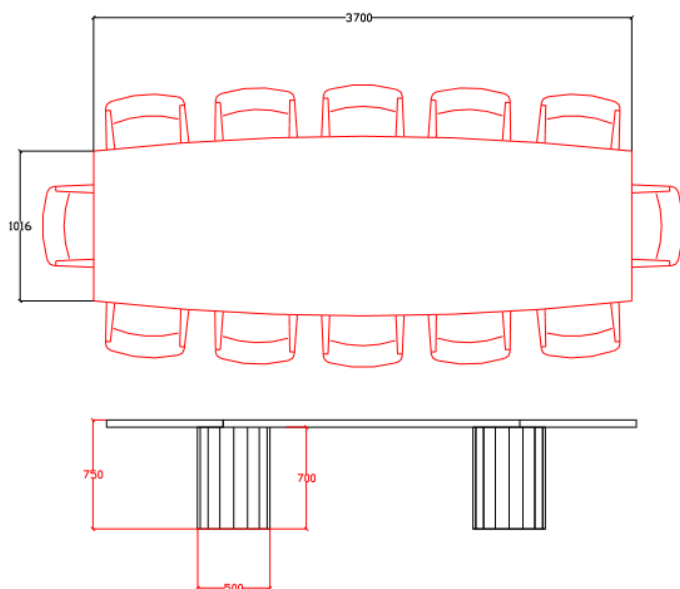
23

24

252.3.3 Salla e mësuesve

Hapësira për sallat e mësuesve në shkollat 9-vjecare duhet parashikuar 2,5 m² për çdo mësues. Nëse kemi disa salla mesuesisht është e preferueshme të jenë në kate të ndryshme

- Tavolinë takimi



Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm
Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm
Melamine e rimesuar me riste druri natyror

Skeleti
Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me llak natyral.

262.3.4 Personeli ndihmës

Për personelin ndihmës, ku përfshihen personeli mirëmbajtës, duhet të parashikohet një ambient me hapësirë prej 2 m² për çdo person.

272.4 Hapësirat ndihmëse

282.4.1 Ambjentet higjeno-sanitare

Sanitaret, mësues, nxënës, meshkuj/femra

Blloku sanitar që përfshin tualetet duhet të jetë në çdo kat.

Vendndodhja

Klasat e mësimi dhe të pushimit nuk duhet të vendosen më larg se 50 m nga sanitaret.

Numri

Në përcaktimin e numrit të ËC-ve duhet të bazohemi në normat që janë paraqitur në tabelën e mëposhtme, e cila shërben për të gjitha kategoritë e shkollave.

	Nr. i nxënësve/ mësuesve	ËC kabina	Pisuarë	Lavamane
Meshkujt				
Nxënësit (djem)	Rreth 100	2	4	2
Mësuesit	Rreth 20	2	2	1
Femrat				
Nxënëset (vajza)	Rreth 100	4	Njëra ËC me bide	2
Mësueset	Rreth 20	2	Njëra ËC me bide	1
Dhoma për mirëmbajtje	2 m ² për çdo kat			

Nuk është e rekomandueshme që tualetet e mësuesve dhe nxënësve të jenë të ndara. Kështu që të parashikohet që të ndajne të njëjten hapësirë shërbimi, korridor, lavamane etj.

Për të shmangur erërat shqetësuese, duhet ushtruar një kujdes i vazhdueshëm për paisjet sanitare.

Për më tej rekomandohet :

- Muret të jenë rezistente ndaj gërvishtjeve, mundësisht të mos pranojnë shkrimin mbi të, pra të vishen me pllaka majolike deri në lartësinë minimumi 1,6 m.
- Dyert e nyjeve të ËC-ve duhen të jenë 70 cm dhe të hapshme nga jashtë.
- Në pisuarë duhet të ketë ujë të bollshëm dhe të rrjedhshëm për shmangien e erërave shqetësuese.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Minimumi i dimensioneve të një nyje ËC-je duhet të jetë jo më të vogla se 1,3 m x 0,9 m me lartësi minimale 2 m
- Sanitaret duhet të jenë të hidroizoluara dhe të kenë ventilim të mirë.
- Për larjen e ambientëve të ËC-ve duhet që të parashikohet një rubinet ku mund të lidhet një tub llastiku si dhe një piletë për mbledhjen e ujrave. Në paradhomat e grupeve më të mëdha sanitare duhet parashikuar dhe një piletë për largimin e ujrave të dyshemesë.

Sanitaret, për persona më aftësi të kufizuar

Për të gjitha kategoritë e shkollave duhet të ketë minimumi një nyje ËC-je për këta persona. Për informacione të mëtejshme referojuni VKM 1503, datë 19.11.2008, “Për personat me aftësi të kufizuara”..

29

302.4.2 Kabineti i mjekut

Kabineti i mjekut vendoset në katin e perdhe të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve për pamjen dhe ndigjimin tek nxënësit.

Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritarësh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

- Dollap për instrumenta mjeksore

Përmasat rreth 1260 x 550 x 2080 mm

Materiali i korpusit dhe i nënndarjeve:

Pllakë melamine – me shtresë veshjeje plastike me shirit veshës plastik të bordurave.

Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1 ndarëse rafti që mund të hiqet komplet, me fuqi mbajtëse të lejueshme minimumi

600 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme 250 mm)

2 ndarëse raftesh që mund të hiqen komplet, me fuqi mbajtëse secila minimumi nga

400 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme nga 250 mm)

3 ndarëse raftesh që lëvizin sipas lartësisë, nga të cilat njëra sipas gjithë thellësisë së

dollapit, ndërsa dy të tjerat deri në thellësinë prej 320 mm.

Ndarëset që ndodhen në thellësinë prej 320 mm janë të lëvizshme sipas gjithë lartësisë, prandaj duhet një rresht shtesë për mbajtësin e sirtarëve (rafteve). Të gjitha

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
ndarëset që mund të hiqen plotësisht janë të pajisura nga të gjitha anët me listelë kapëse 15 mm të lartë.

Dy dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me kllapë cilindrike

dhe lloz rrotullues me dorezë të madhe ku të kapet dhe me cilindër të madh.

312.4.3 Kabineti i psikologut

Kabineti i psikologut vendoset në katin e parë të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve tek nxënësit.

Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritarësh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

Hapesire e psikologut dhe e mjekut mund të integrohen sebashku.

32

332.5 Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet

Të gjitha kategoritë e shkollave kanë nevojë për ambientë komunikuese, hyrje, holl, korridore, shkallët, rampat, parrmakë për shkallët.

Hyrjet e shkollës duhen projektuar të tilla që të mundësojnë hyrje - dalje të lirshme të nxënësve. Përmasat e dyerve të hyrje – daljeve varen edhe nga numri i nxënësve të shkollës. Për çdo hyrje për në shkollë duhet të projektohet nënstreha.

Në çdo kat duhet të ketë së paku një dalje emergjente, në distanca sa më të mëdha nga shkalla kryesore. Distanca maksimale në mes të çdo dere dhe daljes së emergjencës së katit duhet të jetë 30 m. Gjerësia e daljes emergjente duhet të jetë 0,55 m për çdo 60 persona.

Në katin përdhe duhet të ketë të paktën dy hyrje.

342.5.1 Korridorët

Duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

- Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasat vetëm nga njëra anë duhet të jetë minimumi 2m.
- Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasa në të dyja anët duhet të jetë minimumi 3 m.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Lartësia e korridorit duhet të jetë minimumi 2,8 m dyshe - tavan.

- Korridoret duhet të sigurojnë ndricim natyral

Mobilitet që duhet të jetojë në korridore:

- ***Rafte metalike që mund të mbyllën me çelës***

Përmasat: Në varësi të numrit të ndarjeve për gjërësi të ndarjes 300 mm / 400 mm

kemi: Rafte me gjërësi: gjërësia për raft me 1 ndarje = 300 mm / 400 mm

gjërësia për raft me 2 ndarje = 600 mm / 800 mm gjërësia për raft me 3

ndarje = 900 mm / 1200 mm gjërësia për raft me 4 ndarje = 1200 mm /

1600 mm gjërësia për raft me 5 ndarje = 1500 mm

Lartësia e rafteve varet nga mënyra e organizimit dhe është:

Për rafte me xokolatur: 1750 mm Për rafte që mbështeten mbi këmbë: 1850 mm

Për rafte me stol ulës të klasës A: 1950 mm Për rafte me stol ulës të klasës B:

2100 mm

Përparësi e tyre janë:

Vetajrosje optimale

Konstruksion metalik jetëgjat dhe robust

Vrima anësore që bëjnë të mundur bashkimin e thjeshtë të disa rafteve

Këmbë të zingura dhe të lyera me bojë

Materiali metalik i punuar me buzë të rrumbullakosura –

Qëndrueshmëri dhe mbrojtje ndaj dëmtimeve fizike

Gremç metalik të qëndrueshëm dhe të salduar në pjesën e brendshme të derës

Lyerje me bojë antiruxho të qëndrueshme

Derë me çarje për ajrim dhe me sistem mbyllës me çelës individual

Në pjesën e brendshme: 1 rafte në pjesën e sipërme lartësia 250 mm

Raftet metalike duhet të llogariten në mënyrë që të ketë nga një ndarje në dispozicion të secilit nxënës.

352.5.2 Shkallët

duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

- Gjerësia e krahut të shkallëve: minimumi 1,2 m /100 nxënës + 0,2 cm për çdo 100 nxënës të tjerë.
- Nuk duhet të projektohen dhe të zbatohen shkallë spirale.
- Lartësia e parmakut të shkallëve duhet të jetë 1,10 m

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Për shkallë me gjerësi deri në 1,5 m parmaku vendoset vetëm në njërin anë.
- Për shkallë me gjerësi deri në dy 2 m, parmaku duhet të vendoset nga të dyja anët.
- Për shkallë më të gjera se 2 m duhet vendosur parmak edhe në mes.
 - Hapësira e shkëljes të trajtohet me material kundër rrëshqitjeve
 - Shkallët duhet të kenë ndricim natyral
 - Shkallët nuk duhet të kenë më shumë se 18 bazamakë në një rampë.
- Për elemente të tjera të projektimit të shkallëve referohuni VKM. Nr, 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.
- Për personat me aftësi të kufizuar referohuni VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuar”.

362.5.3 Ashensori

duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme:

Ashensori do të shërbejë për lëvizjen vertikale të personave me aftësi të kufizuar apo në raste të tjera të domosdoshme në rast se nuk ka zgjidhje teknike tjeter.

- Gjerësia minimale e derës së ashensorit: 85 cm
- Tubat mbajtës dhe paneli i komandimit të ashensorit jo më lart se 90 cm
- Dimensioni i hapësirës së brendshme të ashensorit, jo më pak se 1 m x 1.4 m

372.5.4 Holli

Holli është një element shumë i rëndësishëm dhe i domosdoshëm për shkollat. Hollet në katet përdhe shërbejnë për të mundësuar kalimin e shpejte të nxënësve nga dera e hyrjes nëpër klasa dhe anasjelltas, si dhe japin kontaktin e parë viziv të nxënësve me ambientet e brendshme të shkollës. Në katet e tjera të shkollës hollet

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
përveç funksionit të shpërndarjës së nxënësve nëpër klasa, luajnë edhe rolin e qëndrimit të nxënësve në pushimet ndërmjet orëve të mësimit. Hollet shërbejnë edhe si ambiente ku afishohen tabela të ndryshme të cilat i shërbejnë ciklit të mësimit.

Hollet si pjesë e domosdoshme e organizimit të shkollës duhet që të projektohen të tilla që të përmbushin funksionet e lartpërmendura. Madhësia e tyre është në varësi të numrit të nxënësve, të kateve dhe të mënyrës së organizimit të klasave.

382.5.5 Depot, kthinat ndihmëse

Depot janë ambiente, që shërbejnë për inventar dhe materiale të tjera. Sipërfaqja e depove mund të jetë nga 18 m² - 40 m².

Dhomat teknike për vendosjen e kaldajës, depozitave të ujit sanitar, pompave të ujit dhe pompave të sistemit të mbrojtjes nga zjarri duhet të kenë sipërfaqe dhe forme gjeometrike të tilla që të bëjnë të mundur vendosjen e të gjithë pajisjeve dhe impianteve sipas specifikimeve teknike të prodhuesve, duke lene hapësira të nevojshme për punime remonti dhe mirëmbajtje.

392.5.6 Hapësirat e Jashtme

Hapësirat e jashtme ndahen në tri kategori:

- Hapësirat e caktuara për zona të rekreacionit (fushat e lojës) dhe zona për sport;
- Zonat e qarkullimit përfshirë ato për automjete (rrugët dhe parkingu) dhe për këmbësorë (trotualet dhe shtigjet);
- Zonat e gjelbra dhe ato të mbjella me drunj, kaçube, shkurre, si dhe lëndinat.

Hyrja në territorin e shkollës duhet të jetë e qartësisht dukshme dhe e lehtë për tu gjetur.

Emri i shkollës duhet të vendoset në mënyrë të qartë në një pozitë të shquar nga jashtë dhe në afërsi të hyrjes kryesore.

Nëse një pikë e përshtatshme stacioni për autobusin e nxënësve nuk është në dispozicion brenda një distance të arsyeshme, duhet të merret parasysh krijimin e një ndalesë afër shkollës. Kjo ndalesë nuk duhet të jetë në territorin e shkollës dhe duhet të caktohet në marrëveshje me autoritetet lokale.

Sigurimi i parkimit për biçikleta, nëse konsiderohet e përshtatshme duhet të jetë e lehtë dhe të sigurtë të arritshme nga hyrja e studentëve.

Duhet marrë në konsideratë instalimin e ndriçimit në territorin e shkollës pasi do të funksionojë dhe jashtë orarit të shkollës.. Niveli Dizajni duhet të pasqyrojë

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
vendndodhjen e shkollës dhe të merret parasysh përdorimi e ndërtesës jashtë orarit normal të shkollës.

Duhet të merren masa për elementët peisazhistik. Peisazhi duhet të jetë i thjeshtë, dhe i lehtë për tu mirëmbajtur. Inkurajohet përdorimi i bimëve vendase dhe parashikimi i hapësirave ku mund të zhvillohet kopshtari nga vetë nxënësit. Ekipi i projektimit duhet të marrin në konsideratë hartimin e elementeve të peizazhit për të promovuar sipërfaqe që ndimojnë procesin e mësimdhënies si dhe hapësira e për mbjellje bimësh të ndryshme. Hapësira të mëdha të peizazhit me materiale të ngurta duhen të shmangur.

Hapësira perimetrale e shkollës në teresi duhet të jetë e rrethuar me mure të ulët dhe kangjella ose teresisht kangjella hekuri me lateresi minimale 2m.

Rrugët dhe qasja e automjeteve shkollë duhet të mbahet në minimum, gjithsesi duhet siguruar aksesin në parkimin e shkollës dhe në hyrjen kryesore të shkollës. Ku ajo është e pashmangshme duhet të ketë një dallim të qartë fizike (me trutuar) mes rrugëve për këmbësorë dhe rrugëve për automjeteve.

Aty ku është e mundur të parashikohen hapësira për parkim për rreth 20% të stafit të shkollës dhe të paktën një hapësirë parkimi duhet të jetë e rezervuar për persona me aftësi të kufizuara (PAK).

Në terrenet sportive, sipas normativave të projektimit dhe ndertimit, të përdoren materiale shtresash dhe rrethimi që plotësojnë kushtet e sigurisë fizike. Të tilla si shtresat absorbuese të goditjeve gjatë rënies (tartan), materiale mbrojtëse në kolonat e koshave të basketbollit, apo rrethimi i fushave dhe kudo tjetër ku kryhen aktivitete fizike.

Dy objektet shkollore duhet të kenë oborre të ndara, cikli parashkollor duhet gjithashtu të ketë oborre të vecuar dhe hapësirat rekreacionale perkatese.

Në oborrin e shkollës të parashkohet edhe projektimi i instalimit të një veprë artistike që të shërbejë si një element identifikues dhe orjentues i shkollës në komunitet.

Në çdo shtesë është i domosdoshëm krijimi i një fushe voleybolli dhe një fushe basketbolli, ku mund të jenë të vendosura ose të integruara, si dhe i këndit gjimnastikor. Në rastet kur sipërfaqja e terrenit të lejon mundësi për të krijuar ambiente të tjera sportive, mund të parashikohen fusha minifutbolli, tenisi etj.

1. Kopshtet

Bazuar në standardet e miratuara MAS, rekomandohet:

1. Kopshti duhet të akomodojë deri në 100 fëmijë, në vartësi të grupeve dhe të hapësirave fizike që ka pjesa e kopshtit. Rekomandohet që kopshti të mos projektohet për më shumë se 125 fëmijë.
 - Grupi i parë (fëmijë 3-vjeçar) duhet të ketë 15 fëmijë;
 - Grupi i dytë (fëmijë 4-vjeçar) duhet të ketë 20 fëmijë;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

2. Në kopsht duhet të jetë blloku (grupi) i kopshtit, dhoma e filtrit (garderoba), dhoma e stafit, kuzhina dhe lavanteria.

Blloku (grupi) i kopshtit me ushqim duhet të ketë:

- Pranim-gardërobën apo dhomen e filtrit ku ndodhet garderoba për fëmijet;
- Ndenja dhe loja;
- Hapesira e fjetjes;
- Hapesira e ngrenies;
- Nyja sanitare për çdo grup.

3. Përsa i përket ndarjes funksionale dhe llojit të funksioneve duhet të referoheni:

- Standardeve e normave dhe kritereve të projektimit për kopeshti/kopshte/ çerdhe të hartuara nga Ministria e Arsimit dhe Shkencës, (kapitulli ”Kopshtet e fëmijëve”);
- Rregullores Higjiene-Sanitare për ndërtimin dhe funksionimin e kopshteve të fëmijëve, të Ministrisë së Shëndetësisë dhe mbrojtjes së mjedisit Nr. 105 datë 17.05.1995;

3.1 Kërkesa mbi kondicionet konstruktive dhe funksionale

- Vendosja e kopshtit duhet të bëhet në katin e parë dhe të konstruksionit dhe në katin e parë. Blloku i levizjes vertikale (shkallet) duhet të jetë në lartësi 15 cm dhe të sigurt me parapet të pershtatshëm për grupmoshën.

- **Suvatimet.**

Fasada e kopshtit, të jetë e tillë që të mirëmbahet lehtë, të evitohen sipërfaqet e mëdha të xhamit atje ku është e mundur.

Përsa i përket suvatimeve të jashtme do të jenë në varesi të llojit të nderhyrjes që parashikon projekti.

- **Shtresat e pllakave dhe shtresa te tjera**

Dyshemeja të jetë e thatë, higjenike, e ngrohtë dhe e pastrueshme lehtësisht. Për dhomat e ndejtjes, filtrit, ngrënies dhe te gjumit duhet te perdoren shtrimet me parket druri.

Korridoret dhe nyjet sanitare dhe ambientet e tjera te projektohen me pllake minimum ne dimensione 40cm*40 cm gres porcelanate. Dyshemetë e tualeteve dhe muret e tyre në një lartësi të caktuar, duhet të izoloohen dhe projektuesi duhet të japë detajin e izolimit të tyre.

- **Dyer, dritare**

Dyert do të jenë tamburato e plotë material MDF dhe të pajisura me kasë druri, ndërsa përsa i përket dritareve do të jenë duralumini të cilësisë së lartë me hapje me rrotullim dopio-xham dhe me sopraluce në ambiente që e kërkojnë atë.

Në dritare duhet të jenë të parashikuara vendosja e rrjetave të lëvizshme kundra insekteve.

- **Rrjeti elektrik, telefonik dhe kompjuterik**

Konsulenti duhet të parashikojë ndriçimin e dhomave me ndriçues me fuqi të mjaftueshme për të garantuar një ndriçim në përputhje me normat në fuqi dhe me funksionin e hapësirës. Dhomat e fjetjeve duhet te kene te llogaritur ndricimin artificial sipas nevojave dhe dhe një numër të mjaftueshëm prizash për secilin ambient, sipas destinacionit të tyre.

Në vendosjen e prizave, duhet të merren parasysh elementët e sigurisë si lartësia nga dyshemeja dhe lloji i prizës.

Panelet e komandimit të vendosen sipas standarteve bashkëkohore.

Në projekt-preventiv duhet të parashikohen edhe llambat me bateri të karikueshme, në rastet e ndërprerjes së energjisë elektrike.

- **Sistemi elektrik i ndriçimit, i emergjencës dhe sigurisë.**

Dhoma e transformatorit duhet të jetë e izoluar nga dhomat e tjera me mur zjarrdurues dhe nuk duhet të ketë lidhje me kalimet e emergjencës.

I gjithë sistemi elektrik duhet të jetë i tillë që të stakohet në një pikë të vetme në katin e parë, e cila mund të arrihet lehtë dhe të ketë shenjat dalluese përkatëse. Skema elektrike e ndriçimit dhe e fuqisë duhet të jetë e afishuar në panelin e stakimit.

Ndriçimi i emergjencës duhet të futet automatikisht në punë dhe të ketë një kohë pune të paktën 1 orë në rast se stakohet tensioni.

- **Sistemimet e jashtme dhe ambientet e gjelbëruara**

Projektuesi duhet të përgatisë materialet e nevojshme për të përfshirë në projekt një mjedis të kompletuar në oborrin e kopshtit me rrugica, sistem kullimi për territorin, mur rrethues duke përfshirë këndin e lojrave me pajisjet përkatëse.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Ai duhet rezultojë me rrethim transparent (kangjella, etj) dhe të garantojë të gjitha normat e sigurisë dhe standarteve për ndertime të këtij lloji. Duhet të jete parashikuar edhe një sistem citofonie i inkorporuar i cili duhet të funksionojë në të gjitha ambientet e tjera të godines.

Ambientet e jashtme janë ambiente që kryesisht shërbejnë për qëndrim, çlodhje, sidomos si ambiente loje të cilat janë pjesë integruese edhe e programit të edukimit të përgjithshëm për këta fëmijë. Këto sheshe duhet të jenë gjithashtu të pajisura me shpinore, tenda dhe mbulesa për mbrojtjen nga dielli. Rëndësi të veçantë ka edhe krijimi i një sipërfaqeje të gjelbër dhe me pemë.

Për sistemimet e jashtme të oborrit të kopshtit të krijohen disa nga aktivitetet e mëposhtme:

- a. Këndin e ujit dhe rërës;
- b. Këndin e gjallë;
- c. Këndin e teatrit;
- d. Kënde lojërash të jashtme,
- e. Mjedisë të gjelbëruara dhe stola, tenda dielli etj.

Projektuesi duhet të japë të detajuara shtresat përkatëse dhe teknologjinë e zbatimit të tyre, dhe të kombinojë ambientet e lojës me ambientet e gjelbëruara duke parashikuar edhe realizimin e kendeve të lojërave për fëmijët e këtyre grupmoshave

Për të mbajtur pastërtinë e oborrit të kopshtit duhet të vendosen kosha për mbeturinat në oborrin përkatës dhe sidomos në afërsi të stolave.

3.2 Mobilje dhe pajisje për kopshtet sipas funksioneve

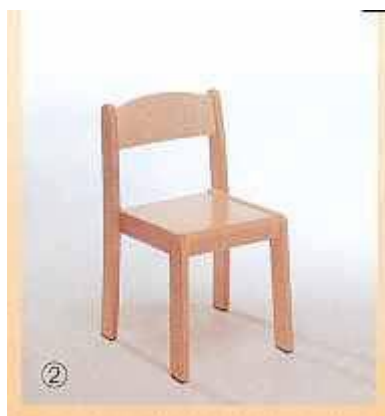
3.2.1 Ambientet e grupit (ndejtje + loje)

Karriget për fëmijët e kopshteve sipas përmasave klasifikohen në dy grupe si në tabelën e mëposhtme:

Nr.	Grupi	Lartësia e sipërfaqes së tavolinës	Lartësia trupore e fëmijëve	Lartësia e ndenjësës së karriges
1	2	50	113 – 127	28
2	3	55	128 - 142	32

Materiali i skeletit:

Dru masiv prej ahu me buze të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme).



Sipërfaqja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i ndenjësës dhe i mbështetësës:

Kompesatë me formë **ANATOMIKE** dhe me buze të rrumbullakosura.

Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

- Tavolinë e rrumbullakët

Edhe tavolinat ashtu si karriget i sipas lartësisë i klasifikojmë në dy grupe.

Tavolinë e rrumbullakët për një grup fëmijësh me diametër 600 dhe 1200 mm.

Nr.	Grupi	Lartësia e sipërfaqes së tavolinës	Lartësia trupore e fëmijëve	Lartësia e ndenjësës së karriges
1	2	50	113 – 127	28
2	3	55	128 - 142	30

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyster me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

- Tavolinë katrore

Tavolinë drejtkëndore për fëmijë me përmasa: 1200 x 800 mm 800 x 800 mm
1200 x 600 mm 600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyster me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

- Tavolinë trapezoidale

Tavolinë trapezoidale për fëmijësh me përmasa: 1200 x 600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyster me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura.

- Tavolinë 6 këndore

Tavolinë 6 këndore për fëmijë me diametër 1200 mm. Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyster me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

- Raft

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Raftet për kopshtet e fëmijëve janë të shumëllojshëm si nga ana e formës ashtu edhe nga ana e përdorimit të tyre. Më poshtë po paraqesim disa tipe raftesh.

1. Raft për lodra 2. Raft për librat 3. Raft me dy sirtarë në pjesë të poshtme 4. Raft për vendosjen e sirtarëve personal

Materiali për të 4 tipet: Melamine e rimesuar me riste druri natyror me buzë të rrumbullakosura.

Përmasat:

Rafti për lodra: 900 x 400 x 760 mm 3 ndarje raftesh në të gjithë gjërësinë me lartësi të rregullueshme Xokolatura 100 mm Shih figurën 1 Raft për librat: 900 x 400 x 760 mm 2 ndarje për vendosjen e librave me pjerrësi 45 ° dhe me mbrojtëse që të mos rrëshkasin librat. Xokolatura 100 mm Shih figurën 2

Raft me dy sirtare në pjesë të poshtme: 1200 x 400 x 760 mm 1 ndarje vertikale në mes 2 ndarje raftesh në secilën nëndarje 1 sirtar në secilën nëndarje Shih figurën 3

Raft për vendosjen e sirtarëve personal: 900 x 400 x 760 mm 5 nëndarje në të gjithë gjërësinë 15 sirtarë që mund të hiqen lehtësisht



- Dollap për lodra

Përmasat: 900 x 400 x 760 mm 600 x 400 x 760 mm

Materiali: Melaminë e rimesuar me ristelë druri natyror me buzë të rrumbullakosura.

Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1 ndarje vertikale në mes 3 ndarje raftesh në secilën nëndarje me lartësi të rregullueshme 4 dyer rrotulluese me listelë mbrojtëse ndaj përplasjes Xokolaturë 100 mm

3.2.2 Dhomat e filtrit (garderoba):

- Garderobë për fëmijë

Garderobat për fëmijë i klasifikojmë:

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga njëra anë. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 390 mm; lartësia e ndenjësës 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga të dyja anët Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 1120 mm; lartësia e ndenjësës 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga anë dhe me vend për vendosjen e këpucëve, kapele. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 570 mm; lartësia e ndenjësës 330 mm.

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë, rezistent ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Përmasat e drurit 40 x 40 mm

Materiali i ndenjësës: Ristela pje druri ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Trashësia e ristelave minimumi 30 mm.

Në pjesën e sipërme janë vendosur gremçet për të varur rrobat ndërsa në pjesën poshtë ndenjësës vendosen këpucët mbi ristela.

3.2.3 Dhomat e fjetjeve

- Krevate për fëmijë deri në 6 vjeç

Krevati per femije duhet te jete tek (jo marinar) si dhe duhet te kete material druri. Ai duhet te kete lartesi te ulet nga toka.

3.2.4 Guzhina

Gatimi duhet të ketë një hapësirë të vecantë, të ajrosur mirë dhe të ketë akses të mirë nga korridoret e kopshtit dhe me grupet. Në këtë dhomë ndricimi natyral duhet të jetë i mirë dhe ventilimi i hapësirës përveç atij natyral duhet të pajiset dhe me sistem ventilimi (përveç aspiratorit). Dritaret duhet të kenë hapje të pershtatshme për vendin ku ndodhen në raport me raftet e guzhinës. Muret e guzhinës duhet të jenë në të gjithë anët të veshura me pllakë majolike në dimensione të mëdha në lartësi minimalisht 1.5 m nga niveli i dyshemese. Ndricimi artificial duhet të jetë i bollshëm dhe ndricuesit duhet të jenë hermetike, të pershtatshme për të duruar avujt e gatimit.

Guzhina duhet të përmbajë domosdoshmërisht:

- Lavapjate profesionale 1.8x0.7 m inox me dy gropë të kompletuar me mishelatore+ aksesore të cilat mund të jenë pjesë ose jo e dollapeve të guzhinës ose të qëndrojnë me vetë.
- Sobe gatimi me gaz 4 vatra linja 90 (profesionale)
- Dollap guzhinë bufe dhe kontrabufe MDF. Meqenëse soba e gatimit do të jenë me gaz duhet të mendohet zgjidhje të mirë në raport me rregulloret e ISHTI për enët në presion. Referenca
 - Aspirator linja 90 (profesionale)
 - Frigorifer 500 I(450ë) profesional
- Tavolina guzhinë inox 1.2x70x85h në të cilën do të bëhet prerjet e perimeve
 - Makinë grirëse mishi
 - Kosh për mbeturinat ditore

3.2.5 Lavanteria

Lavanteria duhet të ketë hapësirë të destinuar për larjen, tharjen dhe vendosjen e rrobave të shtrembëruara gati për përdorim. Në këtë hapësirë duhet të krijohen kushtet dhe instalimet e nevojshme për pajisjet:

- Lavatriçe profesionale 7 kg

- Tharese rrobash profesionale

403.3 Materiale didaktike

Mbi bazën e shkresës së ardhur nga Instituti i Zhvillimit të Arsimit, me nr. 340 prot., datë 29.05.2017, protokolluar pranë Bashkisë Tiranë me nr. 16532/1 prot., datë 08.06.2017, materialet didaktike që do të vihen në dispozicion nga operatori ekonomik fitues për këtë shkollë, do të kenë specifikimet e mëposhtme:

- Për laboratorët e Informatikës

NR.	EMËRTIMI I PAJISJES	NJËSIA/SASIA	SPECIFIKIMET TEKNIKE
1.	TABLETA PRESTIGIA	40 copë	PRESTIGIO MULTIPAD Internal Memory Size 25GB, RAM 2GB
2.	KOMPJUTERA	40 copë	HDD 160 GB/250 GB Procesor Core 2 Duo 30GH ₂ Ram (2-4) GB Monitor 19
3.	SOFTUERI I PAKETAVE	40 copë	Office 2013, EËNDOËS 7
4.	KLIENT PËR TEKSTIT ELEKTRIK	40 copë	
5.	LAPTOP LENARE LENOVO	1 copë	Lenovo - 15.6" Laptop - Intel Core i3 - 6GB Memory - 1TB Hard Drive PROCESSOR I5, 8GB RAM, KARTË GRAFIKE INTEL 4000
6.	DOLLAP PËR TABLETA	1 copë	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

7.	UPS INTERNET	1 copë	650V PER SECILIN
8.	PROJEKTOR	1 copë	EPSON 673595
9.	RENTER	1 copë	FG-60 D
10.	ËEB CHANGE SERVER APLIANSYUS		HP Server G5 ose G6
11.	CACHEBOX	1 copë	170
12.	ËIRELESS		HPMSM 430
13.	RACK	1 copë	22U PËRMASAT 600X1000
14.	RRJET KABLLOR	1 copë	
15.	SËITCH 24 PORT		24 PORT POE GIGABIT
16.	HP	1 copë	2530-24G-POEE+SËITCH
17.	PRESENTATION ËHITEBOARD	2 copë	

- Për laboratorët e Biologjisë

Emërtimi	Jetëgjatë sia në vite	Njësia	Sasia	Specifikimet teknike															
Aparat per fotosintezën	10	Copë	1	Balloni prej qelqi,proveza e shkallezuar me+F11:P96 tape zmerili,me udhësuesin e perdorimit															
Retroprojektor	20	Copë	1	Rryma: AC110/220 V 60/50Hz, Fuqia 350ë permasa 285 x 285 mm, distanca e projektimit 1.5-3.5 m,Lartesia ~300 mmm, llampa halogjene 24V 300ë															
Meter shirit	10	Copë	5	1-2 m															
Busulla	15	Copë	10	ø 40-50 mm															
Rrjeta entomologjike	5	Copë	10	rrreth metalik,rrjete poliester,shkop plastmas															
Gjilpera entomologjike	1	Copë	200	metalike,te emaluara me ngjyre, 40mm															
Gota kimike me nxenesi te ndryshme	5	komple	5	qelq,me leftje,te graduara,50ml deri 500ml															
Cilindra qelqi me nxenesi te ndryshme	5	komple	5	qelq,me leftje,te shkallezuara,10ml deri 250ml															

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Kapese provezash	15	Copë	10	material druri															
Ene plastike me kapak lupe per koleksionimin e kandrrave, insekteve, etj	15	Copë	10	Kapaku prej xhami organik me lupe ø40mm-60mm,3x ose 5x															
Llambe alkooli	10	Copë	10	qelq standart me kapak plastmasi															
Lupa dore	10	Copë	10	zmadhimi 2x ,3x															
Mbajtese provezash	15	Copë	10	standart,materiali prej druri ose plastik ø18-20mm															
Pikatore	5	Copë	10	Qelq + gome															
Pjata Petri (komplet)	5	Copë	10	Qelq me ø 900mm															
Proveza 12 x 100mm	5	Copë	100	Qelq,pa buze															
Proveza 16 x 150mm	5	Copë	200	Qelq,pa buze															
Shishe qelqi per lengje, pa ngjyre 60 ml	5	Copë	20	Qelq, me tape zmerili															
Termometer ajri	10	Copë	1	me alkool 0-40 °C															
Termometer laborator 0-50°C dhe -10-110°C	10	Copë	10	me alkool															
Trazues qelqi	5	Copë	10	Qelq, gjatesia 200mm															
Xhama sahati	5	Copë	10	Qelq, ø70mm															
Komplet mjetesh preparimi (me 7 aksesore)	10	komplet	10	Me aksesore: bisturi, gershere, gjilpere preparimi, pincete															
Lama	2	Kuti	5	Permasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Lamela	2	Kuti	5	20mm x 20mm															
Mikroskop biologjik	10	Kuti	10	Me zmadhim mbi 600 here, okular, tre objektive															
Alkool per djegie	1	Shishe	5L	l cnatyruar,teknik 92-96 Grade															
Amidon i tretshem	1	Shishe	200g	purum															
Blu metilen ose Metil violet	2	Shishe	10g	indikator															
Tretesire jodo-jodur kaliumi	1	Shishe	200ml	indikator															
shishe pikatore 60 ml pa ngjyre	5	Cope	10	me zmeril															
shishe pikatore 60 ml me ngjyre	5	Cope	10	me zmeril															
Poca konike me nxenesi te ndryshme	5	komplet	5	qelq,me leftyje,50ml deri 500ml															
Hinka	5	Copë	10	qelq,bishtshkurter															
Kuti per lama	2	Copë	5	kuti plastmasi me 25 vende te ndara															
Kamje pirosti	15	Copë	10	metalike me tre kembe															
Rrjeta qeramike	10	Copë	10	rrjeta metalike me qeramike															
Leter filtri	1	kuti	2	ø 120 mm, kutia me 100 cope															
Enë për Akuarium dhe Inkubatorë	5	Copë	3	Qelq, formë katrore															

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Luge shpatull	10	Copë	5	porcelan															
Furce per larjen e eneve	1	Copë	5	me fije plastike															
havan porcelani	10	Copë	2	me shtypes $\varnothing$ 90 mm															
tava diseksioni	10	Copë	10	tave metalike me dyll ose parafine															
Preparate																			
Mikroskopike																			
Bakteret - (lloje bakteresh)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Algat - (Spirogyra me kloroplaste ne nje gelize)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Algat – (Chlamydomon asi – njeqelizoret)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Qepa (Allium). Prerje gjatesore, epiderma, qeliza dhe berthama.	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Tipe te ndryshme poleni. Prerje mesore te shumellojshme	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Planktonet (Daphnia)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Planktonet (Cyclopus)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Paramecium – Ndertimi i pergjithshem	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Paramecium – riprodhimi	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Epiteli i gojes se njeriut	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Amphioxus – gojerrumbullak tet. (Individ i maturuar)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Kembe te ndryshme kandrrash	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Palca e kurrizit	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Ganglioni nervor (me fibrat nervore dhe qelizat nervore)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Indi muskulator i shtresuar	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Indi muskulator i lemuar	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Indi epitelial – (i thjeshte, me nje shtrese)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Indi kockor. Prerje terthore	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Indi dhjamor	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Indi nervor – nervi, prerje terthore e gjatesore	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															
Gjaku i njeriut	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmaset:: 25,4mm x 76,2mm															

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

Zorra e holle.				Të ngjyrosur. Permasat::															
Prerje terthore	2	Copë	5	25,4mm x 76,2mm															
Mitoza	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Permasat::															
Pankreasi,				25,4mm x 76,2mm															
ishujt e				Të ngjyrosur. Permasat::															
Langerhansit	2	Copë	5	25,4mm x 76,2mm															
Shtylla				Të ngjyrosur. Permasat::															
kurrizore	2	Copë	5	25,4mm x 76,2mm															
Spermatozoid				Të ngjyrosur. Permasat::															
njeriu, njolle				25,4mm x 76,2mm															
sperme	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Permasat::															
Arterie, vena	2	Copë	5	25,4mm x 76,2mm															
Berthama e				Të ngjyrosur. Permasat::															
qelizës	2	Copë	5	25,4mm x 76,2mm															
Kloroplastet	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Permasat::															
Kromozomet	2	Copë	5	25,4mm x 76,2mm															
Prepare																			
likuide																			
Përfaqësues																			
për secilën																			
klasë të tipit																			
të kurrizorëve																			
(vertebrorëve)																			
Diseksioni i				Diseksioni ne formaline I mbyllur															
hardhucës	15	Copë	1	ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm															
Diseksioni i				Diseksioni ne formaline I mbyllur															
pules	15	Copë	1	ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm															
Diseksioni i				Diseksioni ne formaline I mbyllur															
lepurit	15	Copë	1	ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm															
Diseksioni i				Diseksioni ne formaline I mbyllur															
bretkoses	15	Copë	1	ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm															
Diseksioni i				Diseksioni ne formaline I mbyllur															
peshkut	15	Copë	1	ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm															
Fazat e																			
zhvillimit te																			
bretkoses nga																			
veza deri tek																			
bretkosa e																			
rritur	15	Copë	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur															
				ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm															
Modele																			
Plastike																			
Struktura e				Mulazh 3 dimensional prej PVC															
qelizës bimore	15	Copë	1	dhe ngjyruës jo toksike, 180x															
Modeli i lules				300 x 60 mm															
monokotiledon				Mulazh 3 dimensional prej PVC															
e	15	Copë	1	dhe ngjyruës jo toksike,180x 300															
				x 60 mm															
Modeli i lules				Mulazh 3 dimensional prej PVC															
dikotiledone	15	Copë	1	dhe ngjyruës jo toksike,250 x															
				350 mm															
Struktura e				Mulazh 3 dimensional prej PVC															
qelizës				dhe ngjyruës jo toksike,180x 300															
shtazore	15	Copë	1	x 60 mm															
Superstruktura				Mulazh 3 dimensional prej PVC															
e qelizës (me				dhe ngjyruës jo toksike, 700															
organelat	15	Copë	1	x400 x500 mm															
qelizore)																			
Arkeopteriks				Reliev PVC, 400 x 300 mm															
(modeli i fosilit)	15	Copë	1																
Arkeopteriks				Mulazh 3 dimensional prej PVC															
(modeli i				dhe ngjyruës jo toksike, 300x															
shpendit)	15	Copë	1	400 mm															
Krahasim i																			
zemrës tek																			
vertebrorët (5																			
sete)	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, i zmadhuar, i															
				trurit te 5 llojeve te vertebrorëve															

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Krahasim i trurit tek vertebrorët (5 sete)	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, i zmadhuar, i zemrës të 5 llojeve të vertebrorëve															
Krahasim i gjymtyreve tek vertebrorët (5 sete)	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, i zmadhuar, i gjymtyreve të 5 llojeve të vertebrorëve															
Busti anatomik i njeriut me koke dhe pjesë të cmontueshme 85 cm	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, gjatësia 850 mm, me pjesë të cmontueshme, me suport PVC															
Skeleti i njeriut 45 cm	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, gjatësia 450 mm, me bazament metal															
Ndertimi i zemrës	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, me 3 pjesë të cmontueshme, zmadhimi 3-4 here															
Ndertimi i trurit	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, me 4 pjesë të cmontueshme, zmadhimi 3-4 here															
Modeli i nukleotideve me ngjyra, të montueshme (për nxenesit)	15	kuti	10	PVC, ngjyruës jo toksike, me pjesë të montueshme															
Modeli i mushkrise	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, me pjesë të cmontueshme, zmadhimi 3-4 here															
Modeli i syrit	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, Veshi i jashtëm, i mesëm, i brendshëm zmadhimi 6 here, kockat e degjimit, gypi, kanalet etj															
Modeli i veshit	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, me dy hemisferat të ndara, 2 lente të levizshme, dhe pjesët perberëse të cmontueshme, zmadhimi 3 here															
Prerja tërthore e lekures	15	Copë	1	Model në bazoreliev prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, 70 here i zmadhuar, qimet, epiderma, gjendrat e djersës-dhjamore etj.															
Dhembet e njeriut dhe higjena e tyre	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, zmadhimi 3 here, Harku dhembor i sipërm, i poshtëm, gjuha.															
Modeli i veshkës	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, me pjesë të cmontueshme ku duken : levorja, piramidat, kupa, ujehollë rrjedhësi etj zmadhimi 3-4 here															
Tabela muri mësimore				Permbajtja e tabelave në përputhje me kërkesat e programit. Në gjuhën shqipe															
Ekosistemi në pyll	10	Copë	1	Një ose dyfaqëshe me material të plastifikuar ose banner															
Kafshët e "dëshme" nuk janë gjithmone "te keqija"	10	Copë	1	Me shinë plastike dhe varëse të lëvizëshme															
Barazpesha natyrore	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Prishja e barazpeshe natyrore	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Zinxhiri ushqimor në pyll	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Jeta në katet e pyllit	10	Copë	1	70cm x 100cm															

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Piramida ushqimore	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Shkatërimi i ekosistemit	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Qarkullimi i ujit dhe ndotja e tij	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Biomat e rruzullit tokësor	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Prerja skematike e rruzullit tokësor	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Rrjeti ushqimor në liqen	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Piramida ushqimore në liqen	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Zinxhiri ushqimor në det	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Shiu acid	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Helmet në zinxhirin ushqimor të njeriut	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Ndotja e deteve	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Monoksidi i karbonit dhe dioksidi i squfurit	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Ku të hedhim mbetjet?	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Smogu	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Vdekja e pyllit	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Pjesët perberëse të lekures	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Pamja e jashtme e zemrës	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Sistemi i qarkullimit të gjakut	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Perberja e gjakut	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Aparati i frymëmarrjes	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Aparati i tretjes	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Dhembet e njeriut	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Organet gjendore mashkullore	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Organet gjendore femerore	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Melçia-organ ndihmes i aparatit të tretjes	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Ndërtimi anatomik i kockës	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Pozicionet e fetusit para lindjes	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Riprodhimi i qelizave - Mitoza	10	Copë	1	70cm x 100cm															

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

Riprodhimi i qelizave seksuale - Mejoza	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Sistemi nervor vegjetativ	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Struktura e qelizës bimore	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Struktura e qelizës shtazore	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Aparati i ekstretimit	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Muskujt e njeriut	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Sistemi nervor	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Skeleti i njeriut	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Semundja e AIDS-it	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Droga	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Demet e alkoolit	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Demet nga duhani	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Trashegimia Mendeliane (Ligji i parë i Mendelit)	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Trashegimia Mendeliane (Ligji i dytë i Mendelit)	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Trashegimia Mendeliane (Ligji i tretë i Mendelit)	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Ndertimi i lules	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Reflekset e kushtezuara	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Ndertimi i veshit	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Ndertimi i syrit	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Nga njëqelizoret tek shumëqelizoret	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Komplet fletësh pune - transparente me tematika sipas programit mesimor		komplete	12	Kompleti përmban :Flete transparente me temat-figurat perkatese,pa tekst te shkruar,me ngjyra.															
				Flete transparente me tekstin shoqerues-bardh e zi.															
				Leter A4-modeli i plote tematik bardh e zi per fotokopje per nxenesit															

- Për laboratorë Kimie

Nr.	Emërtimi	Jetëgjatësi	Njësi	Sasia	Specifikimet teknike

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

		tësia në vite	a		
	Mjete të përgjithshme				
1	Aparat Kipp 125 ml	10	copë	1	tip klasik me gyp sigurimi
2	Aparate te thjeshta Kipp	5	copë	5	me gyp sigurimi me bule
3	Pajisje per percueshmerine elektrike te elektroliteve	5	copë	1	me elektroda karboni
4	Aparat per elektrolizen e ujit (Voltameter Hoffman)	10	copë	1	me dy ellektroda , rryma e vazhduar 6-12V
5	Aparat per sintezen e ujit (Eudiometer)	10	copë	1	me shkallezim, qelq
6	Aparat per gatitjen e hidrokarbureve	5	copë	1	Ballon,hinke ndarese
7	Pajisje te thjeshta per studimin e vetive te gazeve	5	copë	10	qelq zjarrrdures
8	Pajisje te thjeshta per gaze qe nuk treten ne uje	5	copë	10	qelq zjarrrdures
9	Pajisje te thjeshta per gatitje gazesh me te rende se ajri	5	copë	10	qelq zjarrrdures
10	Pajisje te thjeshta per gatitje gazesh me te lehte se ajri	5	copë	10	qelq zjarrrdures
11	Pajisje te thjeshta per djegien e gazeve	5	copë	10	qelq zjarrrdures
12	Pajisje me spekter te gjere perdorimi	10	copë	10	qelq zjarrrdures
13	Areometer (dendesimates) per lengje me $d < 1$	15	copë	5	pa termometer
14	Areometer (dendesimates) per lengje me $d > 1$	15	copë	5	pa termometer
15	Peshore gjysme analitike kimike	15	copë	1	Kapaciteti maksimal 1000g, Ndjeshmeria 50mg, toleranca gabimit 1.5, diametri I taves $\varnothing 120\text{mm}$
16	Termometra laborator - $10^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$	5	copë	10	me alkool
17	Gypa gome (laboratori) me diameter $6 \div 8 \text{ mm}$	15	m	5	materiali gome
18	Kapese provezash	15-20	copë	20	materiali druri
19	Mbajtese pipetash	15-20	copë	5	materiali plastik
20	Mbajtese provezash	15-20	copë	10	materiali druri
21	Modele mikromolekulare	20	kuti	10	kuti,modelet prej gome/paltmasi dhe shufrat metalike
22	Shishe larese plastike (piseta)	20	copë	10	me gyp qelqi
23	Tapa gome me vrima me diameter te ndryshem	20	copë	50	nr 00,01,1,2,3
24	Tapa gome pa vrima me diameter te ndryshem	20	copë	50	nr 00,01,1,2,3
25	Kamje (pirosti)	20	copë	10	materiali metalik
26	Krik laborator	20	copë	2	materiali metalik
27	Luge per djegie	20	copë	10	metalike
28	Luge per substanca	20	copë	10	metalike
29	Masha per pote	20	copë	10	metalike
30	Rrjete me qeramike	20	copë	10	rrjete metalike dhe qeramike

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

31	Shpuese tapash	20	copë	3	me 3 dimensione
32	Shtrenguese buretash me fiksues (morsete per bureta me kontramorseta)	20	copë	5	metalike dhe plastmas
33	Shtrenguese elastike per gypa gome (Kapeze Mohr)	20	copë	5	metalike
34	Shtrenguese per gypa me vidhe (Kapeze Hoffman)	20	copë	5	metalike
35	Stativ laboratorik me aksesore	20	copë	10	metalik shufer, bazament, shtrenguese, morsete ,kontramorsete
36	Havan me shtypes 90 mm	10	copë	5	porcelan
37	Kapsula (kupshore) porcelani me diameter 80÷100mm	10	copë	10	porcelan
38	Krooxhiola (pote) porcelani me diameter 30÷50mm	10	copë	10	porcelan
39	Luge - shpatull	10	copë	10	porcelan
40	Trekendesha per vendosjen e poteve	15	copë	10	porcelan dhe metalike
41	Doreza - mbrojtese	0-2	copë	10	anti acide, anti alkali, anti korozeve
42	Furçe per larjen e provezave	1	copë	10	metalike me fije plastike
43	Pajisje per prerjen e gypave te qelqit	10	copë	3	metalike me vidium
44	Maska laboratori mbrojtese	5	copë	10	me filtra mbrojtës per Lende Helmuese
45	Xham mbrojtës laborator	5	copë	2	xham organik per mbrojtjen e fytyres,
46	Mbajtese per kullimin e eneve	10	copë	1	metalike me kunja gome
47	Zjarrfikse (Ekstintore)	15-20	copë	1	anti korozeve-alkali-acide dhe rrezeve demtuese,1,5 kg me pluhur, me afat skadence si dhe stampen e sigurise
Qelqurina					
48	Bureta per acide 50 ml	5	copë	10	me rubinet qelqi
49	Bureta per baza 50 ml	5	copë	10	me gyp gome e qelqi
50	Cilindra mates 10 ml	5	copë	10	të shkallëzuar me lëfytje
51	Cilindra mates 25 ml	5	copë	10	të shkallëzuar me lëfytje
52	Cilindra mates 50 ml	5	copë	10	të shkallëzuar me lëfytje
53	Cilindra mates 100 ml	5	copë	10	të shkallëzuar me lëfytje
54	Cilindra mates 250 ml	5	copë	5	të shkallëzuar me lëfytje
55	Cilindra mates 500 ml	5	copë	2	të shkallëzuar me lëfytje
56	Cilindra mates 1000 ml	5	copë	2	të shkallëzuar me lëfytje
57	Gota kimike (Bekera) 50 ml	5	copë	10	forme e larte, te graduara, me lëfytje
58	Gota kimike (Bekera) 100 ml	5	copë	10	forme e larte, te graduara, me lëfytje
59	Gota kimike (Bekera) 250 ml	5	copë	10	forme e larte, te graduara, me lëfytje
60	Gota kimike (Bekera) 500 ml	5	copë	2	forme e larte, te graduara, me lëfytje
61	Gota kimike (Bekera) 1000 ml	5	copë	2	forme e larte, te graduara, me lëfytje
62	Gypa qelqi me diameter te ndryshem	5	kg	0.5	qelq, me diameter te ndryshem

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

63	Gypa qelqi ne trajte T	5	copë	5	qelq, me diameter te ndryshem
64	Gypa qelqi ne trajte Y	5	copë	5	qelq, me diameter te ndryshem
65	Gypa thares	5	copë	5	qelq, me diameter te ndryshem
66	Gypa sigurimi me bule	5	copë	5	me 1 bule
67	Hinka qelqi	5	copë	10	ø 75mm, bishtshkurter
68	Hinka ndarese (separatore) 125 ml	5	copë	5	me tape zmeril
69	Kembana qelqi me tape	5	copë	1	me tape zmeril
70	Kristalizatore Ø=180mm	5	copë	10	me lefytye
71	Kristalizatore Ø=90mm	5	copë	10	me lefytye
72	Llamba alkooli	5	copë	10	me kapak plasmasi
73	Pjata Petri (komplet)	5	copë	10	ø 90mm
74	Pipeta (Pipeza) te shkallezuara me nxenesi te ndryshme	5	copë	15	2,5,10ml
75	Pipeta te taruara me nxenesi te ndryshme	5	copë	15	2,5,10ml
76	Poça fundrrumbullt (Ballona sferike) 100 ml	5	copë	10	grykë ngushtë
77	Poça fundrrumbullt (Ballona sferike) 250 ml	5	copë	10	grykë ngushtë
78	Poça fundrrumbullt (Ballona sferike) 500 ml	5	copë	10	grykë ngushtë
79	Poça fundsheshte (Ballona me fund te sheshte) 100ml	5	copë	10	grykë ngushtë
80	Poça fundsheshte (Ballona me fund te sheshte) 250ml	5	copë	10	grykë ngushtë
81	Poça fundsheshte (Ballona me fund te sheshte) 500ml	5	copë	2	grykë ngushtë
82	Poça konike (Erlenmajer) 50 ml	5	copë	10	të graduara,grykë ngushtë
83	Poça konike (Erlenmajer) 100 ml	5	copë	10	të graduara,grykë ngushtë
84	Poça konike (Erlenmajer) 250 ml	5	copë	10	të graduara,grykë ngushtë
85	Poça konike (Erlenmajer) 500 ml	5	copë	2	të graduara,grykë ngushtë
86	Poça konike (Erlenmajer) 1000 ml	5	copë	2	të graduara,grykë ngushtë
87	Proveza 12 x 100 mm	5	copë	100	qelq zjarrrduruës,më buzë
88	Proveza 16 x 150 mm	5	copë	300	qelq zjarrrduruës,me buze
89	Proveza te medha	5	copë	100	me buze
90	Poça te shenuar (taruar) 100 ml	5	copë	10	me gryke zmerili
91	Poça te shenuar (taruar) 250 ml	5	copë	5	me gryke zmerili
92	Poça te shenuar (taruar) 500 ml	5	copë	2	me gryke zmerili
93	Poça te shenuar (taruar) 1000 ml	5	copë	2	me gryke zmerili
94	Pezafiltra	5	copë	10	me kapak zmerili
95	Poc distilimi me gyp anesor	5	copë	2	zjarrrduruëse
96	Refrigerant I drejte	5	copë	2	tip LIEBIH

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

97	Rubinetë qelqi	5	copë	2	me zmeril
98	Trazues qelqi (axhitatore)	5	copë	10	200 mm
99	Shishe qelqi, me pikatore me zmeril pa ngjyre 60 ml	5	copë	10	siç emertohet
100	Shishe qelqi, me pikatore me zmeril me ngjyre 60 ml	5	copë	10	siç emertohet
101	Shishe qelqi, per reagente te lenget ,me zmeril pa ngjyre 60 ml	5	copë	10	siç emertohet
102	Shishe qelqi, per reagente te lenget ,me zmeril me ngjyre 60 ml	5	copë	10	siç emertohet
103	Shishe qelqi,me gryke te gjere,me zmeril pa ngjyre 60 ml	5	copë	10	siç emertohet
104	Shishe qelqi,me gryke te gjere,me zmeril me ngjyre 60 ml	5	copë	10	siç emertohet
105	Shishe Mariot (per uje te distiluar) 2,5 l	5	copë	1	siç emertohet
106	Xhama sahati Ø=90 mm	5	copë	10	siç emertohet
	Tabela mësimore				Përmbajtja e tabelave në përputhje me kërkesat e programit.Në gjuhen shqipe
					Një ose dyfaqëshe me material të plastifikuar ose banner
107	Shenjat e rrezikshmerise se substancave kimike	15	copë	1	70cm x 100cm
108	Rregullat e sigurimit ne laborator	15	copë	1	70cm x 100cm
109	Gjendjet agregate te ujit	15	copë	1	70cm x 100cm
110	Simbolet e elementeve kimike	15	copë	1	70cm x 100cm
111	Simbolete dhe formulat kimike	15	copë	1	70cm x 100cm
112	Masa atomike	15	copë	1	70cm x 100cm
113	Moli	15	copë	1	70cm x 100cm
114	Masa molare	15	copë	1	70cm x 100cm
115	Tabela e elementeve kimike (varianti i shkurter)	15	copë	1	140cm x 100cm
116	Lidhja kovalente	15	copë	1	70cm x 100cm
117	Lidhja jonike	15	copë	1	70cm x 100cm
118	Maredheniet midis lidhjeve kimike	15	copë	1	70cm x 100cm
119	Metoda te ndarjes se substancave	15	copë	1	70cm x 100cm
120	Mjedisi acid -bazik i tretesires	15	copë	1	70cm x 100cm
121	Shperbashkimi elektrolitik	15	copë	1	70cm x 100cm
122	Alkanet	15	copë	1	70cm x 100cm
123	Izomeria	15	copë	1	70cm x 100cm
124	Tretshmeria e substancave kimike ne uje	15	copë	1	140cm x 100cm
125	Shperndarja ne shtresat elektronike te atomeve	15	copë	1	70cm x 100cm
126	Tabela e elementeve	15	copë	250	140mm x 100mm dyfaqeshe

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

	kimike dhe e tretshmerise se substancave per perdorim vetjak				
	Reagente kimike				
	Emërtimi				Për të gjithë listën e reagentëve duhen përmbushur këto specifikime:
127	Acid etanoik glacial (acid acetik)	1	Shish e	500ml	
128	Acid klorhidrik 36%	1	Shish e	2L	Reagent i klasifikimit "p" . Te ambalazhuar sipas rregullave te teknikes se sigurimit.
129	Acid nitrik 63%	1	Shish e	500ml	Etiketa duhet të ketë :Emërtimin, formulën kimike,datën e skadencës
130	Acid sulfurik 98%	1	Shish e	1L	masen molare, sasine, shenjat e rrezikshmerise
131	Baker (copa)	1	Shish e	100g	
132	Baker – pluhur	1	Shish e	100g	
133	Etanol 96% (alkool etilik)	1	Shish e	500ml	
134	Etanol i cnatyrar (Alkool per djegie)	1	Shish e	5L	
135	Fenolftaleine	1	Shish e	250ml	
136	Fosfor i kuq	1	Shish e	50g	
137	Hekur pluhur (i reduktuar)	1	Shish e	200g	
138	Hidroksid amoni (uje amoniakor 25%)	1	Shish e	500ml	
139	Hidroksid kalciumi	1	Shish e	200g	
140	Hidroksid kaliumi	1	Shish e	200g	
141	Hidroksid natriumi	1	Shish e	500g	
142	Hidrogjen karbonat natriumi	1	Shish e	200g	
143	Indikator universal pH: 0 – 14	1	Kuti	5	
144	Karbonat kalciumi (granula)	1	Shish e	200g	
145	Karbonat kalciumi (pluhur)	1	Shish e	100g	
146	Karbonat natriumi	1	Shish e	200g	
147	Klorat kaliumi	1	Shish e	200g	
148	Klorur amoni	1	Shish e	200g	
149	Klorur bakri (II)	1	Shish e	200g	
150	Klorur bariumi	1	Shish e	200g	
151	Klorur hekuri (III)	1	Shish e	200g	
152	Klorur natriumi (ose klorur kaliumi)	1	Shish e	200g	
153	Klorur kalciumi	1	Shish e	200g	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

154	Klorur zinku	1	Shish e	200g	
155	Leter lakmushi blu	1	Pako	10	
156	Leter lakmushi e kuqe	1	Pako	10	
157	Leter filtri Ø 120 mm	1	Pako	5	
158	Magnez (ashkel ose pluhur)	1	Shish e	100g	
159	Magnez (shirit)	1	Pako	5m	
160	Natrium (metalik)	1	Shish e	25g	
161	Nitrat argjendi	1	Shish e	250ml	
162	Nitrat kaliumi	1	Shish e	200g	
163	Nitrat amoni	1	Shish e	200g	
164	Oksid bakri (II)	1	Shish e	200g	
165	Oksid hekuri (III)	1	Shish e	200g	
166	Oksid kalciumi (granula)	1	Shish e	200g	
167	Oksid mangani IV. (Dioksid mangani)	1	Shish e	100g	
168	Oksid magnezi	1	Shish e	200g	
169	Oksid zinku	1	Shish e	200g	
170	Permanganat kaliumi	1	Shish e	200g	
171	Propantriol 1,2,3 (Glicerine)	1	Shish e	250ml	
172	Squfur (pluhur)	1	Shish e	100g	
173	Sulfat alumini	1	Shish e	200g	
174	Karbur kalciumi	1	Shish e	200g	
175	Etanoat natriumi	1	Shish e	200g	
176	Benzen	1	Shish e	250ml	
177	Sulfat amoni	1	Shish e	200g	
178	Sulfat bakri i hidratuar	1	Shish e	200g	
179	Sulfat hekuri (II)	1	Shish e	200g	
180	Sulfat natriumi	1	Shish e	200g	
181	Sulfat zinku	1	Shish e	200g	
182	Zink i kokerrzuar (granula)	1	Shish e	200g	
183	Udhësues për mesuesin, për masat e teknikes se sigurimit		Copë	1	në gjuhën shqipe
184	Karakteristikat kimiko- fizike dhe menyrat e përdorimit të reagentëve kimike në shkollë		Copë	1	në gjuhën shqipe
185	Komplet fletësh pune-		komp	12	Kompleti përmban :Fletë

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tërana 4”

transparente me tematika sipas programit mësimor		lete	transparente me temat-figurat përkatëse,pa tekst të shkruar,me ngjyra.
			Fletë transparente me tekstin shoqerues-bardh e zi.
			Letër A4-modeli i plotë tematik bardh e zi për fotokopje për nxënësit

- Për Diturinë e Natyrës

Nr.	Emërtimi i pajisjes	Njësia/sasia	Specifikimet teknike
1.	Busullë mësimore shkollore	1 copë	Diametër jo më pak se (35-45) mm
2.	Burim drite (bateri)	5 copë	3 V, 4,5V
3.	Bekera qelqi	10 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
4.	Cilindra të shkallëzuar	10 copë	25ml, 100ml,500ml, prej qelqi
5.	Çelës për qarkun elektrik	5 copë	U= 36V me rrymë të vazhdueshme 0-3A
6.	Disku me ngjyra	1 copë	Disk me ngjyra me litar rrotullues, diametër 200mm
7.	Elektroskop me fletë	1 copë	Diametri 200mm, me support plastik
8.	Erëmatës	1 copë	Plastik ose inoks
9.	Enët komunikuese	1 komplet	4 gypa qelqi me support plastik
10.	Ene qelqi me forma të ndryshme, por me vëllim të njëjtë	5 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
11.	Enë qelqi me forma dhe vëllime të ndryshme	5 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
12.	Fije përcjellëse	10 copë	50cm gjatësi me spina fundore dyanëshe
13.	Filtra me ngjyra të ndryshme	1 komplet	7 ngjyrat bazë të spektrit, përmasa 535x310 mm
14.	Forcëmatës , dinamometër (0-5) N	1 copë	Shkalla e matjes (0-5) (500g)

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

15	Forcëmatës, dinamometër (0-10) N	1 copë	Shkalla e matjes (0-10) (1000g)
16	Gërvshërë punëdore	1 copë	Hekuri me dorezë plastike, gjatësi 10cm
17	Gurë peshimi me çengela	1 komplet	Kuti me 10gurë metalik, 50gr.secili
18	Gyp plastik me diametër të ndryshëm	5 copë	Transparentë, $\phi = 6-8$ mm
19	Gyp qelqi i vogël në formë U-je	5 copë	$\phi = 16$ mm, h= 150mm

Nr.	Emërtimi i pajisjes	Njësia/sasia	Specifikimet teknike
1	Gota kimike	5 copë	Gotë kimike 50 ml 100 ml 250 ml
2	Globi (paraqitja fizike dhe politike)	1 copë	Diametër jo më i vogël se 30 cm
3	Gjilpëra magnetike të vogla	1 komplet	gjatësia jo më e vogël se 20 mm
4	Hinka qelqi	3 copë	
5	Harta fizike e Shqipërisë	1 copë	Materiali PVC, në relief, shkalla 1:300 000, formati 70x130 cm, në gjuhën shqipe
6	Harta fizike e botës		Materiali PVC, në relief, shkalla 1:32000 000, formati 75x110 cm, në gjuhën shqipe
7	Karrocë laboratorike	4 copë	
8	Kronometër	1 copë	Kronometër për përcaktimin e kohës në sekonda
9	Kalorimetër	1 copë	Prej bakri, i veshur me nikel me përmasa 54x34 m
10	Komplet rrotullash	1 komplet	Pesha maksimale e lejuar 2kg
11	Kapëse provëzash	1 copë	Prej druri
12	Kutia e ndihmës së shpejtë (mjete të sigurisë gjatë punës në laborator)	1 komplet	Kuti e tipit klasik e ndihmës së shpejtë
13	Llambushka	10 copë	Tip standard, 6V
14	Llamba me alkool	4 copë	Prej qelqi me alkool, me kapak dhe fitil
15	Lapsa me ngjyra	2 paketa	Kuti me lapsa me ngjyra druri dhe uji
16	Lapustila me ngjyra	5 copë	Lapustila me ngjyra
17	Llastik	10 m	Llastik i hollë
18	Lugë për substanca	2 copë	Prej qelqi, inoks, plastike
19	Lodra që përdorin elektricitetin	4 copë	Makina që kërkonjë karikim
20	Magnet në formë patkoi	2 copë	80mmx200mm, 0,05T
21	Magnet i thjeshtë	4 copë	5x25cm
22	Maketi i një elektromotori	1 copë	Përmasat 50cmx50cm
23	Mbajtëse llambash	1 komplet	Bazament plastik , me portollambë U= (0-30)V, I=(0-3) A

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

24	Mbajtëse provëzash	2 komplete	Prej druri
25	Mikroskop	1 copë	Mikroskop i thjeshtë
26	Naftalinë	200 gr.	Reagent kimik i pastër
27	Nivel tregues	1 copë	Dru pse material plastik, me filluskë ajri
28	Ngjitëse	2 copë	Ngjitëse të vogla dhe të mëdha
29	Ndriçues elektrik	2 copë	Abazhur elektrik
30	Orë me rërë	1 copë	Plastike ose inoksi
31	Orë mësimore me akrepa të lëvizshëm	1 copë	Plastike ose kartoni
32	Pendolini elektrizues	1 copë	Suport plastik me fije mëndafshi
33	Parafinë	250 gr.	Reagent kimik i pastër
34	Pikatorë	3 copë	Qelqi me kapeze gome, rreth 10cm
35	Plastelinë	1 pako	Me ngjyra 70x150mm
36	Pluhur hekuri	200 gr.	Reagent kimik i pastër
37	Pasqyra të rrafshëta	1 copë	Largësi vatrorë f=65mm, $\phi = 100$ mm
38	Prizëm prej qelqi	1 copë	Pika e pamjes 85° , 25mm-75mm / 50mm-15mm
39	Peshore teknike me gurë peshimi	1 copë	Peshore e thjeshtë me pjata
40	Provëza	6 copë	Prej qelqi
41	Poça koneke	3 copë	Vëllimi 100 ml
42	Pe-plumbi	1 copë	Plumb i varur në fije
43	Pjata petri	4 copë	Me material prej petri
44	Qelq zmadhues	2 copë	Me zmadhim jo më të vogël se 4 herë
45	Rrafsh i pjerrët (tribometër)	1 copë	Prej druri
46	Rrjeta qeramike	1 copë	125x125mm ose 150x150mm
47	Spango	10 m	Fije e pazgjatshme
48	Sfera të madhësive të ndryshme		Përmasat 50mm, 100 mm
49	Suport plastik me fije mëndafshi	1 copë	Përmasat 500x300x250mm
50	Susta	1 komplet	Diametër 8 cm, gjatësia 13 cm, pesha 0,6 kg
51	Syze plastike mbrojtëse (mjete të sigurisë gjatë punës në laborator)		Plastike për moshën 6-11 vjeç
52	Shufër qelqi	2 copë	Gjatësia jo më e vogël se 300 mm
53	Shufër ebaniti	1 copë	Gjatësia jo më e vogël se 300 mm
54	Shufër magnetike	2 copë	Me pole të ngjyrosur 160mm, 0,06 T
55	Shiritmetër	1 copë	100 cm
56	Shiringa plastikë	3 copë	Të mëdha, plastike
57	Shi-matës	1 copë	Plastik ose inoks , klasik PVC
58	Tabela pune plastike në relief për nxënësin	10 tableta	Përmasat jo më të vogla se 23x23cm, në relief me ngjyra. Tabelat: Ndërtimi i lules, Ndërtimi dhe funksioni i gjethes, Ndërtimi i kërcellit dhe i rrënjës, fruit dhe fara, llojet e rrënjëve dhe kërceljeve, skeleti i njeriut, organet e frymëmarrjes dhe dhëmbët, Organet e tretjes, qarkullimi i gjakut, ndërtimi i syrit, veshit dhe lekurës.
59	Tabela mësimore	12 tabela	Përmasat jo më të vogla se 23x23cm, në relief me

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

			ngjyra.Tabelat: Orinetimi në natyrë, eklipsi i Henës dhe i Diellit, Lëvizjet e Tokës,Qarkullimi i ujit në natyrë, Tërmetet dhe vullkanet, Baraspesha natyrore, Shqisat e njeriut, Skeleti dhe kockat e njeriut, Muskujt dhe sistemi nervor, Organet e frymëmarrjes dhe aparati i jashtëqitjes, Organet e tretjes dhe ndërtimi i dhëmbit, Sistemi i qarkullimit të gjakut
60	Tabela me herbariume për bimësinë e Shqipërisë	10 komplete	Herbarum me drurorë dhe shkurrorë, me kërcell, gjethe dhe organe shumimi, Myshqe, Alga dhe likene, Fieri i krojeve, Sherebela, Dëllinja e kuqe, Bredhi, Gështenja, Ahu, Ulliri, Mareja.
61	Shishe qelqi për lëngje	5 copë	Vëllimi 60ml, 100ml
62	Termometër (0-50) gradë Celsius	1 copë	Shkallëzimi (0-50) gradë me zhivë
63	Termometra (-10-110) gradë Celsius	1 copë	Shkallëzimi (-10-110) gradë me zhivë
64	Trazues qelqi	2 copë	Prej qelqi, 30-50 cm
65	Tullumbace	10 copë	Me ngjyra të ndryshme
66	Topa pingpongu,tenisi, futbolli	3 copë	Topa pingpongu,tenisi, futbolli
67	Vizore trekëndore plastike	1 copë	50 cmx40cmx30cm
68	Vizore e drejtë	1 copë	50 cm
69	Xhama sahati	2 copë	Prej qelqi

- Për Fizikën

Nr.	Emërtimi i pajisjes	Njësia/sasia	Specifikimet teknike
	MEKANIKA		
	Aparat i thjeshtë për demonstrimin e rënies së lirë	1 copë	Sfera metalike ose plastike me $\varnothing$ (20-30)mm
	Tubi i Njutonit	1 copë	Përdoret për të demonstruar pavarësinë e rënies së lirë nga masa dhe forma e trupit. Përbëhet nga një tub vakuumi, me një pupël dhe copë metalike brenda. Përmasat 5x105 cm, pesha 0,7 kg
	Aparat për lëvizjen rrotulluese në planin vertikal	1 copë	Demonstron shndërrimin e Ek në Ep.Përbëhet nga një ulluk metalik, i montuar mbi një bazament druri dhe një sferë metalike me $\varnothing$ (12-15)mm
	Aparat për demonstrimin e fërkimit (Tribometër)	1 copë	Rrafshi me përmasa (81.5 x 10 x 2) cm, karroca me përmasa 10 x 8 x 4cm, 200g, me një rrotull me fërkim të vogël të fiksuar në njërin skaj të tij. Rrafshi mbështetet në kënde të ndryshme (0-45) gradë mbi një

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

			raportor metalik, me kunjë fiksuese
Dinamometër , forcëmatës , (0-5) N	3 copë		Shkalla e matjes (0-5) (500g) ,
Dinamometër , forcëmatës (0-10) N	3 copë		Shkalla e matjes (0-10) (1000g)
Disku për ekuilibrin e momenteve	1 copë		Diametri jo më i vogël se 245mm,shkallëzimi 4x10-80
Enët komunikuese	1 komplet		4 gypa qelqi me forma dhe përmasa të ndryshme të montuara mbi një mbështetëse plastike ose druri
Gjysmësferat e Magdeburgut	1 komplet		Përbëhet nga dy gjysmësfera me diametër $\varnothing$ (100 – 110)mm, prej materiali metalik ose plastik, me tub vakuumi
Gurë peshimi me çengela	1 komplet		Kuti me 10 gurë metalik, me masë nga 10g deri në 500 g
Karroçë laboratorike	4 copë		Me përmasa 290x140x90mm; 0.87kg. Pistë karroce (1.5x0.3m), 10 susta (50x15)mm 10 mbajtëse sustash, 10 korda elastike me unaza në fund 150mm gjatësi, rrota me kushineta me sferë, me fërkim të vogël
Komplet gypash kapilarë	1 komplet		Seri me tuba qelqi me diametra të ndryshëm
Kompleti i rrotullave	1 komplet		Pesha maksimale e lejuar 2kg
Kronometër	3 copë		Kronometër për përcaktimin e kohës në sekonda (Tip klasik mekanik ose dixhital)
Pajisje për demonstrimin e forcave paralele (Leva)	1 copë		Përbëhet nga një vizore metalike (40-50)cm e gjatë, me vrimë dhe diametër (3,5-4,5)mm, e shkallëzuar Përdoret për të studiuar marrëdhëniet ndërmjet forcës, krahut të saj dhe momentit të forcës dhe shërben për të varur gurë peshash me çengela
Pajisje për demonstrimin e forcës së Arkimit (Cilindri i dyfishtë i Arkimit)	1 copë		Diametri $\varnothing$ 28mm, lartësia 55mm, masë e cilindrit 35 g, materiali plastik
Pajisje për demonstrimin e parimit të ruajtjes së energjisë mekanike	1 copë		Lartësia ~ 250 mm, përmasat e kompletit ~380x130x150mm, rrotulla $\varnothing$ 110mm.
Pajisje për demonstrimin e përhapjes së shtypjes në lëngje (Ligji i Paskalit)	1 copë		Sferë material çeliku, madhësia ~350 mm, pesha ~300 gram
Pompë vakumi dore	1 copë		Trysnia e vakumit duhet të jetë më e vogël se 6700 Pa
Pajisje për matjen e shtypjes në lëngje	1 copë		Shkallëzimi i përgjithshëm jo më pak se 24 cm, me qendër të shkallëzimit 0
Pe-Plumbçe	1 copë		Spango e fiksuar në një sferë të vogël
Peshore fizike-teknike me gurë peshimi	1 copë		Kapaciteti maksimal (200 –

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

			300)g, ndjeshmëria 0.1g, toleranca e gabimit jo më shumë se 1.5, diametri i tavës Ø(90-110) mm
Sfera të madhësive të ndryshme	1 komplet		Diametër (10-20)mm, metal çeliku
Sensor i shtypjes së gazit	1 copë		Kërkon sinjal proporcional me trysninë e gazit
Sensor i lëvizjes	1 copë		Shërben për të llogaritur distancat, që përshkon trupi, duke njohur kohën nga dalja e sinjalit deri në marrjen e tij. Shpeshtësia është 50 matje në sekondë dhe shkalla e matjes nga (0.15 -6) m. Lidhet me smartboard E46. Komandohet me touchscreen
Sensor i forcës	1 copë		Sensori i forcës mat forca tërheqëse dhe shtytëse prej -50N +50N. Lidhet me smartboard. Komandat i merr me touchscreen
Rrafsh i pjerrët (tribometër)	1 copë		Prej druri
Shtypësi hidraulik			
Shiritmetër	1 copë		Plastik, metalik, 1,5m, 2m,
Stativë metalike me aksesore	1 copë		Diametri i shufrës Ø 10-13 mm, bazamenti hekur trekëndësh, lartësia 700-900mm, 1 shufër me kokë izoluese, 1 shufër me çengela, 2 morseta
Susta të pa shkallëzuara	10 copë		Pesha maksimale e lejuar deri në 500gram
Trupa me dendësi të ndryshme dhe me vëllime të njëjta	6 copë		Trupa me forma dhe përmasa të njëjta prej materialesh të ndryshme si: dru, plastmas, bronz, alumin, hekur, plumb etj.
TERMODINAMIKA			
Aparat për ndryshimin e përcjellshërisë termike	1 copë		Përbëhet nga tre shufra metalike prej metalesh të ndryshme, të pajisura me unazë metalike të lëvizshme, me përmasa (300 x 150) mm
Aparat për ndryshimin e bymimit të trupit të ngurtë (Pirometër)			
Aparat për demonstrimin e bymimit të lëngjeve dhe të gazeve			Ilustron ndryshimet gjatë bymimit të lëngjeve. Përbëhet nga 5 tuba qelqi me fund sferik, lartësi 400 mm, montuar në bazament plastik dhe shkallëzuar në mm.
Aparat për demonstrimin e bymimit të trupave të ngurtë	1 copë		Diametri i sferës s Ø20 mm, pesha 0.2kg, gjatësia 300 mm
Aparat për shndërrimin e energjisë termike B29	1 copë		Përbëhet nga : gypi prej bakri, kapëse të gropëzuar, tapa plastike dhe spango fërkimi. Lartësia rreth 470 mm, pesha

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

			rreth 600 gram,
Aparat për demonstrimin e Ligjit e Boil-Mariotit	1 copë		Përmasa 300 x 200 mm, kapaku prej gome , Gypi cilindrik prej qelqi, Vëllimatësi, Matësi i shtypjes, shkalla e matjes 0.5,1,1.5,2.
Barometër mësimor	1 copë		Trup metalik analog diameter 10cm
Barometër aneroid	1 copë		Mat trysninë e ajrit, në vlerat (690-790) mm Hg, dhe me shkallëzim 1mm Hg
Enët komunikuese	1 komplet		4 gypa qelqi me support plastik
Pajisje për demonstrimin e konveksionit B51			Diametri i gypit $\varnothing 12\text{mm}$, përmasat: 300mm x 200 mm. Vlerat numerike të specifikeve teknike janë fleksibël deri në 15%.
Kalorimetër	1 copë		Prej bakri, i veshur me nikel me përmasa 54x34 mm Për përxaktimin e nxehtësisë specifike të lëngut me metodë elektrike. Përbëhet nga një kalorimetër bakri i veshur me nikel, me përmasa (54 x 34)mm, që futet brenda një ene të jashtme me përmasa 70x45 mm.Tensioni i ushqimit elektrik U = 6V, Rezistenca e ngrohësit R=2-6 Om, Rryma : I=0.5--2 A.
Lama dy-metalike	1 copë		Materiali: bakër, hekur, gjatësia afërsisht 200 mm.
Sensor temperature	1 copë		Shkalla: -30/+1350C Rezolucioni: 0.10C Shpeshtësia: mbi 10 matje/s Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen. E109 .
Sensor i trysnisë së gazit			Kërkon sinjal proporcional me trysninë e gazit. Vlera e kërkuar është 156.050 kPa. Njësia matëse e trysnisë mund të jetë Bar, kPa, atm. Shpeshtësia është 100 matje në sekondë dhe shkalla 0-200 kPa. Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen. Grumbullimi dhe hedhja e të dhënave me USB. Lidhje permanente me kordë.
Motor me djegie të brendshme	1 copë		
Termometër (0-50) gradë Celsius	10 copë		Shkallëzimi (0-50) gradë me zhivë
Termometra (0-200) gradë Celsius	10 copë		Shkallëzimi (0-200) gradë me zhivë
Termometra (-10-110) gradë Celsius	10 copë		Shkallëzimi (-10-110) gradë me zhivë
ELEKTRICITETI DHE MAGNETIZMI			

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Ampermetër laboratorik	4 copë	Shkalla e matjes -0,2~0~0,6A / -1~0~3A, ndjeshmëria 75 mV, Përmasa afërsisht (133 x 97 x 100)mm
Ampermetër-voltmetër për demonstrime	1 komplet	DC rryma evazhduar,1mA,100mA,1A,10A, DC tensioni (0-10)V,(0-30)V AC/alternative 10mA,100mA,1A,5A AC tensioni 10V,30V,250V
Aparat për shpërndarjen e ngarkesës elektrike	1 copë	Sferë metalike e montuar mbi një dorezë izoluese
Aparat për veprimin e forcës magnetike mbi përcjellësin me rrymë	1 copë	Përmasat: afërsisht (500x250x270) mm I=2A
Aparat për demonstrimin e Ligjit të Kulonit	1 copë	Bazamenti metalik, fija me palcë shtogu
Aparat për demonstrimin e vijave të fushës magnetike		Kuti me përmasa (98x55x55)mm, me tunel, diametër i brendshëm 10mm dhe gjatësi 70mm dhe shufër magnetike me përmasa(50x7)mm gjatësi.
Burim drite (bateri)	5 copë	3 V, 4,5V
Busullë mësimore shkollore	1 copë	Diametër jo më pak se (50) mm
Bobina Rumkorf	1 copë	220V/50Hz,dalja (20-100)Kv,distance 100mm
Çift bobinash induksioni	3 komplete	Bobina primare ø35mm, gjatësia 120mm dhe 380 spira dhe bobina sekondare ø65mm,481 spira , si dhe me bërthamë hekuri
Çelës thike me kasetë	1 copë	Tension 36V dhe rrymë të vazhdueshme 6A
Çelës për qarkun elektrik	5 copë	U= 36V me rrymë të vazhdueshme 0-3A
Fije percjellese	10 copë	50cm gjatësi me spina fundore dyanëshe
Elektroskop me fletë	1 copë	Diametër jo më i vogël se200mm, me mbështetës me material plastik ose prej qelqi
Elektromagnet në formë patkoi	1 copë	Përbëhet nga dy bobina, njera me bërthamë prej shufre celiku ne forme U, me nje armature metalike mbyllëse me çengel dhe tension 6V dhe rrymë 1A.
Gjilpërë magnetike me suport	3 copë	Gjatësia e gjilpërës jo më pak se 40mm
Gjilpëra magnetike të vogla	3 copë	gjatësia jo më e vogël se 30 mm
Gypa plastikë	6 copë	Prej materiali plastik
Kafazi i Faradeit	1 copë	Përmasat (600x300x150)mm
Kablo përcjellëse me spina fundore	10 copë	Me gjatësi 50cm dhe spina fundore dyanëshe
Kondensator me disqe	10 copë	Disqe pecigllas me diameter (200-300)mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

Kuti rezistencash montuar në kasetë	1 komplet	10x0,1Ω; 10 x 1 Ω; 10x10 Ω; 10x100 Ω; 10x1000 Ω
Llambushka	25 copë	Tip standard, 6V
Mbajtëse llambushkash	1 komplet	Bazament plastik , me portollambë U= (0-30)V, I=(0-3) A
Modeli i gjeneratorit trefazor	1 copë	Dalja > ose = 8V kur shpejtësia rrotulluese afërsisht 1600 rrot/minutë
Maketi i një elektromotori	1 copë	Përmasat 50cmx50cm
Magnet në formë patkoi	2 copë	80mmx200mm, 0,05T80mm x 200mm2, 0,05T.
Magnet i thjeshtë	4 copë	5x25cm
Pajisje për dëndësinë e ngarkesave	1 copë	Përmasat (600x300x150)mm
Pila e Voltës	3 copë	Me shufër karboni, pllakë bakri, pllakë plumbi, pllakë zinku
Pendolini elektrizues	1 copë	Suport plastik me fije mëndafshi
Përcjellës drejtvizor me pllakë plastike	1 copë	Përbëhet nga tre përcjellësa të ndryshëm, bazamentet plastike
Rekord për urën Ēinston	1 copë	(1000x100x50)mm, tel Ni-Cr
Reostat 50U me kursor (me rrëshqitje)	1 copë	Rezistenca (0-50) om, rryma1.5A
Rrjeta elektrostetike	1 copë	
Rrezet katodike	1 copë	(640x440x590)mmm me support plastik
Sistem burimesh alternative B46		Përdoret për eksperimente të ndryshme për studimin e energji të ripërtërishme, si diellore, hidrike dhe të erës. Përbëhet nga panel diellor, turbinë me erë, turbinë hidraulike, qelizë me hidrogjen, ventilator, elikë. Përmasat 50x45x15 cm. Peshë 5.5 kg
Seri fijesh metalike, montuar mbi pllakë	1 komplet	Materiali i fijeve: hekur, bakër, nikel-krom
Sferë me dorezë izoluese	1 copë	Doreza plastike ose sfera metalike me diametër jo më të vogël se 50mm
Shufër qelqi	2 copë	Gjatësia jo më e vogël se 300 mm
Shufër ebaniti	1 copë	Gjatësia jo më e vogël se 300 mm
Shufër shkarkuese	10 copë	Bishti plastmasë - shufra metalike (500-700)mm
Shufër magnetike	2 copë	Me pole të ngjyrosur 160mm, 0,06 T (160 x 200) mm, 0.06T.
Spektrat magnetikë	1 copë	(500x330x250)mm
Stimulues i sigurisë elektrike		Simulon problemet teknike të sistemit elektrik: qarkun e shkurtër, rrjedhjen e rrymës, mbingarkesën dhe siguresën. Vendoset në një kasë alumini e mbushur me foam. Dimensionet

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

			afërsisht: 30x35x10 cm.
Sensor i tensionit dhe rrymës	1 copë		Sensor i kombinuar.Shpeshtësia e matjeve 50000matje/s.lidhet me smartboard.Komandohet me touchscreen.
Transfomator	1 copë		
Tuba geisler (burim drite me gaze të ndryshme)	1 komplet		Tubat me hidrogjen, oksigjen, helium,dyoksid karboni, neon, argon.
Ushqyes universal (0-24)V, 6A	1 copë		Daljet e rrymës alternative dhe tëvazhduar (2-24)V me 12 shkalle. Rryma maksimale e punës deri në 6A. Përmasat afërsisht (270 x 120 x 210) mm, 6,5 kg
Volmetër laboratorik	3 copë		Shkalla e matjes -5~15V, ndjeshmëria 1mA. Përmasat afërsisht (133 x 97 x 100)mm
AKUSTIKA, LËKUNDJET, VALËT			
Aparat për demonstrimin e dukurisë së përhapjes së valëve	1 copë		Tensioni (0-6)V; numri i vibrimeve 13; ø i vibratorit 15,6mm, përmasat (450mmx200mmx300mm)
Diapazon 440Hz	1 copë		Përbëhet nga : dy pirunj me të njëjtën frekuencë 440 Hz, me seksion tërthor (6,5 x 16)mm, gjatësia e krahëve 109 mm, distanca midis 17mm,
Lavjerrës matematik	1 copë		
Lavjerrës për rezonancë	5 copë		5 lavjerresa me gjatësi të ndryshme, korniza metalike (400 x 300) mm.
Kuti rezonance	1 kuti		e përshtatshme për diapazon 440 Hz; afërsisht 145x88x53 mm
Komplet sustash	1 komplet		Përdoren për demonstrimin e valëve gjatësore dhe tërthore. Susta 1 me diametër 8 cm, gjatësia e pazgatur 13 cm, mund të zgjatet deri afërsisht 5 m, pesha 0.6 kg. Susta 2 me diametër 2 cm, e pazgatur me gjatësi 1 m, pesha 0.5 kg.
Sonometër me tri korda	1 komplet		Përdoret për hulumtimin e varësisë së tingullit nga gjatësia, tensioni dhe trashësia e kordës vibruese. Përbëhet nga një kuti rezonance prej druri me gjatësi 60 cm, me shkallëzime. Kompletohet me dinamometër, dy korda çeliku me diameter, Ø0,4 mm, një kordë çeliku me diameter,Ø0,8 mm dhe tri urëza të lëvizshme për përshtatjen e gjatësisë së kordave.
OPTIKA			

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Aparat fotografik	1 copë	Digital, cyber shot, mbi 10 Mega pixel.
Disku optik	1 copë	Burimi i dritës 6V/ diametri i ekranit 130mm/diametri i pasqyrës 35mm
Disk me ngjyra i Njutonit	1 copë	Disku me ngjyra me litar rrotullues Përdoret për zbërthimin e dritës së bardhë. perbëhet nga disku me diametër 200 mm, me dy sete spektresh me ngjyra, një rotor me dorezë që e rrotullon. Boshti i dorezës përputhet me boshtin e diskut. Vendoset mbi një bazë plastike me përmasa afërsisht (120x120) mm, me këmbëza gome, lartësia e përgjithshme afërsisht 32 cm.
Pasqyrë e lugët	2 copë	Prej qelqi F' = 65mm, Ø=100mm
Pasqyrë e mysët	2 copë	Prej qelqi F' = 65mm, Ø=100mm
Pasqyrë e rrafshët	1 copë	Largësi vatrore f=65mm, Ø = 100 mm
Filtra me ngjyra të ndryshme	1 komplet	Plastike, 40x20 mm 7 ngjyrat baze te spektrit, me dimensione afërsisht 535x310 mm secili filter
Modeli i syrit	1 copë	Pamja fizike e funksionimit të syrit, përfshirë defektet e të parit dhe korrigjimin e tyre. I montuar në bazament druri ose plastik dhe ka përmasa jo më të vogla se (320 x 180)mm
Kaleidoskop	1 copë	Diametër (180 x 35)mm
Thjerrë përmbledhëse	2 copë	Prej qelqi
Thjerrë shpërndarëse	2 copë	Prej qelqi
Thjerrë plan-mysët	2 copë	Prej qelqi
Prizëm prej qelqi	1 copë	Pika e pamjes 85°, 25mm-75mm / 50mm-15mm
Pllakë qelqi me faqe paralele	1 copë	
Rrjetë qeramike	1 copë	1235x125 mm dhe 150x150mm
Qelq zmadhues	2 copë	Me zmadhim jo më të vogël se 4 herë
Sensor i dritës		Shkalla: (0 -2 000)lux / (0 -30 000) lux Rezolucioni: 0.5 lux/10 lux Shpeshtësia: mbi 1000 matje/s Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen.
Spektroskop i vogël	1 copë	
Spektroskop për demostrime	1 copë	
TË PËRGJITHSHME		
Aparat fotografik	1 copë	Digital, cyber shot, mbi 10 Megapixel
Alkool	1 shishe	1kg alkool në shishe qelqi
Acid sulfurik	1 shishe	250 gram në shishe qelqi
Bekera qelqi	10 copë	100ml, 250ml, 500ml, prej qelqi

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Cilindra të shkallëzuar	10 copë	25ml, 100ml,500ml, prej qelqi
Disku me ngjyra	1 copë	Disk me ngjyra me litar rrotullues, diametër 200mm
Erëmatës	1 copë	Plastik ose inoks
Ene qelqi me forma të ndryshme, por me vëllim të njëjtë	5 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
Enë qelqi me forma dhe vëllime të ndryshme	5 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
Gurë peshimi me çengela	1 komplet	Kuti me 10gurë metalik, 50gr.secili
Gota kimike	5 copë	Gotë kimike 50 ml 100 ml 250 ml
Gyp plastik me diametër të ndryshëm	5 copë	Transparentë, $\phi = 6-8$ mm
Gyp qelqi i vogël në formë U-je	5 copë	$\phi = 16$ mm, h= 150mm
Gërshërë punëdore	1 copë	Prej hekuri me dorezë plastike, gjatësi 10cm
Hinka qelqi	3 copë	Prej qelqi
Kapëse provëzash	1 copë	Prej druri
Llamba me alkool	4 copë	Prej qelqi me alkool, me kapak dhe fitil
Lapsa me ngjyra	2 paketa	Kuti me lapsa me ngjyra druri dhe uji
Lapustila me ngjyra	5 copë	Lapustila me ngjyra
Llastik	10 m	Llastik i hollë
Lugë për substanca	2 copë	Prej qelqi, inoks, plastike
Mbajtëse provëzash	2 komplete	Prej druri
Mikroskop	1 copë	Mikroskop i thjeshtë
Naftalinë	200 gr.	Reagent kimik i pastër
Nivel tregues	1 copë	Dru pse material plastik, me flluskë ajri
Ngjitëse	2 copë	Ngjitëse të vogla dhe të mëdha
Parafinë	250 gr.	Reagent kimik i pastër
Pikatore	3 copë	Qelqi me kapese gome, rreth 10cm
Plastelinë	1 pako	Me ngjyra 70x150mm
Pluhur hekuri	200 gr.	Reagent kimik i pastër
Peshore teknike me gurë peshimi	1 copë	Peshore e thjeshtë me pjata
Provëza	6 copë	Prej qelqi, 12x100mm
Poça koneke me vëllime të ndryshme	3 copë	Vëllimi100 ml 250 ml 500ml
Pe-plumbi	1 copë	Plumb i varur në fije
Pjata petri	4 copë	Me material prej petri
Poça sferikë me vëllime të ndryshme	4 copë	Vëllimi100 ml 250 ml 500ml
Raportor plastik	1 copë	Tip standard, bazamenti 50cm
Spango	10 m	Fije e pazgjatshme
Sfera të madhësive të ndryshme	10 copë	Përmasat me diameter (50-100) mm
Suport plastik me fije mëndafshi	1 copë	Përmasat (500x300x250)mm
Susta	1 komplet	Diametër 8 cm, gjatësia 13 cm,pesha 0,6 kg
Trazues qelqi	2 copë	Prej qelqi, 30-50 cm
Tullumbace	10 copë	Me ngjyra të ndryshme
Topa pingpongu,tenisi, futbolli	3 copë	Topa pingpongu,tenisi, futbolli
Rrjeta qeramike	1 copë	125x125mm ose 150x150mm
Sulfat bakri	1 shishe	250gram
Shishe qelqi për lëngje	5 copë	Vëllimi 60ml, 100ml
Shiringa plastikë	3 copë	Të mëdha, plastike

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Shi-matës	1 copë	Plastik ose inoks , klasik PVC
Acid sulfurik	1 shishe	250gram
Vizore e gjatë plastike	1 copë	Përmasat 100 cm
Vizore trekëndore	1 copë	Përmasat (30x40x50) cm
Xhama sahati	2 copë	Prej qelqi
TABELA MËSIMORE		
Sistemi ndërkombëtar i injësive SI	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Ligjet e gazeve	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Makinat e thjeshta	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Shndërrimet e gjendjeve të lëndës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Parimi i punës së motorrit me avull dhe i turbinës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Fusha magnetike	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Toka si magnet	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Shndërrimet fazore të lëngjeve	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Bymimi i trupave të ngurtë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Modeli i elektromotorit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Transformatori	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Modeli i gjeneratorit trefazor	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Modeli i ziles elektrike	1 copë	permasat (70x1000)cm
Parimi i gjeneratorit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Induksioni elektromagnetik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Tensioni elektrik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Ligji i Ohmit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Elektromagneti	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Fusha magnetike e solenoidit me rrymë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Lidhja e përcjellësve në paralel	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Rregulla e dorës së majtë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Eklispi i Hënës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Glob (paraqitja fizike dhe politike)	1 copë	Me bazament në tavolinë ose në tokë
Dhoma e errët	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Elektroskopi	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Qark i lidhjes në seri	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Qark i lidhjes në paralel	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Qark me lidhje të shkurtër	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Qarku hidraulik dhe elektrik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Parimi i punës i motorrit me avull	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Skema e prodhimit të energjisë nga hidrocentrali te shtëpitë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Sistemi hidraulik i frenave	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Sistemi diellor dhe planetët	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Pasqyrimi dhe përthyerja e dritës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Pasqyrimi i plotë i brendshëm	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Përthyerja e rrezeve të dritës nga prizmi prej qelqi	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Zbërthimi i dritës së bardhë dhe bashkimi i ngjyrave	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Syri dhe defektet e tij	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Instrumentet optikë (aparati fotografik,teleskopi,mikroskopi)	1 copë	Përmasat (70x100)cm
MJETE TË SIGURISË		
Syze mbrojtëse plastike	1 copë	Masa per fëmijë (12- 15) vjeç
Kutia e ndihmës së shpejtë (mjete të sigurisë)	1 komplet	Kuti e tipit klasik e ndihmës së

414.1 Projektimi për personat me nevoja të veçanta

Projektimi/dizajnimi i ndërtesave shkollore duhet të siguroj qasjen e papenguar, lëvizjes, qëndrimit dhe mësimnxënies të nxënësve me nevoja të veçanta, referuar legjislacionit perkates, per kete kategori. prandaj, projektuesit duhen të bazohen në këtë legjislacion por edhe në këtë udhëzues ku janë paraqitur kushtet teknike më specifike për ndërtesat shkollore. Llojet e nevoja të veçanta për të cilat mund të përkujdesemi në një shkollë standarde do të kufizohen, për arsye praktike, në ato me nevoja të veçanta në lëvizje, humbje të dëgjimit që korrigjohet me pajimet për dëgjim, dhe humbja e pjesërishme ose e tërësishme e të parit, pas trajnimit adekuat. Mirëpo, kategoria e fundit nuk do të jetë në gjendje të marrë pjesë në të gjitha aktivitetet shkollore të mësimdhënies ose të mësimnxënies.

Personat me nevoja të veçanta mund të jenë nxënës, arsimtarë, mysafirë ose personel. Problemi i tyre kryesore është reduktuara në lëvizshmërinë e tyre për arsye se ata shfrytëzojnë karrocet e invalidëve, patericat ose bastunët. Ky problem kërkon dimensionim të veçantë të zonave të qarkullimit, hapësirave të dyerve, pajisjeve sanitare, shtigjeve të evakuimit dhe hapësirave të klasave për tu akomoduar personat me nevoja të veçanta.

Dimensionet e personave me nevoja të veçantë nëpër karrocet e invalidëve duhet të kihet parasysh nga projektuesit gjatë caktimit të madhësisë së hapësirave të shkollës dhe qarkullimit. Karrocet e invalidëve kanë dimensione të ndryshme, sipas moshës së nxënësve dhe llojit të artikullit. Megjithatë, dimensionet e mëposhtme, përkojnë me dimensionet mesatare të personave të rritur, e që duhet të merren parasysh (shih fig. 1.3.13 dhe 3.14) :

- Gjerësia e karriges përgjithësisht është mes 600 dhe 700 mm
- Gjatësia është mes 1000 dhe 1250 mm
- Rrezja e jashtme është mes 1300 dhe 1500 mm

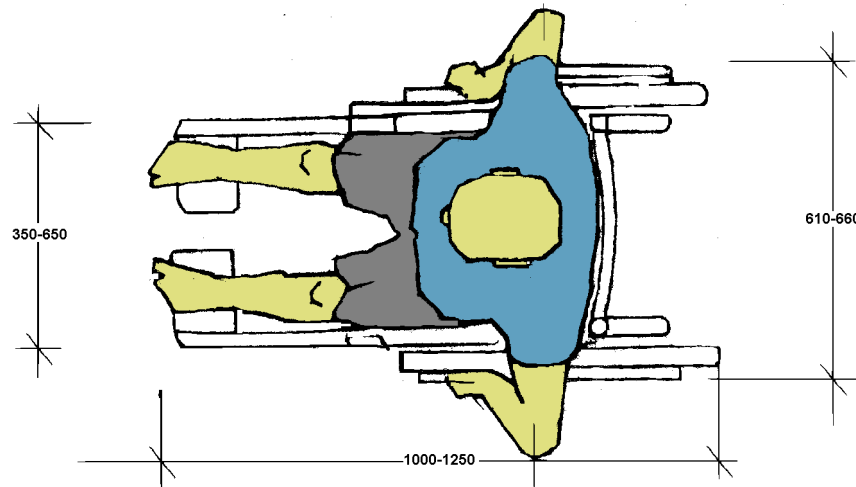


Fig. 1.3.13

Hapësira deri ku mbërrijnë personat me nevoja të veçanta në karrocet e invalidëve definohet:

- Mes 230 dhe 300 mm mbi nivelin e dyshemesë;
- Mes 1100 dhe 1300 në lartësi;
- Mes 300 dhe 400 mm nga pjesët anësore të karriges;

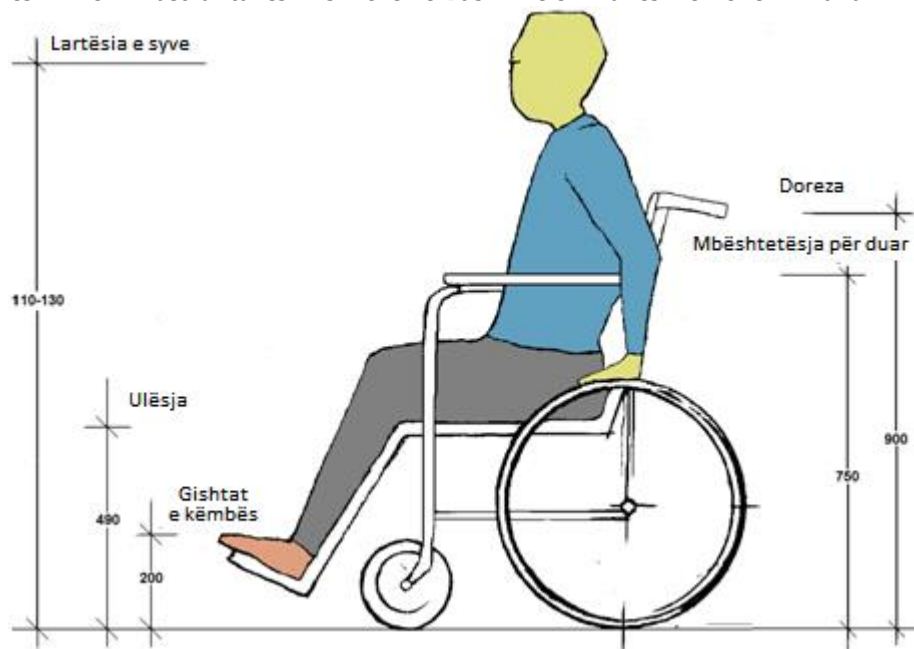


Fig. 3.14

Qasja në hapësirat dhe ndërtesat e jashtme

(a) Qarkullimi i jashtëm

- Parkim i posaçëm për automjete duhet të parashihet me një hapësirë më të madhe në njërën anë (3.80 m në vend se të jetë 2.5 m gjerësi);
- Kufijtë e shtigjeve të këmbësorëve duhet gjithmonë të kenë skaje të ndërprera dhe hapësirat për këmbësorë gjithmonë duhet të jenë të ndara nga trafiku i automjeteve me gurë (blloqe) trotuaresh;
- Shtigjet duhet të respektojnë minimumin e kërkuar me gjerësi prej 1.5 m për një karrocë standarde invalidësh, sipërfaqja për kthim dhe mbulesat e dyshemesë duhet të jenë bërë nga materiale kundërrëshqitëse dhe të jenë të lira nga pengesat ndaj lëvizjes së lehtë;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Lakorja e pjerrtësisë në rruginën ku ecet nuk duhet të jetë më e pjerrët se 1:12 ose 5% dhe pjerrinat e gjata duhet të jenë të ndara në faza;
- Trotualet duhet të kenë minimum gjerësinë prej 0.90 m nëse janë të projektuara për një kahje dhe 1.80 m për të dyja kahjet;
- Sinjalizimi duhet të jetë i dukshëm dhe racionalisht i vazhdueshëm;
- Qasja në të gjitha ndërtesat duhet të jetë e arritshme nga personat me nevoja të veçanta mundësisht me platforma, pjerrina e të cilave nuk duhet të tejkalojnë 1:12 (5%) me pushimore të rrafshët pas çdo 9 m gjatësi të platformës;
- Të gjitha kalimet nëpër fushat e lojërave dhe fushat sportive duhet të jenë të projektuara me platforma sa herë që një gjë e tillë është e nevojshme. Pjesa përfundimtare e këtyre platformave duhet të jetë e bërë nga materiale kundër-rrëshqitëse siç janë blloqet e betonit, gurët ose asfalti;
- Platformat duhet të jenë të pajisura me nga një parmak anësor dhe/ose bllok trotuari përgjatë gjatësisë së platformës;

(b)Hapësirat e brendshme

- Hyrjet kryesore të ndërtesave duhet të jenë qartazi të dallueshme, të lehta për tu hapur dhe të thjeshta për të kaluar përmes tyre;
- Pragjet e dyerve duhet të evitohen ose të kenë lartësinë maksimale prej 20 mm;
- Në hapësirat e mësimdhënies, hapësira e punës me diametër prej 1.5 m duhet të mbahet e lirë dhe e pangarkuar, ashtu që karroca e invalidëve të mund të kthehet dhe të pozicionohet para tavolinës;
- Dërrasat e shkrimit duhet të jenë të kapshme nga pozita ulur. Dërrasa, lartësia e së cilës mund të rregullohet mund të jetë një opsion;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Ndërrimet e vogla në nivel duhet të shmangen. Aty ku janë të pashmangshme, platformat e vogla janë më të preferueshme se shkallët;
- Për t’ju vene ne ndihme nxënësve me shikim të dobësuar, dyer tërësisht të glazuara duhet të shmangen, ngjyra të ndryshme duhet të përdoren në shkallët për pushimoret dhe shkallët, dritaret në fund të korridoreve duhet të shmangen (kontrasti i tepruar në ndriçim);
- Ashensori(ët) duhet të vendosen afër hyrjes së ndërtesës, hapësira e ashensorit duhet të jetë mjaft e madhe për karroca të invalidëve, ndërsa shenjat dhe kontrolli duhet të jenë të arritshme nga personat me nevoja të veçanta. Kabina e ashensorit duhet të përmbajë edhe shenjzimet si: alfabeti i Braille , pranimi akustik dhe vizual i thirrjes dhe lajmërimi me zë në kat.

424.2 Shkolla si Qendër Komunitare

Nisma “Shkolla si Qendër Komunitare” është shkolla e hapur ndaj komunitetit, shkolla që vihet në shërbim të plotë të komunitetit, pa cenuar procesin e mësimdhënies, duke e plotësuar atë përtej orarit zyrtar.

Per kete eshte e nevojshme qe projektuesi te mendoje per programin e funksioneve te shkolles edhe aksesin nga komuniteti jashte orarit zyrtar te shkolles. Zgjidhjet arkitektonike duhet te jete te tilla qe ofrojne fleksibilitet duke arritur ne te njejten kohe sigurine ne shkolla, e nga ana tjeter pas mesimit ambjentet e saj te jete lehtesisht te skesueshme.

Shkollat perfshire territorin e tyre duhet te ndahen ne 3 kategori privatesie. A. Funksione teresisht per shkollen, nxenesit dhe stafin e shkolles. B. Hapesira per shkollen por edhe per komunitetin. C. Hapesira terisht per komunitetin.

- A.Funksione teresisht per shkollen jane ato funksione qe do te perdoren vetem nga nxenesit dhe stafi i shkolles, te tilla si klasat, laboratoret, mjediset e stafit etj. Duhet te garantohet hyrja e tille qe te plotesoj sigurine e nevojshme te ketyre ambejnteve, te limitohen hyrjet dhe daljet, te jene lehtesisht te kontrollueshme.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- B. Hapesirat për shkollën dhe për komunitetin janë ato funksione që do të shërbejnë në orarin mësimor për nxënësit dhe stafin dhe në oraret pas mesimit zyrtar për komunitetin. Këto funksione janë, palestër, hapesirat për shumë qëllime (auditori, sallë e koncerteve, ekspozita, mbledhje prindëresh etj), Biblioteka. Në këto raste duhet të mendohet menaxhimi i aksesit. Projektuesi duhet të projektojë këto hapesira duke krijuar kases të lehta për komunitetin, mundësisht të drejtëpërdrejtë nga jashtë pa kompromentuar hapesirat si koridore apo klasat. Këto ambiente duhet të kenë tualete të përdorshme nga komuniteti. Projektuesi duhet të mendojë për këto hapesira specifike sesi mund të funksionojnë edhe të integruara me shkollën, por edhe në mënyrë të veçantë dhe të pavarur.

Gjithashtu oborri i shkollës të mendohet fleksibel duke pasur parasysh sigurinë e shkollës por në të njëjtën kohë, të jetë lehtësisht i transformueshëm në hapesirë publike të përdorshme nga i gjithë komuniteti pas orarit të mesimit. Që do të thotë, aksesit të jetë i lehtë, rrethimi, të jetë transparent mjaftueshëm, si dhe porta hyrëse sa më e madhe. Të jetë me gjelbërime dhe pemë për të krijuar hije mjaftueshëm, stola për të ulur si dhe ndricim urban edhe për natën.

- C. Hapesira tërësisht për komunitetin, janë ato hapesira që në oraret e funksionimit të shkollës ose jo janë gjithmone të aksesueshme për komunitetin. Projektuesi duhet të mendojë që një pjesë nga oborri i shkollës, që përkon edhe me hyrjen në këtë oborr të krijojë hapesirë publike ku kjo shërben si një hapesirë publike për komunitetin, ku nxënësit e përdorin jashtë orarit mësimor, ku prindërit sjellin dhe presin fëmijet nga shkolla et. Të jetë me gjelbërime dhe pemë për të krijuar hije mjaftueshëm, stola për të ulur si dhe ndricim urban edhe për natën.

43

444.3 Komoditeti Termik (Temperatura)

454.3.1 Përkufizimet dhe terminologjia

Komoditeti termik zakonisht i atribuohet dy parametrave kryesorë: (1) ndjenjës së komoditetit termik si rezultat i bilancit mes kalorive të akumuluar dhe të humbura në trup, dhe (2) kontrollit të kushteve termike, duke përfshirë pozitën e diellit dhe rrezatimit, temperaturën, lagështinë dhe erërat. Projektuesit e ndërtesave të shkollave duhet të marrin parasysh kushtet termike të zonës ku parashihet të bëhet ndërtimi. Në këto udhëzime janë paraqitur të përgjithshme në lidhje me kushtet termike në Shqipëri, por të dhëna shtesë dhe më të detajuara duhet të grumbullohen për kushtet e sakta të zonave përkatëse, siç janë: (1)

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
minimumi dhe maksimumi i temperaturës mesatare mujore, (2) higrometria lokale, dhe (3) erërat mbizotëruese për çdo stinë klimatike dhe shpeshtësia e erërave forta dhe stuhive.

46

474.3.2 Përmirësimi i komoditetit termik

Për të përmirësuar komoditetin termik të hapësirave të shkollës, masat e mundshme për kontrollin e temperaturës janë klasifikuar në dy kategori:

Masat **natyrore** ose pasive, që përfshijnë orientimin e ndërtesës, pozitën dhe dimensionet e hapjeve, cilësinë e materialeve, izolimin termik, mbjelljen e pemëve në afërsi të ndërtesave etj.

Masat **artificiale** ose aktive, që përfshijnë mjetet mekanike ose ato elektrike, siç është ngrohja, ajrosja.

Persa i perket sistemit të ngrohjes, të përdoren sistemi i kaldajës ku si lende të përdoret pelletat.

Persa i perket sistemit të ftohjes, shkolla duhet të projektohet në mënyrë të atillë që të garantojë një temperaturë të ajrit 26°C që është kufiri për punë komode në shkolla, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

Ventilimi i objektit të projektohet i tillë që të garantojë cilësinë e ajrit përmes ventilimit natyror. Në ambjentet që ventilimi natyror nuk është i mundur, atëherë të mendohet zgjidhja nëpërmjet sistemeve artificiale të ventilimit.

Për kontrollin e efekteve termike në hapësirat e shkollës, projektuesit duhet të ndërmarrin disa masa të thjeshta në fillim të procesit të projektimit. Këto masa kanë të bëjnë me:

- **Orientimin e ndërtesave:** rekomandohet që orientimi i hapësirave të klasave të jetë drejt lindjes dhe perëndimit meqë ky orientim ofron mbrojtje nga rrezet e drejtpërdrejta të diellit. Ky orientim i preferuar mund të devijojë për rreth minus ose plus 30° (për shkak të kërkesave të lokacionit, ose për shkak të orientimit të erërave mbizotëruese) pa pasur ndonjë ndikim të madh në komoditetin e klasave mësimore (shih figurën më poshtë);
- **Vendosjen e ndërtesave:** largësia mes ndërtesave duhet të jetë në proporcion me lartësinë e ndërtesave për të lejuar qarkullimin e ajrit të pastër dhe dritën natyrore edhe në nivelet më të ulëta. Për të njëjtat arsye, një largësi minimale prej 4m duhet të mbahet në mes të faqeve kryesore

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
dhe murit rrethues. Gjithashtu fasada jugore e shkollës nuk duhet të jetë më afër se 10m nga ndërtesa më e afërt me të.

- **Formën dhe dizajnin** e ndërtesave, si për shembull, mundësia e qarkullimit të tërthortë të ajrit për ripërtëritjen e ajrit të freskët me ajrosje natyrore gjatë stinës së nxehtë, ose zgjedhja e kulmit me katër nivele të pjerrësisë në zonat me reshje të mëdha të dëborës;
- **Sipërfaqet e mbjella:** mbjellja e bimëve mund të luajë një rol thelbësor në krijimin e mikroklimës, kur është e nevojshme. Mbjellja e bimëve kontribuon në mënyrë efektive në mbrojtjen nga pluhuri, erërat dhe rrezet e diellit. Përveç kësaj, mbjellja e shkurreve dhe kaçubeve bëjnë të mundur mbrojtjen kundër reflektimit të rrezeve të diellit nga toka;
- **Elementet e duhura të ndërtesës:** kjo përfshin kullimin e duhur nga çatia dhe kullimin rreth ndërtesave, krijimin e hijeve me kanate të rregullueshme nëpër dritare, ndalesa të diellit, perde për diell, çadra dhe/apo galeri që mund të sjellin mbrojtje shtesë nga rrezet e diellit, sidomos kur orientimi i ndërtesës nuk është i favorshëm.

Materialet e duhura të ndërtimit, që përfshijnë materialet e fasadave me reflektim të mundshëm të diellit, materialet izoluese për rritjen e veprimit termik të mureve dhe të kulmit, me materiale që duhet të jenë joalergjike apo të dëmshme për shëndetin e nxënësve.

484.3.3 Kontrolli aktiv i temperaturës

- **Temperaturat e ulëta:** niveli komod i temperaturave më të ulëta mund të konsiderohet ai mes 19°C, për vendet ku ushtrohen veprimtari të punës që nuk përfshijnë lëvizje, dhe 15°C, për zonat e qarkullimit. Përpjekjet për të siguruar nxehtësi në mënyrë që të arrihen këto nivele të temperaturave në mjediset e brendshme, zakonisht nuk duhet të jenë shumë të larta. Megjithatë, një minimum shumë më i ulët mund të ndodhë në secilin prej muajve të sezonit të ngrohjes, ku sistemi i ngrohjes duhet të ketë kapacitetet të reagimit ndaj këtyre temperaturave të ulëta.
- **Temperaturat e larta:** Klima e Shqipërisë është kryesisht e thatë dhe e nxehtë nga maji deri në shtator, ku shumica e ditëve gjatë kësaj periudhe janë me diell. Muajt më të nxehtë janë korriku dhe gushti me variacione rajonale për shkak të lartësisë. Megjithatë, temperature ajrit 26°C është kufiri për punë komode në shkolla, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

494.3.5 Standardi i izolimit

Sa më i mirë të jetë termoizolimi i një elementi konstruktiv të jashtëm përballë ajrit të jashtëm, aq më e vogël është mundësia e daljes së ajrit të ngrohtë jashtë. Elementët konstruktivë të izoluar keq, kanë temperaturë të ulët të sipërfaqeve të brendshme; sa më i keq të jetë ky izolim aq më i madh është rreziku që në sipërfaqe nën ndikimin e një lagështie të shëndetshme relative të ajrit prej 40-60%, temperatura kritike minimale zbret nën 12,6 °C.

Vëmendje të veçantë duhet tu kushtohet zonave të ashtuquajtura ura termike si p.sh. tavanet e mureve të jashtëm, pasi këtu temperatura e sipërfaqes mund të jetë më e ulët se sa ajo e elementeve konstruktive në zonat e rregullta.

50 4.3.6 Urat termike

51

Urat termike janë pika të dobëta termike të lokalizuara në mbulesën transmetuese termike të ndërtesës. Në krahasim me sipërfaqet e pashqetësuara të elementeve konstruktive, në këto pika ndodh një humbje e madhe termike nga brenda jashtë. Sa më i lartë standardi energjitik i një ndërtese, aq me rëndësi është eliminimi i urave termike.

- Llojet e urave termike

- Urat termike gjeometrike të kushtëzuara krijohen, nëse madhësia e sipërfaqeve thithëse dhe çliruese termike ndryshojnë, si p.sh. në këndet e jashtme të ndërtesës, trashësitë e ndryshme të elementit konstruktiv ose kollonave të dala.

- Urat termike të kushtëzuara nga lloji i materialit krijohen gjatë përdorimit të materialeve me përçueshmëri të ndryshme termike dhe me këto karakteristika të ndryshme izoluese, të cilat mund të janë të vendosura në krah ose mbi njëra-tjetrën. Në këtë mënyrë, në vendin e materialit të ndërtimit me përçueshmëri më të lartë termike krijohet një rrymë termike më e lartë. Një shembull tipik janë elementet konstruktive prej betoni brenda një muri të jashtëm me tullë.

- Urat termike konvektive krijohen kur energjia termike e një rryme ajri transportohet nëpërmjet mbulesës së ndërtesës përcuese termike. Ato shkaktohen nga mos hermetizimet e sipërfaqes. Bashkimet e hapura të

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
shtresës izoluese në zonën e çatisë apo mosizolimi i fugave të dritareve
janë shembuj të krijimit të këtyre urave termike.

Një numër i madh i urave termike mund të mënjanojnë nëpërmjet punës së mirë projektuese, supervizimit të kujdesshëm dhe nëpërmjet përzgjedhjes së materialeve të duhura.

- Këshilla gjatë projektimit

- Të mënjanojnë strukturat me shumë degëzime;
- Të vendosen ndarje termike të elementeve konstruktive konsol (pallakat e ballkonit, kollonat, konsolat mbajtëse) me strukturat në kufi;
- Shtresa të pandërprera të materialit izolues p.sh. sistemet termoizoluese të mureve të jashtme dhe kalimet e niveleve të veçanta izoluese pa dobësim të vlerave termoizoluese.

524.3.7 Kërkesa e vlerave të $U(\text{Ë}/\text{m}^2\text{K})$ (koeficienti i transmetimit termik)

Sipas legjislacionit në fuqi (Ligji Nr. 8937 dt. 12.09.2002 „Për ruajtjen e nxehetësisë në ndertesa“ dhe akteve nënligjore perkatëse VKM Nr. 38 dt. 16.01.2003 „Për miratimin e normave, rregullave dhe kushteve të projektimit dhe të ndërtimit, të prodhimit dhe ruajtjes së nxehetësisë në ndertesa“) për zonën klimatike A të cilës i përket Tirana (me pak se 1500 Gradë Dite Ngrohje në vit) Koeficienti i humbjeve volumore G_v për ndertesa është midis 0.54 – 1.03 $\text{Ë}/\text{m}^3\text{C}$. Vlera më e vogël është për ndertesa me raport S/V (sipërfaqe të jashtme/volum i ngrohur) më të vogël se 0.3 dhe vlera më e lartë për ndertesa me raport S/V më të madh se 0.9. Për ndertesa me S/V ndërmjet këtyre vlerave, koeficienti G_v llogaritet proporcionalisht. Në mënyrë që koeficienti i humbjeve volumore të plotësojë kërkesat e ligjit duke respektuar njëkohësisht dhe kriterin ekonomik kosto-perfitim, është llogaritur që ndertësat në Tiranë duhet të kenë një shtresë termoizolimi të jashtëm (tip kapote) polisterol EPS me trashësi 5 cm ($U = 0.35 \text{ Ë}/\text{m}^0\text{K}$) ose me fiber minerale me të njëjtet parametra të transmetimit të nxehetësisë dhe me dritare me dopjo-xham (6 x 12 x 6 mm) me profil plastik ose alumin me termoizolim. **Shtresa termoizoluese duhet të jetë e instaluar nga jashtë** dhe të respektohen me rigorozitet kërkesat e prodhuesve për mënyrën e fiksimit (përvec materialit ngjites edhe me sistem montimi me vida-upa plastik) si dhe shtresa e barrierës së avujve të ujit. Cdo mënyrë tjetër instalimi rrezikon të shkatojë kondensim në muret e brendshme, krijim myku, dhe demtim të shtresës së termoizolimit.

534.3.8 Dritaret dhe Dyert

Depërtimi i dritës natyrale në mjediset e brendshme, fushëpamja e lirë nga brenda jashtë ndërtesës dhe fushëpamja e lirë brenda të gjithë ndërtesës janë elemente mjaft të rëndësishme në mjediset për nxënësit.

Dritaret duhen vendosur si në muret që ndajnë klasat nga Mjediset e jashtme, klasat nga klasa dhe klasat me korridore brendshme.

Për të përmbushur këto kërkesa duhet të merren parasysh si nxënësit ashtu edhe mësueset / sit . Duhet tu kushtohet rëndësi elementeve si lartësia dhe kornizat e dritareve, lloji i xhamit, qartësia e pamjes (të mos të bllokohet horizontalisht si nga të rriturit ashtu edhe nga nxënësit), kontrolli i dritës, impakti i vlerësimit të riskut, si dhe faktorët e sigurisë. Vlerësimi i sigurisë mund të rekomandojë që stacioni i rojës të pozicionohet brenda qendrës në mënyrë që hyrjet dhe daljet të mund të monitorohen nga rojet e ndërtesës. Ose mund të rekomandohet ndonjë formë alternative për këtë. Projektuesi duhet të përpikët që të planifikojë të paktën një dritare të jashtme për klasë. Në rast se kjo nuk mund të bëhet por hapësira e brendshme duhet të zihet nga nxënësit, projektimi duhet të parashikojë depërtimin më të mirë të dritës dhe pamjes nëpërmjet vetratave, dritareve anësore, dritareve dhe dyerve me xham (të sigurta). Hapësirat e nxënësve në ndërtimet e reja duhet të kenë një sipërfaqe totale me dritare prej së paku:

- 8 % të sipërfaqes së dyshemesë nëse dritaret janë nga jugu dhe lidhen drejtpërdrejt me mjediset e jashtme.(Shënim: sipërfaqja e xhamit që sheh nga jugu është më e vogël pasi cilësia e dritës që vjen nga jugu është më e mirë.);
- 10% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret orientohen nga lindja apo perëndimi;
- 15% të sipërfaqes së dyshemesë së dhomës nëse dritaret shohin nga veriu;
- 20% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret nuk janë në një mur të jashtëm.

Sipërfaqet që nuk kanë nevojë për dritare janë tualetet, dhoma e konferencave, holli dhe depot.

Nuk lejohet vendosja e skarave metalike në dritare.

Dritaret e jashtme dhe dyert e jashtme me xham duhet të jenë me kase me material PVC me ndarje termike ose kase alumini gjithashtu me ndarje termike. Specifikimet teknike të dritareve duhet të jenë të detajuara dhe të marrin parasysh të paktën pikat me poshte:

Koeficientin U - 1.2 ($\text{E}/\text{m}^2\text{K}$)

Ndarjen Termike –

Qendrueshmerine ndaj faktoreve atmosferike –

Aftesine ze-izoluese – (klasi 4)

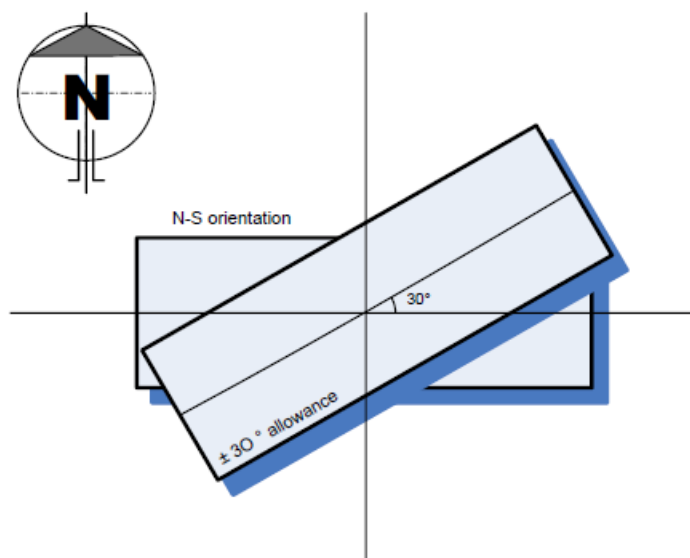
Veshja me xham duhet të provojë një vlerë të lartë të izolimit ndaj rrezeve të diellit (g). Kjo vlerë specifikon sa i lartë është rrezatimi diellor, i cili depërton

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
 nëpërmjet xhamit dhe ndihmon kështu në ngrohjen e ndërtesës. Tek xhamat e sotëm të dritareve të termoziluara kjo vlerë këshillohet rreth $g = 60\%$.
 Për të shmangur urat termike, duhet që dritarja të montohet nën nivelin e termoizolimit ose të paktën të montohet në këndin e jashtëm të murit. Izolimi kështu vendoset mbi kornizën e dritares. Duhet të kihet patjetër kujdes që gjatë momentit të montimit të realizohet një bashkim hermetikisht i vazhdueshëm i dritares. Montimi me ndihmën e shkumës nuk është i mjaftueshëm, meqenëse ajo në fazën e tharjes mbledhet dhe kështu nuk garanton më një izolim hermetik.

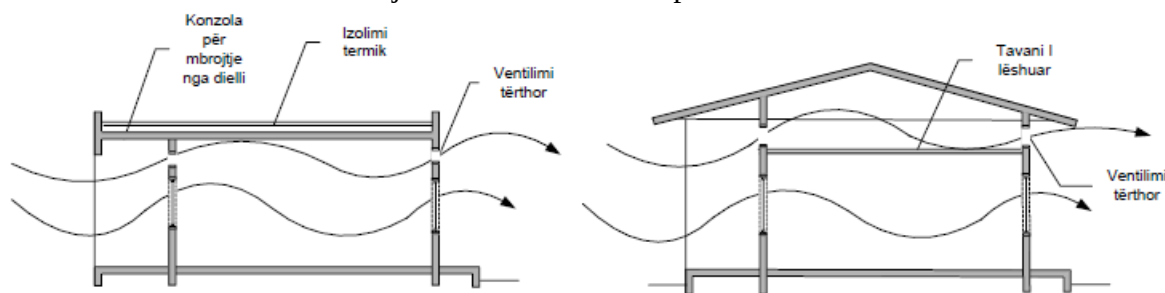
544.3.9 Kontrolli pasiv i temperaturës

Kontrolli mbi depërtimin dhe krijimin e nxehtësisë mund të minimizohet në mënyrë të natyrshme duke projektuar si duhet muret dhe suvatime ndërtesës. Burimi i nxehtësisë është dielli, ndaj përjashtimi i dritës së drejtpërdrejtë të diellit nga ana e brendshme e ndërtesës është esenciale. Siç përmendet më lart, muret e jashtme mund të anashkalohen si burim i rëndësishëm i krijimit të nxehtësisë së brendshme gjatë ditës në shkollë. Kjo do të thotë se dritaret janë elemente që kërkojnë vëmendje. Kjo arrihet në dy mënyra: me orientim dhe reflektim të diellit. Duhet të theksohet se mjetet për krijimin e hijeve nga dielli brenda xhamit nuk janë të efektshme meqenëse materiali ngrohet dhe krijohen reflektime në brendësi. Është thelbësore që të ndalohet goditja e diellit në xham, nxehtësia nuk reflektohet jashtë përmes xhamit, meqenëse gjatësia valore ndryshohet dhe ambienti ngrohet. Duhet të theksohet se përdorimi i lustrimit të dyfishtë është i paefektshëm për ndalimin e depërtimit të diellit, kjo është efektive në parandalimin e humbjes së jashtme të nxehtësisë.

Orientimi për diellëzimin: drejtimi, ose orientimi më i mirë për të pasur dritë natyrale gjatë ditës në dritare është veri-jug (shiko figurën më poshtë): Orientimi nga Veriu në Shqipëri nuk reflekton drejtpërdrejt dritë të diellit në krahun e dritares, ndërsa orientimi nga Jugu reflekton rreze minimale, në dritare nën këndin më të vogël dhe të ngushtë gjatë ditës: në pjesën më të nxehtë të ditës, dielli do të jenë në zenit dhe këndi i rrezatimit të dritareve drejt jugut do të jetë më i ngushti.



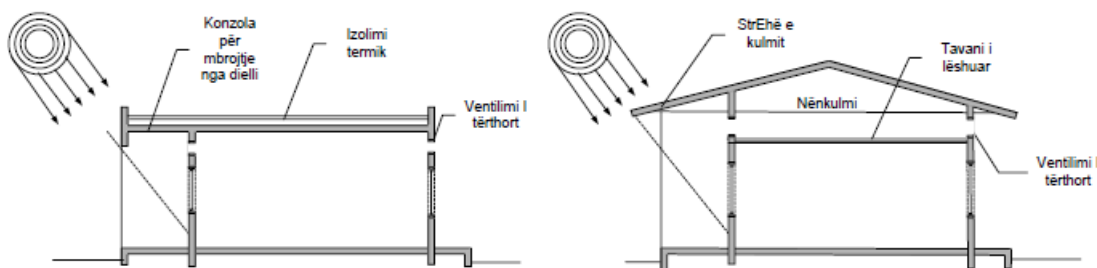
- **Ajrosja (ventilimi i tërthortë)** do të jetë një faktor natyror i komfortit për pjesën më të nxehtë të vitit (shiko figurën më poshtë) por në pikat më të larta mund të ketë më shumë nevojë për të nxjerrë jashtë ajrin që është ngrohur duke kaluar nëpër tokë të ngrohtë e të thatë. Sidoqoftë, ndërtesat me hapësira me opsion të hapjes në të dy anët, nuk janë ekonomike, ndonëse kjo mënyrë rekomandohet si më optimale. Shkolla, si çdo grup ndërtimi tjetër, do të ketë një pjerrësi të shtypjes në kushte dhe drejtime të ndryshme të erës, në mënyrë që ajri të qarkullojë nëpër ndërtesë nga shtypja pozitive dhe negative, deri në atë masë që mundësohet nga ndarjet dhe hapësirat e brendshme. Në këtë mënyrë bëhet freskimi i mundshëm gjatë natës, e që të ndihmohet nga dritat e jashtme që futen nga dritaret e jashtme të nivelit të sipërm.



Komoditeti Termik / Ventilimi i tërthortë

- **Reflektimi i diellit:** pajisje efektive për reflektimin e diellit mund të projektohen për të funksionuar në çdo orientim, meqenëse këndi i diellit është plotësisht i parashikueshëm. Megjithatë, për shkak të ndryshimit sezonal në lartësi, përjashtimi i rrezeve të diellit gjatë vitit do të kërkojë elemente të lëvizshme. Në praktikë, reflektimi është zakonisht një kompromis, edhe në qoftë se është projektuar orientimi optimal, reflektimi pas realizimit do të jetë efektiv. Duke supozuar orientimin nga jugu, dritarja do të reflektohet nga një raft i jashtëm horizontal në nivel të majës së dritares, me projektim që varet nga kohëzgjatja e vitit që dëshirohet për të parandaluar rrezet e diellit që të hyjnë në sallë apo që të bien në dritare. Gjatë dimrit, do të ketë përfitime nga rënia e diellit, kështu që këndi i rënies së diellit që duhet të përjashtohet është ai prej majit deri në tetor. Ka rëndësi thelbësore evitimi i rënies së rrezeve të diellit në dritare pasi nxehtësia është shumë e efektshme kur mjedisi dhe vetë xhami nxehtet, duke e rritur kështu efektin e ngrohjes. Duhet të theksohet se përdorimi i xhamave të dyfishtë është i paefektshëm në ndalimin e diellit, dhe është efektiv vetëm në parandalimin e humbjes së diellit nga jashtë. Ndërtimi i një kulmi të madh të dalë jashtë apo masa e dritareve me grila janë pjesë e zgjidhjeve të zakonshme të mbrojtjes ndaj diellit (shih figurën më poshtë), por ne projekt mund të parashikohen edhe masa të tjera që bëjnë të mundur uljen e rrezatimit në dritare, të tilla si brisoletë, tendat e jashtme

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
etj. Zgjidhja e propozuar duhet të jetë e tillë që të mos pengojë hyrjen e dritës por vetëm rrezatimin direkt në xham (jo grila).



Komoditeti termik / Mbrojtja nga dielli

554.4 Komoditeti Vizual

Përkufizimet dhe terminologjia

Nevoja për standarde të larta dhe një ndriçim i projektuar mirë për ndërtesat e shkollave bazohet në:

- **ndriçimin natyror** që rezulton nga drita e diellit e drejtpërdrejtë apo ajo e reflektuar nga toka dhe sipërfaqet e tjera të jashtme apo ato të brendshme;
- **ndriçimin artificial** nga burimet e rrymës elektrike (llambat, tubat fluoreshentë);
- **shkëlqimin** apo intensitetin e dritës qoftë nga burimi natyror apo ai artificial apo nga ndonjë sipërfaqe ose objekt i padepërtueshëm që nuk është transparent;
- **kontrastin** e shkëlqimit apo ngjyrës.

Faktorët mesatarë për reflektimin e dritës

Materialet	%
Allçi	85
Letra e bardhë	84
Lyerja e bardhë	75
Çimentoja	55
Gurë gri	50
Lënda natyrore e drurit (ngjyrë e lehtë)	33
Tullat e kuqe	20

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Ndriçimi duhet tui kushtohet shumë rëndësi për çdo zonë veprimtarie pasi është element kyç për të krijuar një ambient sa më të ngrohtë.

Cilësia e dritës duhet tui krijojë ndjesinë pozitive nxënësve.

Ndriçimi i madh është më i përshtatshëm për hapësira ku kryhen veprimtari motorike; ndërsa ndriçimi me fokus mbi një detyrë specifike nevojitet për veprimtari manipulative; ndriçimi më i dobët duhet për zonat e qeta .

Sasia dhe orientimi i dritës natyrale duhet të merret parasysh në projektimin dhe variacionin në nivelin e dritës.

Në dhomat me ndriçim të varfër natyral lejohet një maksimum prej 500 lx.

Dhomat që nuk kanë dritare në tavan apo dritare të jashtme, duhet të pajisen me tuba përcjellës së dritës natyrale.

Hapësira dritash të cilat e tejçojnë më thellë dritën në brendësi mund të përdoren në tërë faqet nga jugu. Projektuesit mund të referohen tabelës për vlerat minimale të dritës për funksione të ndryshme.

Për më tepër duhet të mbahet parasysh sa vijon: Me dritën e pasqyruar, fëmijët nuk do të shohin në mënyrë të drejtpërdrejtë burimin e dritës, një kusht ky që shkakton shkëlqim verbues dhe lodhje të syrit. Dritat me fokus si ato të varurat të tipit rezidencial, duhet të përdoren kur lexohet, pikturohet dhe bëhet punë e imët. Projektimi i shumëllojshmërisë në ndriçim me mjete si kontroll të nivelit të dritës, çelës të veçantë, kablllo me orientim të rregullueshëm dhe kablllo të varur duhet të vendosen në zonën e punës. Mund të provohet të vendoset ndriçim specifik për të paraqitur vepra të ndryshme arti, abazhurë me shumë llamba për të krijuar një atmosferë të gëzueshme dhe nivele të larta dritash për të nxitur veprimtarinë fizike.

Zonat e përgatitjes së ushqimit duhet të kenë llamba fikse apo të pathyeshme.

Drita e jashtme duhet të kontrollohet nëpërmjet kondraperdeve apo llojeve të tjera të mbulimit të dritareve. Këto masa duhet të mundësojnë shikueshmëri të qartë.

Ndriçimi i jashtëm duhet të jetë i mjaftueshëm që të mundësojë qarkullim dhe siguri. Të gjitha llambat duhet të kenë lente apo mbulesa për tui bërë rezistente nga thyerja.

Lux i këshillueshëm në hapësirat e shkollës

HAPËSIRA	NDRIÇIMI	NDRIÇIM NË LUX
Klasat	Ndriçim natyral	300
Klasat (pranë dërrasës së zeze)	Ndriçim natyral	500
Laboratorë	Ndriçim natyral	400 - 500
Punëtori	Ndriçim natyral	400 - 500
Dhoma e muzikës / vizatimit	Ndriçim natyral	400 - 500
Zona e magazinimit		300 - 500
Biblioteka		300 - 500
Hapësira shumëpërdorimshe		300 – 400
Salla e edukimit fizik	Ndriçim natyral	300 – 400
Zyra e drejtuesit/nendrejtorit	Ndriçim natyral	500
Sekretariati	Ndriçim natyral	250 - 350

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Salla e mësuesve	Ndriçim natyral	500
Salla e personelit ndihmës	Ndriçim natyral	250 - 350
Tualeti		150 – 250
Kabineti i mjekut	Ndriçim natyral	500
Kabineti i psikologut	Ndriçim natyral	500
Depo		250 – 350
Holli	Ndriçim natyral	300 – 400
Shkallët	Ndriçim natyral	300 – 400

564.5 Komoditeti Akustik

Në ndërtesat e shkollave një vëmendje të veçantë duhet tui kushtohet izolimit akustik. Në nivel urban pozicionimi i shkollës, siç është trajtuar më lart, duhet të jetë në zona të qeta larg akseve të rëndësishme rrugore. Preferohet që pozicionimi i tyre të bëhet në brendësi të zonës së banimit.

Në raste kur kjo gjë nuk është e mundur atëherë zgjidhjet janë të ndryshme, qoftë me barriera fizike si mure, qoftë me barriera fizike të gjelbërta si bimësi të lartë.

Në brendësi të shkollës strukturat duhet të garantojnë një izolim akustik të specifikuar sipas tabelës së mëposhtme:

Elemente konstruktive	Kërkesat e Rë në dB
Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe ambienteve të ngjashme	47
Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe korridoreve	47
Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe shkallëve të ndërtesës	52
Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe ambienteve “veçanërisht të zhurmshme” (p.sh. Mjediset e administratës)	55

Është e këshillueshme që gjatë projektimit të impianteve dhe të strukturave të tjera të merren parasysh këto rekomandime:

- Të gjitha tubacionet (ajrit të kondicionuar, furnizimit hidrik) që përshkojnë muret që tejçojnë zhurma duhet të vishen me material për mbrojtje akustike;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

- Në mjediset ku mendohet se mund të krijohen nivele akustike të larta të vendosen elemente të mobilimit të tilla që të ndihmojnë në uljen e niveleve akustike si p.sh. në korridorë të vendosen linoleum, tapet etj;
- aty ku mundet suvatimi të jetë me materiale që zbusin nivelin akustik;
- për të ulur nivelet akustike, gjatë projektimit të mendohet të përdoren materiale për të zbutur zhurmat brenda kopshtis;
- xhamat e dyerve dhe dritareve duhet të jenë qelq i laminuar akustikisht me një aftësi izolimi akustik 35dB, me hapësirë ajri nga 50mm deri në 100 mm;
- dyert që hapen nga zonat e zhurmshme duhet të sigurojnë një izolim të lartë akustik
- këshillohet të përdoren materiale tekstile për të ulur nivelin akustik;
- për të izoluar sa më mirë zonën e dhomave me pjesën e jashtme apo me pjesën e administratës mund të përdoren edhe dopio dyer ose sistemi tambur. E njëjta gjë këshillohet edhe për dritaret në zgjidhjen e dritareve dopio. Kjo zgjidhje ndihmon edhe për të arritur një izolim më të mirë termik duke pasur parasysh që dyert dhe dritaret janë dhe zonat më delikate në kuptimin akustik edhe termik;
- kutitë e prizave elektrike nuk duhet të instalohen me kurriz.

Arritja e mbrojtjes nga zhurma brenda një objekti nuk varet vetëm nga masa e transmetimit të zërit në elemente konstruktive e ndarës, por gjithashtu edhe nga masa e zëizolimit gjatësor i elementeve konstruktive të anashkruara. Megjithatë kjo lidhje në praktikë shpesh lihet jashtë vëmendjes. Kush mjaftohet me zëizolim në një objekt vetëm nga vlera të veçanta të elementeve konstruktive ndarëse vjen në një rezultat jo të mjaftueshëm, pasi zëizolimi gjatësor i elementeve konstruktive të anashkruara përcakton kufirin e performancës në zëizolim. Vetëm një pikë e dobët në izolimin e elementeve të anashkruar (p.sh. pllaka të pandërprera të shtresës së dyshemesë, elemente të lehta të fasadës, mure prej tullave me vrima) e zvogëlojnë masën e rezultuar të zëizolimit, sa që ndryshimet në masën e zëizolimit të elementeve konstruktive ndarëse e bëjnë të parëndësishme.

Planifikimi me përgjegjësi fillon së pari me arritjen e qartësimit të masës zëizoluese të elementeve konstruktive të anashkruara dhe në këtë fushë të arrihen kushtet e nevojshme për rezultate pozitive të zëizolimit gjatësor në ndërtesë. Më pas duhen të zgjidhen mure ndarëse në përshtatje me rrethanat.

574.6 Ngjyrat dhe përdorimi i tyre

584.6.1 Kuptimi i ngjyrave

Ngjyrat ndikojnë te nxënësit në mënyra të ndryshme duke i bërë të ndihen të lumtur, të mërzhitur, të qetë ose meditativë. Ngjyrat ndikojnë në perceptimin e madhësisë së ambientit, komoditetit etj.

Ngjyra mund të ndryshojë perceptimin tonë për dimensionet dhe distancën. Një mur i lyer në nuancë më të errët apo ngjyrë më të ngrohtë do ta afrojë atë duke e bërë të duket më afër se çështë në të vërtetë. Kjo vjen në ndihmë kur lyhen muret në fund të korridoreve të ngushta.

Në rastet e një ambienti të vogël duhet të përdoren ngjyra të hapura dhe me tonalitete të ftohta.

Për këtë arsye përdorimi i tyre në shkolla është i domosdoshëm, por duhet edhe të kihet parasysh ndikimet e tyre te fëmijët.

- **E kuqja** lidhet me diellin dhe mund të shtojë rrahjet e zemrës. Është një ngjyrë mjaft stimuluese dhe simbolizon veprimtarinë dhe dëshirën për jetën, si dhe ngrohtësi.
- **Portokallia** është një version më pak i fortë se e kuqja . Krahahet me gëzimin që ngjall e verdha. Jep gëzim dhe ndihmon në kapërcimin e traumave. Përfaqëson natyrën me diell dhe të bukur.
- **Bluja** në terapinë e ngjyrave njihet si ngjyra e tranzicionit, Bluja ofron përkrahje dhe mbrojtje dhe është ngjyra e paqes, qetësisë dhe zgjuarsisë.
- **Roza** si bluja ka efekt qetësues dhe sugjeron ngrohtësi dhe qetësim.
- **E gjelbra** është ngjyra e rinisë, rritjes, shpresës, gëzimit, jetës dhe freskisë. Është gjithashtu ngjyra e harmonisë dhe ekuilibrit.
- **E verdha** është një ngjyrë optimizmi dhe është efikase si një ngjyrë stimuluese diellore. Sjell qartësi

Nxënësit, në veçanti, kanë nevojë për një ambient dinamik dhe stimulues për të rritur dhe formuar intelektin e tyre.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Dhomat me ngjyrë portokalli, jeshile ose bojëqielli i shoqërojnë në një dimension didaktik, stimulojnë aktivitetet e tyre sensoriale dhe i qetësojnë ata.

Në teorinë e përgjithshme të ngjyrave ndarja e parë bëhet midis tonalitetëve të ngrohta dhe atyre të ftohta.

Në tonalitetet e ngrohta kategorizohet ngjyra e verdhë, e kuqe, portokallia dhe të gjithë tonalitetet e ndërmjetme. Këto janë ngjyra aktive, pozitive dhe lidhen me aksionin, me tingujt e lartë dhe me lëvizjen e vazhduar. Nga një eksperiment është vënë re se zemra rreh më shpejt në një dhomë me ngjyrë të kuqe se nënjë me ngjyrë bojëqielli.

Tonalitetet e ftohta janë bojëqielli, blu, e purpurt, të cilat janë ngjyra të qeta, pasive që stimulojnë meditimin dhe qetësinë.

- Në hapësirat që kanë funksion loje dhe punë aktive, janë të këshillueshme ngjyrat dhe tonalitetet e ngrohta midis të verdhës së lehtë, të verdhë në portokalli ose portokalli të hapur sepse stimulojnë prodhimin e adrenalinit, dhe për rrjedhojë ndikojnë në krijmtarinë dhe në kapacitetet motorike.
- Në zonat e qeta preferohen ngjyrat dhe tonalitetet e ftohta, sepse në pikëpamjen fiziologjike, një mjedis me tonalitete jeshile-blu-bojëqielli, ndikojnë në uljen e rrahjeve kardiake duke sjellë ndjesi qetësie.

594.6.2 Përdorimi i ngjyrave

Para se të mendohet për ngjyrat specifike, është e rëndësishme të përcaktohet se sa dritë natyrale ka ambienti. Të identifikohen zonat e vogla dhe të vështira. Të përcaktohet funksioni që kanë dhomat dhe klasat, më pas të përcaktohet atmosfera që dëshirohet të krijohet, pra nëse duhet e ftohtë dhe harmonike apo e ngrohtë, mikpritëse apo e rehatshme.

Ngjyrat duhet të zgjidhen me kujdes për të krijuar ekuilibrin emocional.

Veprimtaritë që ndodhin në zona të ndryshme do të kërkojnë skema të ndryshme ngjyrash dhe duke e mbajtur skemën kryesore të ngjyrave të butë, mund të përdoren ngjyra më të forta e më të ndezura në zona si dyer, dritare, cepat dhe kornizat. Si zgjidhje për të mbajtur ekuilibrin, një nga rrugët më të thjeshta e më të suksesshme është përdorimi i dy, tre apo më shumë ngjyrave që qëndrojnë pranë e pranë në prizmin e ngjyrave, si: pjeshka, kajsia dhe portokallia, apo e gjelbra, e gjelbër në blu, akuamarina dhe e kaltra.

Përdorimi i këtyre skemave quhet përzierje apo harmoni, sepse të gjitha ngjyrat janë të kombinuara, të balancuara duke mos përplasur dy ngjyra.

Nëse kërkohet një atmosferë e qetë dhe e freskët atëherë duhet të zgjidhen ngjyra të gjelbra, si blu në të gjelbër apo blu të gjelbra. Nëse atmosfera duhet e ngrohtë atëherë kjo arrihet me anë të ngjyrës së kuqe, rozë, portokalli dhe të verdhë.

3. IMPJANISTIKA

Te Pergjithshme

Projektet e impiantistikës do ti referohen kushteve teknike të projektimit dhe të standardeve të Republikës së Shqipërisë (K.T.P - STASH) dhe për elementet të veçante që nuk janë parashikuar në këto norma, do ti referohet euronormave (EN) dhe eurostandart (EN,HD) si dhe rekomandimeve të CEI, CENELC, DIN, VDI/VDE, ose normave lokale dhe standardeve të Komunitetit Evropian.

Projektet e impiantistikës përmbajne:

- Projekti i plotë i ngrohjes dhe ventilimit shoqëruar me detajet përkatëse, listën e materialeve dhe specifikimet teknike të materialeve.
- Projekti i plotë i rrjetit elektrik (përfshirë sistemin telefonik dhe kompjuterik) i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelën e materialeve dhe specifikimet teknike të materialeve
- Projekti i plotë i ujësjellësit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelën e materialeve dhe specifikimet teknike të materialeve
- Projekti i plotë i kanalizimeve i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelën e materialeve dhe specifikimet teknike të materialeve
- Projekti i plotë i mbrojtjes kundër zjarrit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelën e materialeve dhe specifikimet teknike të materialeve.
- Specifikimet përfundimtare të materialeve dhe pajisjeve.
- Grafiku i plotë i punimeve.
- Metodologjia e zbatimit të punimeve duke specifikuar mënyrën e ruajtjes së ambientit të ndërtimit nga ndotja. (projekt mjedisor)
- Preventivi i detajuar i kostos së ndërtimit në buxhetin e rënë dakort midis palëve për çdo objekt i kushtëzuar nga zona gjeografike ku ndërtohet. Për zërat kryesorë do të paraqiten analizat përkatëse të ndërtimit.

60 Projekti i plotë i ngrohjes dhe ventilimit

61 Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit.

Gjatë fazës fillestare të projektimit të impianteve mekanike duhet të merren në konsideratë pozicioni gjeografik i objektit cili kushtëzon mënyrën e projektimit për shkak të kushteve të jashtme meteorologjike që zona ka si dhe faktorët e brendshëm që ndikojnë në temperaturën e ambientit si, ndricimi, pajisjet që emetojnë nxehtësi etj. Ndër faktorët e shumtë që influencojnë mbi komfortin termik në ndërtesa mund të përmenden:

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Temperatura
- Lagështia e ajrit
- Rrezatimi diellor
- Erërat

Në tabelën e mëposhtme jepen temperaturat e jashtme projektuese për periudhën e dimrit dhe të dhënave gjeografike sipas qyteteve për Republikën e Shqipërisë

Tabela Nr.1. Tabela e temperaturave të jashtme projektuese

	Nr.	Qyteti	Lart. Mbi nivelin e detit (m)	Gjerësia gjeografike (grad,min)	tlog
	35	Tiranë	110	41 20	-1.0

* N. k.to qytete seria klimatologjike është më e vogël se 30 vjecare

62 Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve

Kushtet termike brenda ndërtesave arsimore duhet të jenë të përshtatshme për aktivitetin që kryhet në to. Është e nevojshme që projektuesi të marrë në konsideratë funksionin e mjediseve dhe aktivitetin që kryhet. Në tabelën e mëposhtme jepen vlerat e rekomanduara të temperaturës së brendshme, lagështisë relative, sasisë së ajrit të freskët, nivelit të zhurmës dhe shpejtësisë së lëvizjes së ajrit që duhen patur parasysh gjatë fazës së projektit të ambienteve shkollore.

Tabela Nr.2. Tabela e vlerave rekomanduese të parametrave klimatik të brendshëm.

Destinacioni i Ambientit	Dimer	Vere	Lageshtia	Sasia e ajrit të freskët	Volumet e ajrit për orë	Niveli i zhurmës	Shpejtësia e ajrit m/s
Klasa	22	26	35-60%	8 (L/s*person)	6	35-40 dB(A)	0.15
Auditorë	22	26	35-60%	8-10 (L/s*person)	12	30-35 dB(A)	0.15
Laboratorë	22	26	-	10 (L/s*person)	10	40 dB(A)	0.13-0.15
Salla leximi	20	25	55% +/-5%	8 (L/s*person)	-	45 dB(A)	0.07-0.15
Zyra	22	26	55% +/-10%	8 (L/s*person)	6	45 dB(A)	0.07-0.15
Biblioteka	22	26	45-50%	8 (L/s*person)	-	40 dB(A)	0.13
Dhoma Zhveshje	24	-	-	2.5 (L/s*m2)	10	55 dB(A)	0.15
Korridore,	20	27	-	0.5 (L/s*m2)	4	50 dB(A)	0.15

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

shkallë							
Magazina	18	-	-	-	4	55 dB(A)	0.15
Ambiente teknike	16	-	-	-	-	55 dB(A)	0.15
Menca, bare	21-23	23-26	20-30% / 55-60%	10 (L/s*person)	12	50 dB(A)	0.13-0.15
Palestra	20-22	25-26	30-70%	8 (L/s*person)	6	45 dB(A)	0.12-0.15
Pishina	26	30	50-60%	-	4-6	45 dB(A)	0.13
Konvikte	20	25	50%	15 l/s/ dhome	4	30 dB(A)	0.15
Nyje sanitare, dushe	24	-	-	2.5 (L/s*m2)	6-10	55 dB(A)	0.15
Sherbime, dyqane	22	26	50%	1-1.5 (L/s*m2)	-	47-56 dB(A)	0.015-0.2
Muze	20	25	55% +/-5%	10 (L/s*person)	-	40-50 dB(A)	0.13
Kuzhina gatimi	20-23	28-30	-	508-762 l/s/m2	12	55 dB(A)	0.15-0.25

Implantet mekanike janë mjaft të rëndësishme për funksionimin e një godinë dhe zhvillimin normal të aktivitetit për të cilën destinohet të shfrytëzohet nga përdoruesit.

Pavarësisht funksionit dhe përdorimit të godinave, implantet mekanike duhet të plotësojnë kriteret bazë të domosdoshme përkundrejt projektimit, zbatimit të punimeve në objekt dhe shfrytëzimin nga përdoruesit të cilat janë:

- Përshtatshmëri dhe komfort në përdorim,
- Besueshmëri në funksionin e tyre,
- Kontroll të plotë teknik,
- Të garantojë kushtet higjienike dhe siguri teknike,
- Të mundësojë përdorim parcial të adresuar,
- Të garantojë kursim të energjisë së përdorur,
- Të respektojë kushtet ambientale,
- Të garantojë kosto të ulëta mirëmbajtje,

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Të ndërtohet me komponentë standard.

Projektet, punimet e zbatimit dhe shfrytëzimit nga përdoruesit mbështeten në kuadrin ligjor dhe V.K.M-të e Republikës së Shqipërisë dhe në rastet kur ky kuadër nuk parashikon terma ose argumenta të veçantë, ato mbështeten në standartet, norma dhe udhëzime kryesisht italiane (UNI, UNIEN) dhe europiane (ISO, EN).

Sistemi i ngrohjes do të jetë me kalldaje me pelet, me radiatore panel të cilët do të jenë të pajisur me valvola termostatike. Rrjeti i dergimit dhe kthimit të ujit duhet të jetë:

- Për tubacione me diametere më të vogël ose të barabartë me 28 mm, me material Pex-Al-Pex ose baker me veshje termoizoluese sipas standartit
- Për tubacione me diametere më të mëdha se 28 mm mund të jenë me tuba celiku të zi pa tegel ose me ndonjë material tjetër, i termoizoluar sipas standartit të nevojshëm për dimensionet e tubit
- Për palestra mund të aplikohet sistemi i ngrohjes në dyshe me ose impiante ngrohje me ajër të ngrohtë (tipi i aerotermave).
 - Pompat qarkulluese duhet të jenë të tipit inverter
- Projektuesi bashkë me projektin duhet të paraqesë dhe llogaritjen e humbjeve termike

Sistemi i ngrohjes me pelet duhet projektuar i tillë që të përmbushë të paktën kushtet më poshtë:

- Të ketë një depozitë peleti me autonomi të konsiderueshme (deri në dy-mujore bazuar në llogaritjet termike të objektit)
- Depoja ose depozita e peletit duhet të jetë projektuar në mënyrë të tillë që të garantojë mbushja pa nevojë për fuqi punëtore shtesë direkt nga makinat veshkarkuese standarte
- Depoja ose depozita e peletit duhet të garantojë mbrojtjen e peletit nga faktorët atmosferikë
- Sistemi duhet të jetë automatik, i pajisur me mekanizmat përkatës të transportit të peletit nga depoja e pelletit, në depozitën e ndërmjetme (nese do të jetë e nevojshme, dhe në kalldaje) pa pasur nevojë për fuqi punëtore shtesë
- Depozita e peletit, depozita ose sillosi i ndërmjetëm si dhe kalldaja duhet të vendosen në ambiente duke respektuar të gjitha normat e nevojshme për mbrojtjen nga zjarri, ventilimin, hapësirat e nevojshme të punimeve të mirëmbajtjes dhe riparimit etj.
- Kalldaja mund të jetë monoblock ose disa kalldaja me pelet të vendosura në mënyrë të tillë që të plotësojnë fuqinë termike të kërkuar. Në çdo rast, rendimenti i ecës kalldaje duhet të jetë të paktën 89% llogaritur sipas normës BS 845-2:1987 ose ndonjë norme ekuivalente
- Duhet të merret në konsideratë shkarkimi i lehtë i mbetjeve të hirit nga djegja dhe largimi i mbetjeve në vende të percaktuara si vend depozitimi i përshtatshëm.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4” Ventilimi

Duke qënë se në ambientet shkollore kemi të bëjmë me zona me densitet të lartë të popullimit dhe duke marrë parasysh që sistemi imunitar i nxënësve që do të frekuentojnë këto ambiente është relativisht i dobët, sistemi i ventilimi të ambienteve bëhet shumë i rëndësishëm dhe kërkon një kujdes të vecantë në llogaritjen dhe zgjedhjen e tipologjisë që do të përdoret sipas rastit.

Sistemi i Ventilimit të ambienteve shkollore duhet të projektohet në mënyrë të tillë që të arrijë të plotësojë qellimet kryesore të aplikimit të tij si:

- a. Duhet të arrijë të plotësojë kërkesën për ventilim dhe furnizim me ajër të freskët për nevoja të frymëmarrjes të personave që do përdorin këto ambiente*
- b. Duhet të siguroj largimin e ndotësve dhe aromat e këqija nga ambientet duke bërë të mundur përmirësimin e cilësisë së ajrit.*
- c. Mundësisht të rregullojë përqëndrimin e lagështisë të ajrit në ambiente.*
- d. Përmirësimin e komfortit termik duke ruajtur regjimin termik të impianteve të ngrohjes/ftohjes.*

Vlerat e shkëmbimit të ajrit të ambientit e shkollave dhe shkollave është ne varësi të destinacionit të përdorimit të ambientit.

Ne **tabelen nr 2** jepen vlerat e rekomanduara të sasisë së ajrit të ndërruar sipas destinacionit të përdorimit të ambientit.

Te gjitha klasat, palestra, biblioteka, laboratore dhe ambjente te tjera me perdorim masiv duhet te kene sisteme ventilimi mekanik me rikuperim nxehtsie (te pakten 60%) dhe duhet te jene te pajisur me filter minimalisht te klasit F7. Tubacionet e ajrit dhe grilat duhet te jene te dimensionuara ne menyre te tille qe te garantohet shperndarje e mire e ajrit dhe niveli i zhurmave te jete brenda normave te lejuara per secilin ambjent. Tubacionet e ajrit duhet te jene te termozoluara.

Sistemi i ventilimit duhet te projektohet ne mnyre te tille qe ne rast zjarri te fiken automatikisht, dhe nese do te projektohen si njesi qendrore (qe i sherbejne me shume sesa nje ambjenti), te parashikohen damferat e zjarrit

Ventilimi i nyjeve sanitare

Në ventilimin e nyjeve sanitare duhet të respektohen:

- Shpejtësia e ajrit nuk duhet ti kalojë 6m/s.
- Tubacionet fleksible nuk duhet të kalojnë 3000 mm gjatësi.
- Pikat e thithjes së ajrit duhet të pozicionohen mbi cdo ambient të mbullur.

63Centrali termik

Gjatë fazës së projektit një vëmendje të vecantë duhet ti kushtohet konceptimit dhe projektimit të drejtë të Centralit termik. Në mënyrë që Centralet termik të jenë mirëfunksional dhe me qëllim që të shmangen sa më shumë problemet gjatë kohës së operimit të sistemit, duhen patur parasysh:

- Duhet të parashikohet një hapësirë të paktën prej 10% e sipërfaqes bruto të godinës për impiantet mekanike.
- Ambienti teknik duhet të kompletohet me shkallë ose me raste dhe parashikimi i mjeteve ngritëse për mirëmbajtjen e nevojshme dhe pajisjet që mund të zëvendësohen.
- Dyert e ambientit teknik duhet të jenë minimalisht të përmasave 230x180. Dyert e jashtme duhen të jenë të hapëshme dhe të heqshme në mënyrë që në rastin kur ka zëvendësim të pajisjeve të mëdha të cilat nuk mund të vijnë në pjesë të ndara.
- Dhoma teknike nëntokësore duhet të pajisen me hapësira të posacme dhe me përmasa të tilla që të lejojnë zëvendësimin e pajisjeve me të mëdha të ambientit teknik.
- Pikat e ajrosjes së ambientit teknik duhet të pozicionohet të paktën 50 cm mbi nivelin e tokës.
- Të gjitha daljet e linjave apo kanaleve duhet të shoqërohen me qafore për mbrojtje nga zjarri.
- Ambientet teknike nuk duhet të përdoren si zonë për marrjen dhe nxjerrjen e ajrit nga makineritë.
- Një tub kondensati duhet vendosur në çdo pjesë të pajisjeve që përdorin avull. Kondensa duhet të shkarkojë me vetrrjedhje të cilat më pas do të shkarkojnë në piletë ose në pompën e drenazhimi.
- Duhet të ketë hapësira të përshtatëshme për pasazhe rreth e qark pajisjeve të ambientit teknik për të lejuar mirëmbajtjen, të sjellë pajisjet e riparuar,

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
pajisjet e përkohëshme, zëvendësimi i pajisjeve të vjetra si dhe siguria nga
tensioni i lartë.

- Duhet të ketë ndricim të mjaftueshëm në brendësi të ambientit teknik për të lehtësuar punën e personave të mirëmbajtjes.

64Projekti i plotë i rrjetit elektrik

Projekti elektrike do të përmbajë këto sisteme:

1. Rrjeti I furnizimit me tension të mesëm TM.
2. Kabina elektrike e transformimit TM/TU.
 - 2.1. Struktura e ambjenteve
 - 2.2. Tipologjia e pajisjeve
 - 2.3. Skemat dhe llogaritjet e ngarkesave sipas kërkesave.
3. Sistemi I furnizimit me energji emergjent-Gjeneratorët
 - 3.1 Struktura e ambjenteve
 - 3.2 Tipologjia e pajisjeve
4. Sistemi I furnizimit me energji I sigurisë UPS.
5. Linjat kryesore të furnizimit me energji të Paneleve elektrike kryesor nga Kabina elektrike.
 - 5.1 Karakteristikat funksionale të rrjetit të shpërndarjes kryesore
 - 5.2 Rrjeti dytesor i shpërndarjes

6. Kuadrot elektrike

6.1 Kuadrot elektrike të katit, zones

6.2 Rrjeti dytësor i shpërndarjes

6.3 Kuadrot e ambjenteve të vecanta.

7. Rrjeti i përgjithshëm i fuqisë.

7.1 Furnizimi i konsumatoreve të përgjithshëm nga rrjeti normal

7.2 Furnizim i konsumatorëve preferencialë nga gjeneratori

7.3 Furnizim i konsumatorëve të rëndësishëm nga UPS

8. Rrjeti i ndricimit

8.1 Rrjeti i ndricimit normal të përgjithshëm

8.2 Rrjeti i ndricimit të natës

8.3 Rrjeti i ndricimit të jashtëm etj.

9. Rrjeti i ndricimit të sigurisë

9.1 Rrjeti i ndricimit emergjent

9.2 Rrjeti i ndricimit të evakuimit etj.

10. Rrjeti I tokëzimit, shkarkimeve atmosferike dhe skemave ekuipotenciale

Projekti e instalimeve speciale do të përmbajë këto sisteme:

1. Impiantet e sistemeve të sigurisë

1.1 Impianti idedektimit dhe sinjalizimit të zjarrit dhe gazit

1.2 Impianti I lajmerimit zanor

1.3 Impianti kunder hyrjeve të padëshiruara

1.4 Impianti I kontrollit të dyerve

1.5 Impianti I monitorimit CCTV.

2. Impiantet e sistemeve të komunikimit

2.1 Impianti i kablllove të strukturuar, fiber optike

2.2 Pajisjet aktive të rrjetit të transmetimit të të dhënave

2.3 Impianti i sinjalit televiziv, TV-SAT.

2.4 Impianti videocitofonik

Sistemet e mësipërme do të jenë të shoqeruara me të gjithë llogaritjet, dhe specifikimet teknike të përzgjedhura.

• Sistemi i furnizimit me energji elektrike.

Ky sistem do të projektohet në mënyrë të tillë që të sigurojë furnizim të pandërprerë me energji elektrike të të gjitha ambienteve. Për këtë do të parashikohen 3 burime të furnizimit me energji elektrike.

a) Nga rrjeti elektrik energjitik i sistemit - Tension normal

Në varësi nga organizimi i ambienteve do të bëhet dhe ndarja e linjave të furnizimit me energji elektrike. Psh sistemet e sigurisë do të kenë furnizim të pandërprerë nga UPS po kështu zonat me ndjeshmëri të lartë për fëmijët gjithashtu me linjat e UPS do të furnizohen dhe sistemet informatike, ato të ruajtjes së informacioneve të pandërprera nëse ka etj.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- b) Me tension kritik (nga gjeneratori pas 15-20 sek) do të furnizohen ato konsumatore të cilët për periudhën 15-20 sek nuk humbin parametrat e punës dhe nuk ndikojnë në zhvillimin normal të aktivitetit të kopshtit.

Me këtë tension do të furnizohen konsumatorët e ndricimit të përgjithshëm, ndricimit emergjent, sistemet e sigurisë etj.

- c) Me tension normal do të furnizohen të gjitha ambjentet e kopshtit duke e quajtur si furnizim baze të tij por që për arsye sigurie dhe vazhdueshmerie do të dublohet me tensionet nga gjeneratori dhe UPS në mënyrë automatike të cilat duhet të parashikohen në skemat e projektimit.

Per furnizimin e objektit me energji elektrike në rastet kur fuqia e kerkuar kalon vlerën mbi 150 kE dhe nuk ka mundësi per lidhje të energjisë në tension të ulët në atë zonë do të parashikohet ndërtimi i një kabine elektrike, për të cilin do të parashikohen këto dhoma teknike :

➤ dhoma e tensionit te mesëm

Në këtë dhomë do të vendosen bokset e tensionit të mesëm sipas kësaj radhitjeje:

- a. Boksi i hyrjes së tensionit të mesëm 20kv
- b. Boksi i daljes së tensionit të mesëm 20kv
- c. Boksi i matjes së tensionit të mesëm 20kv
- d. Boksi i takim stakimit mbrojtës TR1

➤ Në dhomën e dytë të parashikohen vendosjet e transformatoreve të tensionit të mesëm TM 20/0.4 kv të cilët duhet të jenë të tipit me rezinë. Transformatorët ndahen nga ambjenti me rrjetë hekuri me kanalinë 40x40x4 (mm) me dyer të siguruar dhe me elemente mbrojtës në rast të hapjes së dyerve.

- Në dhomën e tretë parashikohen të vendosen gjeneratorët të cilët pasi të bëhen kalkulimet do të percaktohet dhe fuqia e tyre.

➤ Në dhomën e katërt do të vendoset paneli i kalimit automatik rrjet gjenerator si dhe paneli i rregullimit të $\cos \Phi$ i cili do të kalkulohet në bazë të fuqisë së instaluar dhe do të paraqiten llogaritjet etj
Kuatrot e tensionit të ulët është mirë që për efekt tensioni të paluhatshëm dhe kursimi të vendosen sa më afër ambjenteve që do të furnizojnë. Panelet e tensionit

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
 të mesëm dhe gjeneratorët do të parshikohen të vendosen jashtë objektit. Kuadrot e tensionit të ulët duke u vendosur brenda godines se kopshtit janë me të kontrollueshëm, të menaxhueshëm dhe me ekonomik. Rekomandojmë që për projektin e instalimeve elektrike shtrirja e linjave të tensionit të ulët të bëhet duke respektuar sistemin TNS për tensionin tre fazor dhe duke respektuar sistemin TS për sistemin monofazë. Realizimi i projektit të paneleve të TU të bëhet konform normave CEI i programuar duke zbatuar fuqite dimensionet temperaturën , gjatësitë e linjave dhe llojin e konsumatoreve. Gjatë hartimit të projektit duhet të kihet parasysh që linjat të jenë të drejtpërdrejta pa xhunte te etiketuara sipas destinacionit dhe të dallueshme nga njëra tjetra. dmth Rrjeti, Gjeneratori, UPS si dhe kutitë e derivacionit të etiketohen dhe të lexohen lehtësisht. Kuadrot elektrik duhet pasur parasysh gjatë projektit të kenë në mënyrë të padiskutueshme elementët matës mbrojtës kontrollues, mbrojtje nga shkarkimet atmosferike, etj. Kuadrot e tensionit duhet të sigurojnë qëndrueshmëri REI -120.

Projektuesi duhet të sigurojë Miratimin e projekteve elektrike në ISHTI dhe CEZ si dhe të përcaktojë edhe pikën e lidhjes me energji elektrike, nga rrjeti i fuqisë (kabina ose transformatori i zonës). Projekti elektrik të jetë i shoqëruar me licencën e notuar të inxhinierit elektrik, e cila do të shërbejë për procedurat e mëtejshme për miratimin e pikes së lidhjes me CEZ-in.

• Sistemi i ndricimit

Gjatë projektimit duhet patur parasysh që ky sistem do të përfshijë sa më qartë :

1. Skemat e ndricimit normal

2. Skemat e ndricimit emergjent

3. Skemat e ndricimit të evakuimit (Sinjalizimit)

Fluksi i ndricimit duhet të respektohet sipas ambjenteve ku do të instalohet duke respektuar Lux per m² në ambjentet e qëndrimit, ngrënies, mësimi, korridoreve, kuzhinës, tualete etj.

Mënyra e komandimit të ndricimit të jetë e tillë që të përdoret me efektivitet duke kursyer sa më shumë të jetë e mundur energjinë elektrike. Ndricimi i përdorur të jetë me llampa LED me efikasitet të lartë energjie dhe konsum minimal. Llambat LED duhet të specifikohen në mënyrë të tillë që trupi ndricues (llampa) të jetë e zëvendësueshme pa pasur nevojë për të ndërruar komplet ndricuesin në rast defekti, të jetë e aftë të punojë për 50.000 ore pune dhe të plotësojë kërkesat e DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1): 2005-03

Specifikimet teknike të ndricuesve duhet të konsiderojnë të gjitha standartet e nevojshme që gjatë procesit të instalimit të shmanget mundësia e instalimit të produkteve të pacertifikuara.

- **Sistemi i fuqisë nëpër ambiente**

Në të gjitha ambientet të parashikohen priza monofaze që punojnë me tension normal dhe gjeneratori në përshtatje me mobilimin si dhe dalje ndricimi në banjo dhe aspiratori në rast nevojë.

Në korridore në distanca 15 -20 m të parashikohen priza monofaze me tension normal për pajisjet e pastrimit.

- **Skema ekuipotenciale**

Të ambjeteve të vecanta si ambiente teknike mekanike, elektrike, kuzhine, etj gjatë realizimit të projektit duhet patur parasysh të jenë të pajisura me një zbarë ekuipotenciale të vendosur pas çdo derë në të cilën do të jenë të lidhura të gjitha pjesët metalike në dysheme, mure apo tavane me skemën ekuipotencialle.

VO!

Realizimi i skemës ekuipotenciale gjatë projektimit të jetë i ndarë në mënyrë absolute nga skema e tokëzimit dhe e rrufepritisit.

Brënda kutisë ekuipotenciale të parashikohet një zbarë bakri me vrima për të realizuar të gjitha lidhjet e pikave ekuipotenciale. Skema ekuipotenciale fillon në çdo ambient dhe perfundon në elektrodën e vendosura në tokë jashtë objektit.

- **Skema e tokëzimit**

Gjatë projektimit të skemës së tokëzimit duhet të kihet parasysh që të studiohen mirë elementet si sigma e tokës, lloji i tokës, lageshtia e saj me qëllim që gjatë kalkulimit rezistenca perfundimtare të jetë më e vogël ose e barabartë me 4Ω . Sasia e elektrodave varet nga realizimi i RT. Gjatë matjes me diferencial me rryma të komanduara nga 2mA-30mA releja diferenciale të veprojnë brenda këtij diapazoni.

- **Sistemi i rrufepritisit**

Skema do të realizohet nga projektuesi duke patur parasysh që R_r të jetë më e vogël ose baraz me 10Ω . konturi mbi sipërfaqen e tokës dhe në tarracë të realizohet me shirit zinku 30×3 dhe me shtiza zinku $L=1.5m$ ndërsa konturi qarkues dhe lidhës i elektrodave në tokën me përcjelles bakri të zhveshur $S=50mm^2$. Për çdo zbritje do të vendoset shkëputesi për matje. Numri i zbritjeve të përmbahet relacionit $n=P/15 + 2$ dhe rezistenca e rrufepritisit do të kalkulohet me vlerë më të vogël se 10Ω .

- **Skema e furnizimit dhe kontrollit të pajisjeve mekanike dhe hidronike**

Gjatë realizimit të projektit të mbahen parasysh realizimi i skemave të kontrollit dhe furnizimit të elementeve të sistemit të ngrohjes, ventilimit dhe furnizimit me ujë. Për këtë në funksion të skemave të përgatitura nga projektuesit mekanik dhe hidroteknik , projekti elektrik të parashikojë sa më poshtë:

1. panelin dhe kabllimin e njësive të ventilimit
2. panelin dhe kabllimin e pompave (ngrohje ftohje, binjake)
3. panelin dhe kabllimin e kaldaeve
4. panelin dhe kabllimin e pompës së zjarrit
5. panelin dhe kabllimin e pompave të furnizimit me ujë
6. panelin dhe kabllimin e pompave zhytëse (nese do kete)

- **Sistemet e sigurisë**

Kamerat, alarmet dhe akses kontrolli do të vendosen në mënyrë të atillë që të sigurojnë në mënyrë të pandërprerë informacion ndërmjet ambjenteve si dhe vëzhgim të gjithë situatës në të gjithë ambjentet e kopshtit si brenda dhe jashtë. Për realizimin e projektit të instalimeve elektrike duhet të bëhet një bashkepunim dhe bashkërendim i punës në të gjithë grupet e projektimit me qëllim që ti shërbejnë sa më mirë të gjithë specialiteteve dhe të realizojmë një shërbim sa më cilësor të punës së personelit dhe aparaturave.

- **Sistemi i detektimit të zjarrit**

Gjatë realizimit të projektit për sistemin e detektimit të zjarrit duhet të kihet parasysh zgjedhja e detektorëve sipas funksionit që do të kryejnë dhe vendit ku do të montohen.

Gjatë kryerjes së projektit të kihet parasysh distancat e vendosjes së detektorëve, sirenavë, pikave të thirrjes në mënyrë të atillë që të gjitha zonat të mbulohen duke mos lejuar zona të pambuluara. Në projekt të parashikohen detektorët multifunksional, optike , CO₂, NO₂, dhe detektorë temperature. Pikat e thirrjes të vendosen nëpër korridore në kuotat 1 m e 40 cm nga kuota 00 e katit. Sirenat e brëndshme dhe të jashtme të vendosen në pozicionet më të dëgjueshme dhe me akustikë më të mirë. Centrali që do të përdoret duhet të zgjidhet i tillë që të japi të gjitha informacionet e sistemit, vendodhjen e të gjithë elementeve të skemës dhe të jetë i pajisur me GSM. Centrali duhet të ketë akses tensioni 24 dhe 48 V për komandimin e damperave elektromagneve etj.

Lupa e këtij centrali të mos kalojë 80-125 elementë duke përfshirë detektorë sirena etj. Centrali duhet të lidhet me sistemin e public adress te zonës pa shkatuar panik në zonat e tjera, Softi i sistemit të zjarrit të zgjidhet i tillë që të jetë i

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
aksesueshëm në më shumë se dy pika dhe të jape në monitor një situatë të qartë të të gjithë sistemit.

- **Sistemi Tv satelitor dhe tokësor**

Ky sistem gjatë projektimit të ketë parasysh që të pajisjen të gjitha dhomave të argetimit dhe qëndrimit të fëmijëve, me sistem sinjali satelitor dhe tokësor.

- **Instalimi i njoftimit zanor**

Sistemi i njoftimit zanor do të përdoret për të dhënë informacion personelit në raste emergjente dhe në raste te vecanta. Teë gjithë komponentet si altoparantet, centrali, komponentet shpërndarës dhe lidhës do të parashikohen dhe përshtaten për cdo ambient. Ato mund të lidhen me pajisjen qendrore CD player për të vendosur muzikë në orare të përshtatshme.

Zonat/dhomat e mëposhtme do të pajisen për njoftimin zanor.

- Korridoret

- Ambjentet e përbashkëta

Gjatë fazës së projektimit, daljet e planifikuara duhet të koordinohen me ato të klientit.

- **Sistemi CCTV**

Në përputhje me kërkesat dhe standardet e instalimit projekti do të parashikojë një sistem CCTV për ambjentet e përbashkëta të shkollave. Ai do të mbulojë fushat e nevojshme, të kërkuara nga përfituesit që janë të ndarë në kategori. Në bazë të këtyre kërkesave të veçanta të çdo fushë, do të jetë zgjedhja e pajisjeve që përmbush këto kërkesa. Për zonat jashtë do të jenë hyrjet kryesore, si dhe kërkesat e tjera që do të koordinohen me përfituesit, do të përdoret kamera të lëvizshme, të përshtatshme për instalimin, mbrojtjen anti-ndërhyrje, me IP-66 rast dhe me zbulimin lëvizje etj.

Për zonën e brendshme do të përdoret kamera me rezolucion të lartë, të vendosur në pikat kyçe të monitorimit. Të gjitha të dhënat e do të regjistrohen në pajisje regjistrimi NVR, i cili do të parashikohet në dhomën e serverit me kapacitet të llogaritur me kohën e kërkuar nga përfituesi. Në dhomën e monitorimit do të shfaqet imazhet e kamerave në monitori cili mbulon të gjithë hapësirën të ndarë në ekran në sa kamera jane parashikuar.

67 Projekti i plotë i ujësjellësit

Furnizimi me ujë të ftohtë sanitar është i domosdoshëm për zhvillimin normal të aktivitetit mësimor.

Furnizimi me ujë i mjediseve arsimore mund të kryhet nga rrjeti urban ose prej puseve në rastet kur rrjeti urban nuk garanton nevojat për ujë të këtyre ambienteve.

Gjithashtu krahës nevojës për kapacitet rezervë ujë që do të shërbej për sistemin e mbrojtjes ndaj zjarrit duhet të sigurohet dhe sasia e nevojshme rezervë për nevoja konsumi në bazë të numurit të përdoruesve.

Vlerat referuese për prurjet e nevojshme për të gjitha pajisjet hidrosanitare që përdoren në mjediset e mësimdhënies jepen në tabelën e mëposhtme e shprehur në “l/s”.

PRURJET NOMIMALE QË DUHET TË SIGUROHEN NGA ÇDO RUBINET			
Pajisja hidrosanitare	Uji i ftohtë (l/s)	Uji i ngrohtë (l/s)	Presioni minimal mk H ₂ O
Lavaman	0.10	0.10	10
Bide	0.10	0.10	10
Ëc	0.10		10
Pllakë dushi	0.15	0.10	10
Lavapjatë	0.20	0.20	10

Konsumi ditor minimal i nevojshme mbështetur dhe në Standardet Europiane që duhet të sigurohet për të plotësuar kërkesat për ujë sanitar, është 25 litra/përdoures.

Furnizimi i ujit të ftohtë sanitar bëhet nëpërmjet rrjetit të jashtëm nga puseta e kontrollit. Pika e lidhjes duhet rakorduar me ndermarrjen e ujesjellesit. Sistemi i furnizimit me ujë nga rrjeti i jashtëm duhet të garantojë ujë të mjaftueshëm për përdorim sanitar. Nëpërmjet prurjes dhe presionit që ka rrjeti i jashtëm bëhet furnizimi i rezervave të përgjithëshme të ujit. Një grup furnizimi me ujë duhet të përbëhet nga: matësi i ujit, reduktori i presionit, saraçineskat, valvula e moskthimit dhe filtëri “Y”. Grupi i pompimit duhet vendosur në ambientin teknik. Rezervuarët e ujit duhet të llogariten dhe dimensionohen në mënyrë që të sigurojnë sasi ujë për një autonomi të kërkuar (ndoshta 1 ditë). Specifikimet (sasia, kapaciteti etj) duhet të përcaktohen nga projektuesi në bazë të diagramës së shfrytezimit ditor nga konsumatorët. Përveç rezervuareve të ujit të ftohtë sanitar të vendosur në ambientin teknik, projekti duhet të përmbajë dhe një depozitë ujë me renie të lire si dhe lidhjen e tij me ËC-te dhe pisualet për raste kur mund të

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

kete mungese te energjise elektrike. Vellimi i depozites duhet llogaritur nga projektuesi dhe te kete autonomi te pakten 1 dite.

Cezmat ne nyjet sanitare duhet te jene te tipit me shtypje me kohe te caktuar per te beret e mundur kursimin e ujit, dhe gjithashtu te gjithë mishelatoret e ujit te ngrohete te jene me valvola termostatike

Centrali i pompimit është pjesa më rendësishme e sistemit. Parametrat e pompave duhet të llogariten në përputhje me diagramat ditore të nevojave për ujë dhe konfiguracionit të rrjetit.

Në funksion të tyre duhet llogaritur presioni, prurja, fuqia e pompave si dhe specifikime teknike të tjera. Sistemi duhet projektuar duke parashikuar një stacion pompimi, i cili instalohet në përputhje me kërkesat e projektit.

Rrjeti i shpërndarjes vjen nga stacioni i pompimit në godinën teknike për në nyjet sanitare. Çdo degëzim nga magjistrali kryesor shërben si degë furnizimi ose si kolonë për një sektorë të caktuar duhet të jetë e pajisur me një valvul ndërprerëse, për të ndërprerë prurjen e ujit në rastet kur kërkohet të ndërhyhet në sistem pa ndërprerë furnizim e konsumatorëve të tjerë . Sistemi i tubave të ujit sanitar kërkon gjitha kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuar. I gjithë rrjeti i shpërndarjes do të termoizolohet për të eliminuar fenomenin e kondensimit dhe do të pajiset me saraçineska ndërprerës aty ku është e nevojshme, në rast ndërhyrje të mundshme apo riparim që mund të kërkohen. Sistemi i tubove të ujit sanitar do të plotësojë kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuar dhe seleksionuar qysh në fazën e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe të kërkesave paraprake të investitorit. Tubat duhet të jenë të qëndrueshëm ndaj goditjeve mekanike dhe rezistent ndaj agentëve atmosferik. Tubot e këtij sistemi janë ndarë në funksion të materialit të tyre si më poshtë:

- Tubo çeliku të zinkuar pa tegel për kolonat;
- Tubo PE–Xa – (Polyetilen i retikuluar) për shpërndarjen në kate;
- Tuba PPR;
- Tuba PEHD (polietilen me densitet të lartë).

Përpara përdorimit uji sanitar duhet të trajtohet (filtruhet) në bazë të karakteristikave fiziko kimike që ka. Filtrimi mund të jetë:

- Me filtër mekanik;
- Me filtër kartuç;
- Me filtër me rërë;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Me filtër me karbon;
- Me filtër me ultraviolet.

Impianti i furnizimit me ujë të ngrohtë sanitar

Uji i ngrohtë sanitar duhet përgatitur me sistem panelesh diellore për ujë të ngrohtë, ku duhet marrë parasysh se paku 1 m² panel diellor për çdo 100 litra ujë të ngrohtë në ditë. Panelet mund të jenë ose me sistem termosifon, pa rezistencë elektrike por i projektuar në mënyrë të tillë që depozita e panelit të furnizojë direkt boilerin në tualet, ose me sistem qendror me qarkullim me pompe. Specifikimet minimale të paneleve për tu plotësuar

Akumulimi i ujit të ngrohtë duhet të ketë temperaturë jo më të vogël se 60 °C. Megjithatë, për sigurinë e fëmijëve, për reduktimin e rrezikut nga temperatura shumë e lartë e ujit, rregulloret e ambienteve për kopështë kërkojnë që temperatura për përdorim (në dalje të pajisjeve hidro-sanitare) nuk duhet të jetë më e lartë se 43 °C për të gjitha pajisjet e ujit të nxehtë. Një gjë e tillë arrihet nëpërmjet përzjerjes termostatike që kryen mishelatori

Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar duhet të bëhet në bazë të norma dhe standarteve të projektimit.

Sistemi i ujit sanitar do të shërbejë për të siguruar ujin e ftohtë dhe të ngrohtë nga stacioni i pompimit tek kolektorët dhe mbas kësaj të sigurojë shpërndarjen e ujit në pajisjet e ambienteve sanitare.

Shpërndarja e ujit të ngrohtë sanitar realizohet nëpërmjet:

- Linjat e shpërndarjes së ujit të ngrohtë;
- Riqarkullimi i ujit të ngrohtë (nese do zgjidhet varianti me boiler qendror të ujit të ngrohtë)
- Kolektorët e furnizimit me ujë (nese do zgjidhet varianti me kolektor nga projektuesi)

68 Projekti i plotë i kanalizimeve

Sistemi i shkarkimit të ujrave në tërësinë e tij përmban rrjetin e mbledhjes së ujrave atmosferike, ujrave të zeza, ujrave gri dhe ujrave me përmbajtje yndyrore.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Ujrat atmosferike quhen ujrat që bien mbi sipërfaqen e tokës në formën e reshjeve të lëngëta (shiut) dhe në formë të ngurtë (breshër dhe dëborë).
- Ujrat e zeza quhen të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit të ujrave të ëc të gjithë shkollave.
- Ujrat gri janë të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit e lavamaneve, bideve, dusheve, lavatriceve etj.
- Ujrat me përmbajtje yndyrore mblidhen nga rrjeti shkarkimit të të gjithë kuzhinave të godinave të ndryshme.

Në rrjetin e shkarkimit të ujrave në të cilat kemi prani të ujrave yndyrore instalohet impianti i mbledhjes së yndyrerave përpara derdhjes në kolektorin kryesor të shkarkimit të ujrave të zeza.

69 Dimensionimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit

Dimensionimi i rrjetit të shkarkimit të ujrave bëhet duke u bazuar në llogaritjen e prurjeve për njësi të shkarkimit të paisjeve të ndryshme, në shpejtësinë e rrjedhjes së lëngjeve në tuba dhe pjerrësia e tubacionit. Rrjedhja e ujit në sistemin e shkarkimit duhet të mos krijojë presione që krijojnë grushte hidraulike në tubacione. Tubat duhet të kenë një diametër të mjaftueshëm që të lejojnë qarkullimin e lirë të ventilimit të ajrit e cila stabilizon presionin e rrjetit.

70 Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve

Çdo pajisje sanitare, shtë e karakterizuar nga një normë e caktuar e rrjedhjes së ujit, e cila varet nga madhësia dhe kushtet e funksionimit të saj. Normat e dimensionimit në të cilat bazohemi për rrjetin e shkarkimit janë propozuar nga standartet **UNI 9183**.

Tabela 1 – Vlera për njësi shkarkimi për aparaturat (UNI 9183)

Aparaturat	Njesi shkarkimi
Vaske (pa dush)	2
Dush (për një sifon)	2
Dush (për çdo sifon të instaluar bashkë)	3
Lavaman	1
Bidet	2
ËC me kaset	4

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

ËC me kasetat të futur në mure	8
Lavaman kuzhine	2
Lavaman	3
Lavastovile	2
Lavatrice	2
Pilet dysHEMEJE	1
Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset	7
Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset të futur në mure	10
Kombinim Lavaman-ËC me kaset	4
Kombinim Lavaman-ËC me kaset të futur në mure	8

Dimensioniet e degëzimeve.

Rrjeti i brendshëm i mbledhjes së ujrave të shkarkimeve të ujrave të zeza është i përbërë nga degëzimet e të gjitha paisjeve sanitare. Nga rrjeti i brendshëm uji dërgohet në kollonën vertikale të shkarkimit. Prurja në një degë është prurja njësi e aparatit i cili do të shkarkojë në degëzim. Diametri percaktohet duke u bazuar në tabelën e mëposhtme.

Tabela 2 – Diametri i degëve të shkarkimeve në raport me numrin maksimal të njësive të degëve të shkarkimeve në to (UNI 9183).

Diametri i degëve (mm)	Ngarkesë totale
40	3
50	6
65	12
80	20
100	160
125	360
150	620
200	1400

71

72 Dimensionet e kolonave të shkarkimit

Një kollonë shkarkimi zakonisht merr degë të ndryshme në kate të ndryshme. Prurjet maksimale e rrjedhjes në një kolonë shkarkimi rriten me rritjen e kateve në të cilat ka degëzime. Për dimensionimin e tubacionit të kollonës vertikale të shkarkimit merret prurja maksimale e rrjedhjes në kollonë.

Tabela 3 – Diametrat e kolones se shkarkimit ne raport me numrin maksimal per njesi shkarkimi, numri i kateve dhe ngarkeses ne njesit e shkarkimit te katit me te ngarkuar (UNI 9183)

Diametrat e kollonave (mm)	Ndërtuar deri në 3 kate	Ngarkes maksimale për një kate
50	10	6
65	20	9
80	30	16
100	240	90
125	540	200
150	960	350
200	2200	600
250	3800	1000
300	6000	1500

73 Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit

Ventilimi i rrjetit të ujrave të zeza ka si qëllim kryesor nxjerrjen jashtë të gazrave që mbledhen nga ujrata e zeza, gjithashtu nxit funksionimin normal të sifonit të instaluar në cdo pajisje dhe mbajtjen e tyre nën presion atmosferik. Një sistem efektiv ventilimi është gjithashtu i dobishëm për të penguar formimin e mykut.

Kolonat e ventilimit i ndajmë në katër kategori

- Ventilimi primar
- Ventilim të drejtpërdrejt paralel
- Ventilim paralel I indirekt
- Ventilim sekondar

74 Përpunimi i ujrave të shkarkimeve

- Përpunimi i ujrave të zeza është një procesi i heqjes së ndotësve përbërës në këto ujra.
- Përpunimi i ujrave të zeza bëhet nëpërmjet ndërtimit të impianteve të pastrimit të ujrave.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Këto impiante ndërtohen jashtë qendrave të banuara.
- Pas pastrimit këto ujera merren për përdorim komunal.

•

75 Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit

Tubacionet e degëzimeve të rrjetit të brendshëm dhe të kollonës të shkarkimeve të ujrave të zeza përdoren nga materiale të ndryshme, tubacione me presion: geberit me saldim.

tubacione pa presion :Polietilen dhe PVC

Tubacinet e kolektorëve ndahen në tubacione me ngarkesë dhe tubacione pa ngarkesë.

Kur tubacionet kalojnë ne trotuare ose lulishte përdoren tuba të brinjëzuar pa ngarkesë SN4, PVC SN4.

Kur tubacionet kalojnë në trupin e rrugës në të cilën ka ngarkesa dinamike dhe kalojnë makina me tonazh të lartë përdoren tuba të brinjëzuar me ngarkesë SN8, PVC SN8. Materialet duhet të shoqërohen me certifikatat e prodhimit. Bazuar në normat **UNI 9183** dhe **UNI EN 1091**.

Impianti i shkarkimit të ujrave të shiut

- Dimensionimi i rrjeteve të shkarkimit të çative dhe tarracave.
 - Dimensionimi i ullukëve.
 - Dimensionimi i kollonave zbritëse.
 - Dimensionimi i kolektorëve të tubacioneve.
 - Dimensionimi i drenazhimit sipërfaqësor.
- Impiantet e shkarkimit të ujrave të bardha.
 - Ujrat e kondensës.
 - Ujrat aksidentale nga impianti M.K.Z.

- Ujrat në katet nëntokë, nga infiltrimet etj.
- Rrjetet e shkarkimit të ujrave të shiut dhe elementëve kryesorë.
- Materialet e tubave dhe elementët kryesorë impiantistikë.
- Ruajtja dhe përdorimi i ujrave të shiut.

76 Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit dhe shpëtimit (MKZSH)

Ky impiant përfshin tërësinë e masave arkitektonike, konstruktive, mekanike dhe elektrike për “Parandalimin, mbrojtjen dhe ndërtimin e Impianteve të Mbrojtjes Kundër Zjarrit”.

Këto masa sipas funksionit dhe mënyrës së aplikimit ndahen në masa të “Mbrojtjes Pasive” dhe në masa të “Mbrojtjes Aktive”.

- Mbrojtja Pasive, e cila trajton argumentat arkitektonik dhe konstruktiv të parandalimit dhe mbrojtjes nga zjarri, të tilla si Kompartimentizimi i strukturave; Realizimi i rrugëve, shkallëve dhe daljeve të sigurta të shpëtimit; Reduktimi i ngarkesës së zjarrit dhe përhapjes së tij. Mbrojtja pasive është subjekt i projekteve arkitektonike dhe konstruktive.
- Mbrojtja Aktive, e cila trajton impiantet e dedektimit dhe shuarjes së zjarrit, të tilla si impianti i dedektimit dhe të sinjalizimit në rast zjarri, impiantet e shuarjes së zjarrit, të tipit manuale, impianti i kontrollit të tymit dhe nxehësisë. Impiantet e dedektimit do të trajtohen nga impiantet elektrike.

Sistemi i mbrojtjes nga zjarri do jete me hidrante. Hidrantet duhet të jene të projektuar për prurjen dhe presionin e nevojshëm sipas standarteve dhe të jene të kompletuar me të gjithë elementet (kaseta, saracineska, tubi i gomuar etj). Ato duhet të pozicionohen në mënyrë të tillë që çdo pike e objektit të mbulohet nga të paktën dy hidrante dhe duhet të jene të vendosur sa më pranë rrugëve të kalimit të shpëtimit dhe evakuimit (objekti duhet të kete se paku dy rrugë të shpëtimit dhe evakuimit). Në rast se ndërtesa do kete me shumë se një kat, në hidrantet e secilit kat duhet vendosur një valvul për lidhjen e skuadrave të zjarrfikësit. Hidrantet e brendshme duhet të instalohen në mënyrë të tillë që:

- Të instalohen si të pavarur për çdo kompartimentizim;
- Të pozicionohen në afërsi të daljeve e rrugëve të shpëtimit pa u bërë pengesë;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Të jenë të pozicionuar në të dy anët e portës nëse ka porte REI;
- Të mbulojnë cdo hapësirë të aktivitetit;
- Cdo hidrant të mbrojtë një zone me sipërfaqe deri në 1000 m²;
- Cdo pikë e zonës së mbrojtur të jetë në distancë maksimale 20 m për hidrantet mural dhe 30 m për naspot;

Hidrantët e zjarrit të jashtëm duhet të jenë të tipit kollonë mbi tokë me prurje 350 l/m dhe presion në dalje jo më të vogël se 2.5 bar, janë të përbërë nga një kollonë që del nga nëntoka në të cilën janë pozicionur lidhjet që mundësojnë furnizimin e ujit. Hidranti është i përbërë nga kollona me dy dalje perkatësisht DN 70 dhe DN 100 me tapa të lidhura me zinxhir, dhe çelës manovre (opsional). Hidrantete kollone sipër toke dhe hidrantet nëntoke duhet të instalohen në mënyrë të tillë që :

- Të jenë jo më shumë se 60 m larg nga njëri tjetri;
- Jashtë ndërtesës rekomandohet që të përdoret hidrante kollonë sipër toke;
- Aty ku është e mundur të instalohen në korrespondencë me daljet nga ndërtesa në mënyrë të tillë që të rezultojnë në pozicion të sigurtë edhe në rast zjarri;
- Distanca e tyre nga muret e jashtme të godinës që mbrojnë varet edhe nga lartësia e saj, por rekomandohet një distancë midis 5 m dhe 10 m .

Lidhja me autopompën është një paisje që ndihmon në shuarjen e zjarrit e lidhur me rrjetin hidrik nëpërmjet të cilës mund të sigurohet ujë për rrjetin hidrik në rast emergjence zjarri. Çdo lidhje me autopompen duhet të sigurojë :

- 1 apo 2 lidhje me diameter jo më të vogël se DN 70;
- Të jetë e fiksuar mirë në muret anësore jashtë godinës, lehtësisht i identifikueshem dhe te ketë akses për makinën e zjarrfikëse;
- Presion në dalje jo më të vogël se 1.2 Mpa.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Rrjeti i furnizimit me ujë duhet të jetë në gjëndje që të sigurojë në cdo kohe prurjen dhe presionin e nevojshëm të kerkuar nga impianti në rast zjarri. Si burim uji mund të shërbeje

- Lidhje fikse nga rrjeti ujësja i qytetit i pandërprerë;

- Rezervuarë fikse të pashtershme, me sasinë e nevojshme të ujit disponibël në cdo kohë.

Si burim apo rezerve ujore nuk mund të shërbejnë puset, shatërvanet apo lidhje të tjera jo të sigurta. Duhet të merren masa që uji që shërben si rezervë të mos ketë :

- Alga, apo materiale të tjera sospense(blokuese)

- Materiale korrozive;

Grupi i pompimit duhet të i pozicionuar në një ambient të mbrojtur, në një nivel me rezervën ujore dhe duhet të kompozohet nga :

- 1 ose 2 pompa sipas normës EN733 së bashku me pompën pilot (jockey) dhe disel.

- Paneli komandimit i paisur me buton në pjesën ballore dhe ekranin LCD. Duhet të merren masa që furnizimi me energji elektrike të bëhet si nga rrjeti normal edhe nga motogeneratori.

Rrjeti i shpërndarjes përfshin rrjetin nëntokësor, rrjetin e jashtëm në dukje dhe rrjetin e brendshëm të godinës. Preferohet të jetë rrjeti unazor, i pajisur me valvola ndërprerëse kontrolli.

Rrjeti i shpërndarjes duhet të marrë parasysh :

- Të jetë me materiale sipas normave;

- Të jenë të lyer me bojë antindryshk;

- Të jetë i mbrojtur nga zjarri, dëmtimet dhe ngricat;

- Të sigurojnë rezistence mekanike;

- Të merren masa për zonat sizmike, kalimet në mure apo ndarje antizjarr.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Projekti i MNZSH duhet të përcaktojë gjithashtu edhe pozicionet dhe pajisjet e nevojshme për evakuimin e tymit (baxho me hapje automatike, ventilatore për nxjerrjen e tymit etj).

Projekti i MNZSH duhet gjithashtu të përfshijë sinjalistikën e evakuimit.

Sinjalistika shërben për të ndihmuar personat të gjejnë rrugët e shpëtimit, daljet e emergjencës, pajisjet e shuarjes së zjarrit apo telefonat e emergjencës. Sinjalistika e zjarrit, dimensionet (në varësi të distancës së shikimit), ngjyrat dhe përmasat e tyre janë të përcaktuara në përputhje me normën EN ISO 7010. Sinjalistika gjithashtu duhet të realizohet edhe me mjete të tjera :

- nëpërmjet një sistemi komunikimi zanor;
- nëpërmjet një sipërfaqeje me konsistencë të ndryshme;
- nëpërmjet një kontrasti kromatik në dysHEME të cilat janë të dukshme në të gjitha kushtet e ndriçimit.

4. KONSTRUKSIONI

776.1 Standartet për projektin konstruktiv

STANDARDET REFERUESE

-
- Eurocodet
- EC0 Bazat e projektimit të strukturave
- EC1 Ngarkesat në struktura

- EC2 Projektimi i strukturave b/a
- EC7 Projektimi gjeoteknik
- EC8 Projektimi sizmik i strukturave.

•

- Kushtet shqiptare të projektimit dhe konkretisht

- Kushtet teknike të projektimit KTP -1978
- Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89

Projektimi i shkollave duhet të bazohet në standartet e projektimit të strukturave, dhe mqs në vendin tonë janë akoma në fuqi Kushtet teknike të projektimit të vitit 1978 -1979, të cilat nuk pasqyrojnë zhvillimet dhe normat e fundit të hartuara për këtë qëllim, rekomandojmë që projektimi i shkollave të bëhet duke u mbështetur në normat e Eurocodeve.

Në eurocode janë të percaktuara me detaje llojet e ngarkesave (të përhershme, të përkohëshme, borë dhe erë si dhe kombinimet e tyre) të cilat duhen marrë në konsideratë gjatë analizimit të strukturës.

Përveç kësaj, që duhet të jetë baza në projektimin e strukturave të shkollave theksojmë :

Përpara hartimit të projektit duhet të bëhet studim gjeologjik dhe sizmik për terrenin në të cilin ndërtohet objekti.

Projektimi i shkollave të bëhet me struktura b/a, dhe marka e betonit të përdorur të mos jetë më e vogël se C25/30, ndërsa Çeliku i përdorur të jetë i markës S500 (sidenor) ose ekuivalent me të (p.sh FeB44k).

Gjithashtu rekomandojmë që themelet dhe shkollave të jenë pllaka b/a, të hidroizoluara nga jashtë.

Soletat e ndërkateve të shkollave të jenë soleta monolite, me trarë të thellë.

DREJTORIA E PËRGJITHSHME E PUNËVE PUBLIKE

78

79

80

81

82 DETYRE PROJEKTIMI

PËR REALIZIMIN E STUDIM PROJEKTIMIT:

“Ndërtim i ri i Shkolle Tip2 në Njësinë Administrative Nr.2
(Sheshi 2/3)

CONTENTS

<u>DETYRE PROJEKTIMI</u>	54
<u>1. TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT</u>	63
<u>2. KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS</u>	79
<u>2.1 Hapësirat kryesore</u>	81
<u>2.1.1 Klasat e mësimi</u>	82
<u>2.1.2 Laboratorët</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>2.1.3 Mobilimi</u>	86
<u>2.1.4 Laboratorët</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>2.1.5 Punëtoritë</u>	94
<u>2.1.6 Dhomat e muzikës dhe të vizatimit</u>	Error! Bookmark not defined.

<u>2.2 Hapësirat shoqërore</u>	100
<u>2.2.1 Biblioteka</u>	100
<u>2.2.2 Hapësira për shumë qëllime</u>	101
<u>2.2.3 Salla për edukimin fizik</u>	107
<u>2.3 Hapësirat administrative</u>	111
<u>2.3.1 Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit</u>	111
<u>2.3.2 Sekretariati / dhoma për administratën</u>	400
<u>2.3.3 Salla e mësuesve</u>	112
<u>2.3.4 Personeli ndihmës</u>	112
<u>2.4 Hapësirat ndihmëse</u>	113
<u>2.4.1 Ambjentet higjeno-sanitare</u>	113
<u>2.4.2 Kabineti i mjekut</u>	114
<u>2.4.3 Kabineti i psikologut</u>	115
<u>2.5 Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet</u>	115
<u>2.5.1 Korridorët</u>	115
<u>2.5.2 Shkallët</u>	116
<u>2.5.3 Ashensori</u>	117
<u>2.5.4 Holli</u>	117

2.5.5 Depot, kthinat ndihmëse	118
2.5.6 Garderobat	Error! Bookmark not defined.
3. <u>ORENDITË DHE PAJISJET</u>	126
3.1 <u>Antropometria dhe dimensionet e orendive</u>	Error! Bookmark not defined.
4. <u>KËRKESA TË VEÇANTA</u>	Error! Bookmark not defined.
4.1 <u>Projektimi për personat me nevoja të veçanta</u>	155
4.2 <u>Shkolla si Qendër Komunitare</u>	159
4.3 <u>Komoditeti Termik (Temperatura)</u>	160
4.3.1 <u>Përkufizimet dhe terminologjia</u>	160
4.3.2 <u>Përmirësimi i komoditetit termik</u>	161
4.3.3 <u>Kontrolli aktiv i temperaturës</u>	162
4.3.4 <u>Temperatura dhe nivelet e lagështisë</u>	Error! Bookmark not defined.
4.3.5 <u>Standardi i izolimit</u>	163
4.3.6 <u>Urat termike</u>	163
4.3.7 <u>Kërkesa e vlerave të $U(\text{Ë}/\text{m}^2\text{K})$(koeficientii transmetimit termik)</u>	164
4.3.8 <u>Dritaret dhe Dyert</u>	165
4.3.9 <u>Kontrolli pasiv i temperaturës</u>	165
4.4 <u>Komoditeti Vizual</u>	168

<u>4.5 Komoditeti Akustik</u>	170
<u>4.6 Ngjyrat dhe përdorimi i tyre</u>	172
4.6.1 Kuptimi i ngjyrave.....	172
4.6.2 Përdorimi i ngjyrave	173
5. <u>IMPJANISTIKA</u>	174
<u>5.1 Standartet per projektet elektrike</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.2 Impjantistika Mekanike</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.3 Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.4 Impjanti i furnizimit me ujë sanitar të ftohtë</u>	198
<u>5.5 Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.6 Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.7 Impjanti i shkarkimit të ujrave të shiut dhe të ujrave të bardha</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.8 Impjanti i ngrohjes, ventilimit dhe kondicionimit (H.V.A.C)</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9 Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit</u>	Error! Bookmark not defined.
5.9.1 Mbrojtja Pasive.....	Error! Bookmark not defined.
5.9.2 Mbrojtja Aktive	Error! Bookmark not defined.
5.9.3 Terma dhe përcaktime grafike të kartelave të sinjalistikës dhe simboleve teknike	Error! Bookmark not defined.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

5.9.4 Terma dhe përcaktime terminologjike të elementeve konstruktive, distancave, rrugëve të shpëtimit, evakuimit të tymrave dhe mjeteve aktive të sinjalizim-dedektimit dhe shuarjes së zjarrit. **Error! Bookmark not defined.**

5.9.5 Klasifikimi i nivelit të rrezikut të zjarrit..... **Error! Bookmark not defined.**

5.9.6 Mjetet portative (bombolat), të shuarjes së zjarrit **Error! Bookmark not defined.**

5.9.7 Impjantet me dispositive gjysmë të lëvizshme (hidrantët, naspot) të shuarjes së zjarrit **Error! Bookmark not defined.**

5.9.8 Impjantet me dispozitiv të palëvizshëm automatik (sprinklerat) të shuarjes së zjarrit **Error! Bookmark not defined.**

5.9.9 Centralet e presurizimit dhe rezerva ujore për shuarjen e zjarrit**Error! Bookmark not defined.**

5.9.10 Rrjeti i shpërndarjes, komponentët kryesorë impiantistikë**Error! Bookmark not defined.**

5.9.11 Impianti i kontrollit dhe evakuimit të tymrave **Error! Bookmark not defined.**

5.9.12 Paraqitja grafike dhe dokumentat plotësues të domosdoshëm për hartimin e projektit Mekanik të Mbrojtjes Kundra Zjarrit ... **Error! Bookmark not defined.**

5.9.13 Roli dhe detyrat e personelit në njohjen, mirëmbajtjen, përdorimin e mjeteve të shuarjes së zjarrit dhe veprimet në rast zjarri **Error! Bookmark not defined.**

5.9.14 Standartet, normat dhe ligjet normative ndërkombëtare dhe kombëtare**Error! Bookmark not defined.**

5.10 Impianti i furnizimit me ujë të ftohtë hidro/sanitar (H/S)**Error! Bookmark not defined.**

5.10.1 Përdorimi i ujit të ftohtë sanitar. **Error! Bookmark not defined.**

5.10.2 Nevojat për ujë të ftohtë hidro/sanitar. **Error! Bookmark not defined.**

5.10.3 Mënyrat e furnizimit me ujë primar dhe sigurimi i rezervës ujore**Error! Bookmark not defined.**

5.10.4 Centrali i pompimit..... **Error! Bookmark not defined.**

5.10.5 Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë **Error! Bookmark not defined.**

5.10.6 Materialet e tubacioneve dhe komponentë impiantistikë në rrjetet e brendshme **Error! Bookmark not defined.**

5.10.7 Filtrimi i ujit sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.8 Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.9 Parametrat e ujit të ngrohtë sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.10 Nevojat e ujit të ngrohtë sanitar të bëhet sipas standarteve**Error! Bookmark not defined.**

5.10.11 Përgatitja e ujit të ngrohtë sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.12 Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.13 Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë **Error! Bookmark not defined.**

5. 11 Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura**Error! Bookmark not defined.**

5.11.1 Klasifikimi i shkarkimit të ujërave **Error! Bookmark not defined.**

5.11.2 Dimensonimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit 191

5.11.3 Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve 191

5.11.4 Dimensionet e kolonave të shkarkimit 192

5.11.5 Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit 193

5.11.6 Përpunimi i ujrave të shkarkimeve 193

5.11.7 Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit 194

5.12 Impjanti i ngrohjes, ventilimit, kondicionimit (H.V.A.C)**Error! Bookmark not defined.**

5.12.1 Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit	174
5.13 Kushtet e projektimit	Error! Bookmark not defined.
5.13.1 Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve	175
5.14 Impjanti i kondicionimit	Error! Bookmark not defined.
5.14.1 Ngrohja	Error! Bookmark not defined.
5.14.2 Tipologjitë e impjanteve të ngrohjes	Error! Bookmark not defined.
5.14.3 Impjantet e ngrohjes	Error! Bookmark not defined.
5.14.4 Ftohja	Error! Bookmark not defined.
5.14.5 Ventilimi - Ajri i freskët	Error! Bookmark not defined.
5.15 Centralet termike dhe pajisjet mekanike	Error! Bookmark not defined.
5.15.1 Centralet termike	179
5.15.2 Pajisjet mekanike	Error! Bookmark not defined.
6. KONSTRUKSIONI	198
6.1 Standartet për projektin konstruktiv	198
7. AKSESIBILITETI NGA PERSONAT ME AFTËSI TË VEÇANTA/ BARRIERAT ARKITEKTONIKE	Error! Bookmark not defined.

MATERIALET QE DO TË SIGUROHEN NGA ENTI PROKURUES

3. Detyra e projektimit për çdo objekt arsimor

RRUGA E SIGURIMIT TË PROJEKTIT TË PLOTË

c. Faza e projektimit skematik dhe konceptual e cila do të sigurohet nga firmat konkurruese:

- Koncepti i objektit
- Genplan i përgjithshëm i objektit dhe sistemimet e jashtme, shkallë 1-500
- Skeme distributive, organizimi i hapësirave të shkollës
- Planimetri e të gjitha kateve të propozuar e mobiluar, shkallë 1-200
- Të paktën një prerje A-A shkallë 1-200
- Fasadat e objektit, shkallë 1-200
- Të paktën 4 imazhe render të jashtme, 2 imazhe render të hapësirave të brendshme
- Të paktën 1 aksionometri volumetrike ose render
- Relacion i projektit
- Preventiv i plote i ndërtim – montimit dhe mobilimit të objektit
- Metodologjinë e zbatimit të punimeve

d. Faza e projektit të zbatimit e cila do të sigurohet nga firmat fituese:

Projekti i paraqitur për “Ndërtimi i ri i shkollës Tip2 në Njësinë Administrative Nr.2 (Sheshi 2/3) duhet të përmbajë:

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

- Planin e vendosjes së strukturës, i cili do të hartohet në bashkëpunim me Drejtorinë e Përgjithshme të Planifikimit dhe Zhvillimit të Territorit pranë Bashkisë së Tiranës.
- Raportin Teknik arkitektonik dhe konstruktiv.
- Projektin arkitektonik: Fasadat, Planimetritë e objektit, Prerjet e godinës, Plan mobilimin e ambienteve, Plani i tarracës, etj.
- Projektin e konstruksionin të objektit: Plani i strukturave dhe detajet, Plani i themeleve, etj.
- Plan qarkullimi i personave me aftesi të kufizuara
- Projekt Zbatimin e instalimeve hidrosanitare, të kanalizimeve.
- Projektin e zbatimit të instalimeve elektrike, të rrjetit telefonik, internetit të shoqëruara me licencën e noteruar të projektuesit.
- Projekt Zbatimin e instalimit të sistemit të ngrohjes, të mbrojtjes kundër zjarrit të miratuar nga Drejtoria e Zjarrit dhe Shpëtimit, pranë Prefekturës së Qarkut Tiranë.
- Projektin e sistemit dhe të gjelbërimit të oborrit, projektin e ambienteve të lodrave;
- Specifikimet Teknike për zërat e punimeve, pajisjet dhe mobilimi që përmban projekti
- Grafikun e punimeve të detajuar sipas zërave të punës.
- Detaje arkitektonike, shtresash, dritare, mobilje etj
- Materialet e ndërtimit që do të përdoren
- Raport gjeologjik
- Raport Sizmik

I gjithë materiali i përgatitur në fazën e projekt zbatimit do të dorëzohet në gjashtë kopje të printuara dhe në mënyrë elektronike me CD.

Gjithashtu projektuesi duhet të paraqesë

- Licencë të shoqërisë projektuese + ekstrakt të Regjistrisë Tregtare
- Licenca të inxhinierëve projektues, licenca të ekspertit mjedisor + deklarata noteriale të inxhinierëve projektues.
- Planvendosja e objektit në shkallën 1 : 1000 format A3 (kopje origjinale);

VARIANTI 1

Hartimi i Preventivit

Kosto totale e ndërhyrjes do të përcaktohet nga preventivi përfundimtarë i objektit, që do të përgatitet bazuar në projektin e zbatimit, specifikimeve teknike duke marrë parasysh edhe kërkesat e veçanta të Bashkisë në lidhje me standardet e pranuar dhe me çmimet për njësi sipas **Manualit Teknik të Çmimeve në fuqi ose analizat teknike të çmimeve për zërat jashtë manualit.**

83

VARIANTI 2

Hartimi i Preventivit

Preventivi i dale nga projekti

Preventivi përfundimtarë i objektit, që do të përgatitet bazuar në projektin e zbatimit, specifikimeve teknike duke marrë parasysh edhe kërkesat e veçanta të Bashkisë në lidhje me standardet e pranuar dhe me çmimet për njësi sipas Manualit Teknik të Çmimeve në fuqi ose analizat teknike të çmimeve për zërat jashtë manualit.

Kosto e ndërtim montimit

Kostoja totale e ndërtim-montim dhe mobilim do të bazohet tek preventivi përfundimtar i objektit duke dhene çmimet e firmës zbatuese për çdo që të parashikuar në këtë preventiv. Ky preventiv duhet të jetë brenda fondit limit të parashikuar nga autoriteti kontraktor. Pikerisht kjo kosto do të jetë pjesë e ofertës së përgjithshme, në këtë mënyrë mund të krahasohet cilësia e projektit me cilësinë e zbatimit brenda të njëjtit fond limit.

84

Standardet

85

Standarde në Projektim

Projekti do të hartohet në përputhje me të gjitha normat dhe standardet për projektim që parashikon legjislacioni në fuqi. Projektimi duhet të sigurojë respektimin e standardeve, madje edhe atyre gjatë zbatimit. Është përgjegjësi e Projektuesit saktësia dhe respektimi i të gjitha standardeve dhe normave përkatëse. Projektuesi mund të rekomandojë edhe prezantimin e standardeve të reja, për përafrimin me normat e BE-se, si dhe të praktikave më të mira ndërkombëtare në projektim dhe zbatim. Rekomandimet duhet të përmbajnë elemente të fizibilitetit dhe realizueshmërisë me praktikën shqiptare dhe limitimet për financimin e veprës. Në hartimin e projektit të mbahen parasysh të gjitha normat e miratuar për personat me aftësi të kufizuara, të verbrit, etj. Në projekt të parashikohet infrastruktura e nevojshme për këtë kategori. Detajet teknike të infrastrukturës për këtë kategori, të jepen nga Projektuesi në Fletë të veçanta të Projektit.

Rekomandime për projektuesin

- Projekti do të hartohet në bashkëpunim të ngushtë me grupin e ngritur brenda Bashkisë Tiranë për konsultimin dhe mbikëqyrjen e procesit të projektimit.
- Projektuesi duhet të përdorë dhe të rishikojë të gjithë informacionin ekzistues lidhur me zonën ku do të ndërtohet shkolla. Të dhënat e nevojshme për projektim, siç janë: gjendja e rrjetit ekzistues të ujësjellësit, të kanalizimeve, ndriçimit, kabinat e tensionit të lartë, planin rregullues të zonës, etj, duhet të sigurohen nga projektuesi përmes aplikimeve për informacion në institucionet përkatëse.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Projektuesi duhet të përdorë studimet dhe të dhënat paraprake që disponohen nga Bashkia e Tiranës.
- Cilësia e studimit duhet të jetë e tillë që të arrihet në standardin e kërkuar.

Llogaritjet, specifikimet teknike dhe preventivi

Relacioni teknik që shoqëron projektin duhet të përmbajë:

- Raportin teknik të projektimit arkitektonik
- Raportin teknik të projektimit konstruktiv ku duhet të përfshihet edhe raporti mbi llogaritjet për gjithë strukturat (themelet, shkallëve, soletave, arkitrarëve, trarëve, etj.) si dhe masat inxhinierike që janë parashikuar të merren, siguria e kalimit në objekt gjatë kryerjes së punimeve të ndërtimit. Në këtë raport do të bashkëngjiten dhe anekset përkatëse ku janë të gjitha llogaritjet përfshirë modelin kompjuterik të llogaritjeve për kontrollet eventuale nga ana e investitorit.
- Relacionin sizmologjik të truallit (kur nuk ka studim, një përshkrim i përgjithshëm)
- Specifikimet Teknike të cilat duhet të jepen për çdo zë pune.
 - Preventivi i plotë i punimeve të zbatimit
- Relacioni gjeologjik dhe vetitë fiziko-mekanike të dherave ku duhet të paraqiten cilësitë fiziko-mekanike të dherave dhe të shtresave në themelet e objektit të ri dhe atij ekzistues.
 - Rekomandime dhe propozime për raste të veçanta.

Paraqitja e vizatimeve

Vizatimet në fazë projekt zbatimi duhet të paraqiten në format A3, të jenë të lexueshme dhe të përmbajnë si minimum fletët si më poshtë:

25. Topografinë e gjendjes ekzistuese në të cilën të jenë të azhornuara të gjitha ndërtimet në gjendjen e sotme (me leje dhe pa leje) dhe relacioni përkatës

26. Planimetria e përgjithshme e objektit në Shk. 1:200; 1:500
27. Planimetritë e kateve të objektit, Shk. 1:100, 1:50
28. Fasadat e reja në 2 D dhe në 3D Shk.1:100
29. Prerjet e godinës (në të dy drejtimet) Shk.1:100
30. Planimetria e themeleve Shk.1:100
31. Prerje të themeleve dhe detajet Shk.1:20; 1:10
32. Plani i strukturave detaje Shk.1:100; Shk.1:50
33. Planimetritë e mobilimit të shkollës Shk.1:100
34. Planimetria e rrjetit të kanalizimeve në shkallën Shk. 1: 100
35. Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të kanalizimeve Shk.1:10, 1:20
36. Planimetria e furnizimit me ujë në Shk. 1: 200, 1:100
37. Skemat aksonometrike e furnizimit me ujë, detaje të paisjeve hidrosanitare Shk.1:100
38. Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të ujësjellësit Shk.1:20, 1:10
39. Planimetria, aksonometria dhe detaje të sistemit të ngrohjes Shk.1:100
40. Planimetria dhe detaje të sistemit të mbrojtjes kundër zjarrit Shk.1:100
41. Planimetria e dhomës së kaldajës, konstruksioni, detaje Shk.1:100;1:50
42. Planimetri dhe detaje për ndriçimin, fiksimin e ndriçuesve në tavan, instalimin e kuadrit kryesor etj. Shk.1:100;1:50

43. Planimetria e skemës së shpërndarjes së fuqisë në të gjithë objekti, Shk.

1:100

44. Planimetritë për telefoninë, rrjetin e internetit Shk.1:100; 1:50

45. Planimetria e ndriçimit të jashtëm dhe detaje të tij Shk.1:100; 1:50

46. Planimetria e ambienteve sportive dhe ambienteve të gjelbëruara dhe detaje
Shk.1:100; 1:50.

47. Planimetria e murit rrethues, tipin dhe detajin e fiksimit të stolave,
Shk.1:100; 1:50.

48. Planimetria disiplinimit dhe shkarkimit të ujërave sipërfaqësore dhe detajet
përkatëse

shk. 1:100; 1:50.

Në fletët e vizatimit të konstruksionit të objektit duhet të jepen dhe tabelat e
specifikimit për çdo material, hekur, beton, tulla etj.

REFERENCAT

Referenca te pergjithshme

- Udhëzimet ekzistuese për shkollat P të Shqipërisë, të cilët tashmë përdoren si dokumente referuese nga planifikuesit, projektuesit dhe mbikëqyrësit e zonave të punës;

- Ligji për arsimin i MAS-it;

- Normat ISO për ndërtimtari;

- Ligjet e tjera të Shqipërisë, duke përfshirë Ligjin për mbrojtjen e mjedisit, Ligjin për planifikimin e territorit, rregulloret për mbrojtje nga zjarri; Ligjin e ndërtimit; Udhëzimi për Kushtet teknike të objekteve ndërtimore për qasjen e personave me aftësi të kufizuar; Rregullore teknike për kursimin e energjisë termike dhe mbrojtjen termike në ndërtesa;

- Kurrikulumi i ri për arsimin e përgjithshëm;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Projekte të ndryshme standarde për ndërtimin e shkollave në Shqipëri dhe

- Udhëzime të tjera të përgatitura paraprakisht nga konsulenti.

Referenca specifike

- VKM nr.319, dt 12.04.2017, “Për miratimin e standardeve të projektimit të shkollave”
- VKM nr.98, Dt. 06.02.2013, “Për miratimin e listës së Standardeve të Harmonizuara Shqiptare, që kanë karakter referues për prezumimin e konformitetit për produktet e ndërtimit
- Normat ISO për ndërtimet.
- VKM, Nr. 68, datë 15.2.2001, Për “Miratimin e Standardeve dhe të kushteve teknike të projektimit dhe të zbatimit të punimeve të ndërtimit”.
- VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuara”.
- Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 425, Dt. 24.07.2015 “Për pranimin, administrimin e dokumentacionit teknik dhe grafik të projektit të mbrojtjes kundër zjarrit dhe për shpëtimin dhe lëshimin e akteve teknike”
- Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 424, Dt. 24.07.2015 “Për miratimin e rregullave teknike për mbrojtjen nga zjarri dhe për shpëtimin në ndërtimet e destinuara për banim”.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

- Ligji, Nr. 152/2015 “Për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin”.
- Ligji, Nr.107/2014, Dt. 31.07.2014 “Për planifikimin e territorit”
- Ligji, Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”.
- VKM. Nr. 408, Dt. 13.05.2015 “Për miratimin e rregullores së zhvillimit të territorit”.
- VKM. Nr. 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.
- VKM. Nr. 628, Dt. 15.07.2015 “Rregullat teknike të projektimit dhe të ndërtimit të rrugëve”.
- VKM. Nr. 691, Dt. 29.07.2015 “Strategjia ndërsektorale për decentralizimin dhe qeverisjen vendore”.
- VKM. Nr.38, Dt. 16.01.2003 “Për miratimin e normave, të rregullave dhe kushteve të projektimit dhe të ndërtimit, të prodhimit dhe ruajtjes së nxehtësisë në ndërtesa”.
- Dispozitat normative për Sistemin arsimor parauniversitar. MAS. Tiranë, 2013.
- Zevi, B. Architectura-Zevi, Il Nuovissimo Manuale Dell Architetto.
- Neufert, E. & P. Architectural Standard

Elektriket

- CEI 0-2 Udhëzues për përcaktimin e dokumentacionit
- CEI 11-35 Udhëzues për ekzekutimin e kabinave elektrike
- CEI 11-1 Impiante elektrike për tensionet alternative më të mëdha se 1 kV.
- CEI 11-17 Impiante të Prodhimit, Transportit dhe Shpërndarjes së energjisë elektrike, Linjat elektrike.
- CEI 11-20 Impiante të Prodhimit të energjisë alternative, grupet e elektrogjeneratorëve të lidhur në rrjete të kategorisë I dhe II.
- CEI 11-25 Rrymat e lidhjes së shkurtër, në sistemet trefazore alternative. Llogaritjet e tyre.
- CEI 11-26 Rrymat e lidhjes së shkurtër, llogaritja e efekteve. Definicione dhe metoda e llogaritjeve.
- CEI 17-13/1 Siguria e pajisjeve të manovrimit në tension të ulët (Kuadrot e tensionit të ulët)
- CEI 31-30, 31/33, 31/35 Konstruksionet elektrike të pajisjeve të instaluara në zona me mundësi eksplozioni nga prezenca e gazit. Klasifikimi i zonave të rrezikshme.
- CEI 64-8/1 Përdorimi i impianteve elektrike në tensione nominale jo më të mëdha se 1000 V alternativ dhe 15000 V të vazhduar.
 - CEI 81-10/1-4 Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike (rrufe).
 - CEI 103-1/1 a 103.1/16 Impiantet telefonike të brendshme.
- CEI te CT 210 (pajtueshmërinë elektromagnetike) dhe CT 211 (ekspozimi i njeriut ndaj fushave elektromagnetike).

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- UNI EN 12464-I Sistemet e ndriçimit të brendshëm, të posteve të punës.
- UNI Standard 9795 - Sistemet fikse të zbulimit dhe sinjalizimit automatik dhe alarmit të zjarrit.
 - UNI EN 1838 Pajisjet e ndriçimit, Ndriçimi i emergjencës.
- CEI EN 50173-1 Teknologjia e informacionit- Sistemet e kabllimit të përgjithshëm, -Planifikime dhe kriteret e instalimeve brenda ambienteve të brendshme.
- IEC 60076-11 Përdorimi i transformatorëve trefazorë të thatë .
 - IEC 103-1 / N PABX central.
- 60617/1-2 Simbolet CEI EN – Grafikët e përdorura për diagrame etj.
 - CEI 3-8 Shkurtime dhe simbole për skicat në plane.
 - CEI Përdoruesit elektrikë 64-8/1-2-3-etj.
- CEI / UNI Të produkteve që aplikohen për projektimin, ndërtimin, testimin në fabrikë dhe instalimin e materialeve, komponentëve dhe pajisjet elektrike.

Mekanikët

- UNI/EN 12845 Norma të përgjithshme për mbrojtjen nga zjarri;
- UNI 10779 Rrjeti i hidranteve. Projektimi, instalimi dhe përdorimi;
- EN 671 Sistemet fikse të mbrojtjes nga zjarri. Tubacionet fleksibël antizjarr;
- EN 54-1 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Hyrje;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- EN 54-3 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Pajisjet e alarmit;
- EN 12723 Pompat – Terma të përgjithshme të pompave dhe instalimeve, definicione, sasi, simbole dhe njësi;
- EN 60529 Shkalla e mbrojtjes (Kodi IP) (IEC 60529:1989);
- ISO 65 Tuba çeliku me filetim në përputhje me Standardin ISO 7-1;
 - EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz;
 - EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz;
 - EN 1356 Sistem të shuarjes me shkumë;
 - UNI 9994-1 Bombolat portative;
 - UNI EN 12416-2 Impiantet me pluhur;
 - UNI EN 13565-2 Impiantet me shkumë;
 - UNI ISO 15779 Sistemet e shuarjes me aerosol.

Konstruktive

- EC0 Bazat e projektimit të strukturave
 - EC1 Ngarkesat në struktura
 - EC2 Projektimi i strukturave b/a
 - EC7 Projektimi gjeoteknik
 - EC8 Projektimi sizmik i strukturave.

- Kushtet teknike të projektimit KTP -1978
- Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89

TERMAT

Termat e përdorura në kështu detyrë projektimi i referohen terminologjisë së përcaktuar në Ligjin Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”.

Termat arkitektuale/të inxhinierisë

- Komoditeti akustik: Kushtet akustike në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.
- Hapësirat administrative: Hapësirë fizike e shkollës e dedikuar për aktivitete administrative.
- Hapësirat e qarkullimit: Hapësirë e caktuar për qarkullimin horizontal dhe vertikal brenda ndërtesës, si hollët e hyrjes, korridoret dhe shkallët.
- Komoditeti klimatik: Kushtet mjedisore në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.
- Hapësirat arsimore: Hapësira fizike e shkollës e cila i dedikohet aktiviteteve edukative.
- Mjedisi higjienik: Kushtet e përgjithshme të higjienës në shkollë që ndikojnë në nivelin e komoditetit dhe shëndetin e shfrytëzuesve dhe varen nga kushtet fizike të ndërtesave sanitare, furnizimi me ujë, rezervat e ujit dhe sistemi i largimit dhe trajtimit të ujërave të zeza të cilat mundësojnë që ndërtesa shkollore të funksionon në mënyrë efikase dhe të sigurt.
- Orientimi: Orientimi i ndërtesës shkollore (pjesa e hapësirave arsimore), që ndikohet nga faktorët natyrorë klimatikë, si dielli dhe drejtimi i erës.
- Lokacioni i ndërtesës shkollore: Sipërfaqja e tokës brenda së cilës janë të vendosura ndërtesat arsimore.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Hapësirat ndihmëse: Hapësirat fizike në ndërtesë shkollore të dedikuara për mbështetje të aktiviteteve arsimore dhe ato administrative.

5. TË
DHËNA
TË
PËRGJITH
SHME
DHE
GJENDJA
EKZISTUE
SE E
OBJEKTIT

Vendndodhja Sheshi i propozuar nr. 2/3 për ndërtimin e shkollës tip 2 ndodhet pranë Drejtorisë së Higjienës. (Referuar Studimit të Fizibilitetit "*Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë*" Nëntor 2016). Kjo shkollë ndodhet në Njësinë Administrative 2.

Përshkrim i sheshit: Sheshi 2/3 ndodhet në një zonë në pronësi të subjekteve private, e rrethuar, ka pjerrësi të konsiderueshme, nuk ka shkolla të mesme dhe problematike mund të jetë infrastruktura rrugore. Ky shesh gjendet në shpatin e kodrave ku është i lokalizuar edhe Qyteti Studenti dhe karakterizohet nga një pjerrësi e konsiderueshme.

Ka një sipërfaqe rreth 4,093.5 m².

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tërana 4”



Figura 2 Vendodhja e sheshit 2/3 sipas studimit të fizibilitetit



Figura 2 – Foto të sheshi 2/3

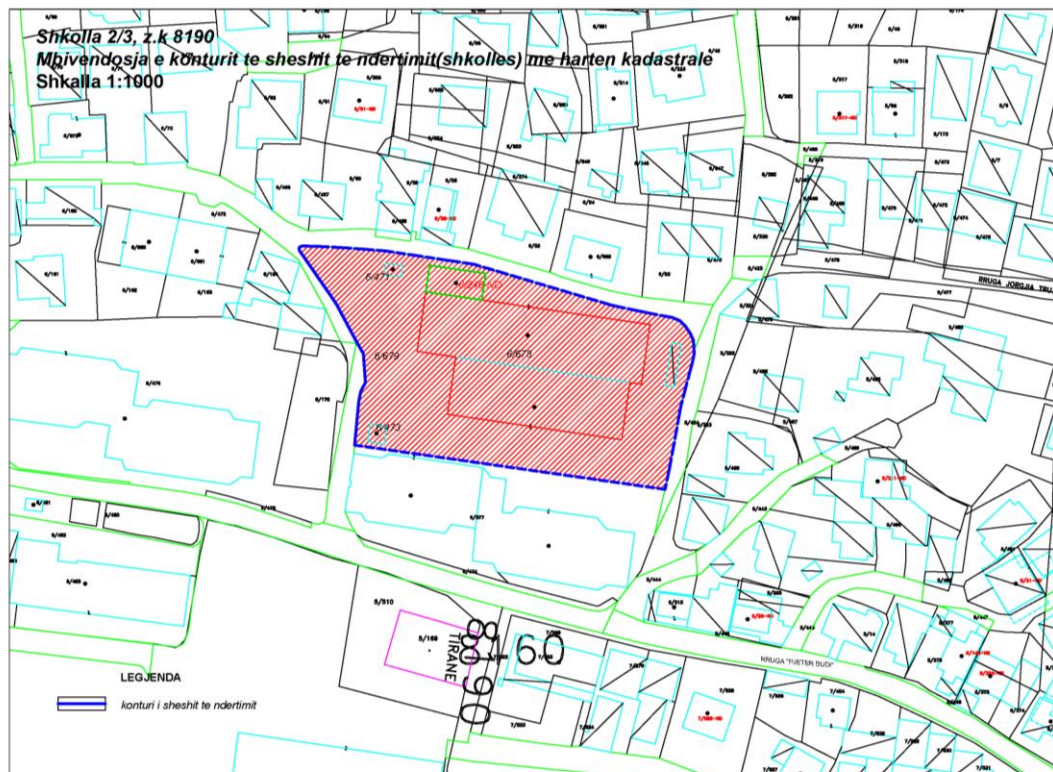


Figura 3 – Harta kadastrale e sheshit 2/3

6. KËRKESA PROJEKTI MI TË PËRGJITH SHME PËR NDËRTIM IN E SHKOLLË S

Në këtë territor do të ndërtohen:

A. Shkolla për arsimin 9-vjeçar urban (**Tipi 2**)

Ndërtimi i këtyre objekteve do të plotësojë mungesat e objekteve arsimore në këtë zonë, si dhe do të ndikojë në uljen e numrit të nxënësve në shkollat ekzistuese të cilat ndodhen në kufijtë e kësaj njësie.

Shkolla për arsimin 9-vjeçar duhet të ketë të gjitha ambientet e nevojshme akademike (klasat mësimore duke përfshirë laboratorët e fizikës, kimisë,

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
biologjisë, informatikës etj), palestër me ambientet ndihmëse të saj, hapësirat administrative, hapësirat shoqërore, etj. Objekti duhet të ketë të instaluar sistemin e ngrohjes qendrore dhe MKZ. Sistemimit të oborrit të shkollës duhet ti kushtohet një rëndësi e veçantë. Ambienti i jashtëm duhet të jetë i sistemuar, duke përfshirë ambjentet funksionale përkatëse, terrenet sportive, me gjelbërim dhe me ndriçim të jashtëm

Funksionaliteti

Gjatë projektimit të ndërtesës shkollore, duhet të krijohet një bilanc mes cilësisë së funksionimit dhe efikasitetit të kostos. Ky bilanc mund të arrihet me mjete të ndryshme, siç janë:

Dimensionet racionale të hapësirave:

- (vi) Zonat e përshtatura të qarkullimit: hapësirat e qarkullimit nuk duhet të kalojnë 25% të sipërfaqes së dobishme të ndërtuar. Ato duhet të kenë dimensione dhe të përshtaten sipas shfrytëzuesve të shkollës, ato duhet të jenë funksionale dhe të respektojnë kërkesat për siguri;
- (vii) Numri optimal i hapësirave: numri i hapësirave fillimisht përcaktohet sipas shfrytëzimit. Në shkollat e vogla ku norma e pranueshme nuk mund të arrihet, në veçanti për hapësirat për mësimdhënie të specializuar, hapësirat për qëllime të shumëfishta duhet të merren parasysh;
- (viii) Përshtatshmëri maksimale: hapësirat duhet të projektohen me një përshtatshmëri maksimale, që i mundëson ato të përshtaten për lëndë dhe ndryshime të ndryshme, në ato raste kur kjo përshtatet me kërkesat e tyre funksionale;
- (ix) Grupimi i hapësirave: hapësirat duhet të grupohen në blloqe sipas funksionit dhe ndërlidhjes. Kjo do të siguronte një identifikim të lehtë të veprimtarive dhe hapësirave të tyre korresponduese, një komunikim të lehtë mes hapësirave të ndryshme, pa pengesa nëpër zonat e qarkullimit dhe ato të pritjes, një vëzhgim të lehtë të hapësirave dhe një shfrytëzim optimal të tokës në dispozicion;
- (x) Integrimi i nevojave: lokacioni i hapësirave brenda shkollës duhet të ndjekë domosdoshmëritë themelore siç janë rregullat e sanitarisë dhe higjienës, rregulloret e komoditetit funksional dhe të sigurisë, si dhe komoditetin akustik, vizual e atë klimatik.

Fleksibiliteti

Dizajneri/projektuesi do të duhet të projektojë hapësira të mjaftueshme për fleksibilitet për t'i mundësuar

- (iii) personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe
- (iv) për t'i mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme. a) Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orëditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies për

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
 klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe hallat e sporteve (mundësia e rigrupimit të disa klasave).

2.1 Hapësirat kryesore

Referuar Studimit të Fizibilitetit "*Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë*" (Nëntor 2016), **Tipi 2** i shkollave, është 9-vjeçar, për zonat urbane me 30 klasa.

Për realizimin e projektit sipas tipologjisë së shkollës dhe vendit ku do të ndërtohet, referuar "*Udhëzues për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet*". të Ministrisë së Arsimit dhe Sportit, duhet të merren parasysh këto parametra kryesore:

Arsimi bazw, klasa 1-9, mosha 6-17 vjeç;

Numri i cikleve (paraleleve): 3

Numri i Klasave: 30

Numri i nxënësve/klasë 30

Numri total i nxënësve 900

Të dhënat e mësipërme në mënyrë të përmblëdhur janë në Tabelën 4.

Tabela 4²

Tipi	Vendndodhja	Cikli	Nr. klasash	Nx/Klasë	Nr. nx. total
Tipi 2	Urban	Arsimi bazw	30	30	900

²Referuar Tabelës nr 2, Faqe 44_ Studimi i Fizibilitetit "*Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë*" Nëntor 2016. Udhëzues për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet" të hartuara nga Ministria e Arsimit dhe Shkencës

87

88

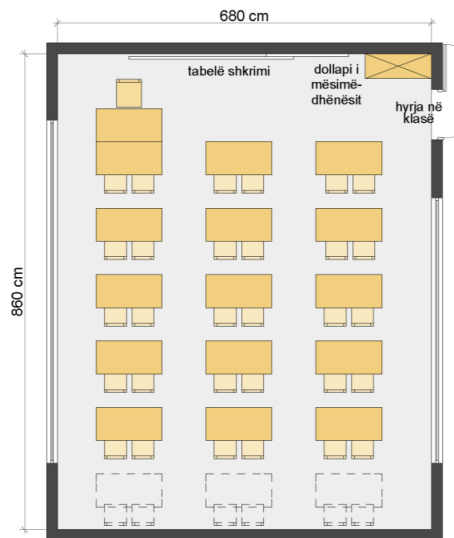
89

902.1.1 Klasat e mësimi

Në projektimin e klasave të mësimi duhet të llogaritet një sipërfaqe 1.94 m^2 / nxënës - 2.18 m^2 / nxënës (optimale) për dhomat e zakonshme të mësimi dhe 1.8 m^2 / nxënës për dhoma të specializuar të mësimi. Lartësia minimale e klasave (dysHEME-tavan e përfunduar) duhet të jetë 2.8 m.

Klasat e mësimi janë mjediset kryesore në gjithë organizimin e shkollës. Ato duhet të jenë sa më të përshtatshme për zhvillimin e mësimi. Kujdes të vecantë tregohet në përcaktimin e formës, përmasave, ndricimit dhe ajrimit natyror, si dhe të mënyrës së mobilimit. Sipërfaqja e klasës varet nga numri i nxënësve të klasës dhe është prej 58 deri 65 m^2 në zonat me popullsi të dendësisë së lartë (klasë me 30-36 nxënës). Numrit dhe përmasave të bankave në rreshtat ballorë (3 banka të dyfishta) si dhe në rreshtat gjatësorë.

Sipërfaqja e dritareve: sipërfaqja e dritareve këshillohet të jetë sa $1/5$ deri në $1/6$ e sipërfaqes së dyshemesë, sipas zonave ku ndërtohet shkolla. Për klasat me gjerësi të madhe, në mënyrë që ndricimi të jetë sa më i njëtrajtshëm, lartësia e dritareve mund të shkojë deri në tavan. Materialet e përdorura duhet të sigurojnë mbrojtje kundër zjarrit. Nga dysHEMEja deri në 90 cm duhet të jenë të pahapshme, dhe mbi 90 cm dritaret duhet të hapen vetëm në mënyrë vertikale nga lart, në këtë mënyrë mund të ventillohet objekti por siguron jo kapercyeshmerinë e dritares duke rritur sigurinë.



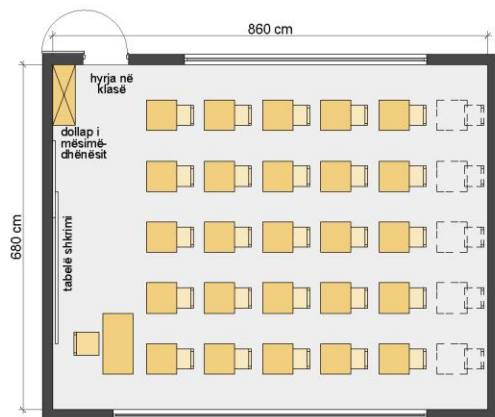
DHOMË MËSIMI STANDARDE
30 dhe 36 nxënës
Niveli i Mesëm i Ulët dhe i Lartë

Format planimetrike të klasave, që këshillohen të përdoren, janë drejtkëndore (me raport brinjësh rreth 2:3) dhe afërsisht katrore 6.8 x 8.6 m.

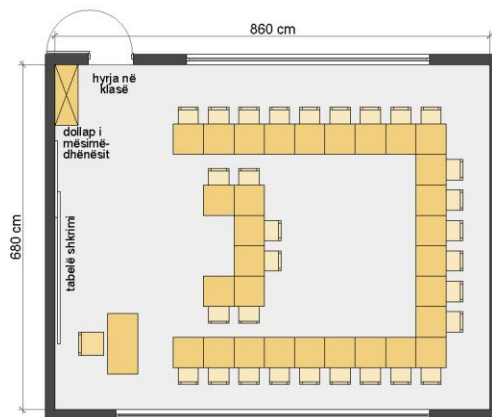
Thellësia e klasave këshillohet të mos kalojë 9m, gjithsesi është e detyrueshme që nxënësi të mos jetë më shumë se 6 metra larg dritares nga ku merret dritë.. Klasat duhet që minimalisht të marrin 2 orë dritë direkte.

Fleksibiliteti: Projektuesi do të duhet të parashohë hapësirë të mjaftueshme për fleksibilitet për ti mundësuar personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe për ti mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme. Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orëditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies (shih fig. më poshtë) për klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe sallat e sporteve (mundësia e grupimit të disa klasave).

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”



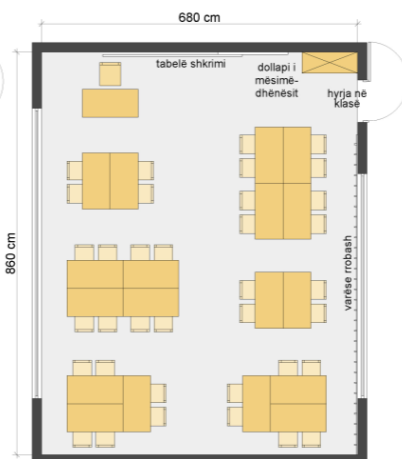
Mësimi frontal, 30 -36 nxënës
Një tavolinë për një nxënës



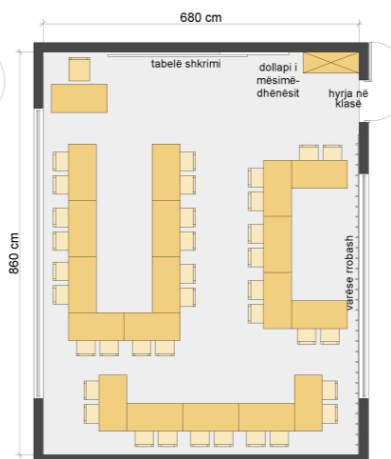
Mësimi punëtori, 30 -36 nxënës
Një tavolinë për një nxënës



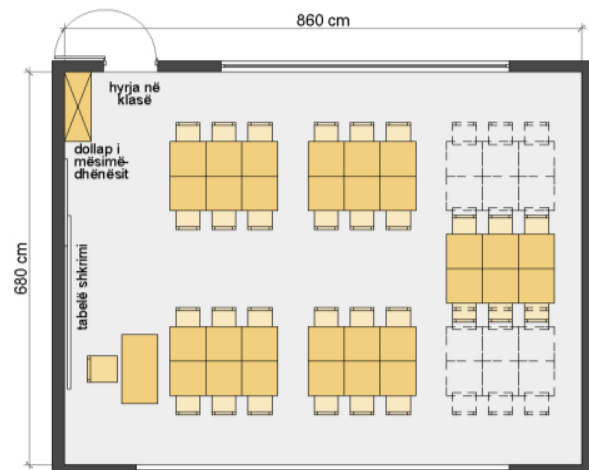
Mësimi frontal, 30 -36 nxënës
Një tavolinë për dy nxënës



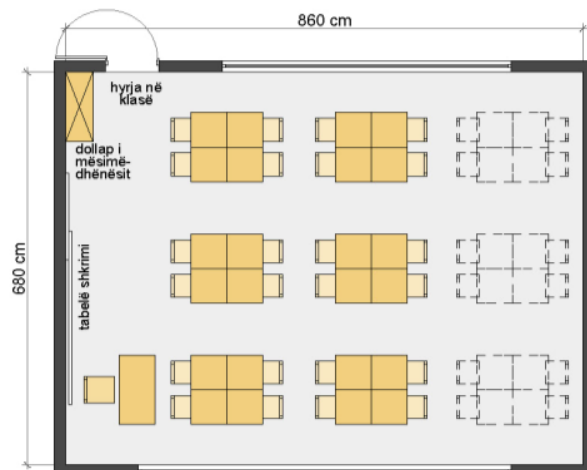
Mësimi në grupe



Mësimi punëtori



Mësimi në grupe 30- 36 nxënës



Mësimi në grupe

Llojet e ndarjeve të hapësirës që janë dhënë në programin e projektit duhet të zhvillohen në struktura të cilat mund të modifikohen lehtë për tëu përshtatur kërkesave në të ardhmen. Planifikimi me fleksibilitet është një konsiderim esencial në projektin e shkollave që të akomodojë evoluimin e vazhdueshëm në mendimin arsimor si dhe teknikat e teknologjitë e ndërtimit. I njëjti do të ndihmojë adaptimit të shkollës me shfrytëzimet e reja përmes ndryshimeve në planifikim dhe lejon këto ndryshime pa ndonjë kosto të madhe. Për këtë arsye, një plan fleksibil duhet gjithashtu të mundësojë adaptimet e lehta për zhvillimet në të ardhmen në planifikimin e hapësirës, ndërtimin e ndërtesave, ndriçimin artificial, teknikat e ventilimit dhe të akustikës. Bërja e një ndërtese shumë fleksibile (për shembull me numër të madh të mureve lëvizëse përgjithësisht është shumë e shtrenjtë dhe mund të justifikohet vetëm në rast se ndryshimet janë të nevojshme dhe esenciale. Nuk ka shumë arsye që të vendosim për ndarje të shumta nëse ndryshimet bëhen vetëm një herë në vit.

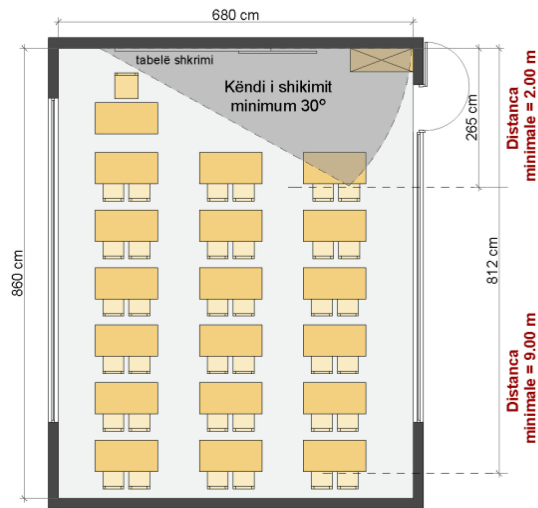
Këndet vizuale dhe largësitë: Shpesh nxënësit ankohen se nuk janë në gjendje të shohin qartë mjetet vizuale të konkretizimit siç janë dërrasat e bardha dhe video-ekranet. Shpesh shkëlqimi është shkaktar i pamundësisë së nxënësit për të parë qartë. Një faktor tjetër i rëndësishëm është këndi i vijës së shikimit përgjatë të cilës ata shikojnë. Pamundësia për të parë qartë mund ta shtyjë nxënësin që të marrë një pozitë të parehatshme dhe kjo mungesë komoditeti mund të ketë për pasojë humbjen e përqendrimit. Kjo është posaçërisht e vërtetë për nxënësit e moshave më të reja, këndi i shikimit i të cilëve e shtrembëron imazhin madje edhe nëse nuk ka shkëlqim të fortë.

Ekzistojnë disa dëshmi se nxënësit të cilët janë të vendosur aty ku këndi i shikimit është ekstrem, ose largësia nga mjeti i konkretizimit është tepër e madhe, ata kanë të ngjarë të kenë rezultate të dobëta në mësim. Nëse thuhet se të gjithë nxënësit duhet të kenë mundësi të barabarta arsimimi, pavarësisht se ku ulen, atëherë projektuesi duhet ti kushtojë rëndësi më të madhe aranzhimit të ulëseve, në mënyrë që :

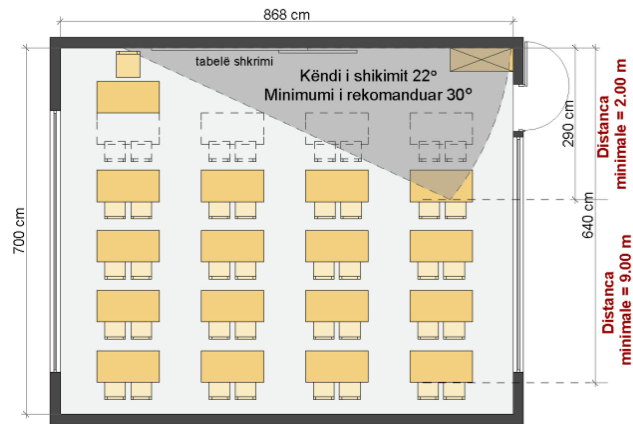
- Largësia maksimale ndërmjet rreshtit të fundit të nxënësve dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 9.0 m. Përtej kësaj largësie është e vështirë të lexohen ato që janë shkruar dhe nxënësit sforcohen shumë për tu përqendruar, për të qenë në gjendje ta kuptojnë tekstin e shkruar;
- Largësia minimale ndërmjet rreshtit të parë dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 2.0 m. Nën këtë largësi, nxënësit e rreshtit të parë nuk do të jenë në gjendje ta shohin tërë dërrasën e shkrimit nga një kënd i pranueshëm vizual (shih fig. më poshtë);
- Këndi vizual minimal deri te dërrasa e shkrimit duhet të jetë 30° (shih fig. 1.3.6 më poshtë) ashtu që këndi në të cilin shikohet mjeti mësimor i konkretizimit nuk e shtrembëron të kuptuarit nga nxënësit të asaj që ata shohin Nën 30°, leximi i atyre që janë shkruar vështirësohet;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Drita kryesore natyrale duhet të jetë, sa më shumë që është e mundur, e vendosur në anën e majtë të nxënësve, ashtu që hija e dorës së tyre të mos bartet në tekstin ose vizatimin që janë duke e bërë.



KOMODITETI PËR DHOMË MËSIMI
ME 3 RENDE BANKASH
(30-36 dhe 42 nxënës në raste të jashtëzakonshme)



KOMODITETI PËR DHOMË MËSIMI
ME 3 RENDE BANKASH
(32 dhe 40 nxënës në raste të jashtëzakonshme)

912.1.3 Mobilimi

Hapësira e tavolinës për çdo nxënë

Gjerësia e tavolinës për 1 nxënë

6 deri 10 vjeç	60 cm
10 deri 18 vjeç	65 cm

Thellësia e tavolinës për 1 nxënë

6 deri 10 vjeç	50 cm
10 deri 18 vjeç	60 cm

Lartësia e tavolinës për 1 nxënë

6 deri 10 vjeç	65 cm
10 deri 18 vjeç	74 cm

Distanca ndërmjet dy tavolinave

Distanca e tavolinës në anë:

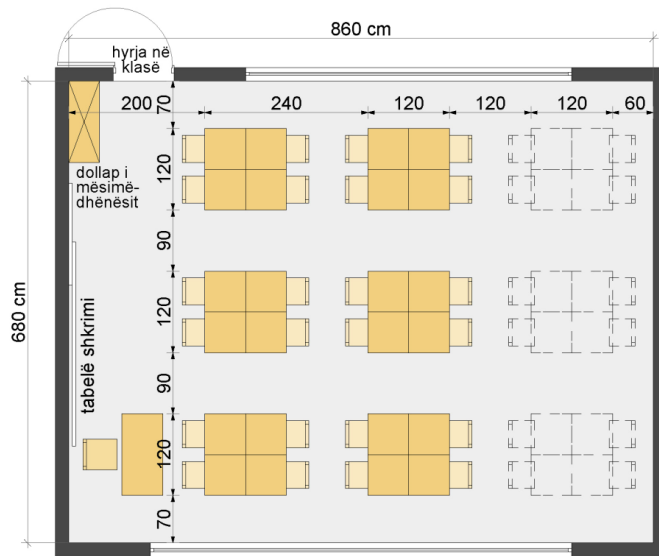
Deri tek tavolina ose paisje me lartësi maksimale	55 cm
Deri tek muret, radiatorët ose të ngjashme	20 cm
Nga faqja e murit ku është vendosur gardero	70 cm

Distanca e tavolinave njëra pas tjetrës

Për tavolina me maksimumin 2 vende pranë njëra tjetrës	
10- deri 18 vjeç	60 cm

Për më shumë se 2 vende pranë njëra tjetrës

Pas rradhës së fundit duhen parashikuar edhe 5 cm shtesë.



Mësimi në grupe

- *Mobiliat e klasave dhe karakteristikat e tyre*

Klasë mësimi e përgjithshme

5. *Tavolinë për nxënës, 2 nxënës, përmasa: 1200 / 1300*

Për tavolinat për 2 nxënës sipas grupmoshave i kemi me përmasa:

Grupi i parë: 1200 mm x 500 mm

Grupi i dytë: 1300 mm x 600 mm

Materiali i sipërfaqes së punës:

Pllakë MDF (Medium Density Fiber board, pllakë fibre me densitet mesatar).

Konstruksioni mbajtes:

Skelet tubi në formë ovale ose paralelopipedi. Në të dyja anët, nga jashtë tavolinës, gremç për varjen e çantave.

Materiali prej çeliku të plastifikuar ose të kromuar me spesor 1,5 mm.

6. *Karrige që mund të stivohen*

Skeleti

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Realizuar me alumin, i derdhur, i kromuar, kombinuar me një tub çeliku, me shtresë të sipërme plastike, rezistuese ndaj gërvishjeve dhe goditjeve, vertikalisht model me katër këmbë që vihet stiv, me bazament rrëshqitës që lëviz duke bërë të mundur stivimin në rradhë.

Ndenjësja dhe mbështetësja
Punuar me kompesatë me trashësi 8 – 10 mm në formë anatomike, sipërfaqja lyster me llak
Ngjyra sipas dëshirës së porositisit.

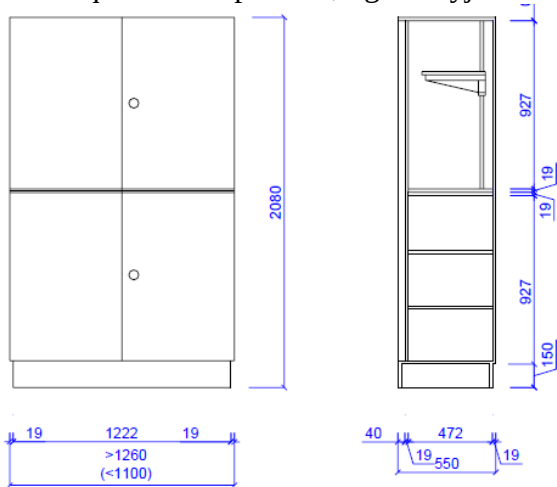
7. Tabelë e zezë universale dopio



Tabelë me dy faqe që mund të palosen ku shkruhet me shkumës.

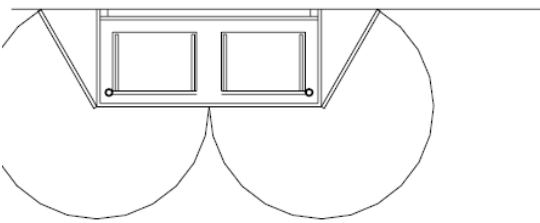
Komunikacion klasik mbi 5 faqe (pasi mund të shkruhet mbi 5 faqe)
Të dhënat teknike të saj janë:

Mënyra tradicionale e paraqitjes
Shkruhet me shkumës
Sipërfaqe e lyster me ngjyrë jeshile, magnetike
E lehtë për tu fshirë, falë strukturës ekstra të imët të sipërfaqes
Kornizë alumini me kënde prej PVC në ngjyrë të lehtë gri.
Sipërfaqe jo gërvishëse dhe rezistente ndaj acideve
Ngjyrë jeshile mat, me sipërfaqe jo reflektuese
2 fletë tablele që mund të palosen, nga të dyja anët e emaluar



Dorëzimi të bëhet duke përfshirë mbajtësen e shkumësave dhe kompletin e montimit.
Përmasat: 90 x (2 x 60) x 120 cm
100 x (2 x 75) x 150 cm
100 x (2 x 100) x 200 cm

8. Dollap për në klasë



“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Përmasat: afërsisht 950 x 500 x 2030 mm

Pjesa e sipërme dollapit (ndarje për vendosjen e pajisjeve):

Një dysheme dopio e ngjitur fikse (me anë të sistemit me shlice njëloj si te dyshemetë me parket) që të shërbejë si ndarje ndërmjet pjesës së sipërme dhe të poshtme të dollapit.

2 rafte me lartësi të rregullueshme me dysheme të vidhosur në të që shërben si sipërfaqe mbajtëse të projektorëve ose të pajisjeve të tjera të klasës (Pesha që duhet

të mbajë rafte është afërsisht 20-25 kg)

Përbëhet nga dy pjesë dollapi.

Për të dy pjesët e dollapit dy kanatë dyersh rrotulluese 270 °, me ristelë mbrojtëse në mbyllje.

Xokolaturë e heqshme – lartësi 150 mm

Materiali melaminë ose MDF.

Trupi, ndarëset e rafteve dhe dyert janë të ngjitura mirë me plastikën nga të dyja anët me 1,0 mm– xokolatura me të paktën 1,5 mm.

Të gjitha bordurat e dyerve, të trupit dhe ndarëset e rafteve janë të veshura nga të gjitha anët me shirit veshës plastik 3 mm.

Skeleti:

2 copë rafte dollapi me lartësi të rregullueshme që lëvizin në dy tuba.

8 copë mentesha të palosshme të tëra prej metali – këndi i hapjes 270 grad,

922 copë mbështetëse të rrotullueshme prej cilindri në masë të madhe.

2.1.2 Laboratorët

Projektuesi duhet të parashikojë në shkollën e re:

- 1 (një) laboratorw informatike
- 2 (dy) laboratorë fizike
- 1 (një) laboratorë kimie
- 2 (dy) laboratorë biologjie

Në llogaritjen e hapësirës të këtyre klasave laboratorike duhet të merret si bazë hapësira për çdo nxënës si dhe të llogariten ambientet ndihmëse për pajisjet dhe parapërgatitjet.

- **Mobiliet e laboratorëve dhe karakteristikat e tyre**

4. Laboratori i kimisë

- Tavolinë për nxënës dy vendësh me prizë dhe me rubinet

Përmasat: gjithsej: rreth 1200 x 700 x 700 mm, nga të cilat

Suprina: rreth 1200 x 700 x 40 mm

Skeleti: rreth 1200 x 700 x 700 mm

Dy varëse për çantat

Suprina:

Material qeramike i smaltuar (pa fuga, si një pllakë e vetme) në tre anët e ngritura.

Lidhja me shtyllën e energjisë është rezistuese ndaj acidit dhe nga ana mekanike.

Mbërthimi i suprinës me skeletin metalik bëhet nëpërmjet vidave jo të ndryshkshme.

Dhe rezistente ndaj acideve.

Nën suprinë për çdo nxënës është një vend për vendojen e librave e realizuar me rrjetë metalike prej alumini të kromuar me përmasa: 350 x 350 x 120 mm.

Skeleti:



Në formë tubi çeliku të plastifikuar ose të kromuar, katërkëndor (30 x 30 mm), me spesor 1,5 – 1,8 mm, i realizuar për t'u montuar në dysHEME, i përbërë nga një konstrukt kornize të derdhur (jo me copa por si një e tërë) me

dy palë këmbë

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
 metalikë; këmbët metalike janë të pajisura me gomina me lartësi të rregullueshme, për të krijuar një rrafsh horizontal, të pavarur nga disniveleli i dyshemesë.

- Tavolinë laborator për mësues me prizë dhe rezistent ndaj acideve

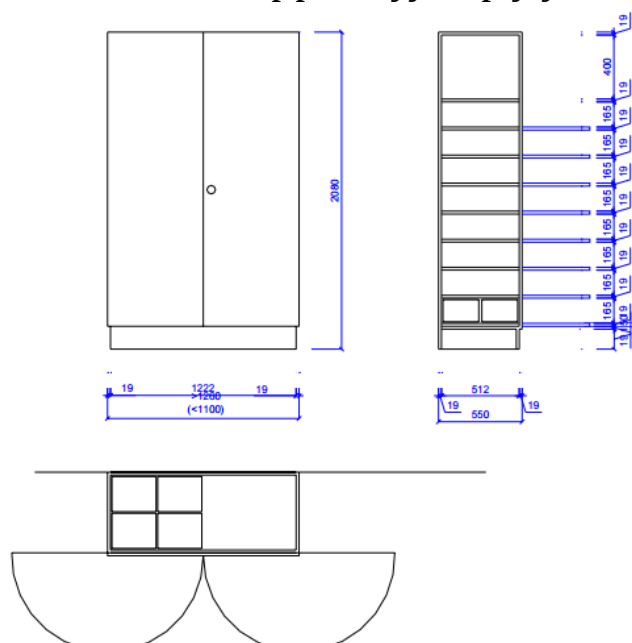
Përmasat: rreth 1800 x 750 x 900 mm

Suprina:

Përmasat rreth 1800 x 750 x 40 mm, prej materiali qeramiko e smaltuar, sipërfaqe e

madhe me cepa të ngritur në të gjitha anët me lavamanin e instaluar të futur në suprinë (në anën të kundërt të derës që të çon në laborator) me hapësirë të brendshme të paktën 510 x 360 x 300 mm, rezistente ndaj acideve dhe me fuga rezistente ndaj acideve.

- Dollap për ruajtjen e pajisjeve laboratorike të kimisë



Përmasat: rreth 1260 x 550 x 2080 mm Materiali prej melamine të veshur me plastikë dhe me bordurë përreth me shirit plastik të ngjitur në mënyrë fikse ose MDF. 1 fletë melamine ose MDF (trashësi min. 20 mm), ndarëse e rafteve të dollapit me lartësi të rregullueshme 8 fletë melamine ose MDF (trashësi min. 20 mm), ndarëse të rafteve të dollapit që mund të hapen komplet me mbështjellëse mbrojtëse prej material plastik nga të gjitha anët me

gjërësi 15 mm. 2 dyer rrotulluese me ristelë mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me lloz cilindrik dhe shul rrotullues me dorezë të madhe ku kapet.

- Tavolinë laborator rezistente ndaj acideve

Përmasat rreth 2300 x 1500 x 900 mm

- Suprina:

Përmasat rreth 2300 x 1500 x 40 mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Me material qeramike e smaltuar në sipërfaqe të madhe izoluar dhe rezistente ndaj

acideve. Në pjesën ballore një lavaman (me hapësirë të brendshme minimumi 600 x 400 x 300 mm), majtas dhe djathtas lavamanit pajisur me sipërfaqe të pjerrët për rrëshqitjen e pikave të ujit. Në boshtin (aksin) gjatësor dy lavamane në formë hinke (me hapësirë të brendshme të paktën 210 x 210 x 280 mm)

Skeleti i pjesës së sipërme ku vendosen kimikatat.

Përmasat rreth 1800 x 350 x 700 mm.

Skelet me gjashte këmbë në formë tubi me dy rafte; mbërthyer te suprina e tavolinës;

bordura e sipërme e raftit të parë rreth 550 mm mbi suprinë; në pjesën e poshtme në

të gjithë gjatësinë dhe gjërësinë mes skeletit metalik përgatitur bordurë installimi gati 150 mm e lartë. Bordura e sipërme e raftit të dytë rreth 700 mm mbi suprinë; në anën e lavamanit rikthyer në pozicionin e saj gati 300 mm. Të dyja raftet të mberthyer në mënyrë të palëvizshme me skeletin metalik.

- Komodinat e poshtme

Përmasat e përgjithshme (përfshirë dhe xokolaturën) rreth 2180 x 1380 x 860 mm

Lartësia e xokolaturës 150 mm. Izoluar me tokën.

4 komodina secila me 4 sirtarë dhe 3 mbajtëse për çdo sirtar

4 komodina secila me nga një ndarëse sirtari dhe një derë rrotulluese.

1 hapësirë e lirë poshtë suprinës për të vendosur larësin e mjeteve laboratorike.

Poshtë pjesës ballore të lavamanit derdhës një strehë me derë rrotulluese. Të gjitha

menteshat metalike janë rezistente ndaj gërryerjeve dhe veshur me lëndë plastike.

- Furnizimi me ujë

Në pjesën ballore të lavamanit një dalje vertikale rreth 300 mm e lartë, në një pozicion të mirë të jashtëm, me shkarkimin për ujin e ftohtë e të ngrohtë në distancë

rreth 200 mm nga aksi i tubit vertikal, me 3 valvula shkarkuese; nga te cilat një valvul është për ujin e ngrohtë me bateri të përzierjes (grup lavamani), e lidhur me

furnizimin me ujë të ngrohtë (rrjet qëndror i ujit të ngrohtë ose me një boiler të vogël

10 litra të tipit nën tavolinë).

Lavaman në formë hinke: me një valvul e thjeshtë në një dalje vertikale rreth 300 mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal; një valvulë dopjo në një shtyllë vertikale rreth 300 mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal, distanca rreth 120 mm.

5. Laboratori i fizikës / biologjisë

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Tavolina për nxënës 3 vendëshe me prizë

Përmasat: gjithsej – rreth 1800 x 600 x 760 mm; nga të cilat

Suprina : rreth 1800 x 600 x 25 mm

Skeleti: rreth 1800 x 450 x 730 mm

Të dhënat mbi lartësinë pa përfshirë vidhat që shërbejnë për ta rregulluar atë

Hapësira e lirë: minimumi i lartësisë 650 mm

Këmbët metalike janë të rradhitura majtas (Vështruar nga vendi i nxënësit)

Sipas planskicës shoqëruese

Hapësira e lirë: Lartësia minimumi 650 mm

Suprina:

Është një pllakë melamine ose MDF; që del mbi skelet nga anë e gjatë e tij 75 mm

Skeleti: me profil në formë tubi ose katërkëndor, përshtatur për tu montuar në dyshe, dhe i përbërë nga një konstrukt kornize i derdhur (kompakt), pa ndërprerje, me katër palë këmbë metalike. Këmbët metalike janë të pajisura në fund

me vidha rregullatore për të krijuar një rrafsh horizontal të pavarur nga nivelimi i dysheve; këmbët metalike në sektorin e kutisë së instalimit, me një distancë prej

75 mm, mbuluar nga të gjitha anët me pllaka melamine ose MDF. Kapaku i kutisë është i çmontueshëm nga njëra anë e brendshme në mënyrë që të bëhet instalimi.

Gjashtë gremça (kapëse) për të varur çantat e shkollës.

Instalimet elektrike në kutinë instaluese:

Nga ana e mësuesit: dopjo prizë 220 V, buton emergjence stakues për furnizimin me

energji në të gjitha tavolinat e nxënësve, 4 copë priza me kapacitet të lirë, një prizë

me tokëzim. Të gjitha prizat të futura 4 mm.

Nga ana e nxënësit: dopjo prizë 220 V

Tavolina e nxënësit vendoset sipas planit të vendosjes.

- Lavaman me nënkonstruktion (me komo)

Lavaman laborator me nënkonstruktion me tre dyer (ndarje) me kosh mbeturinash

të inkastruar.

Përmasat: gjatësi 1500 mm; gjërësi 560 mm; lartësi 900 mm

Suprina:

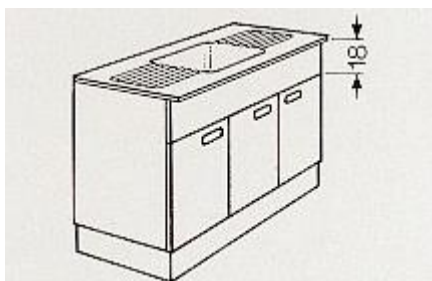
Lavapjatë me një gropë lavamani me hapësirë drite nga brenda gjatësi 510 mm, gjërësi 360, thellësi 195 mm dhe me dy pjesë për tharjen e enëve (majtas e djathtas)

me përmasa totale gjatësi 1300 mm, gjërësi 560 mm.

Materiali i lavapjatës Inoksi.

Furnizimi me ujë: Një shtyllë vertikale gati 300 mm e lartë me një shkarkim prej gati

200 mm, pajisur me nga një valvul shkarkuese për ujin e ftohtë dhe ujin e ngrohtë (me bateri mikse)



Komoja:

Përmasat rreth 1500 x 500 x 860 mm; me xokolature 150 mm të lartë; ndarjet janë 180 mm më poshtë se niveli i poshtëm i suprinës; me material melamine ose MDF.

Tre dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes.

- Dollap koleksioni biologjie / fizike

Përmasat rreth 1050 x 560 x 2050 mm ose 1200 x 560 x 2050 mm

Materiali melamine ose MDF.

2 bazamente raftesh të cilëve mund tu rregullohet lartësia.

7 bazamente sirtarësh që mund të tërhiqen jashtë deri në gjysëm gjërësi (konstrukt çeliku), me mundësi shumë të lehta për t'i hequr bazamentet për arsye demonstrimi.



Të gjithë bazamentet e sirtarëve me listelë kapëse 15 mm në të gjitha anët dhe me fuqi mbajtëse prej minimumi 600 N
2 dyer rrotulluese në dy të tretat e lartësisë mbuluar me xham me listela lëkundese dhe secila me tre mentesha
Bravë me kllapë dhe shul rrotullues me

dorezë të madhe.

6. Laboratori i informatikës

- Tavolinë nxënësish për informatikë me 2 vende (1600 x 800 mm)

Tavolinat e informatikës ndahen në tavolina për Deskop dhe në tavolina për Laptop

Përmasat e tavolinës për Deskop:

Gjithsej: rreth 1500 x 800 x 700 mm

Suprina: rreth 1500 x 800 x 25 mm

Skeleti: rreth 1500 x 640 x 670 mm

Hapësira e lirë: lartësia minimumi 630 mm

2 çengela që ndodhen nga brenda për të varur çantat e nxënësve

1 Kanal nën tavolinë për kalimin e kabllave dhe vendosjen e prizave

1 Prizë treshe me kabëll lidhës minimumi 1,5 m

Suprina e punës:

Pllakë melamine; veshur me lëndë plastike dhe me shirit anësore plastike; dhe që del

mbi skelet,

Skeleti:

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Në formë tubi, realizuar për t’u montuar në dysheme, përbëhet nga një konstrukt me kornize I derdhur (pa ndërprerje) me këmbë metalike; këmbët metalike janë të pajisura me vidha rregullimi lartësie për të siguruar një nivel horizontal të pavarur nga mosnivelet e dyshemesë.

Kanal instalimi për kabllin që sjell rrymën dhe për kabllin e rrjetit në njërën anë të gjatësisë, me kapak që mund të zhvidhoset dhe me vijë ndarëse në këtë kanal kabli.

Hyrja e kabllit bëhet sipas dëshirës në një nga dy pjesët e fundme të kutisë instaluese. Daljet e kabllit nëpërmjet të çarës për te aparaturat e ndjeshme që ndodhen mbi tavolinë.

Nën suprinë majtaj ose djathats është konstruksioni mbajtës i njësive qendrore e bërë me material melamine me përmasa : 500 x 250 x 600 mm.

- Karrige për nxënës me rregullim lartësie

Skeleti:

Kolone vertikale me bazament me 5 këmbë të kryqëzuara, prej metali të nikeluar dhe me mbështetëse në dysheme me tapa me material PVC (fikse) ose me rrota.

Rregullim lartësie nga 420 mm në 600 mm me anë të një vide të tipit bosht e mbulluar për tipin me tapa PVC dhe 470 mm deri në 670mm për tipin me rrota.

Pjesa ulëse dhe mbështetëse me material kompesate e presuar.

Ngjyra sipas dëshirës së porositesit

- Tabelë njëfaqëshe e lëvizshme

Përmasat: rreth 2000 x 1200 mm,

Sipërfaqje prej çeliku magnet ngjyhtë pa Shkëlqim

- Specifikime UPS 1000VA

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
DALJE “OUTPUT”	
Fuqia “Poëer”:	1000 VA
Faktori i fuqisë “Poëer Factor”:	≥0.8
Forma e valës “Ëave Form”:	Sinusoidale
Tensioni nominal “Nominal Voltage”:	220-240 VAC
Frekuenca “Frequency”:	50 Hz +/- 5%

Rregullimi i Tensionit “Volt, regul. (On +/-10% battery)”:

Prizat dalëse “Output Connectors”: $\geq (4)$ IEC 320 C13 (nga bateria)

HYRJE “INPUT”

Tensioni nominal “Nominal Voltage”: 220 - 240 VAC

Frekuenca: 50 Hz

Dritarja e tensionit “Voltage Ëindoë : 170 - 270 VAC

Rregullim automatik i Tensionit “AVR”: Po

Prizat hyrëse “Input Connectors”: (1) IEC 320 C14

KOMUNIKIMI & MENAXHIMI

Programi i fikjes “Shutdoën Softëare”: Po

Sinjalizim me dritë “Led Indicators”: Për të gjitha gjendjet

Sinjalizim me zë “Audible Indicators”: Për të gjitha gjendjet

Prizë për komunikimin e të dhënave “Data”: (1) DB9 Serial ose USB

Mbrojtja ”Protection”: Overload, Discharge, and Overcharge Protection

BATERITË

Koha e transferimit “Transfer time”: ≤ 4 ms

Koha e funksionimit me bateri “Back-Up Time”: ≥ 6 min. me ngarkesë të plotë

Tipi i baterive “Battery Type”: 12 V DC 7 Ah Lead-acid

AKSESORËT	
Kabëll për linjën kryesore “Poër Cord”:	(1) European IEC-C13
Kabëll për lidhjen e PC “PC Poër Cord”:	(2) IEC 320 C13 - IEC 320 C14
Kabëll për komunikimin data “Data Cable”:	(1) DB9 Serial - DB9 Serial ose USB- USB
GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: 2 vjet	

Specifikime per Kompjuterat (min. nga nje kompjuter/nxenes dhe nje kompjuter per mesuesin)

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
	5400
Pikët min. për procesorin sipas: cpu	
“RAM”:	4 GB, min. DDR3 1600 MHz Non-ECC
Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”:	500 GB
Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”:	7200 Rpm SATA 6.0Gb/s
“Disk subsystem controller”:	Serial ATA 6.0 Gb/s
Karta Grafike “Graphics”:	≥ 1 GB
“Media Device”:	DVD+/-RË
“Slots”:	Minimum (3) PCI/PCI-E, nga te cilat (1) x16 PCI-E.
KOMUNIKIMI & MENAXHIMI	
Porta e komunikimit “Ports”:	Min. (8) USB nga te cilat: c. min (2) USB Para d. min (2) USB 3.0 (1) RJ-45, (1) audio in/out, (1) mic. and headphone, (1) VGA.
“Networking”:	(1) 10/100/1000 LAN Integrated Gigabit Ethernet Port.
“Sound”:	Integrated Sound Card
“Speakers”:	Internal or Built-in Monitor
Siguria “Security Management”:	Embedded Security TPM
Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O.”	OEM Ëindoës 10 64-bit Professional
“Keyboard”:	Standart Keyboard QËERTY
“Mouse”:	Minimum 2 Button scroll Optical
Ushqimi “Poër Supply”:	220 V AC, 50 Hz
AKSESORËT	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Kabëll “Poëer Cord”:	European
Recover CD :	Recover CD/DVD ose Recover Partition
MONITORI	
Tipi “Type”:	
Madhësia “Size” :	21”
Rezolucioni “Native Resolution”:	1920 x 1080 at 60 Hz
Raporti I kontratit “Constrast Ratio Static”:	1000:1
“Display Port”:	(1) VGA dhe të paktën (1) prej portave DVI/HDMI/DP
Koha e rifreskimit “Response Time”:	≤ 5 ms
Kursimi i energjisë “Energy Efficency”:	Energy Star
Ushqimi “Poëer Supply”:	220V AC, 50 Hz
GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	3 vjet

3. Specifikime per Laptop (min. dy laptop/ laborator)

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
	3400
Pikët min. për procesorin sipas: cpubenchmark.net	
“Chipset”:	Intel ose Ekuivalent
“RAM”:	8 GB shared Dual Channel min. DDR3 1600 MHz
Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”:	500 GB
Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”:	7200 Rpm SATA
“Graphics”:	Integrated Graphics ëith 1 GB video memory
“Media Device”:	DVD+/-RË ëith DL Memory Card Reader
“Diplay”:	15.6” LED display, Anti Glare
Bateria “Battery”:	min 4-cell battery
KOMUNIKIMI & MENAXHIMI	
Porta e komunikimit “Ports”:	Min (3) porta USB nga të cilat min. (1) USB 3.0 DisplayPort ose HDMI Out Integrated digital mics Integrated Ëeb Camera Headphone jack/Microphone jack
“Netëorking”:	10/100/1000 LAN (RJ 45) Ëireless 802.11

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

“Sound”:	High Definition Audio2.0
Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O. S.”:	OEM Ëindoës 10 64-bit Professional
“Keyboard”:	QËERTY
“Pointing Device”:	Touch pad & usb mouse
AKSESORËT	
Kabëll “Poëer Cord”:	European
Ushqyesi “Recharger”:	Po
Çantë:	Po, nga prodhuesi. E përshtatshme për Laptop dhe aksesorët e tjerë.
“Recover” dhe “Drivers”CD/DVD:	“Recover”, “Drivers” CD/DVD ose Rec. Partition
GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	3 vjet

4. Specifikime per Printer/scan/fotokopje

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
"Model":	print/scan/copy
Shpejtësia e printimit “Print Speed” A4:	≥18 ppm
Mirëmbajtja mujore “Monthly duty cycle”:	8000
Teknologjia “Technology”:	Laser ose LED
Razolucioni i printimit minimal “Print Quality”:	600 x 600 dpi
Kapaciteti në hyrje “Input Capacity”:	150 Fletë
Kapaciteti në dalje “Output Capacity”	50 Fletë
Formati i letrës “Media format”:	A4
Memorja “Memory”:	≥32 MB
Rezolucioni minimal optikal i skanimit "Min. optical scan resolution":	600 x 600 dpi
Sistemi i Operimit i suportuar "OS supported"	Ëindoës 7 e lart (32 bit & 64 bit)
“Toner”:	Shoqëruar me Starter Kit
KOMUNIKIMI & MENAXHIMI	
Porta e komunikimit “Interface”:	High Speed USB 2.0
Portë komunikimi “Ethernet”:	Nuk specifikohet
AKSESORËT	
Kabëll “Poëer Cord”:	European
Softëare/Drivers CD:	Po
Kabëll USB:	Po

GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	1 vit

932.2 Hapësirat shoqërore

942.2.1 Biblioteka

Përdoruesit e bibliotekës janë si nxënësit ashtu edhe mësuesit prandaj në llogaritjen e hapësirave të bibliotekave duhet të merret kjo gjë parasysh.

Për shkollat 9-vjeçare ambienti i bibliotekës duhet të llogaritet duke u nisur nga numri i nxënësve dhe nga sipërfaqja e nevojshme për çdo nxënës që duhet të jetë 0,1 m². Të mendohet pjesë të arkivimit të librave dhe vende leximi për nxënësit. Te mendohet që salla e leximit e bibliotekës të ketë ndricim natyral sa me shumë të jete e mundur. Cdo postacion leximi të jete i pajisur me priza.

- *Tavolinë bibliotekë (1000 mm)*

Forma katrore

Përmasat: rreth 1000 x 1000 x 720 mm

Suprina:

Përmast rreth 1000 x 1000 x 25 mm

Skeleti:

Përmasat rreth 1000 x 1000 x 690 mm

Në formë tubi – veshur me material plastik ose i kromuar me 4 bazamente rrëshqitëse prej plastike që rregullojnë lartësinë dhe kornizë në formë tubi e derdhur (e pandërprerë).

- *Dollap për kartelat*

Përmasat rreth 940 x 500 x 900 mm



Korpusi (trup)

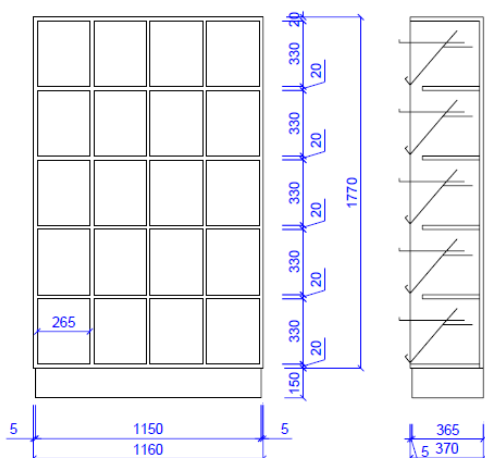
Një ndarje vertikale në mes me material melamine ose ekuivalente me të, të fiksuar lartë e poshtë me anë të vidave.

Në çdo ndarje vertikale janë tre rafte, po me material melamine, të cilët bëjnë të mundur vendosjen e sirtarëve.

16 sirtarë për rreth 15.000 kartela të cilët mund të hiqen lehtësisht.

Materiali i sirtarëve prej druri, me vend për tu kapur e tërhequr lehtësisht.

- Raft librash (thellësia 30 cm)



Përmasat: rreth 900 x 320 x 2080 mm

5 dërrasa ndarëse raftesh të lëvizëshme

Sipas planskicës shoqëruese Kokat (pjesët kryesore) janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës.

Konstrukt me korniza që përbëhet nga pjesët kryesore që ndodhen anash dhe një bazament sirtari që ndodhet sipër dhe që është lidhur e fiksuar në lartësinë e xokolaturës.

Suprina dërrasë druri e veshur me rimeso.

4 bazamante të rrëshqitëshme prej plastike të lëvizshme për të rregulluar lartësinë.

- Raft për gazetat dhe revistat

Sipas planskicës shoqëruese

Përmasat rreth 1160 x 370 x 1920 mm

Kokat e raftit janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës.

Konstrukte kornizash që përbëhet nga pjesë kryesore vendosur anash dhe një bazament sirtari të vendosur përpara dhe të lidhur e fiksuar në lartësinë e xokolaturës.

1 pllakë e plotë që ndodhet nga prapa

Pjesë e hapur me 20 njësi

Për çdo njësi nga 1 dërrasë ndarëse raftesh e lëvizshme që rrëshqet sipas një shine me tapë që shërben për ta ndaluar e tipit PVC dhe liste kapëse PVC 35 mm e vendosur përpara.

952.2.2 Hapësira për shumë qëllime

Në hapësirat për shumë qëllime bëjnë pjesë ambientet, të cilat mund të përdoren për disa qëllime si p.sh salla mbledhjesh nxënës-mësues, sallë takimesh për mësues-prindër, për të zhvilluar simpoziume, për të shfaqur materiale të ndryshme filmike etj. Kjo salle te jete e projektuar ne formen e nje auditori dhe te kete kapacitet ules per te pakten 100 veta. Te mendohet nje pjese ku sherben si skene apo per leksione te vecanta duke i mundesuar shkolles te zhvilloje aktivitete me te gjera. Salla te kete sistem audio dhe dhome teknike per te komanduar ndricimin, audion, projektor etj. Te mendohet qe salla te jete

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
akustikisht funksionale. Kjo hapësirë të ketë dy hyrje, një e drejtpërdrejt nga korridoret e shkolles dhe një e lidhur në mënyrë të drejtpërdrejt me hapësirën publike të shkolles, që të jetë fleksibel mjaftueshëm duke funksionuar edhe si e vecantë jashtë orareve të shkolles. Lartësia minimale e saj të jetë sa dy kate klasave, pra minimumi 5.6 m dysheme –tavan.

Pajisjet për një sallë të tillë multifunksionale:

- Projektor overhead

Overhead projektor modeli bazë MENTOR 250

Të dhënat teknike

Projektor overhead për përdorim të përditshëm

Me llampë halogjene: 2x 24 V/250 W

Objektiv me 3 lente me $f = 315 \text{ mm}$

Karkasë robuste

Përdorim i thjeshtë

Inklusiv ndërruesin e shpejtë të llampës, lente jo të gërvishtme të markës

Fresnel, Ventilator, Siguresë termike, 5 m kabëll rrjeti.

Pesha: 13 kg

Përmasat: L 34 x B 36,5 x H 70 cm

Sipërfaqja e punës 285 x 285 mm

Qartësia: rreth 2.200 ANSI-Lumen

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës MENTOR 250, rekomandohet përdorimi i tyre ose i një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

- Projektor me dia film

Më poshtë paraqiten dy tipe të ndryshëm të projektorëve me dia film, një i ri me pult komandimi në distancë dhe tjetri me komandim me pult të lidhur me kabëll.

Të dhënat teknike të tipit **OPLITE 7**

1 x Projektor

SHËRBIMET ARKITEKTURALE / INXHINIERIKE PËR PËRPUNIMIN E SPECIFIKIMEVE TË MATERIALEVE TË NDËRTIMIT DHE SPECIFIKIMET E PAJISJEVE DHE

MOBILJEVE TË SHKOLLAVE

MINISTRIA E ARSIMIT DHE E SHKENCES SPECIFIKIMET E MOBILJEVE DHE PAJISJEVE LABORATORIKE Faqe -66-

2 x Lampa 400W - 36V

1 x Çantë për transportimin e saj

1 x 3280 Magazin për dia film

1 x Objektiv zmadhues 70-120 mm (1:2,8)

1 x kabël për komandim në distancë

1 x Pult komandimi me 6 funksione të tipit IFR 8

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës

SIMDA, rekomandohet përdorimi i tyre ose i një marke të ngjashme që

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

plotëson të njëjtat kushte

Të dhënat teknike të tipit **OPLITE 4**

1 x Projektor

2 x Lampa 250Ë - 24V

1 x Çantë për transportim

1 x 3280 Magazin për dia film

1 x Objektiv zmadhues 85-150 mm

1 x kabëll për komandim në distancë

Rregullim fokusi + / -

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film I markës

SIMDA, rekomandohet përdorimi I tyre ose I një marke të ngjashme që

plotëson të njëjtat kushte

- Tavolinë pune për dhomën e konferencave

Përmasat: rreth 1950 x 975 x 720 mm.

Suprina: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 30 mm. Materiali pllakë melamine ose ekuivalente me të, me veshje plastike dhe shirit plastik për bordurën.

Skeleti: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 685 mm Materiali tub metalik me katër këmbë që mbështeten në dyshemë dhe janë të pajisura me vida rregulluese lartësie me material PVC.

4.3 Dhoma e komunikimit (IT Room)

- Specifikime Pajisje Rrjeti

Dhoma e IT duhet te kete specifikat si me poshte:

- Permasat e dhomes te jene minimalisht 2 m x 2 m (4 m2).
- Shenim: *Nqs do te planifikohet qe shkolla te kete Pajisje server duhet te kete system kondicionimi ku temperature standarte te jete 21 Grade konstante.*
- Ne dhomen e serverit te kete Kabinet pajisjesh (rack) per kabllim minimalisht 24 HU.
- Minimalisht nje UPS 1000VA per pajisjet e rrjetit si sëitch, router ëireless etj.
- Patch-panel 24 Port per cabinet (rack) ne varesi te lidhjeve qe duhen per poste pune
 - Sëitch-e Layer 2 per shperndarje te rrjetit
- Router Ëireless per shperndarje te signalit te internetit ne vendet ku do te cakohet te kete internet.
- Patch-Cord 1 m ose 2 m, Cat6(per lidhjet midis sëitche-ve dhe patch paneleve)
 - Priza Rack 6-tshe me siguresse per Kabinetin(rack
- Sëitch me 5 Porta

KARAKTERISTIKA MINIMALE

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Tipi, "Type":	Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 5 Porta
Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" :	5 Porta Gigabit
Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes":	Store-and-forëard
Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols":	IEEE 802.3 Ethernet IEEE 802.3ab 1000BASE-T
Certifikimi i produktit,	CE mark
Aksesoret e perfshire, "Accessories included":	Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	1 vit

- Sëitch me 8 Porta

KARAKTERISTIKA MINIMALE	
Tipi, "Type":	Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 8 Porta
Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" :	8 Porta Gigabit
Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes":	Store-and-forëard
Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols":	IEEE 802.3 Ethernet IEEE 802.3ab 1000BASE-T
Certifikimi i produktit, "Certification":	CE mark
Aksesoret e përfshirë, "Accessories included":	Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install
	1 vit

- Sëitch me 24 Porta

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
Ndërfaqet dhe Karakteristikat HË	Sëitch 24 Port L2
Porta PoE 10/100/1000Mbps RJ45 (Auto Negocim /Auto MDI/MDIX)	≥24

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Porta	uplink (bakër/fibër)	min. 2 Combo Opsionale
100/1000Mbps SEP Slots		
Porta Combo		Opsionale
Porta Console RJ45/RS232		1
Instalimi në rack		19” rack mountable
HYRJE "INPUT"		
Tensioni Nominal		100~240VAC
Frekuenca		50/60Hz
PERFORMANCA DHE		
Bandëitdth/Backplan		≥ 48 Gbps
Throughput		≥35 Mpps
Jumbo Frame		Opsionale
		16k
Fan		Opsionale
STANDARDET		
IEEE 802.3 - 10BASE-T		Po
IEEE 802.3u - 100BASE-T		Po
IEEE 802.3ab -1000BASE-T		Po
IEEE802.3z -1000BASE-X		Po
IEEE 802.3ad - Agregim linku		Po
IEEE 802.3x -full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and		Po
IEEE 802.1d -Spanning Tree Protocol		Po
IEEE 802.1s- multi STP		Po
IEEE 802.1ë- RSTP		Po
IEEE 802.1q -VLAN		Po
IEEE 802.1x - Port-based Netëork Access Control		Po
IEEE 802.1p -QoS classification		Opsionale
IEEE 802.3at		Po
IEEE 802.3af- PoE		Po
SISTEMI OPERATIV		
Të jetë i orjentuar për operacionet LAN		Po
Të ketë mundësi për upgrade		Po
QUALITY OF SERVICE		
Priority queues		Po
Queue scheduling		SP, ËRR
Vecorinë në Layer 2 dhe 3		

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

IGMP Snooping	V1/V2/V3
Spanning Tree	STP/RSTP/MSTP
LLDP	Po
BPDU Filtering/Guard	Po
Detektim të Loopback	Po
802.3x Floë Control	Po
VLAN	4k, (Voice VLAN Opsional)
	802.3ad LACP
Adresimi IPv6	Po
DHCP/BOOTP, DHCP Snooping, DHCP Option82 per klientët	Po
Dynamic ARP inspection (DAI)	Po
	Port/Floë
Policy-based routing (PBR)	Jo
Routimi	Jo
SIGURIA	
Access Control List	min L2
TCP/UDP Ports	Po
Protokollin DSCP	Po
Authentication	TACACS+ , RADIUS, IEEE 802.1X, Port/MAC, SSH v1/v2, SSLv2/v3/TLSv1
Storm Control	broadcast, multicast, unicast
MENAXHIMI	
Ëëb-based GUI dhe CLI.	Po
RS-232 console/ RJ45 Console	Po
Telnet, SSH	Po
Monitorim te CPU	Po
SNTP	Po
Upgrade të Firmëare	TFTP ose nderfaqes Ëëb
Ekran Led	Opsionale
SNMP v1/v2c/v3	
SYSLOG	Po
Garancia	1 vit

Router Ëëreless

KARAKTERISTIKA MINIMALE	
Tipi, "Type":	Router Ëëreless Ëë-Fi Gigabit

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Mënyrat e Operimit, "Operation Mode":	Ëireless router mode Access point mode Media bridge mode
Rating:	Min AC 1900
Standartet ËiFi, "ËiFi standards":	IEEE 802.11a/b/g/n/ac
Standardet e Rrjetit, "Netëork Standart":	IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac, IPv4, IPv6
Portat, "Ports":	(1) Gigabit ËAN Port (4) Gigabit LAN Ports (1) USB 3.0
Lloji i lidhjes ËAN, "ËAN Connection Type":	Automatic IP, Static IP, DHCP, PPPoE, L2TP
Niveli i Transferimit, "Transfer rate" :	deri në 1.3 Gbps
Protokollet e Rutimit, "Routing protocols":	IPSec, L2TP or PPTP
Banda e Operimit, "Band":	Dual band: 2.4 GHz & 5 GHz
Antenat, "Antennas":	Build-in or external
Siguria, "Security features":	ËEP 64/128-bit ËPA2-Personal & Enterprise
Drita LED, "LED indicators":	Yes
Butona, "Buttons":	ËPS Button Reset Button Poëer Button
Kerkesat e Sistemit te Operimit, "System requirements":	Ëindoës 7, 8 ose 10
Ushqimi, "Poëer Supply":	AC Input: 110V ~ 240 V (50 ~ 60Hz)
Aksesoret , "Accessories included":	Quick start guide ROM ëith documentation External Antennas (opsional) Ethernet cable
2 vit	

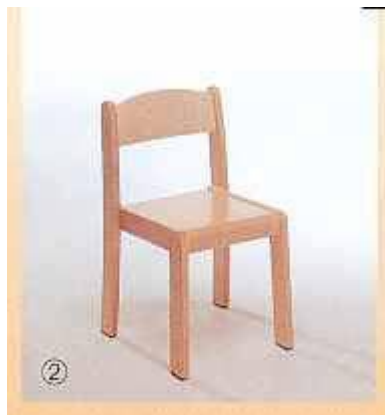
2.2.2 Ambientet parashkolllore

96 Shkolla duhet të përmbajë deri në dy hapësira parashkollore me dimensionet e një hapësire grupi ndëjtje + lojë të kopshteve.
Keto klasa duhet të kenë një sanitare të aksesueshme dhe të dedikuar për grupin.

- Mobiliat e përshtatshme për keto ambiente duhet të jenë:

Materiali i skeletit:

Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme).



Sipërfaqja e lëyer me lak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i ndënjës dhe i mbështetës:

Kompesatë me formë **ANATOMIKE** dhe me buzë të rrumbullakosura.

Sipërfaqja e lëyer me lak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

- Tavolinë e rrumbullakët

Edhe tavolinat ashtu si karriget i sipas lartësisë i klasifikojmë në dy grupe.

Tavolinë e rrumbullakët për një grup fëmijësh me diametër 600 dhe 1200 mm.

Nr.	Grupi	Lartësia e sipërfaqes së tavolinës	Lartësia trupore e fëmijëve	Lartësia e ndënjës së karriges
1	2	50	113 – 127	28
2	3	55	128 - 142	30

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lëyer me lak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

- Tavolinë katrore

Tavolinë drejtkëndore për fëmijë me përmasa: 1200 x 800 mm 800 x 800 mm
1200 x 600 mm 600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyster me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

- Tavolinë trapezoidale

Tavolinë trapezoidale për fëmijë me përmasa: 1200 x 600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyster me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura.

- Tavolina për fëmijë autike

- Dollap për lodra

Përmasat: 900 x 400 x 760 mm 600 x 400 x 760 mm

Materiali: Melaminë e rimesuar me ristelë druri natyror me buzë të rrumbullakosura.

Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1 ndarje vertikale në mes 3 ndarje raftesh në secilën nëndarje me lartësi të rregullueshme 4 dyster rrotulluese me listelë mbrojtëse ndaj përplasjes Xokolaturë 100 mm

- Garderobë për fëmijë

Garderobat për fëmijë i klasifikojmë:

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga njëra anë. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 390 mm; lartësia e ndenjës 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga të dyja anët Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 1120 mm; lartësia e ndenjës 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga anë dhe me vend për vendosjen e këpucëve, kapele. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 570 mm; lartësia e ndenjës 330 mm.

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyster me llak pa ngjyrë, rezistent ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Përmasat e drurit 40 x 40 mm

Materiali i ndenjës: Ristela pjeç druri ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyster me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Trashësia e ristelave minimumi 30 mm.

Në pjesën e sipërme janë vendosur gremçet për të varur rrobat ndërsa në pjesën poshtë ndenjës vendosen këpucët mbi ristela.

972.2.3 Salla për edukimin fizik

Shkollat nëntëvjeçare

Në shkollat nëntëvjeçare duhet patjetër të ketë një ambient të veçantë të mbyllur (palestër) për edukimin fizik si dhe ambientet në oborrin e jashtëm të saj.

Përmasat për palestrën duhet të jenë të tilla që në këtë ambient të luhet basketboll dhe volejboll pra 12 m x 24 m dhe lartësia minimale 6 m. Distanca e mureve nga fusha duhet të jetë 3 m.

Përveç kësaj salla e edukatës fizike duhet të ketë ambientet e veta ndihmëse:

- dy garderoa me madhësi secila 16 m².
- dy banjo – dushe 16 m²
- një depo për materialet 16 m²
- ambient për mësues me banjo – dush dhe garderobë 10 m²

Palestra duhet të jetë e parashikuar për shtrim me parket druri me binare dhe të vijezuar për zhvillimin e volejboll/ basketboll në të.

Gjithashtu palestra duhet të ketë suportet për vendosjen e rrjetave të volejbollit dhe koshat dhe tabelat e basketbollit.

Elemente të nevojshme për palestrën:

- Portmanto për dhomen e mësuesve
- Varese rrobash (për palester)

- Stola te gjate

- Kosha basketbolli per ambjente te brendshme

- Shkalle suedeze dyshe 2x(1mx220 m)

- Dyshek gjimnastike

- Rrjeta volejboli

982.3 Hapësirat administrative

99 Per secilin tip shkolle te parashikuar, me poshte jane evidentuar numri I stafit akademik dhe administrues:

Numri I stafit te nevojshem											
Shkolla sipas numrit te klasave	Nr. Nx	Nr Klasave	Mesues	Drejtor	Nendrejtor	Sekretar	Psikolog	Punjes Social	Roje	Punetore pastrimi	Mjek/Infermier
Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 30nx/klase	600	20	26	1	1	0	1	1	1	3	1
Shkolle 9-vjecare me 30 klasa, me 30nx/klase	900	30	40	1	2	0	1	1	1	3	1
Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 24nx/klase	480	20	26	1	1	0	1	1	1	3	1
Shkolle e mesme e larte me 21 klasa, me 30nx/klase	630	21	32	1	1	1	1	1	1	3	1

100 2.3.1 Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit

Zyra e drejtorit dhe e nendretoreve te jene te shperndara ne cdo kat, ne kete menyre rritet kontrolli i shkolles.

Zyra e drejtorit në shkollat 9 vjeçare duhet të jetë minimumi 20-25 m²

Zyra e nëndrejtorit në shkollat 9 vjeçare duhet të jetë minimumi 12 m²

Tavolina: Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm

Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm Melamine e rimesuar me ristele druri natyror

Skeleti

Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me llak natyral.

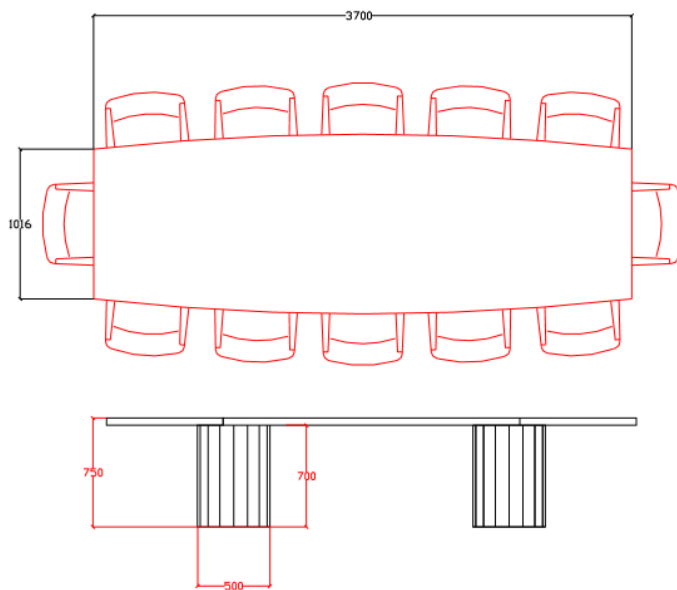
101

102

103 2.3.3 Salla e mësuesve

Hapësira për sallat e mësuesve në shkollat 9-vjecare duhet parashikuar 2,5 m² për çdo mësues. Nëse kemi disa salla mesuesisht është e preferueshme të jenë në kate të ndryshme

- Tavolinë takimi



Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm
Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm
Melamine e rimesuar me riste druri natyror

Skeleti
Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me llak natyral.

104 2.3.4 Personeli ndihmës

Për personelin ndihmës, ku përfshihen personeli mirëmbajtës, duhet të parashikohet një ambient me hapësirë prej 2 m² për çdo person.

105

2.4 Hapësirat ndihmëse

106 2.4.1 Ambjentet higjeno-sanitare

Sanitaret, mësues, nxënës, meshkuj/femra

Blloku sanitar që përfshin tualetet duhet të jete në cdo kat.

Vendndodhja

Klasat e mësimit dhe të pushimit nuk duhet të vendosen më larg se 50 m nga sanitaret.

Numri

Në përcaktimin e numrit të ËC-ve duhet të bazohemi në normat që janë paraqitur në tabelën e mëposhtme, e cila shërben për të gjitha kategoritë e shkollave.

	Nr. i nxënësve/ mësuesve	ËC kabina	Pisuarë	Lavamane
Meshkujt				
Nxënësit (djem)	Rreth 100	2	4	2
Mësuesit	Rreth 20	2	2	1
Femrat				
Nxënëset (vajza)	Rreth 100	4	Njëra ËC me bide	2
Mësueset	Rreth 20	2	Njëra ËC me bide	1
Dhoma për mirëmbajtje	2 m ² për çdo kat			

Nuk është e rekomandueshme që tualetet e mësuesve dhe nxënësve të jenë të ndara. Kështu që të parashikohet që të ndajne të njëjten hapësirë shërbimi, korridor, lavamane etj.

Për të shmangur erërat shqetësuese, duhet ushtruar një kujdes i vazhdueshëm për paisjet sanitare.

Për më tej rekomandohet :

- Muret të jenë rezistente ndaj gërvishtjeve, mundësisht të mos pranojnë shkrimin mbi të, pra të vishen me pllaka majolike deri në lartësinë minimumi 1,6 m.
- Dyert e nyjeve të ËC-ve duhen të jenë 70 cm dhe të hapshme nga jashtë.
- Në pisuare duhet të ketë ujë të bollshëm dhe të rrjedhshëm për shmangien e erërave shqetësuese.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Minimumi i dimensioneve të një nyje ËC-je duhet të jetë jo më të vogla se 1,3 m x 0,9 me lartësi minimale 2 m
- Sanitaret duhet të jenë të hidroizoluara dhe të kenë ventilim të mirë.
- Për larjen e ambientëve të ËC-ve duhet që të parashikohet një rubinet ku mund të lidhet një tub llastiku si dhe një piletë për mbledhjen e ujrave. Në parardhomat e grupeve më të mëdha sanitare duhet parashikuar dhe një piletë për largimin e ujrave të dyshemesë.

Sanitaret, për persona më aftësi të kufizuar

Për të gjitha kategoritë e shkollave duhet të ketë minimumi një nyje ËC-je për këta persona. Për informacione të mëtejshme referojuni VKM 1503, datë 19.11.2008, “Për personat me aftësi të kufizuara”..

107

108 2.4.2 Kabineti i mjekut

Kabineti i mjekut vendoset në katin e perdhe të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve për pamjen dhe ndigjimin tek nxënësit.

Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritarësh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

- Dollap për instrumenta mjeksore

Përmasat rreth 1260 x 550 x 2080 mm

Materiali i korpusit dhe i nënndarjeve:

Pllakë melamine – me shtresë veshjeje plastike me shirit veshës plastik të bordurave.

Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1 ndarëse rafti që mund të hiqet komplet, me fuqi mbajtëse të lejueshme minimumi

600 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme 250 mm)

2 ndarëse raftesh që mund të hiqen komplet, me fuqi mbajtëse secila minimumi nga

400 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme nga 250 mm)

3 ndarëse raftesh që lëvizin sipas lartësisë, nga të cilat njëra sipas gjithë thellësisë së

dollapit, ndërsa dy të tjerat deri në thellësinë prej 320 mm.

Ndarëset që ndodhen në thellësinë prej 320 mm janë të lëvizshme sipas gjithë lartësisë, prandaj duhet një rresht shtesë për mbajtësin e sirtarëve (rafteve). Të gjitha

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
ndarëset që mund të hiqen plotësisht janë të pajisura nga të gjitha anët me listelë kapëse 15 mm të lartë.

Dy dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me kllapë cilindrike

dhe lloz rrotullues me dorezë të madhe ku të kapet dhe me cilindër të madh.

109 2.4.3 Kabineti i psikologut

Kabineti i psikologut vendoset në katin e parë të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve tek nxënësit.

Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritarësh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

Hapesire e psikologut dhe e mjekut mund të integrohen sebashku.

110

111

2.5 Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet

Të gjitha kategoritë e shkollave kanë nevojë për ambiente komunikuese, hyrje, holl, korridore, shkallët, rampat, parrakë për shkallët.

Hyrjet e shkollës duhen projektuar të tilla që të mundësojnë hyrje - dalje të lirshme të nxënësve. Përmasat e dyerve të hyrje – daljeve varen edhe nga numri i nxënësve të shkollës. Për çdo hyrje për në shkollë duhet të projektohet nënstreha.

Në çdo kat duhet të ketë së paku një dalje emergjente, në distanca sa më të mëdha nga shkalla kryesore. Distanca maksimale në mes të çdo dere dhe daljes së emergjencës së katit duhet të jetë 30 m. Gjerësia e daljes emergjente duhet të jetë 0,55 m për çdo 60 persona.

Në katin përdhe duhet të ketë të paktën dy hyrje.

112 2.5.1 Korridorët

Duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

- Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasat vetëm nga njëra anë duhet të jetë minimumi 2m.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasa në të dyja anët duhet të jetë minimumi 3 m.
- Lartësia e korridorit duhet të jetë minimumi 2,8 m dysHEME - tavan.
- Korridoret duhet te sigurojne ndricim natyral

Mobiliat qe duhet te jene ne korridore:

- *Rafte metalike që mund të mbyllen me çelës*

Përmasat: Në varësi të numrit të ndarjeve për gjërësi të ndarjes 300 mm / 400 mm
kemi: Rafte me gjërësi: gjërësia për raft me 1 ndarje = 300 mm / 400 mm
gjërësia për raft me 2 ndarje = 600 mm / 800 mm gjërësia për raft me 3
ndarje = 900 mm / 1200 mm gjërësia për raft me 4 ndarje = 1200 mm /
1600 mm gjërësia për raft me 5 ndarje = 1500 mm
Lartësia e rafteve varet nga mënyra e organizimit dhe është:

Për rafte me xokolatur: 1750 mm Për rafte që mbështeten mbi këmbë: 1850 mm
Për rafte me stol ulës të klasës A: 1950 mm Për rafte me stol ulës të klasës B:
2100 mm

Përparësi e tyre janë:

Vetajrosje optimale

Konstruksion metalik jetëgjat dhe robust

Vrima anësore që bëjnë të mundur bashkimin e thjeshtë të disa rafteve

Këmbë të zinguar dhe të lyera me bojë

Materiali metalik i punuar me buzë të rrumbullakosura –

Qëndrueshmëri dhe mbrojtje ndaj dëmtimeve fizike

Gremç metalik të qëndrueshëm dhe të salduar në pjesën e brendshme të derës

Lyerje me bojë antiruxho të qëndrueshme

Derë me çarje për ajrim dhe me sistem mbyllës me çelës individual

Në pjesën e brendshme: 1 rafte në pjesën e sipërme lartësia 250 mm

Raftet metalike duhet të llogariten në mënyrë që të ketë nga një ndarje në
dispozicion të secilit nxënës.

113 2.5.2 Shkallët

duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

- Gjerësia e krahut të shkallëve: minimumi 1,2 m /100 nxënës + 0,2 cm për
çdo 100 nxënës të tjerë.
- Nuk duhet të projektohen dhe të zbatohen shkallë spirale.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Lartësia e parmakut të shkallëve duhet të jetë 1,10 m
- Për shkallë me gjerësi deri në 1,5 m parmaku vendoset vetëm në njërin anë.
- Për shkallë me gjerësi deri në dy 2 m, parmaku duhet të vendoset nga të dyja anët.
- Për shkallë më të gjera se 2 m duhet vendosur parmak edhe në mes.
 - Hapësira e shkeljes të trajtohet me material kundër rrëshqitjeve
 - Shkallët duhet të kenë ndricim natyral
 - Shkallët nuk duhet të kenë më shumë se 18 bazamakë në një rampë.
- Për elemente të tjera të projektimit të shkallëve referohuni VKM. Nr, 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.
- Për personat me aftësi të kufizuar referohuni VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuar”.

114 2.5.3 Ashensori

duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme:

Ashensori do të shërbejë për lëvizjen vertikale të personave me aftësi të kufizuar apo në raste të tjera të domosdoshme në rast se nuk ka zgjidhje teknike tjeter.

- Gjerësia minimale e derës së ashensorit: 85 cm
- Tubat mbajtës dhe paneli i komandimit të ashensorit jo më lart se 90 cm
- Dimensioni i hapësirës së brendshme të ashensorit, jo më pak se 1 m x 1.4 m

115 2.5.4 Holli

Holli është një element shumë i rëndësishëm dhe i domosdoshëm për shkollat. Hollet në katet përdhe shërbejnë për të mundësuar kalimin e shpejte të nxënësve nga dera e hyrjes nëpër klasa dhe anasjelltas, si dhe japin kontaktin e parë viziv të nxënësve me ambientet e brendshme të shkollës. Në katet e tjera të shkollës hollet përveç funksionit të shpërndarjes së nxënësve nëpër klasa, luajnë edhe rolin e qëndrimit të nxënësve në pushimet ndërmjet orëve të mësimi. Hollet shërbejnë edhe si ambiente ku afishohen tabela të ndryshme të cilat i shërbejnë ciklit të mësimi.

Hollet si pjesë e domosdoshme e organizimit të shkollës duhet që të projektohen të tilla që të përmbushin funksionet e lartpërmendura. Madhësia e tyre është në varësi të numrit të nxënësve, të kateve dhe të mënyrës së organizimit të klasave.

116 2.5.5 Depot, kthinat ndihmëse

Depot janë ambiente, që shërbejnë për inventar dhe materiale të tjera. Sipërfaqja e depove mund të jetë nga 18 m² - 40 m².

Dhomat teknike për vendosjen e kaldajës, depozitave të ujit sanitar, pompave të ujit dhe pompave të sistemit të mbrojtjes nga zjarri duhet të kenë sipërfaqe dhe forme gjeometrike të tilla që të bëjnë të mundur vendosjen e të gjithë pajisjeve dhe impianteve sipas specifikimeve teknike të prodhuesve, duke lënë hapësira të nevojshme për punime remonti dhe mirëmbajtje.

117 2.5.6 Hapësirat e Jashtme

Hapësirat e jashtme ndahen në tri kategori:

- Hapësirat e caktuara për zona të rekreacionit (fushat e lojës) dhe zona për sport;
- Zonat e qarkullimit përfshirë ato për automjete (rrugët dhe parkingun) dhe për këmbësorë (trotualet dhe shtigjet);
- Zonat e gjelbra dhe ato të mbjella me drunjt, kaçube, shkurre, si dhe lëndinat.

Hyrja në territorin e shkollës duhet të jetë e qartësisht dukshme dhe e lehtë për tu gjetur.

Emri i shkollës duhet të vendoset në mënyrë të qartë në një pozitive të shquar nga jashtë dhe në afërsi të hyrjes kryesore.

Nëse një pikë e përshtatshme stacioni për autobusin e nxënësve nuk është në dispozicion brenda një distance të arsyeshme, duhet të merret parasysh krijimin e

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tërana 4”
një ndalesë afër shkollës. Kjo ndalesë nuk duhet të jetë në territorin e shkollës dhe duhet të caktohet në marrëveshje me autoritetet lokale.

Sigurimi i parkimit për biçikleta, nëse konsiderohet e përshtatshme duhet të jetë e lehtë dhe të sigurtë të arritshme nga hyrja e studentëve.

Duhet marrë në konsideratë instalimin e ndriçimit në territorin e shkollës pasi do të funksionojë dhe jashtë orarit të shkolles. Niveli Dizajni duhet të pasqyrojë vendndodhjen e shkollës dhe të merret parasysh përdorimi e ndërtesës jashtë orarit normal të shkollës.

Duhet të merren masa për elementët peisazhistik. Peisazhi duhet të jetë i thjeshtë, dhe i lehtë për tu mirëmbajtur. Inkurajohet përdorimi i bimëve vendase dhe parashikimi i hapësirave ku mund të zhvillohet kopshtari nga vetë nxënësit. Ekipi i projektimit duhet të marrin në konsideratë hartimin e elementeve të peizazhit për të promovuar sipërfaqe që ndimojnë procesin e mësimdhënies si dhe hapësira e për mbjellje bimësh të ndryshme. Hapësira të mëdha të peizazhit me materiale të ngurta duhen të shmangur.

Hapësira perimetrale e shkolles në teresi duhet të jetë e rrethuar me mure të ulët dhe kangjella ose teresisht kangjella hekuri me lateresi minimale 2m.

Rrugët dhe qasja e automjeteve shkolle duhet të mbahet në minimum, gjithsesi duhet siguruar aksesin në parkimin e shkollës dhe në hyrjen kryesore të shkollës. Ku ajo është e pamundur duhet të ketë një dallim të qartë fizikë (me trutuar) mes rrugëve për këmbësorë dhe rrugëve për automjeteve.

Aty ku është e mundur të parashikohen hapësira për parkim për rreth 20% të stafit të shkolles dhe të paktën një hapësirë parkimi duhet të jetë e rezervuar për persona me aftësi të kufizuara (PAK).

Në terrenet sportive, sipas normativave të projektimit dhe ndërtimit, të përdoren materiale shtresash dhe rrethimi që plotësojnë kushtet e sigurisë fizike. Në tilla si shtresat absorbuese të goditjeve gjatë rënies (tartan), materiale mbrojtëse në kolonat e koshave të basketbollit, apo rrethimi i fushave dhe kudo tjetër ku kryen aktivitete fizike.

Dy objektet shkollore duhet të kenë oborrë të ndara, cikli parashkollor duhet gjithashtu të ketë oborrë të vecuar dhe hapësirat rekreacionale përkatëse.

Në oborrin e shkolles të parashkohet edhe projektimi i instalimit të një veprë artistike që të shërbejë si një element identifikues dhe orjentues i shkolles në komunitet.

Në çdo shtesë është i domosdoshëm krijimi i një fushe voleybolli dhe një fushe basketbolli, ku mund të jenë të vendosura ose të integruara, si dhe i këndit gjimnastikor. Në rastet kur sipërfaqja e terrenit të lejon mundësi për të krijuar ambiente të tjera sportive, mund të parashikohen fusha minifutbolli, tenisi etj.

2. Kopshtet

Bazuar në standardet e miratuara MAS, rekomandohet:

4. Kopshti duhet të akomodojë deri në 100 fëmijë, në vartësi të grupeve dhe të hapësirave fizike që ka pjesa e kopshtit. Rekomandohet që kopshti të mos projektohet për më shumë se 125 fëmijë.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Grupi i parë (fëmijë 3-vjeçar) duhet të ketë 15 fëmijë;
- Grupi i dytë (fëmijë 4-vjeçar) duhet të ketë 20 fëmijë;

5. Në kopsht duhet të jetë blloku (grupi) i kopshtit, dhoma e filtrit (garderoba), dhoma e stafit, kuzhina dhe lavaneria.

Blloku (grupi) i kopshtit me ushqim duhet të ketë:

- Pranim-gardërobën apo dhomen e filtrit ku ndodhet garderoba për fëmijet;
- Ndenja dhe loja;
- Hapesira e fjetjes;
- Hapesira e ngrenies;
- Nyja sanitare për çdo grup.

6. Përsa i përket ndarjes funksionale dhe llojit të funksioneve duhet t'i referoheni:

- Standardeve e normave dhe kriterëve të projektimit për kopshti/kopshte/ çerdhe të hartuara nga Ministria e Arsimit dhe Shkencës, (kapitulli ”Kopshtet e fëmijëve”);
- Rregullores Higjiene-Sanitare për ndërtimin dhe funksionimin e kopshteve të fëmijëve, të Ministrisë së Shëndetësisë dhe mbrojtjes së mjedisit Nr. 105 datë 17.05.1995;

3.2 Kërkesa mbi kondicionet konstruktive dhe funksionale

- Vendosja e kopshtit duhet të bëhet në katin e parë dhe të konstruksionit dhe në katin e parë. Blloku i levizjes vertikale (shkallet) duhet të jenë në lartësi 15 cm dhe të sigurt me parapet të pershtatshëm për grupmoshën.

- **Suvatimet.**

Fasada e kopshtit, të jetë e tillë që të mirëmbahet lehtë, të evitohen sipërfaqet e mëdha të xhamit atje ku është e mundur.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
Përsa i përket suvatimeve të jashtme do të jenë në varesi të llojit të nderhyrjes që parashikon projekti.

- **Shtresat e pllakave dhe shtresa të tjera**

Dyshemeja të jetë e thatë, higjienike, e ngrohtë dhe e pastrueshme lehtësisht. Për dhomat e ndejtjes, filtrit, ngrënies dhe të gjumit duhet të perdoren shtrimet me parket druri.

Korridoret dhe nyjet sanitare dhe ambientet e tjera të projektohen me pllake minimum në dimensione 40cm*40 cm gres porcelanate. Dyshemetë e tualeteve dhe muret e tyre në një lartësi të caktuar, duhet të izolohen dhe projektuesi duhet të japë detajin e izolimit të tyre.

- **Dyer, dritare**

Dyert do të jenë tamburato e plotë material MDF dhe të pajisura me kasë druri, ndërsa përse i përket dritareve do të jenë duralumini të cilësisë së lartë me hapje me rrotullim dopio-xham dhe me sopraluce në ambiente që e kërkojnë atë.

Në dritare duhet të jenë të parashikuara vendosja e rrjetave të lëvizshme kundra insekteve.

- **Rrjeti elektrik, telefonik dhe kompjuterik**

Konsulenti duhet të parashikojë ndriçimin e dhomave me ndriçues me fuqi të mjaftueshme për të garantuar një ndriçim në përputhje me normat në fuqi dhe me funksionin e hapësirës. Dhomat e fjetjeve duhet të kenë të llogaritur ndricimin artificial sipas nevojave dhe një numër të mjaftueshëm prizash për secilin ambient, sipas destinacionit të tyre.

Në vendosjen e prizave, duhet të merren parasysh elementët e sigurisë si lartësia nga dyshemeja dhe lloji i prizës.

Panelet e komandimit të vendosen sipas standarteve bashkëkohore.

Në projekt-preventiv duhet të parashikohen edhe llambat me bateri të karikueshme, në rastet e ndërprerjes së energjisë elektrike.

- **Sistemi elektrik i ndriçimit, i emergjencës dhe sigurisë.**

Dhoma e transformatorit duhet të jetë e izoluar nga dhomat e tjera me mur zjarrdurues dhe nuk duhet të ketë lidhje me kalimet e emergjencës.

I gjithë sistemi elektrik duhet të jetë i tillë që të stakohet në një pikë të vetme në katin e parë, e cila mund të arrihet lehtë dhe të ketë shenjat dalluese përkatëse. Skema elektrike e ndriçimit dhe e fuqisë duhet të jetë e afishuar në panelin e stakimit.

Ndriçimi i emergjencës duhet të futet automatikisht në punë dhe të ketë një kohë pune të paktën 1 orë në rast se stakohet tensioni.

- **Sistemimet e jashtme dhe ambientet e gjelbëruara**

Projektuesi duhet të përgatisë materialet e nevojshme për të përfshirë në projekt një mjedis të kompletuar në oborrit e kopshtit me rrugica, sistem kullimi për territorin, mur rrethues duke përfshirë këndin e lojrave me pajisjet përkatëse.

Ai duhet rezultojë me rrethim transparent (kangjella, etj) dhe të garantojë të gjitha normat e sigurisë dhe standarteve për ndertime të këtij lloji. Duhet të jete parashikuar edhe një sistem citofonie i inkorporuar i cili duhet të funksionojë në të gjitha ambientet e tjera të godines.

Ambientet e jashtme janë ambiente që kryesisht shërbejnë për qëndrim, çlodhje, sidomos si ambiente loje të cilat janë pjesë integruese edhe e programit të edukimit të përgjithshëm për këta fëmijë. Këto sheshe duhet të jenë gjithashtu të pajisura me shpinore, tenda dhe mbulesa për mbrojtjen nga dielli. Rëndësi të veçantë ka edhe krijimi i një sipërfaqeje të gjelbër dhe me pemë.

Për sistemimet e jashtme të oborrit të kopshtit të krijohen disa nga aktivitetet e mëposhtme:

f. Këndin e ujit dhe rërës;

g. Këndin e gjallë;

h. Këndin e teatrit;

i. Kënde lojërash të jashtme,

j. Mjedise të gjelbëruara dhe stola, tenda dielli etj.

Projektuesi duhet të japë të detajuara shtresat përkatëse dhe teknologjinë e zbatimit të tyre, dhe të kombinojë ambientet e lojës me ambientet e gjelbëruara duke parashikuar edhe realizimin e kendeve të lojërave për fëmijët e këtyre grupmoshave

Për të mbajtur pastërtinë e oborrit të kopshtit duhet të vendosen kosha për mbeturinat në oborritin përkatës dhe sidomos në afërsi të stolave.

3.2 Mobilje dhe pajisje për kopshtet sipas funksioneve

3.2.1 Ambientet e grupit (ndejtje + loje)

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Karriget për fëmijët e kopshteve sipas përmasave klasifikohen në dy grupe si në tabelën e mëposhtme:

Nr.	Grupi	Lartësia e sipërfaqes së tavolinës	Lartësia trupore e fëmijëve	Lartësia e ndenjësës së karriges
1	2	50	113 – 127	28
2	3	55	128 - 142	32

Materiali i skeletit:

Dru masiv prej ahu me buze të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme).



Sipërfaqja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i ndenjësës dhe i mbështetësës:

Kompesatë me formë **ANATOMIKE** dhe me buzë të rrumbullakosura.

Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

- Tavolinë e rrumbullakët

Edhe tavolinat ashtu si karriget i sipas lartësisë i klasifikojmë në dy grupe.

Tavolinë e rrumbullakët për një grup fëmijësh me diametër 600 dhe 1200 mm.

Nr.	Grupi	Lartësia e sipërfaqes së tavolinës	Lartësia trupore e fëmijëve	Lartësia e ndenjësës së karriges
1	2	50	113 – 127	28
2	3	55	128 - 142	30

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyster me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

- Tavolinë katrore

Tavolinë drejtkëndore për fëmijë me përmasa: 1200 x 800 mm 800 x 800 mm
1200 x 600 mm 600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyster me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

- Tavolinë trapezoidale

Tavolinë trapezoidale për fëmijësh me përmasa: 1200 x 600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyster me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura.

- Tavolinë 6 këndore

Tavolinë 6 këndore për fëmijë me diametër 1200 mm. Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyster me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

- Raft

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Raftet për kopshtet e fëmijëve janë të shumëllojshëm si nga ana e formës ashtu edhe nga ana e përdorimit të tyre. Më poshtë po paraqesim disa tipe raftesh.

1. Raft për lodra 2. Raft për librat 3. Raft me dy sirtarë në pjesë të poshtme 4. Raft për vendosjen e sirtarëve personal

Materiali për të 4 tipet: Melamine e rimesuar me riste druri natyror me buzë të rrumbullakosura.

Përmasat:

Rafti për lodra: 900 x 400 x 760 mm 3 ndarje raftesh në të gjithë gjërësinë me lartësi të rregullueshme Xokolatura 100 mm Shih figurën 1 Raft për librat: 900 x 400 x 760 mm 2 ndarje për vendosjen e librave me pjerrësi 45 ° dhe me mbrojtëse që të mos rrëshkasin librat. Xokolatura 100 mm Shih figurën 2

Raft me dy sirtare në pjesë të poshtme: 1200 x 400 x 760 mm 1 ndarje vertikale në mes 2 ndarje raftesh në secilën nëndarje 1 sirtar në secilën nëndarje Shih figurën 3

Raft për vendosjen e sirtarëve personal: 900 x 400 x 760 mm 5 nëndarje në të gjithë gjërësinë 15 sirtarë që mund të hiqen lehtësisht



- Dollap për lodra

Përmasat: 900 x 400 x 760 mm 600 x 400 x 760 mm

Materiali: Melaminë e rimesuar me ristelë druri natyror me buzë të rrumbullakosura.

Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1 ndarje vertikale në mes 3 ndarje raftesh në secilën nëndarje me lartësi të rregullueshme 4 dyer rrotulluese me listelë mbrojtëse ndaj përplasjes Xokolaturë 100 mm

3.2.3 Dhomat e filtrit (garderoba):

- Garderobë për fëmijë

Garderobat për fëmijë i klasifikojmë:

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga njëra anë. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 390 mm; lartësia e ndenjësës 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga të dyja anët Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 1120 mm; lartësia e ndenjësës 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga anë dhe me vend për vendosjen e këpucëve, kapele. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 570 mm; lartësia e ndenjësës 330 mm.

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë, rezistent ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Përmasat e drurit 40 x 40 mm

Materiali i ndenjësës: Ristela pje druri ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Trashësia e ristelave minimumi 30 mm.

Në pjesën e sipërme janë vendosur gremçet për të varur rrobat ndërsa në pjesën poshtë ndenjësës vendosen këpucët mbi ristela.

3.2.3 Dhomat e fjetjeve

- Krevate për fëmijë deri në 6 vjeç

Krevati per femije duhet te jete tek (jo marinar) si dhe duhet te kete material druri. Ai duhet te kete lartesi te ulet nga toka.

3.2.4 Guzhina

Gatimi duhet të ketë një hapësirë të vecantë, të ajrosur mirë dhe të ketë akses të mirë nga korridoret e kopshtit dhe me grupet. Në këtë dhomë ndricimi natyral duhet të jetë i mirë dhe ventilimi i hapësirës përvet atij natyral duhet të pajiset dhe me sistem ventilimi (përvet aspiratorit). Dritaret duhet të kenë hapje të pershtatshme për vendin ku ndodhen në raport me raftet e guzhinës. Muret e guzhinës duhet të jenë në të gjithë anët të veshura me pllakë majolike në dimensione të mëdha në lartësi minimalisht 1.5 m nga niveli i dyshemës. Ndricimi artificial duhet të jetë i bollshëm dhe ndricuesit duhet të jenë hermetike, të pershtatshme për të duruar avujt e gatimit.

Guzhina duhet të përmbajë domosdoshmërisht:

- Lavapjate profesionale 1.8x0.7 m inox me dy gropë të kompletuar me mishelatore+ aksesore të cilat mund të jenë pjesë ose jo e dollapeve të guzhinës ose të qëndrojnë me vete.
- Sobe gatimi me gaz 4 vatra linja 90 (profesionale)
- Dollap guzhinë bufe dhe kontrabufe MDF. Mëqenëse soba e gatimit do të jenë me gaz duhet të mendohet zgjidhje të mirë në raport me rregulloret e ISHTI për enët në presion. Referenca
 - Aspirator linja 90 (profesionale)
 - Frigorifer 500 I(450ë) profesional
- Tavolina guzhinë inox 1.2x70x85h në të licen do të bëhet prerjet e perimeve
 - Makinë grirëse mishi
 - Kosh për mbeturinat ditore

3.2.5 Lavanteria

Lavanteria duhet të ketë hapësirë të destinuar për larjen, tharjen dhe vendosjen e rrobave të shtimuar gati për përdorim. Në këtë hapësirë duhet të krijohen kushtet dhe instalimet e nevojshme për pajisjet:

- Lavatriçe profesionale 7 kg

- Tharese rrobash profesionale

118

3.3 Materiale didaktike

Mbi bazën e shkresës së ardhur nga Instituti i Zhvillimit të Arsimit, me nr. 340 prot., datë 29.05.2017, protokolluar pranë Bashkisë Tiranë me nr. 16532/1 prot., datë 08.06.2017, materialet didaktike që do të vihen në dispozicion nga operatori ekonomik fitues për këtë shkollë, do të kenë specifikimet e mëposhtme:

- Për laboratorët e Informatikës

NR.	EMËRTIMI I PAJISJES	NJËSIA/SASIA	SPECIFIKIMET TEKNIKE
18	TABLETA PRESTIGIA	40 copë	PRESTIGIO MULTIPAD Internal Memory Size 25GB, RAM 2GB
19	KOMPJUTERA	40 copë	HDD 160 GB/250 GB Procesor Core 2 Duo 30GH ₂ Ram (2-4) GB Monitor 19
20	SOFTUERI I PAKETAVE	40 copë	Office 2013, ËINDOËS 7
21	KLIENT PËR TEKSTIT ELEKTRIK	40 copë	
22	LAPTOP LENARE LENOVO	1 copë	Lenovo - 15.6" Laptop - Intel Core i3 - 6GB Memory - 1TB Hard Drive PROCESSOR I5, 8GB RAM, KARTË GRAFIKE INTEL 4000

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

23	DOLLAP PËR TABLETA	1 copë	
24	UPS INTERNET	1 copë	650V PER SECILIN
25	PROJEKTOR	1 copë	EPSON 673595
26	RENTER	1 copë	FG-60 D
27	ËEB CHANGE SERVER APLIANSYUS		HP Server G5 ose G6
28	CACHEBOX	1 copë	170
29	ËIRELESS		HPMSM 430
30	RACK	1 copë	22U PËRMASAT 600X1000
31	RRJET KABLLOR	1 copë	
32	SËITCH 24 PORT		24 PORT POE GIGABIT
33	HP	1 copë	2530-24G-POEE+SËITCH
34	PRESENTATION ËHITEBOARD	2 copë	

- Për laboratorët e Biologjisë

Emërtimi	Jetëgjatësia në vite	Njësia	Sasia	Specifikimet teknike															
Aparat per fotosintezën	10	Copë	1	Balloni prej qelqi,proveza e shkallezuar me+F11:P96 tape zmerili,me udhësuesin e perdorimit															
Retroprojektor	20	Copë	1	Rryma: AC110/220 V 60/50Hz, Fuqia 350ë permasa 285 x 285 mm, distanca e projektimit 1.5-3.5 m,Lartesia ~300 mmm, llampa halogjene 24V 300ë															
Meter shirit	10	Copë	5	1-2 m															
Busulla	15	Copë	10	ø 40-50 mm															
Rrjeta entomologjike	5	Copë	10	rrreth metalik,rrjete poliestër,shkop plastmas															
Gjilpera entomologjike	1	Copë	200	metalike,te emaluara me ngjyre, 40mm															
Gota kimike me nxenesi te ndryshme	5	komplet	5	qelq,me leftytje,te graduara,50ml deri 500ml															

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Cilindra qelqi me nxenesi te ndryshme	5	komple	5	qelq,me leftjtje,te shkallezuara,10ml deri 250ml															
Kapese provezash	15	Copë	10	material druri															
Ene plastike me kapak lupe per koleksionimin e kandrrave, insekteve, etj	15	Copë	10	Kapaku prej xhami organik me lupe ø40mm-60mm,3x ose 5x															
Llambe alkooli	10	Copë	10	qelq standart me kapak plastmasi															
Lupa dore	10	Copë	10	zmadhimi 2x ,3x															
Mbajtese provezash	15	Copë	10	standart,materiali prej druri ose plastik ø18-20mm															
Pikatore	5	Copë	10	Qelq + gome															
Pjata Petri (komplet)	5	Copë	10	Qelq me ø 900mm															
Proveza 12 x 100mm	5	Copë	100	Qelq,pa buze															
Proveza 16 x 150mm	5	Copë	200	Qelq,pa buze															
Shishe qelqi per lengje, pa ngjyre 60 ml	5	Copë	20	Qelq, me tape zmerili															
Termometer ajri	10	Copë	1	me alkool 0-40 °C															
Termometer laborator 0-50°C dhe -10-110°C	10	Copë	10	me alkool															
Trazues qelqi	5	Copë	10	Qelq, gjatesia 200mm															
Xhama sahati	5	Copë	10	Qelq, ø70mm															
Komplet mjetesh preparimi (me 7 aksesore)	10	komple	10	Me aksesore: bisturi, gershere, gjilpere preparimi, pincete															
Lama	2	Kuti	5	Permasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Lamela	2	Kuti	5	20mm x 20mm															
Mikroskop biologjik	10	Kuti	10	Me zmadhim mbi 600 here, okular, tre objektive															
Alkool per djegie	1	Shishe	5L	l cnatyruar,teknik 92-96 Grade															
Amidon i tretshem	1	Shishe	200g	purum															
Blu metilen ose Metil violet	2	Shishe	10g	indikator															
Tretesire jodo-jodur kaliumi	1	Shishe	200ml	indikator															
shishe pikatore 60 ml pa ngjyre	5	Cope	10	me zmeril															
shishe pikatore 60 ml me ngjyre	5	Cope	10	me zmeril															
Poca konike me nxenesi te ndryshme	5	komple	5	qelq,me leftjtje,50ml deri 500ml															
Hinka	5	Copë	10	qelq,bishtshkurter															
Kuti per lama	2	Copë	5	kuti plastmasi me 25 vende te ndara															
Kamje pirosti	15	Copë	10	metalike me tre kembe															
Rrjeta qeramike	10	Copë	10	rrjeta metalike me qeramike															
Leter filtri	1	kuti	2	ø 120 mm, kutia me 100 cope															

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Enë për Akuarium dhe Inkubatorë	5	Copë	3	Qelq, formë katrore															
Luge shpatull	10	Copë	5	porcelan															
Furce për larjen e eneve	1	Copë	5	me fije plastike															
havan porcelani	10	Copë	2	me shtypes ø 90 mm															
tava diseksioni	10	Copë	10	tave metalike me dyll ose parafine															
Preparate Mikroskopike																			
Bakteret - (lloje bakteresh)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Algat - (Spirogyra me kloroplaste në një qelize)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Algat – (Chlamydomonas – njëqelizoret)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Qepa (Allium). Prerje gjatesore, epiderma, qeliza dhe berthama.	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Tipe të ndryshme poleni. Prerje mesore të shumellojshme	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Planktonet (Daphnia)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Planktonet (Cyclops)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Paramecium – Ndertimi i përgjithshëm	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Paramecium – riprodhimi	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Epiteli i gojës së njeriut	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Amphioxus – gojerrumbullak tet. (Individi i maturuar)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Kembe të ndryshme kandrash	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Palca e kurrit	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Ganglioni nervor (me fibrat nervore dhe qelizat nervore)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Indi muskullor i shtresuar	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Indi muskullor i lëmuar	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Indi epitelial – (i thjeshtë, me një shtresë)	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Indi kockor. Prerje tërthore	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Indi dhjamor	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Indi nervor – nervi, prerje tërthore e	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm															

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

gjatesore																			
Gjaku i njeriut	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Zorra e holle. Prerje terthore	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Mitoza	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Pankreasi, ishujt e Langerhansit	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Shtylla kurrizore	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Spermatozoid njeriu, njolle sperme	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Arterie, vena	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Berthama e qelizës	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Kloroplastet	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Kromozomet	2	Copë	5	Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm															
Preparate likuide																			
Përfaqësues për secilën klasë të tipit të kurrizorëve (vertebrorëve)																			
Diseksioni i hardhucës	15	Copë	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm															
Diseksioni i pules	15	Copë	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm															
Diseksioni i lepurit	15	Copë	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm															
Diseksioni i bretkoses	15	Copë	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm															
Diseksioni i peshkut	15	Copë	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm															
Fazat e zhvillimit te bretkoses nga veza deri tek bretkosa e rritur	15	Copë	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm															
Modele Plastike																			
Struktura e qelizës bimore	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, 180x 300 x 60 mm															
Modeli i lules monokotiledon e	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike,180x 300 x 60 mm															
Modeli i lules dikotiledone	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike,250 x 350 mm															
Struktura e qelizës shtazore	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike,180x 300 x 60 mm															
Superstruktura e qelizës (me organelat qelizore)	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, 700 x400 x500 mm															
Arkeopteriks (modeli i fosilit)	15	Copë	1	Reliev PVC, 400 x 300 mm															
Arkeopteriks (modeli i shpendit)	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, 300x 400 mm															

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Krahasim i zemres tek vertebroret (5 sete)	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike, i zmadhuar, i trurit te 5 llojeve te vertebrorëve															
Krahasim i trurit tek vertebroret (5 sete)	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike, i zmadhuar, i zemres te 5 llojeve te vertebrorëve															
Krahasim i gjymtyreve tek vertebroret (5 sete)	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike, i zmadhuar, i gjymtyreve te 5 llojeve te vertebrorëve															
Busti anatomik i njeriut me koke dhe pjese te cmontueshme 85 cm	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike, gjatesia 850 mm, me pjese te cmontueshme, me suport PVC															
Skeleti i njeriut 45 cm	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike, gjatesia 450 mm, me bazament metal															
Ndertimi i zemres	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike,me 3 pjese te cmontueshem, zmadhimi 3-4 here															
Ndertimi i trurit	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike,me 4 pjese te cmontueshem, zmadhimi 3-4 here															
Model te nukleotideve me ngjyra, te montueshme (per nxenesit)	15	kuti	10	PVC,ngjyrues jo toksike, me pjese te montueshme															
Modeli i mushkrise	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike,me pjese te cmontueshem, zmadhimi 3-4 here															
Modeli i syrit	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike,Veshi i jashtem, i mesem, I brendshem zmadhimi 6 here,kockat e degjimit, gypi,kanalet etj															
Modeli i veshit	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike,me dy hemisferat te ndara,2 lente te levizshme, dhe pjeset perberese te cmontueshme, zmadhimi 3 here															
Prerja terthore e lekures	15	Copë	1	Model ne bazoreliev prej PVC dhe ngjyrues jo toksike,70here I zmadhuar, qimet, epiderma, gjendrat e djerses-dhjamore etj.															
Dhembet e njeriut dhe higjena e tyre	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike,zmadhimi 3 here, Harku dhembor i siperm,i poshtem, gjuha.															
Modeli i veshkes	15	Copë	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike,me pjese te cmontueshem ku duken :levorja,piramidat,kupa,ujeholle rrjedhesi etjzmadhimi 3-4 here															
Tabela muri mësimore				Permbajtja e tabelave ne perputhje me kerkesat e programit.Ne gjuhen shqipe															
Ekosistemi ne pyll	10	Copë	1	Nje ose dyfaqeshe me material te plastifikuar ose banner															
Kafshet e "demshme" nuk jane gjithmone "te keqija"	10	Copë	1	Me shine plastike dhe varëse të lëvizëshme															
Barazpesha natyrore	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Prishja e barazpeshes natyrore	10	Copë	1	70cm x 100cm															

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tërana 4”

Zinxhiri ushqimor ne pyll	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Jeta ne katet e pyllit	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Piramida ushqimore	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Shkatërrimi i ekosistemit	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Qarkullimi i ujit dhe ndotja e tij	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Biomat e rruzullit tokësor	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Prerja skematike e rruzullit tokësor	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Rrjeti ushqimor ne ligen	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Piramida ushqimore ne ligen	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Zinxhiri ushqimor ne det	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Shiu acid	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Helmet ne zinxhirin ushqimor te njeriut	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Ndotja e deteve	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Monoksidi i karbonit dhe dioksidi i sqfurit	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Ku ti hedhim mbetjet?	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Smogu	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Vdekja e pyllit	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Pjeset perberese te lekures	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Pamja e jashtme e zemres	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Sistemi i qarkullimit te gjakut	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Perberja e gjakut	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Aparati i frymemarrjes	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Aparati i tretjes	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Dhembet e njeriut	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Organet gjenitale mashkullore	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Organet gjenitale femerore	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Melçia-organ ndihmes i aparatis te tretjes	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Ndertimi anatomik i kockes	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Pozicionet e fetusit para	10	Copë	1	70cm x 100cm															

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

lindjes																			
Riprodhimi I qelizave - Mitoza	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Riprodhimi I qelizave seksuale - Mejoza	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Sistemi nervor vegjetativ	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Struktura e qelizës bimore	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Struktura e qelizës shtazore	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Aparati i ekstretimit	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Muskujt e njeriut	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Sistemi nervor	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Skeleti i njeriut	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Semundja e AIDS-it	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Droga	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Demet e alkoolit	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Demet nga duhani	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Trashegimia Mendeliane (Ligji i parë i Mendelit)	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Trashegimia Mendeliane (Ligji i dytë i Mendelit)	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Trashegimia Mendeliane (Ligji i tretë i Mendelit)	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Ndertimi i lules	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Reflekset e kushtejuara	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Ndertimi i veshit	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Ndertimi i syrit	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Nga njëqelizoret tek shumëqelizoret	10	Copë	1	70cm x 100cm															
Komplet fletësh pune - transparente me tematika sipas programit mesimor		komplete	12	Kompleti përmban :Flete transparente me temat-figurat perkatese,pa tekst te shkruar,me ngjyra.															
				Flete transparente me tekstin shoqerues-bardh e zi.															
				Leter A4-modeli i plote tematik bardh e zi per fotokopje per nxenesit															

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
- Për laboratorë Kimie

Nr.	Emërtimi	Jetëgjatësia në vite	Njësi	Sasia	Specifikimet teknike
	Mjete të përgjithshme				
1	Aparat Kipp 125 ml	10	copë	1	tip klasik me gyp sigurimi
2	Aparate te thjeshta Kipp	5	copë	5	me gyp sigurimi me bule
3	Pajisje per percueshmerine elektrike te elektroliteve	5	copë	1	me elektroda karboni
4	Aparat per elektrolizen e ujit (Voltameter Hoffman)	10	copë	1	me dy elektroda , rryma e vazhduar 6-12V
5	Aparat per sintezen e ujit (Eudiometer)	10	copë	1	me shkallezim, qelq
6	Aparat per gatitjen e hidrokarbureve	5	copë	1	Ballon,hinke ndarese
7	Pajisje te thjeshta per studimin e vetive te gazeve	5	copë	10	qelq zjarrdurues
8	Pajisje te thjeshta per gaze qe nuk treten ne uje	5	copë	10	qelq zjarrdurues
9	Pajisje te thjeshta per gatitje gazesh me te rende se ajri	5	copë	10	qelq zjarrdurues
10	Pajisje te thjeshta per gatitje gazesh me te lehte se ajri	5	copë	10	qelq zjarrdurues
11	Pajisje te thjeshta per djegien e gazeve	5	copë	10	qelq zjarrdurues
12	Pajisje me spekter te gjere perdorimi	10	copë	10	qelq zjarrdurues
13	Areometer (dendesimates) per lengje me $d < 1$	15	copë	5	pa termometer
14	Areometer (dendesimates) per lengje me $d > 1$	15	copë	5	pa termometer
15	Peshore gjysme analitike kimike	15	copë	1	Kapaciteti maksimal 1000g, Ndjeshmeria 50mg, toleranca gabimit 1.5, diametri i taves $\varnothing 120\text{mm}$
16	Termometra laborator - 10°C - 100°C	5	copë	10	me alkool
17	Gypa gome (laboratori) me diameter $6 \div 8 \text{ mm}$	15	m	5	materiali gome
18	Kapese provezash	15-20	copë	20	materiali druri
19	Mbajtese pipetash	15-20	copë	5	materiali plastik
20	Mbajtese provezash	15-20	copë	10	materiali druri
21	Modele mikromolekulare	20	kuti	10	kuti,modelet prej gome/paltmasi dhe shufrat metalike
22	Shishe larese plastike (piseta)	20	copë	10	me gyp qelqi
23	Tapa gome me vrima me diameter te ndryshem	20	copë	50	nr 00,01,1,2,3
24	Tapa gome pa vrima me diameter te ndryshem	20	copë	50	nr 00,01,1,2,3
25	Kamje (pirosti)	20	copë	10	materiali metalik
26	Krik laborator	20	copë	2	materiali metalik
27	Luge per djegie	20	copë	10	metalike
28	Luge per substanca	20	copë	10	metalike

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

29	Masha per pote	20	copë	10	metalike
30	Rrjete me qeramike	20	copë	10	rrjete metalike dhe qeramike
31	Shpuese tapash	20	copë	3	me 3 dimensione
32	Shtrenguese buretash me fiksues (morsete per bureta me kontramorseta)	20	copë	5	metalike dhe plastmas
33	Shtrenguese elastike per gypa gome (Kapeze Mohr)	20	copë	5	metalike
34	Shtrenguese per gypa me vidhe (Kapeze Hoffman)	20	copë	5	metalike
35	Stativ laboratorik me aksesore	20	copë	10	metalik shufer, bazament, shtrenguese, morsete ,kontramorsete
36	Havan me shtypes 90 mm	10	copë	5	porcelan
37	Kapsula (kupshore) porcelani me diameter 80÷100mm	10	copë	10	porcelan
38	Krooxhiola (pote) porcelani me diameter 30÷50mm	10	copë	10	porcelan
39	Luge - shpatull	10	copë	10	porcelan
40	Trekendesha per vendosjen e poteve	15	copë	10	porcelan dhe metalike
41	Doreza - mbrojtese	0-2	copë	10	anti acide, anti alkali, anti korozeve
42	Furçe per larjen e provezave	1	copë	10	metalike me fije plastike
43	Pajisje per prerjen e gypave te qelqit	10	copë	3	metalike me vidium
44	Maska laborator mbrojtese	5	copë	10	me filtra mbrojtës per Lende Helmuese
45	Xham mbrojtës laborator	5	copë	2	xham organik per mbrojtjen e fytyres,
46	Mbajtëse per kullimin e eneve	10	copë	1	metalike me kunjë gome
47	Zjarrfikse (Ekstintore)	15-20	copë	1	anti korozeve-alkali-acide dhe rrezeve demtuese,1,5 kg me pluhur, me afat skadence si dhe stampen e sigurise
Qelqurina					
48	Bureta per acide 50 ml	5	copë	10	me rubinet qelqi
49	Bureta per baza 50 ml	5	copë	10	me gyp gome e qelqi
50	Cilindra mates 10 ml	5	copë	10	të shkallëzuar me lëfytje
51	Cilindra mates 25 ml	5	copë	10	të shkallëzuar me lëfytje
52	Cilindra mates 50 ml	5	copë	10	të shkallëzuar me lëfytje
53	Cilindra mates 100 ml	5	copë	10	të shkallëzuar me lëfytje
54	Cilindra mates 250 ml	5	copë	5	të shkallëzuar me lëfytje
55	Cilindra mates 500 ml	5	copë	2	të shkallëzuar me lëfytje
56	Cilindra mates 1000 ml	5	copë	2	të shkallëzuar me lëfytje
57	Gota kimike (Bekera) 50 ml	5	copë	10	forme e larte, te graduara, me lëfytje
58	Gota kimike (Bekera) 100 ml	5	copë	10	forme e larte, te graduara, me lëfytje
59	Gota kimike (Bekera) 250 ml	5	copë	10	forme e larte, te graduara, me lëfytje
60	Gota kimike (Bekera) 500 ml	5	copë	2	forme e larte, te graduara, me lëfytje

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

61	Gota kimike (Bekera) 1000 ml	5	copë	2	forme e larte, te graduara, me lefytje
62	Gypa qelqi me diameter te ndryshem	5	kg	0.5	qelq, me diameter te ndryshem
63	Gypa qelqi ne trajte T	5	copë	5	qelq, me diameter te ndryshem
64	Gypa qelqi ne trajte Y	5	copë	5	qelq, me diameter te ndryshem
65	Gypa thares	5	copë	5	qelq, me diameter te ndryshem
66	Gypa sigurimi me bule	5	copë	5	me 1 bule
67	Hinka qelqi	5	copë	10	ø 75mm, bishtshkurter
68	Hinka ndarese (separatore) 125 ml	5	copë	5	me tape zmeril
69	Kembana qelqi me tape	5	copë	1	me tape zmeril
70	Kristalizatore Ø=180mm	5	copë	10	me lefytje
71	Kristalizatore Ø=90mm	5	copë	10	me lefytje
72	Llamba alkooli	5	copë	10	me kapak plasmasi
73	Pjata Petri (komplet)	5	copë	10	ø 90mm
74	Pipeta (Pipeza) te shkallezuara me nxenesi te ndryshme	5	copë	15	2,5,10ml
75	Pipeta te taruara me nxenesi te ndryshme	5	copë	15	2,5,10ml
76	Poça fundrrumbullt (Ballona sferike) 100 ml	5	copë	10	grykë ngushtë
77	Poça fundrrumbullt (Ballona sferike) 250 ml	5	copë	10	grykë ngushtë
78	Poça fundrrumbullt (Ballona sferike) 500 ml	5	copë	10	grykë ngushtë
79	Poça fundsheshte (Ballona me fund te sheshte) 100ml	5	copë	10	grykë ngushtë
80	Poça fundsheshte (Ballona me fund te sheshte) 250ml	5	copë	10	grykë ngushtë
81	Poça fundsheshte (Ballona me fund te sheshte) 500ml	5	copë	2	grykë ngushtë
82	Poça konike (Erlenmajer) 50 ml	5	copë	10	të graduara,grykë ngushtë
83	Poça konike (Erlenmajer) 100 ml	5	copë	10	të graduara,grykë ngushtë
84	Poça konike (Erlenmajer) 250 ml	5	copë	10	të graduara,grykë ngushtë
85	Poça konike (Erlenmajer) 500 ml	5	copë	2	të graduara,grykë ngushtë
86	Poça konike (Erlenmajer) 1000 ml	5	copë	2	të graduara,grykë ngushtë
87	Proveza 12 x 100 mm	5	copë	100	qelq zjarrduruës,më buzë
88	Proveza 16 x 150 mm	5	copë	300	qelq zjarrduruës,me buze
89	Proveza te medha	5	copë	100	me buze
90	Poça te shenuar (taruar) 100 ml	5	copë	10	me gryke zmerili
91	Poça te shenuar (taruar) 250 ml	5	copë	5	me gryke zmerili
92	Poça te shenuar (taruar) 500 ml	5	copë	2	me gryke zmerili
93	Poça te shenuar (taruar) 1000 ml	5	copë	2	me gryke zmerili
94	Pezafiltra	5	copë	10	me kapak zmerili

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

95	Poc distilimi me gyp anesor	5	copë	2	zjarrruduese
96	Refrigjerant I drejte	5	copë	2	tip LIEBIH
97	Rubineta qelqi	5	copë	2	me zmeril
98	Trazues qelqi (axhitatore)	5	copë	10	200 mm
99	Shishe qelqi, me pikatore ,me zmeril pa ngjyre 60 ml	5	copë	10	siç emertohet
100	Shishe qelqi, me pikatore ,me zmeril me ngjyre 60 ml	5	copë	10	siç emertohet
101	Shishe qelqi, per reagente te lenget ,me zmeril pa ngjyre 60 ml	5	copë	10	siç emertohet
102	Shishe qelqi, per reagente te lenget ,me zmeril me ngjyre 60 ml	5	copë	10	siç emertohet
103	Shishe qelqi,me gryke te gjere,me zmeril pa ngjyre 60 ml	5	copë	10	siç emertohet
104	Shishe qelqi,me gryke te gjere,me zmeril me ngjyre 60 ml	5	copë	10	siç emertohet
105	Shishe Mariot (per uje te distiluar) 2,5 l	5	copë	1	siç emertohet
106	Xhama sahati Ø=90 mm	5	copë	10	siç emertohet
	Tabela mësimore				Përmbajtja e tabelave në përputhje me kërkesat e programit.Në gjuhen shqipe
					Një ose dyfaqëshe me material të plastifikuar ose banner
107	Shenjat e rrezikshmerise se substancave kimike	15	copë	1	70cm x 100cm
108	Rregullat e sigurimit ne laborator	15	copë	1	70cm x 100cm
109	Gjendjet agregate te ujit	15	copë	1	70cm x 100cm
110	Simbolet e elementeve kimike	15	copë	1	70cm x 100cm
111	Simbolete dhe formulat kimike	15	copë	1	70cm x 100cm
112	Masa atomike	15	copë	1	70cm x 100cm
113	Moli	15	copë	1	70cm x 100cm
114	Masa molare	15	copë	1	70cm x 100cm
115	Tabela e elementeve kimike (varianti i shkurter)	15	copë	1	140cm x 100cm
116	Lidhja kovalente	15	copë	1	70cm x 100cm
117	Lidhja jonike	15	copë	1	70cm x 100cm
118	Maredheniet midis lidhjeve kimike	15	copë	1	70cm x 100cm
119	Metoda te ndarjes se substancave	15	copë	1	70cm x 100cm
120	Mjedisi acid -bazik I tretesires	15	copë	1	70cm x 100cm
121	Shperbashkimi elektrolitik	15	copë	1	70cm x 100cm
122	Alkanet	15	copë	1	70cm x 100cm
123	Izomeria	15	copë	1	70cm x 100cm
124	Tretshmeria e substancave kimike ne uje	15	copë	1	140cm x 100cm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

125	Shperndarja ne shtresat elektronike te atomeve	15	copë	1	70cm x 100cm
126	Tabela e elementeve kimike dhe e tretshmerise se substancave per perdorim vetjak	15	copë	250	140mm x 100mm dyfaqeshe
	Reagente kimike				
	Emërtimi				Për të gjithë listën e reagentëve duhen përbushur këto specifikime:
127	Acid etanoik glacial (acid acetik)	1	Shish e	500ml	
128	Acid klorhidrik 36%	1	Shish e	2L	Reagent i klasifikimit "p" . Te ambalazhuar sipas rregullave te teknikes se sigurimit.
129	Acid nitrik 63%	1	Shish e	500ml	Etiketa duhet të ketë :Emërtimin, formulën kimike,datën e skadencës
130	Acid sulfurik 98%	1	Shish e	1L	masen molare, sasine, shenjat e rrezikshmerise
131	Baker (copa)	1	Shish e	100g	
132	Baker – pluhur	1	Shish e	100g	
133	Etanol 96% (alkool etilik)	1	Shish e	500ml	
134	Etanol i cnatyrar (Alkool per djegie)	1	Shish e	5L	
135	Fenolftaleine	1	Shish e	250ml	
136	Fosfor i kuq	1	Shish e	50g	
137	Hekur pluhur (i reduktuar)	1	Shish e	200g	
138	Hidroksid amoni (uje amoniakor 25%)	1	Shish e	500ml	
139	Hidroksid kalciumi	1	Shish e	200g	
140	Hidroksid kaliumi	1	Shish e	200g	
141	Hidroksid natriumi	1	Shish e	500g	
142	Hidrogjen karbonat natriumi	1	Shish e	200g	
143	Indikator universal pH: 0 – 14	1	Kuti	5	
144	Karbonat kalciumi (granula)	1	Shish e	200g	
145	Karbonat kalciumi (pluhur)	1	Shish e	100g	
146	Karbonat natriumi	1	Shish e	200g	
147	Klorat kaliumi	1	Shish e	200g	
148	Klorur amoni	1	Shish e	200g	
149	Klorur bakri (II)	1	Shish e	200g	
150	Klorur bariumi	1	Shish e	200g	
151	Klorur hekuri (III)	1	Shish e	200g	
152	Klorur natriumi (ose klorur kaliumi)	1	Shish e	200g	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

153	Klorur kalciumi	1	Shish e	200g	
154	Klorur zinku	1	Shish e	200g	
155	Leter lakmushi blu	1	Pako	10	
156	Leter lakmushi e kuqe	1	Pako	10	
157	Leter filtri Ø 120 mm	1	Pako	5	
158	Magnez (ashkel ose pluhur)	1	Shish e	100g	
159	Magnez (shirit)	1	Pako	5m	
160	Natrium (metalik)	1	Shish e	25g	
161	Nitrat argjendi	1	Shish e	250ml	
162	Nitrat kaliumi	1	Shish e	200g	
163	Nitrat amoni	1	Shish e	200g	
164	Oksid bakri (II)	1	Shish e	200g	
165	Oksid hekuri (III)	1	Shish e	200g	
166	Oksid kalciumi (granula)	1	Shish e	200g	
167	Oksid mangani IV. (Dioksid mangani)	1	Shish e	100g	
168	Oksid magnezi	1	Shish e	200g	
169	Oksid zinku	1	Shish e	200g	
170	Permanganat kaliumi	1	Shish e	200g	
171	Propantriol 1,2,3 (Glicerine)	1	Shish e	250ml	
172	Squfur (pluhur)	1	Shish e	100g	
173	Sulfat alumini	1	Shish e	200g	
174	Karbur kalciumi	1	Shish e	200g	
175	Etanoat natriumi	1	Shish e	200g	
176	Benzen	1	Shish e	250ml	
177	Sulfat amoni	1	Shish e	200g	
178	Sulfat bakri i hidratuar	1	Shish e	200g	
179	Sulfat hekuri (II)	1	Shish e	200g	
180	Sulfat natriumi	1	Shish e	200g	
181	Sulfat zinku	1	Shish e	200g	
182	Zink i kokerrzuar (granula)	1	Shish e	200g	
183	Udhësues për mesuesin, për masat e teknikes se sigurimit		Copë	1	në gjuhën shqipe
184	Karakteristikat kimiko- fizike dhe menytrat e përdorimit te reagenteve		Copë	1	në gjuhën shqipe

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

	kimike ne shkolle				
185	Komplet fletësh pune-transparente me tematika sipas programit mësimor		komplete	12	Kompleti përmban :Fletë transparente me temat-figurat përkatëse,pa tekst të shkruar,me ngjyra.
					Fletë transparente me tekstin shoqerues-bardh e zi.
					Letër A4-modeli i plotë tematik bardh e zi për fotokopje për nxënësit

- Për Diturinë e Natyrës

Nr.	Emërtimi i pajisjes	Njësia/sasia	Specifikimet teknike
20	Busullë mësimore shkollore	1 copë	Diametër jo më pak se (35-45) mm
21	Burim drite (bateri)	5 copë	3 V, 4,5V
22	Bekera qelqi	10 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
23	Cilindra të shkalëzuar	10 copë	25ml, 100ml,500ml, prej qelqi
24	Çelës për qarkun elektrik	5 copë	U= 36V me rrymë të vazhdueshme 0-3A
25	Disku me ngjyra	1 copë	Disk me ngjyra me litar rrotullues, diametër 200mm
26	Elektroskop me fletë	1 copë	Diametri 200mm, me support plastik
27	Erëmatës	1 copë	Plastik ose inoks
28	Enët komunikuese	1 komplet	4 gypa qelqi me support plastik
29	Ene qelqi me forma të ndryshme, por me vëllim të njëjtë	5 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
30	Enë qelqi me forma dhe vëllime të ndryshme	5 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
31	Fije përcjellëse	10 copë	50cm gjatësi me spina fundore dyanëshe
32	Filtra me ngjyra të ndryshme	1 komplet	7 ngjyrat bazë të spektrit, përmasa 535x310 mm
33	Forcëmatës , dinamometër (0-5) N	1 copë	Shkalla e matjes (0-5) (500g)

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

34	Forcëmatës, dinamometër (0-10) N	1 copë	Shkalla e matjes (0-10) (1000g)
35	Gërsërë punëdore	1 copë	Hekuri me dorezë plastike, gjatësi 10cm
36	Gurë peshimi me çengela	1 komplet	Kuti me 10gurë metalik, 50gr.secili
37	Gyp plastik me diametër të ndryshëm	5 copë	Transparentë, $\varnothing = 6-8$ mm
38	Gyp qelqi i vogël në formë U-je	5 copë	$\varnothing = 16$ mm, h= 150mm

Nr.	Emërtimi i pajisjes	Njësia/sasia	Specifikimet teknike
1	Gota kimike	5 copë	Gotë kimike 50 ml 100 ml 250 ml
2	Globi (paraqitja fizike dhe politike)	1 copë	Diametër jo më i vogël se 30 cm
3	Gjilpëra magnetike të vogla	1 komplet	gjatësia jo më e vogël se 20 mm
4	Hinka qelqi	3 copë	
5	Harta fizike e Shqipërisë	1 copë	Materiali PVC, në relief, shkalla 1:300 000, formati 70x130 cm, në gjuhën shqipe
6	Harta fizike e botës		Materiali PVC, në relief, shkalla 1:32000 000, formati 75x110 cm, në gjuhën shqipe
7	Karroçë laboratorike	4 copë	
8	Kronometër	1 copë	Kronometër për përcaktimin e kohës në sekonda
9	Kalorimetër	1 copë	Prej bakri, i veshur me nikel me përmasa 54x34 m
10	Komplet rrotullash	1 komplet	Pesha maksimale e lejuar 2kg
11	Kapëse provëzash	1 copë	Prej druri
12	Kutia e ndihmës së shpejtë (mjete të sigurisë gjatë punës në laborator)	1 komplet	Kuti e tipit klasik e ndihmës së shpejtë
13	Llambushka	10 copë	Tip standard, 6V
14	Llamba me alkool	4 copë	Prej qelqi me alkool, me kapak dhe fitil
15	Lapsa me ngjyra	2 paketa	Kuti me lapsa me ngjyra druri dhe uji
16	Lapustila me ngjyra	5 copë	Lapustila me ngjyra
17	Llastik	10 m	Llastik i hollë
18	Lugë për substanca	2 copë	Prej qelqi, inoks, plastike
19	Lodra që përdorin elektricitetin	4 copë	Makina që kërkonë karikim
20	Magnet në formë patkoi	2 copë	80mmx200mm, 0,05T
21	Magnet i thjeshtë	4 copë	5x25cm
22	Maketi i një elektromotori	1 copë	Përmasat 50cmx50cm
23	Mbajtëse llambash	1 komplet	Bazament plastik , me portollambë U= (0-30)V, I=(0-3) A

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

24	Mbajtëse provëzash	2 komplete	Prej druri
25	Mikroskop	1 copë	Mikroskop i thjeshtë
26	Naftalinë	200 gr.	Reagent kimik i pastër
27	Nivel tregues	1 copë	Dru pse material plastik, me filluskë ajri
28	Ngjitëse	2 copë	Ngjitëse të vogla dhe të mëdha
29	Ndriçues elektrik	2 copë	Abazhur elektrik
30	Orë me rërë	1 copë	Plastike ose inoksi
31	Orë mësimore me akrepa të lëvizshëm	1 copë	Plastike ose kartoni
32	Pendolini elektrizues	1 copë	Suport plastik me fije mëndafshi
33	Parafinë	250 gr.	Reagent kimik i pastër
34	Pikatorë	3 copë	Qelqi me kapeze gome, rreth 10cm
35	Plastelinë	1 pako	Me ngjyra 70x150mm
36	Pluhur hekuri	200 gr.	Reagent kimik i pastër
37	Pasqyra të rrafshëta	1 copë	Largësi vatrorë f=65mm, $\phi = 100$ mm
38	Prizëm prej qelqi	1 copë	Pika e pamjes 85° , 25mm-75mm / 50mm-15mm
39	Peshore teknike me gurë peshimi	1 copë	Peshore e thjeshtë me pjata
40	Provëza	6 copë	Prej qelqi
41	Poça koneke	3 copë	Vëllimi 100 ml
42	Pe-plumbi	1 copë	Plumb i varur në fije
43	Pjata petri	4 copë	Me material prej petri
44	Qelq zmadhues	2 copë	Me zmadhim jo më të vogël se 4 herë
45	Rrafsh i pjerrët (tribometër)	1 copë	Prej druri
46	Rrjeta qeramike	1 copë	125x125mm ose 150x150mm
47	Spango	10 m	Fije e pazgjatshme
48	Sfera të madhësive të ndryshme		Përmasat 50mm, 100 mm
49	Suport plastik me fije mëndafshi	1 copë	Përmasat 500x300x250mm
50	Susta	1 komplet	Diametër 8 cm, gjatësia 13 cm, pesha 0,6 kg
51	Syze plastike mbrojtëse (mjete të sigurisë gjatë punës në laborator)		Plastike për moshën 6-11 vjeç
52	Shufër qelqi	2 copë	Gjatësia jo më e vogël se 300 mm
53	Shufër ebaniti	1 copë	Gjatësia jo më e vogël se 300 mm
54	Shufër magnetike	2 copë	Me pole të ngjyrosur 160mm, 0,06 T
55	Shiritmetër	1 copë	100 cm
56	Shiringa plastikë	3 copë	Të mëdha, plastike
57	Shi-matës	1 copë	Plastik ose inoks , klasik PVC
58	Tabela pune plastike në relief per nxënësin	10 tableta	Përmasat jo më te vogla se 23x23cm, ne relief me ngjyra. Tabelat: Ndërtimi i lules, Ndërtimi dhe funksioni i gjethes, Ndërtimi i kërcellit dhe i rrënjës, fruit dhe fara, llojet e rrënjëve dhe kërceljeve, skeleti i njeriut, organet e frymëmarrjes dhe dhëmbët, Organet e tretjes, qarkullimi i gjakut, ndërtimi i syrit, veshit dhe lekurës.
59	Tabela mësimore	12 tabela	Përmasat jo më te vogla se 23x23cm, ne relief me

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

			ngjyra.Tabelat: Orinetimi në natyrë, eklipsi i Henës dhe i Diellit, Lëvizjet e Tokës,Qarkullimi i ujit në natyrë, Tërmetet dhe vullkanet, Baraspesha natyrore, Shqisat e njeriut, Skeleti dhe kockat e njeriut, Muskujt dhe sistemi nervor, Organet e frymëmarrjes dhe aparati i jashtëqitjes, Organet e tretjes dhe ndërtimi i dhëmbit, Sistemi i qarkullimit të gjakut
60	Tabela me herbariume për bimësinë e Shqipërisë	10 komplete	Herbarum me drurorë dhe shkurrorë, me kërcell, gjethe dhe organe shumimi, Myshqe, Alga dhe likene, Fieri i krojeve, Sherebela, Dëllenja e kuqe, Bredhi, Gështenja, Ahu, Ulliri, Mareja.
61	Shishe qelqi për lëngje	5 copë	Vëllimi 60ml, 100ml
62	Termometër (0-50) gradë Celsius	1 copë	Shkallëzimi (0-50) gradë me zhivë
63	Termometra (-10-110) gradë Celsius	1 copë	Shkallëzimi (-10-110) gradë me zhivë
64	Trazues qelqi	2 copë	Prej qelqi, 30-50 cm
65	Tullumbace	10 copë	Me ngjyra të ndryshme
66	Topa pingpongu,tenisi, futbolli	3 copë	Topa pingpongu,tenisi, futbolli
67	Vizore trekëndore plastike	1 copë	50 cmx40cmx30cm
68	Vizore e drejtë	1 copë	50 cm
69	Xhama sahati	2 copë	Prej qelqi

- Për Fizikën

Nr.	Emërtimi i pajisjes	Njësia/sasia	Specifikimet teknike
	MEKANIKA		
	Aparat i thjeshtë për demonstrimin e rënies së lirë	1 copë	Sfera metalike ose plastike me $\varnothing$ (20-30)mm
	Tubi i Njutonit	1 copë	Përdoret për të demonstruar pavarësinë e rënies së lirë nga masa dhe forma e trupit. Përbëhet nga një tub vakuumi, me një pupël dhe copë metalike brenda. Përmasat 5x105 cm, pesha 0,7 kg
	Aparat për lëvizjen rrotulluese në planin vertikal	1 copë	Demonstron shndërrimin e Ek në Ep.Përbëhet nga një ulluk metalik, i montuar mbi një bazament druri dhe një sferë metalike me $\varnothing$ (12-15)mm
	Aparat për demonstrimin e fërkimit (Tribometër)	1 copë	Rrafshi me përmasa (81.5 x 10 x 2) cm, karroca me përmasa 10 x 8 x 4cm, 200g, me një rrotull me fërkim të vogël të fiksuar në njërin skaj të tij. Rrafshi mbështetet në kënde të ndryshme (0-45) gradë mbi një

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

			raportor metalik, me kunj fiksues
Dinamometër , forcëmatës , (0-5) N	3 copë		Shkalla e matjes (0-5) (500g) ,
Dinamometër , forcëmatës (0-10) N	3 copë		Shkalla e matjes (0-10) (1000g)
Disku për ekuilibrin e momenteve	1 copë		Diametri jo më i vogël se 245mm,shkallëzimi 4x10-80
Enët komunikuese	1 komplet		4 gypa qelqi me forma dhe përmasa të ndryshme të montuara mbi një mbështetëse plastike ose druri
Gjysmësferat e Magdeburgut	1 komplet		Përbëhet nga dy gjysmësfera me diametër Ø (100 – 110)mm, prej materiali metalik ose plastik, me tub vakuumi
Gurë peshimi me çengela	1 komplet		Kuti me 10 gurë metalik, me masa nga 10g deri në 500 g
Karroçë laboratorike	4 copë		Me përmasa 290x140x90mm; 0.87kg. Pistë karroce (1.5x0.3m), 10 susta (50x15)mm 10 mbajtëse sustash, 10 korda elastike me unaza në fund 150mm gjatësi, rrota me kushineta me sfera, me fërkim të vogël
Komplet gypash kapilarë	1 komplet		Seri me tuba qelqi me diametra të ndryshëm
Kompleti i rrotullave	1 komplet		Pesha maksimale e lejuar 2kg
Kronometër	3 copë		Kronometër për përcaktimin e kohës në sekonda (Tip klasik mekanik ose dixhital)
Pajisje për demonstrimin e forcave paralele (Leva)	1 copë		Përbëhet nga një vizore metalike (40-50)cm e gjatë, me vrimë dhe diametër (3,5-4,5)mm, e shkallëzuar Përdoret për të studiuar marrëdhëniet ndërmjet forcës, krahut të saj dhe momentit të forces dhe shërben për të varur gurë peshash me çengela
Pajisje për demonstrimin e forcës së Arkimit (Cilindri i dyfishtë i Arkimit)	1 copë		Diametri Ø 28mm, lartësia 55mm, masa e cilindrit 35 g, materiali plastik
Pajisje për demonstrimin e parimit të ruajtjes së energjisë mekanike	1 copë		Lartësia ~ 250 mm, përmasat e kompletit ~380x130x150mm, rrotulla Ø 110mm.
Pajisje për demonstrimin e përhapjes së shtypjes në lëngje (Ligji i Paskalit)	1 copë		Sfera material çeliku, madhësia ~350 mm, pesha ~300 gram
Pompë vakumi dore	1 copë		Trysnia e vakumit duhet të jetë më e vogël se 6700 Pa
Pajisje për matjen e shtypjes në lëngje	1 copë		Shkallëzimi i përgjithshëm jo më pak se 24 cm, me qendër të shkallëzimit 0
Pe-Plumbçe	1 copë		Spango e fiksuar në një sferë të vogël
Peshore fizike-teknike me gurë peshimi	1 copë		Kapaciteti maksimal (200 –

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

			300)g, ndjeshmëria 0.1g, toleranca e gabimit jo më shumë se 1.5, diametri i tavës Ø(90-110) mm
Sfera të madhësive të ndryshme	1 komplet		Diametër (10-20)mm, metal çeliku
Sensor i shtypjes së gazit	1 copë		Kërkon sinjal proporcional me trysninë e gazit
Sensor i lëvizjes	1 copë		Shërben për të llogaritur distancat, që përshkon trupi, duke njohur kohën nga dalja e sinjalit deri në marrjen e tij. Shpeshtësia është 50 matje në sekondë dhe shkalla e matjes nga (0.15 -6) m. Lidhet me smartboard E46. Komandohet me touchscreen
Sensor i forcës	1 copë		Sensori i forcës mat forca tërheqëse dhe shtytëse prej -50N +50N. Lidhet me smartboard. Komandat i merr me touchscreen
Rrafsh i pjerrët (tribometër)	1 copë		Prej druri
Shtypësi hidraulik			
Shiritmetër	1 copë		Plastik, metalik, 1,5m, 2m,
Stativë metalike me aksesore	1 copë		Diametri i shufrës Ø 10-13 mm, bazamenti hekur trekëndësh, lartësia 700-900mm, 1 shufër me kokë izoluese, 1 shufër me çengela, 2 morseta
Susta të pa shkallëzuara	10 copë		Pesha maksimale e lejuar deri në 500gram
Trupa me dendësi të ndryshme dhe me vëllime të njëjta	6 copë		Trupa me forma dhe përmasa të njëjta prej materialesh të ndryshme si: dru, plastmas, bronz, alumin, hekur, plumb etj.
TERMODINAMIKA			
Aparat për ndryshimin e përcjellshërisë termike	1 copë		Përbëhet nga tre shufra metalike prej metalesh të ndryshme, të pajisura me unazë metalike të lëvizshme, me përmasa (300 x 150) mm
Aparat për ndryshimin e bymimit të trupit të ngurtë (Pirometër)			
Aparat për demonstrimin e bymimit të lëngjeve dhe të gazeve			Ilustron ndryshimet gjatë bymimit të lëngjeve. Përbëhet nga 5 tuba qelqi me fund sferik, lartësi 400 mm, montuar në bazament plastik dhe shkallëzuar në mm.
Aparat për demonstrimin e bymimit të trupave të ngurtë	1 copë		Diametri i sferës s Ø20 mm, pesha 0.2kg, gjatësia 300 mm
Aparat për shndërrimin e energjisë termike B29	1 copë		Përbëhet nga : gypi prej bakri, kapëse të gropëzuar, tapa plastike dhe spango fërkimi. Lartësia rreth 470 mm, pesha

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

		rreth 600 gram,
Aparat për demonstrimin e Ligjit e Boil-Mariotit	1 copë	Përmasa 300 x 200 mm, kapaku prej gome , Gypi cilindrik prej qelqi, Vëllimatësi, Matësi i shtypjes, shkalla e matjes 0.5,1,1.5,2.
Barometër mësimor	1 copë	Trup metalik analog diameter 10cm
Barometër aneroid	1 copë	Mat trysninë e ajrit, në vlerat (690-790) mm Hg, dhe me shkallëzim 1mm Hg
Enët komunikuese	1 komplet	4 gypa qelqi me support plastik
Pajisje për demonstrimin e konveksionit B51		Diametri i gypit $\varnothing 12\text{mm}$, përmasat: 300mm x 200 mm. Vlerat numerike të specifikeve teknike janë fleksibël deri në 15%.
Kalorimetër	1 copë	Prej bakri, i veshur me nikel me përmasa 54x34 mm Për përxaktimin e nxehtësisë specifike të lëngut me metodë elektrike. Përbëhet nga një kalorimetër bakri i veshur me nikel, me përmasa (54 x 34)mm, që futet brenda një ene të jashtme me përmasa 70x45 mm.Tensioni i ushqimit elektrik U = 6V, Rezistenca e ngrohësit R=2-6 Om, Rryma : I=0.5--2 A.
Lama dy-metalike	1 copë	Materiali: bakër, hekur, gjatësia afërsisht 200 mm.
Sensor temperature	1 copë	Shkalla: -30/+1350C Rezolucioni: 0.10C Shpeshtësia: mbi 10 matje/s Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen. E109 .
Sensor i trysnisë së gazit		Kërkon sinjal proporcional me trysninë e gazit. Vlera e kërkuar është 156.050 kPa. Njësia matëse e trysnisë mund të jetë Bar, kPa, atm. Shpeshtësia është 100 matje në sekondë dhe shkalla 0-200 kPa. Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen. Grumbullimi dhe hedhja e të dhënave me USB. Lidhje permanente me kordë.
Motor me djegie të brendshme	1 copë	
Termometër (0-50) gradë Celsius	10 copë	Shkallëzimi (0-50) gradë me zhivë
Termometra (0-200) gradë Celsius	10 copë	Shkallëzimi (0-200) gradë me zhivë
Termometra (-10-110) gradë Celsius	10 copë	Shkallëzimi (-10-110) gradë me zhivë
ELEKTRICITETI DHE MAGNETIZMI		

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Ampermetër laboratorik	4 copë	Shkalla e matjes -0,2~0~0,6A / -1~0~3A, ndjeshmëria 75 mV, Përmasa afërsisht (133 x 97 x 100)mm
Ampermetër-voltmetër për demonstrime	1 komplet	DC rryma evazhduar,1mA,100mA,1A,10A, DC tensioni (0-10)V,(0-30)V AC/alternative 10mA,100mA,1A,5A AC tensioni 10V,30V,250V
Aparat për shpërndarjen e ngarkesës elektrike	1 copë	Sferë metalike e montuar mbi një dorezë izoluese
Aparat për veprimin e forcës magnetike mbi përcjellësin me rrymë	1 copë	Përmasat: afërsisht (500x250x270) mm I=2A
Aparat për demonstrimin e Ligjit të Kulonit	1 copë	Bazamenti metalik, fija me palcë shtogu
Aparat për demonstrimin e vijave të fushës magnetike		Kuti me përmasa (98x55x55)mm, me tunel, diametër i brendshëm 10mm dhe gjatësi 70mm dhe shufër magnetike me përmasa(50x7)mm gjatësi.
Burim drite (bateri)	5 copë	3 V, 4,5V
Busullë mësimore shkollore	1 copë	Diametër jo më pak se (50) mm
Bobina Rumkorf	1 copë	220V/50Hz,dalja (20-100)Kv,distance 100mm
Çift bobinash induksioni	3 komplete	Bobina primare ø35mm, gjatësia 120mm dhe 380 spira dhe bobina sekondare ø65mm,481 spira , si dhe me bërthamë hekuri
Çelës thike me kasetë	1 copë	Tension 36V dhe rrymë të vazhdueshme 6A
Çelës për qarkun elektrik	5 copë	U= 36V me rrymë të vazhdueshme 0-3A
Fije percjellese	10 copë	50cm gjatësi me spina fundore dyanëshe
Elektroskop me fletë	1 copë	Diametër jo më i vogël se200mm, me mbështetës me material plastik ose prej qelqi
Elektromagnet në formë patkoi	1 copë	Përbëhet nga dy bobina, njera me bërthamë prej shufre celiku ne forme U, me nje armature metalike mbyllëse me çengel dhe tension 6V dhe rrymë 1A.
Gjilpërë magnetike me suport	3 copë	Gjatësia e gjilpërës jo më pak se 40mm
Gjilpëra magnetike të vogla	3 copë	gjatësia jo më e vogël se 30 mm
Gypa plastikë	6 copë	Prej materiali plastik
Kafazi i Faradeit	1 copë	Përmasat (600x300x150)mm
Kablo përcjellëse me spina fundore	10 copë	Me gjatësi 50cm dhe spina fundore dyanëshe
Kondensator me disqe	10 copë	Disqe pecigllas me diameter (200-300)mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Kuti rezistencash montuar në kasetë	1 komplet	10x0,1Ω; 10 x 1 Ω; 10x10 Ω; 10x100 Ω; 10x1000 Ω
Llambushka	25 copë	Tip standard, 6V
Mbajtëse llambushkash	1 komplet	Bazament plastik , me portollambë U= (0-30)V, I=(0-3) A
Modeli i gjeneratorit trefazor	1 copë	Dalja > ose = 8V kur shpejtësia rrotulluese afërsisht 1600 rrot/minutë
Maketi i një elektromotori	1 copë	Përmasat 50cmx50cm
Magnet në formë patkoi	2 copë	80mmx200mm, 0,05T80mm x 200mm2, 0,05T.
Magnet i thjeshtë	4 copë	5x25cm
Pajisje për dëndësinë e ngarkesave	1 copë	Përmasat (600x300x150)mm
Pila e Voltës	3 copë	Me shufër karboni, pllakë bakri, pllakë plumbi, pllake zinku
Pendolini elektrizues	1 copë	Suport plastik me fije mëndafshi
Përcjellës drejtvizor me pllakë plastike	1 copë	Përbëhet nga tre përcjellësa të ndryshëm, bazamentet plastike
Rekord për urën Ēinston	1 copë	(1000x100x50)mm, tel Ni-Cr
Reostat 50U me kursor (me rrëshqitje)	1 copë	Rezistenca (0-50) om, rryma1.5A
Rrjeta elektrostetike	1 copë	
Rrezet katodike	1 copë	(640x440x590)mmm me support plastik
Sistem burimesh alternative B46		Përdoret për eksperimente të ndryshme për studimin e energji të ripërtërishme, si diellore, hidrike dhe të erës. Përbëhet nga panel diellor, turbinë me erë, turbinë hidraulike, qelizë me hidrogjen, ventilator, elikë. Përmasat 50x45x15 cm. Peshë 5.5 kg
Seri fijesh metalike, montuar mbi pllakë	1 komplet	Materiali i fijeve: hekur, bakër, nikel-krom
Sferë me dorezë izoluese	1 copë	Doreza plastike ose sfera metalike me diametër jo më të vogël se 50mm
Shufër qelqi	2 copë	Gjatësia jo më e vogël se 300 mm
Shufër ebaniti	1 copë	Gjatësia jo më e vogël se 300 mm
Shufër shkarkuese	10 copë	Bishti plastmasë - shufra metalike (500-700)mm
Shufër magnetike	2 copë	Me pole të ngjyrosur 160mm, 0,06 T (160 x 200) mm, 0.06T.
Spektrat magnetikë	1 copë	(500x330x250)mm
Stimulues i sigurisë elektrike		Simulon problemet teknike të sistemit elektrik: qarkun e shkurtër, rrjedhjen e rrymës, mbingarkesën dhe siguresën. Vendoset në një kasë alumini e mbushur me foam. Dimensionet

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

			afërsisht: 30x35x10 cm.
Sensor i tensionit dhe rrymës	1 copë		Sensor i kombinuar.Shpeshtësia e matjeve 50000matje/s.lidhet me smartboard.Komandohet me touchscreen.
Transfomator	1 copë		
Tuba geisler (burim drite me gaze të ndryshme)	1 komplet		Tubat me hidrogjen, oksigjen, helium,dyoksid karboni, neon, argon.
Ushqyes universal (0-24)V, 6A	1 copë		Daljet e rrymës alternative dhe tëvazhduar (2-24)V me 12 shkalle. Rryma maksimale e punës deri në 6A. Përmasat afërsisht (270 x 120 x 210) mm, 6,5 kg
Volmetër laboratorik	3 copë		Shkalla e matjes -5~15V, ndjeshmëria 1mA. Përmasat afërsisht (133 x 97 x 100)mm
AKUSTIKA, LËKUNDJET, VALËT			
Aparat për demonstrimin e dukurisë së përhapjes së valëve	1 copë		Tensioni (0-6)V; numri i vibrimeve 13; ø i vibratorit 15,6mm, përmasat (450mmx200mmx300mm)
Diapazon 440Hz	1 copë		Përbëhet nga : dy pirunj me të njëjtën frekuencë 440 Hz, me seksion tërthor (6,5 x 16)mm, gjatësia e krahëve 109 mm, distanca midis 17mm,
Lavjerrës matematik	1 copë		
Lavjerrës për rezonancë	5 copë		5 lavjerresa me gjatësi të ndryshme, korniza metalike (400 x 300) mm.
Kuti rezonance	1 kuti		e përshtatshme për diapazon 440 Hz; afërsisht 145x88x53 mm
Komplet sustash	1 komplet		Përdoren për demonstrimin e valëve gjatësore dhe tërthore. Susta 1 me diametër 8 cm, gjatësia e pazgatur 13 cm, mund të zgjatet deri afërsisht 5 m, pesha 0.6 kg. Susta 2 me diametër 2 cm, e pazgatur me gjatësi 1 m, pesha 0.5 kg.
Sonometër me tri korda	1 komplet		Përdoret për hulumtimin e varësisë së tingullit nga gjatësia, tensioni dhe trashësia e kordës vibruese. Përbëhet nga një kuti rezonance prej druri me gjatësi 60 cm, me shkallëzime. Kompletohet me dinamometër, dy korda çeliku me diameter, Ø0,4 mm, një kordë çeliku me diameter,Ø0,8 mm dhe tri urëza të lëvizshme për përshtatjen e gjatësisë së kordave.
OPTIKA			

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Aparat fotografik	1 copë	Digital, cyber shot, mbi 10 Mega pixel.
Disku optik	1 copë	Burimi i dritës 6V/ diametri i ekranit 130mm/diametri i pasqyrës 35mm
Disk me ngjyra i Njرتونit	1 copë	Disku me ngjyra me litar rrotullues Përdoret për zbërthimin e dritës së bardhë. perbëhet nga disku me diametër 200 mm, me dy sete spektresh me ngjyra, një rotor me dorezë që e rrotullon. Boshti i dorezës përputhet me boshtin e diskut. Vendoset mbi një bazë plastike me përmasa afërsisht (120x120) mm, me këmbëza gome, lartësia e përgjithshme afërsisht 32 cm.
Pasqyrë e lugët	2 copë	Prej qelqi F' = 65mm, Ø=100mm
Pasqyrë e mysët	2 copë	Prej qelqi F' = 65mm, Ø=100mm
Pasqyrë e rrafshët	1 copë	Largësi vatrore f=65mm, Ø = 100 mm
Filtra me ngjyra të ndryshme	1 komplet	Plastike, 40x20 mm 7 ngjyrat baze te spektrit, me dimensione afërsisht 535x310 mm secili filter
Modeli i syrit	1 copë	Pamja fizike e funksionimit të syrit, përfshirë defektet e të parit dhe korrigjimin e tyre. I montuar në bazament druri ose plastik dhe ka përmasa jo më të vogla se (320 x 180)mm
Kaleidoskop	1 copë	Diametër (180 x 35)mm
Thjerrë përmbledhëse	2 copë	Prej qelqi
Thjerrë shpërndarëse	2 copë	Prej qelqi
Thjerrë plan-mysët	2 copë	Prej qelqi
Prizëm prej qelqi	1 copë	Pika e pamjes 85°, 25mm-75mm / 50mm-15mm
Pllakë qelqi me faqe paralele	1 copë	
Rrjetë qeramike	1 copë	1235x125 mm dhe 150x150mm
Qelq zmadhues	2 copë	Me zmadhim jo më të vogël se 4 herë
Sensor i dritës		Shkalla: (0 -2 000)lux / (0 -30 000) lux Rezolucioni: 0.5 lux/10 lux Shpeshtësia: mbi 1000 matje/s Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen.
Spektroskop i vogël	1 copë	
Spektroskop për demonstrime	1 copë	
TË PËRGJITHSHME		
Aparat fotografik	1 copë	Digital, cyber shot, mbi 10 Megapixel
Alkool	1 shishe	1kg alkool në shishe qelqi
Acid sulfurik	1 shishe	250 gram në shishe qelqi
Bekera qelqi	10 copë	100ml, 250ml, 500ml, prej qelqi

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Cilindra të shkallëzuar	10 copë	25ml, 100ml,500ml, prej qelqi
Disku me ngjyra	1 copë	Disk me ngjyra me litar rrotullues, diametër 200mm
Erëmatës	1 copë	Plastik ose inoks
Ene qelqi me forma të ndryshme, por me vëllim të njëjtë	5 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
Enë qelqi me forma dhe vëllime të ndryshme	5 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
Gurë peshimi me çengela	1 komplet	Kuti me 10gurë metalik, 50gr.secili
Gota kimike	5 copë	Gotë kimike 50 ml 100 ml 250 ml
Gyp plastik me diametër të ndryshëm	5 copë	Transparentë, $\phi = 6-8$ mm
Gyp qelqi i vogël në formë U-je	5 copë	$\phi = 16$ mm, h= 150mm
Gërshërë punëdore	1 copë	Prej hekuri me dorezë plastike, gjatësi 10cm
Hinka qelqi	3 copë	Prej qelqi
Kapëse provëzash	1 copë	Prej druri
Llamba me alkool	4 copë	Prej qelqi me alkool, me kapak dhe fitil
Lapsa me ngjyra	2 paketa	Kuti me lapsa me ngjyra druri dhe uji
Lapustila me ngjyra	5 copë	Lapustila me ngjyra
Llastik	10 m	Llastik i hollë
Lugë për substanca	2 copë	Prej qelqi, inoks, plastike
Mbajtëse provëzash	2 komplete	Prej druri
Mikroskop	1 copë	Mikroskop i thjeshtë
Naftalinë	200 gr.	Reagent kimik i pastër
Nivel tregues	1 copë	Dru pse material plastik, me flluskë ajri
Ngjitëse	2 copë	Ngjitëse të vogla dhe të mëdha
Parafinë	250 gr.	Reagent kimik i pastër
Pikatore	3 copë	Qelqi me kapese gome, rreth 10cm
Plastelinë	1 pako	Me ngjyra 70x150mm
Pluhur hekuri	200 gr.	Reagent kimik i pastër
Peshore teknike me gurë peshimi	1 copë	Peshore e thjeshtë me pjata
Provëza	6 copë	Prej qelqi, 12x100mm
Poça koneke me vëllime të ndryshme	3 copë	Vëllimi100 ml 250 ml 500ml
Pe-plumbi	1 copë	Plumb i varur në fije
Pjata petri	4 copë	Me material prej petri
Poça sferikë me vëllime të ndryshme	4 copë	Vëllimi100 ml 250 ml 500ml
Raportor plastik	1 copë	Tip standard, bazamenti 50cm
Spango	10 m	Fije e pazgjatshme
Sfera të madhësive të ndryshme	10 copë	Përmasat me diameter (50-100) mm
Suport plastik me fije mëndafshi	1 copë	Përmasat (500x300x250)mm
Susta	1 komplet	Diametër 8 cm, gjatësia 13 cm,pesha 0,6 kg
Trazues qelqi	2 copë	Prej qelqi, 30-50 cm
Tullumbace	10 copë	Me ngjyra të ndryshme
Topa pingpongu,tenisi, futbolli	3 copë	Topa pingpongu,tenisi, futbolli
Rrjeta qeramike	1 copë	125x125mm ose 150x150mm
Sulfat bakri	1 shishe	250gram
Shishe qelqi për lëngje	5 copë	Vëllimi 60ml, 100ml
Shiringa plastikë	3 copë	Të mëdha, plastike

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Shi-matës	1 copë	Plastik ose inoks , klasik PVC
Acid sulfurik	1 shishe	250gram
Vizore e gjatë plastike	1 copë	Përmasat 100 cm
Vizore trekëndore	1 copë	Përmasat (30x40x50) cm
Xhama sahati	2 copë	Prej qelqi
TABELA MËSIMORE		
Sistemi ndërkombëtar i injësive SI	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Ligjet e gazeve	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Makinat e thjeshta	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Shndërrimet e gjendjeve të lëndës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Parimi i punës së motorrit me avull dhe i turbinës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Fusha magnetike	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Toka si magnet	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Shndërrimet fazore të lëngjeve	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Bymimi i trupave të ngurtë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Modeli i elektromotorit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Transformatori	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Modeli i gjeneratorit trefazor	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Modeli i ziles elektrike	1 copë	permasat (70x1000)cm
Parimi i gjeneratorit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Induksioni elektromagnetik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Tensioni elektrik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Ligji i Ohmit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Elektromagneti	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Fusha magnetike e solenoidit me rrymë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Lidhja e përcjellësve në paralel	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Rregulla e dorës së majtë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Eklispi i Hënës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Glob (paraqitja fizike dhe politike)	1 copë	Me bazament në tavolinë ose në tokë
Dhoma e errët	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Elektroskop	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Qark i lidhjes në seri	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Qark i lidhjes në paralel	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Qark me lidhje të shkurtër	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Qarku hidraulik dhe elektrik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Parimi i punës i motorrit me avull	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Skema e prodhimit të energjisë nga hidrocentrali te shtëpitë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Sistemi hidraulik i frenave	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Sistemi diellor dhe planetët	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Pasqyrimi dhe përthyerja e dritës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Pasqyrimi i plotë i brendshëm	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Përthyerja e rrezeve të dritës nga prizmi prej qelqi	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Zbërthimi i dritës së bardhë dhe bashkimi i ngjyrave	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Syri dhe defektet e tij	1 copë	Përmasat (70x100)cm
Instrumentet optikë (aparati fotografik,teleskopi,mikroskopi)	1 copë	Përmasat (70x100)cm
MJETE TË SIGURISË		
Syze mbrojtëse plastike	1 copë	Masa per fëmijë (12- 15) vjeç
Kutia e ndihmës së shpejtë (mjete të sigurisë)	1 komplet	Kuti e tipit klasik e ndihmës së

119

4.1 Projektimi për personat me nevoja të veçanta

Projektimi/dizajnimi i ndërtesave shkollore duhet të siguroj qasjen e papenguar, lëvizjes, qëndrimit dhe mësimnxënies të nxënësve me nevoja të veçanta, referuar legjislacionit perkates, per kete kategori. prandaj, projektuesit duhen të bazohen në këtë legjislacion por edhe në këtë udhëzues ku janë paraqitur kushtet teknike më specifike për ndërtesat shkollore. Llojet e nevoja të veçanta për të cilat mund të përkujdesemi në një shkollë standarde do të kufizohen, për arsye praktike, në ato me nevoja të veçanta në lëvizje, humbje të dëgjimit që korrigjohet me pajimet për dëgjim, dhe humbja e pjesërishme ose e tërësishme e të parit, pas trajnimit adekuat. Mirëpo, kategoria e fundit nuk do të jetë në gjendje të marrë pjesë në të gjitha aktivitetet shkollore të mësimdhënies ose të mësimnxënies.

Personat me nevoja të veçanta mund të jenë nxënës, arsimtarë, mysafirë ose personel. Problemi i tyre kryesore është reduktuara në lëvizshmërinë e tyre për arsye se ata shfrytëzojnë karrocet e invalidëve, patericat ose bastunët. Ky problem kërkon dimensionim të veçantë të zonave të qarkullimit, hapësirave të dyerve, pajisjeve sanitare, shtigjeve të evakuimit dhe hapësirave të klasave për tu akomoduar personat me nevoja të veçanta.

Dimensionet e personave me nevoja të veçantë nëpër karrocet e invalidëve duhet të kihen parasysh nga projektuesit gjatë caktimit të madhësisë së hapësirave të shkollës dhe qarkullimit. Karrocet e invalidëve kanë dimensione të ndryshme, sipas moshës së nxënësve dhe llojit të artikullit. Megjithatë, dimensionet e mëposhtme, përkojnë me dimensionet mesatare të personave të rritur, e që duhet të merren parasysh (shih fig. 1.3.13 dhe 3.14) :

- Gjerësia e karriges përgjithësisht është mes 600 dhe 700 mm
- Gjatësia është mes 1000 dhe 1250 mm
- Rrezja e jashtme është mes 1300 dhe 1500 mm

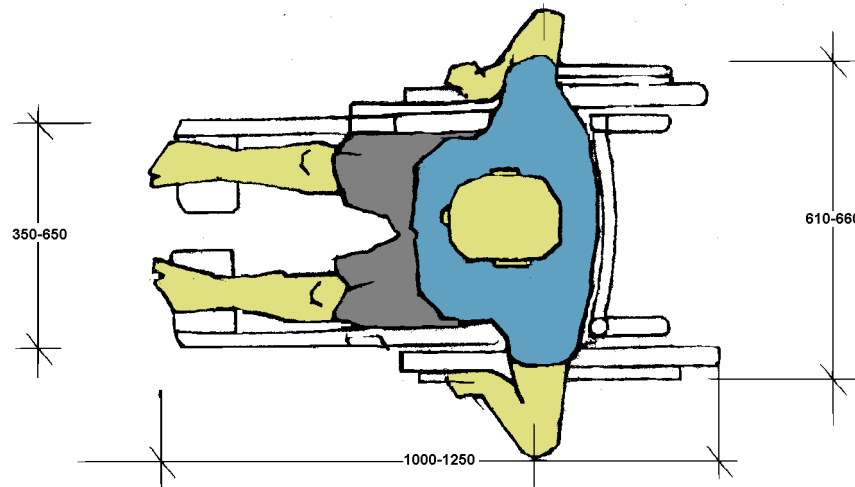


Fig. 1.3.13

Hapësira deri ku mbërrijnë personat me nevoja të veçanta në karrocet e invalidëve definohet:

- Mes 230 dhe 300 mm mbi nivelin e dyshemesë;
- Mes 1100 dhe 1300 në lartësi;
- Mes 300 dhe 400 mm nga pjesët anësore të karriges;

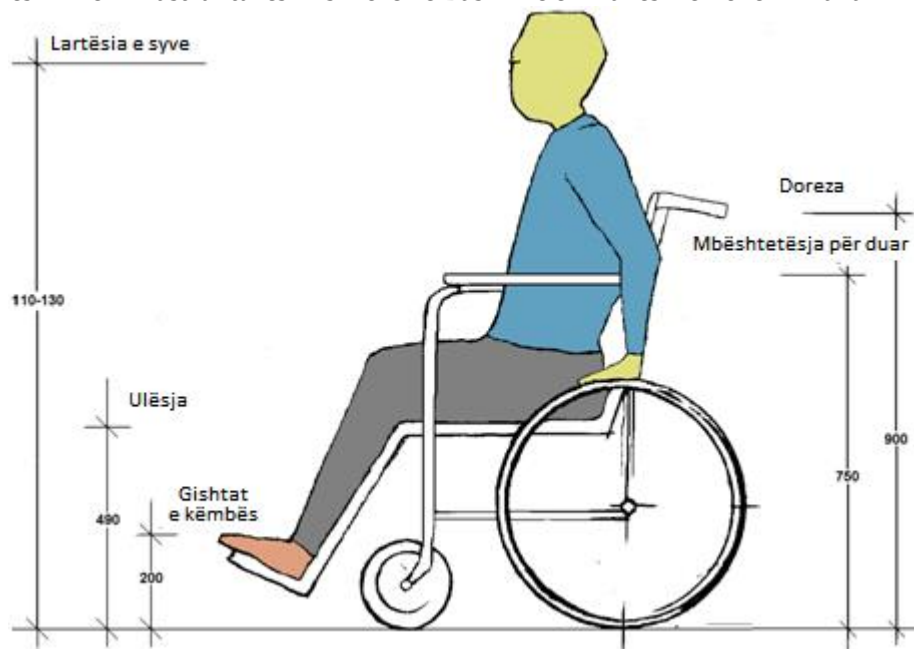


Fig. 3.14

Qasja në hapësirat dhe ndërtesat e jashtme

(c) Qarkullimi i jashtëm

- Parkim i posaçëm për automjete duhet të parashihet me një hapësirë më të madhe në njërën anë (3.80 m në vend se të jetë 2.5 m gjerësi);
- Kufijtë e shtigjeve të këmbësorëve duhet gjithmonë të kenë skaje të ndërprera dhe hapësirat për këmbësorë gjithmonë duhet të jenë të ndara nga trafiku i automjeteve me gurë (blloqe) trotuaresh;
- Shtigjet duhet të respektojnë minimumin e kërkuar me gjerësi prej 1.5 m për një karrocë standarde invalidësh, sipërfaqja për kthim dhe mbulesat e dyshemesë duhet të jenë bërë nga materiale kundërrrëshqitëse dhe të jenë të lira nga pengesat ndaj lëvizjes së lehtë;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

- Lakorja e pjerrtësisë në rruginën ku ecet nuk duhet të jetë më e pjerrët se 1:12 ose 5% dhe pjerrinat e gjata duhet të jenë të ndara në faza;
- Trotualet duhet të kenë minimum gjerësinë prej 0.90 m nëse janë të projektuara për një kahje dhe 1.80 m për të dyja kahjet;
- Sinjalizimi duhet të jetë i dukshëm dhe racionalisht i vazhdueshëm;
- Qasja në të gjitha ndërtesat duhet të jetë e arritshme nga personat me nevoja të veçanta mundësisht me platforma, pjerrina e të cilave nuk duhet të tejkalojnë 1:12 (5%) me pushimore të rrafshët pas çdo 9 m gjatësi të platformës;
- Të gjitha kalimet nëpër fushat e lojërave dhe fushat sportive duhet të jenë të projektuara me platforma sa herë që një gjë e tillë është e nevojshme. Pjesa përfundimtare e këtyre platformave duhet të jetë e bërë nga materiale kundër-rrëshqitëse siç janë blloqet e betonit, gurët ose asfalti;
- Platformat duhet të jenë të pajisura me nga një parmak anësor dhe/ose bllok trotuari përgjatë gjatësisë së platformës;

(d)Hapësirat e brendshme

- Hyrjet kryesore të ndërtesave duhet të jenë qartazi të dallueshme, të lehta për tu hapur dhe të thjeshta për të kaluar përmes tyre;
- Pragjet e dyerve duhet të evitohen ose të kenë lartësinë maksimale prej 20 mm;
- Në hapësirat e mësimdhënies, hapësira e punës me diametër prej 1.5 m duhet të mbahet e lirë dhe e pangarkuar, ashtu që karroca e invalidëve të mund të kthehet dhe të pozicionohet para tavolinës;
- Dërrasat e shkrimit duhet të jenë të kapshme nga pozita ulur. Dërrasa, lartësia e së cilës mund të rregullohet mund të jetë një opsion;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Ndërrimet e vogla në nivel duhet të shmangen. Aty ku janë të pashmangshme, platformat e vogla janë më të preferueshme se shkallët;
- Për t’ju vene ne ndihme nxënësve me shikim të dobësuar, dyer tërësisht të glazuara duhet të shmangen, ngjyra të ndryshme duhet të përdoren në shkallët për pushimoret dhe shkallët, dritaret në fund të korridoreve duhet të shmangen (kontrasti i tepruar në ndriçim);
- Ashensori(ët) duhet të vendosen afër hyrjes së ndërtesës, hapësira e ashensorit duhet të jetë mjaft e madhe për karroca të invalidëve, ndërsa shenjat dhe kontrolli duhet të jenë të arritshme nga personat me nevoja të veçanta. Kabina e ashensorit duhet të përmbajë edhe shenjëzimet si: alfabeti i Braille , pranimi akustik dhe vizual i thirrjes dhe lajmërimi me zë në kat.

120

4.2 Shkolla si Qendër Komunitare

Nisma “Shkolla si Qendër Komunitare” është shkolla e hapur ndaj komunitetit, shkolla që vihet në shërbim të plotë të komunitetit, pa cenuar procesin e mësimdhënies, duke e plotësuar atë përtej orarit zyrtar.

Per kete eshte e nevojshme qe projektuesi te mendoje per programin e funksioneve te shkolles edhe aksesin nga komuniteti jashte orarit zyrtar te shkolles. Zgjidhjet arkitektonike duhet te jete te tilla qe ofrojne fleksibilitet duke arritur ne te njejten kohe sigurine ne shkolla, e nga ana tjeter pas mesimit ambjentet e saj te jete lehtesisht te skesueshme.

Shkollat perfshire territorin e tyre duhet te ndahen ne 3 kategori privatesie. A. Funksione teresisht per shkollen, nxenesit dhe stafin e shkolles. B. Hapesira per shkollen por edhe per komunitetin. C. Hapesira terisht per komunitetin.

- A.Funksione teresisht per shkollen jane ato funksione qe do te perdoren vetem nga nxenesit dhe stafi i shkolles, te tilla si klasat, laboratoret, mjediset e stafit etj. Duhet te garantohet hyrja e tille qe te plotesoj sigurine e nevojshme te ketyre ambejnteve, te limitohen hyrjet dhe daljet, te jene lehtesisht te kontrollueshme.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- B. Hapesirat për shkollën dhe për komunitetin janë ato funksione që do të shërbejnë në orarin mësimor për nxënësit dhe stafin dhe në oraret pas mesimit zyrtar për komunitetin. Këto funksione janë, palestër, hapesira për shumë qëllime (auditori, sallë e koncerteve, ekspozita, mbledhje prindëresh etj), Biblioteka. Në këto raste duhet të mendohet menjëherë për aksesin. Projektuesi duhet të projektojë këto hapesira duke krijuar kështu lehtësi për komunitetin, mundësi të drejtpërdrejta nga jashtë pa kompromentuar hapesirat si koridore apo klasat. Këto ambiente duhet të kenë tualetë të përdorshme nga komuniteti. Projektuesi duhet të mendojë për këto hapesira specifike sesi mund të funksionojnë edhe të integruara me shkollën, por edhe në mënyrë të veçantë dhe të pavarur.

Gjithashtu oborri i shkollës të mendohet fleksibel duke pasur parasysh sigurinë e shkollës por në të njëjtën kohë, të jetë lehtësisht i transformueshëm në hapësirë publike e përdorshme nga i gjithë komuniteti pas orarit të mesimit. Që do të thotë, aksesin të jetë i lehtë, rrethimi, të jetë transparent mjaftueshëm, si dhe porta hyrëse sa më e madhe. Të jetë me gjelbërime dhe pemë për të krijuar hije mjaftueshëm, stola për të ulur si dhe ndricim urban edhe për natën.

- C. Hapesira tërësisht për komunitetin, janë ato hapësira që në oraret e funksionimit të shkollës ose jo janë gjithmone të aksesueshme për komunitetin. Projektuesi duhet të mendojë që një pjesë nga oborri i shkollës, që përkon edhe me hyrjen në këtë oborr të krijojë hapësirë publike ku kjo shërben si një hapësirë publike për komunitetin, ku nxënësit e përdorin jashtë orarit mësimor, ku prindërit sjellin dhe presin fëmijet nga shkolla et. Të jetë me gjelbërime dhe pemë për të krijuar hije mjaftueshëm, stola për të ulur si dhe ndricim urban edhe për natën.

121

122

4.3 Komoditeti Termik (Temperatura)

123 4.3.1 Përkufizimet dhe terminologjia

Komoditeti termik zakonisht i atribuohet dy parametrave kryesorë: (1) ndjenjës së komoditetit termik si rezultat i bilancit mes kalorive të akumuluar dhe të humbura në trup, dhe (2) kontrollit të kushteve termike, duke përfshirë pozitën e diellit dhe rrezatimit, temperaturën, lagështinë dhe erërat. Projektuesit e ndërtesave të shkollave duhet të marrin parasysh kushtet termike të zonës ku parashihet të bëhet ndërtimi. Në këto udhëzime janë paraqitur të përgjithshme në lidhje me kushtet termike në Shqipëri, por të dhëna shtesë dhe më të detajuara

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
duhet të grumbullohen për kushtet e sakta të zonave përkatëse, siç janë: (1) minimumi dhe maksimumi i temperaturës mesatare mujore, (2) higrometria lokale, dhe (3) erërat mbizotëruese për çdo stinë klimatike dhe shpeshësia e erërave forta dhe stuhive.

124

125 4.3.2 Përmirësimi i komoditetit termik

Për të përmirësuar komoditetin termik të hapësirave të shkollës, masat e mundshme për kontrollin e temperaturës janë klasifikuar në dy kategori: Masat **natyrore** ose pasive, që përfshijnë orientimin e ndërtesës, pozitën dhe dimensionet e hapjeve, cilësinë e materialeve, izolimin termik, mbjelljen e pemëve në afërsi të ndërtesave etj.

Masat **artificiale** ose aktive, që përfshijnë mjetet mekanike ose ato elektrike, siç është ngrohja, ajrosja.

Persa i perket sistemit të ngrohjes, të përdoren sistemi i kaldajës ku si lende të përdoren pelletat.

Persa i perket sistemit të ftohjes, shkolla duhet të projektohet në mënyrë të atillë që të garantojë një temperaturë të ajrit 26°C që është kufiri për punë komode në shkollë, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

Ventilimi i objektit të projektohet i tillë që të garantojë cilësinë e ajrit përmes ventilimit natyror. Në ambjentet që ventilimi natyror nuk është i mundur, atëherë të mendohet zgjidhja nëpërmjet sistemeve artificiale të ventilimit.

Për kontrollin e efekteve termike në hapësirat e shkollës, projektuesit duhet të ndërmarrin disa masa të thjeshta në fillim të procesit të projektimit. Këto masa kanë të bëjnë me:

- **Orientimin e ndërtesave:** rekomandohet që orientimi i hapësirave të klasave të jetë drejt lindjes dhe perëndimit meqë ky orientim ofron mbrojtje nga rrezet e drejtpërdrejta të diellit. Ky orientim i preferuar mund të devijojë për rreth minus ose plus 30° (për shkak të kërkesave të lokacionit, ose për shkak të orientimit të erërave mbizotëruese) pa pasur ndonjë ndikim të madh në komoditetin e klasave mësimore (shih figurën më poshtë);
- **Vendosjen e ndërtesave:** largësia mes ndërtesave duhet të jetë në proporcion me lartësinë e ndërtesave për të lejuar qarkullimin e ajrit të pastër dhe dritën natyrore edhe në nivelet më të ulëta. Për të njëjtat arsye,

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

një largësi minimale prej 4m duhet të mbahet në mes të faqeve kryesore dhe murit rrethues. Gjithashtu fasada jugore e shkollës nuk duhet të jetë më afër se 10m nga ndërtesa më e afërt me të.

- **Formën dhe dizajnin** e ndërtesave, si për shembull, mundësia e qarkullimit të tërthortë të ajrit për ripërtëritjen e ajrit të freskët me ajrosje natyrore gjatë stinës së nxehtë, ose zgjedhja e kulmit me katër nivele të pjerrësisë në zonat me reshje të mëdha të dëborës;
- **Sipërfaqet e mbjella:** mbjellja e bimëve mund të luajë një rol thelbësor në krijimin e mikroklimës, kur është e nevojshme. Mbjellja e bimëve kontribuon në mënyrë efektive në mbrojtjen nga pluhuri, erërat dhe rrezet e diellit. Përveç kësaj, mbjellja e shkurreve dhe kaçubeve bëjnë të mundur mbrojtjen kundër reflektimit të rrezeve të diellit nga toka;
- **Elementet e duhura të ndërtesës:** kjo përfshin kullimin e duhur nga çatia dhe kullimin rreth ndërtesave, krijimin e hijeve me kanate të rregullueshme nëpër dritare, ndalesa të diellit, perde për diell, çadra dhe/apo galeri që mund të sjellin mbrojtje shtesë nga rrezet e diellit, sidomos kur orientimi i ndërtesës nuk është i favorshëm.

Materialet e duhura të ndërtimit, që përfshijnë materialet e fasadave me reflektim të mundshëm të diellit, materialet izoluese për rritjen e veprimit termik të mureve dhe të kulmit, me materiale që duhet të jenë joalergjike apo të dëmshme për shëndetin e nxënësve.

126 4.3.3 Kontrolli aktiv i temperaturës

- **Temperaturat e ulëta:** niveli komod i temperaturave më të ulëta mund të konsiderohet ai mes 19°C, për vendet ku ushtrohen veprimtari të punës që nuk përfshijnë lëvizje, dhe 15°C, për zonat e qarkullimit. Përpjekjet për të siguruar nxehtësi në mënyrë që të arrihen këto nivele të temperaturave në mjediset e brendshme, zakonisht nuk duhet të jenë shumë të larta. Megjithatë, një minimum shumë më i ulët mund të ndodhë në secilin prej muajve të sezonit të ngrohjes, ku sistemi i ngrohjes duhet të ketë kapacitetet të reagimit ndaj këtyre temperaturave të ulëta.
- **Temperaturat e larta:** Klima e Shqipërisë është kryesisht e thatë dhe e nxehtë nga maji deri në shtator, ku shumica e ditëve gjatë kësaj periudhe janë me diell. Muajt më të nxehtë janë korriku dhe gushti me variacione rajonale për shkak të lartësisë. Megjithatë, temperature ajrit 26°C është kufiri për punë komode në shkolla, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

127 4.3.5 Standardi i izolimit

Sa më i mirë të jetë termoizolimi i një elementi konstruktiv të jashtëm përballë ajrit të jashtëm, aq më e vogël është mundësia e daljes së ajrit të ngrohtë jashtë. Elementët konstruktive të izoluar keq, kanë temperaturë të ulët të sipërfaqeve të brendshme; sa më i keq të jetë ky izolim aq më i madh është rreziku që në sipërfaqe nën ndikimin e një lagështie të shëndetshme relative të ajrit prej 40-60%, temperatura kritike minimale zbret nën 12,6 °C. Vëmendje të veçantë duhet tu kushtohet zonave të ashtuquajtura ura termike si p.sh. tavanet e mureve të jashtëm, pasi këtu temperatura e sipërfaqes mund të jetë më e ulët se sa ajo e elementeve konstruktive në zonat e rregullta.

128 4.3.6 Urat termike

129

Urat termike janë pika të dobëta termike të lokalizuara në mbulesën transmetuese termike të ndërtesës. Në krahasim me sipërfaqet e pashqetësuara të elementeve konstruktive, në këto pika ndodh një humbje e madhe termike nga brenda jashtë. Sa më i lartë standardi energjitik i një ndërtese, aq me rëndësi është eliminimi i urave termike.

- Llojet e urave termike

- Urat termike gjeometrike të kushtëzuara krijohen, nëse madhësia e sipërfaqeve thithëse dhe çliruese termike ndryshojnë, si p.sh. në këndet e jashtme të ndërtesës, trashësitë e ndryshme të elementit konstruktiv ose kollonave të dala.
- Urat termike të kushtëzuara nga lloji i materialit krijohen gjatë përdorimit të materialeve me përçueshmëri të ndryshme termike dhe me këto karakteristika të ndryshme izoluese, të cilat mund të janë të vendosura në krah ose mbi njëra-tjetrën. Në këtë mënyrë, në vendin e materialit të ndërtimit me përçueshmëri më të lartë termike krijohet një rrymë termike më e lartë. Një shembull tipik janë elementet konstruktive prej betoni brenda një muri të jashtëm me tullë.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Urat termike konvektive krijohen kur energjia termike e një rryme ajri transportohet nëpërmjet mbulesës së ndërtesës përçuese termike. Ato shkaktohen nga mos hermetizimet e sipërfaqes. Bashkimet e hapura të shtresës izoluese në zonën e çatisë apo mosizolimi i fugave të dritareve janë shembuj të krijimit të këtyre urave termike.

Një numër i madh i urave termike mund të mënjanohen nëpërmjet punës së mirë projektuese, supervizimit të kujdesshëm dhe nëpërmjet përzgjedhjes së materialeve të duhura.

- Këshilla gjatë projektimit

- Të mënjanohen strukturat me shumë degëzime;
- Të vendosen ndarje termike të elementeve konstruktive konsol (pllakat e ballkonit, kollonat, konsolat mbajtëse) me strukturat në kufi;
- Shtresa të pandërprera të materialit izolues p.sh. sistemet termoizoluese të mureve të jashtme dhe kalimet e niveleve të veçanta izoluese pa dobësim të vlerave termoizoluese.

130 4.3.7 Kërkesa e vlerave të $U(\text{Ë}/\text{m}^2\text{K})$ (koeficientii transmetimit termik)

Sipas legjislacionit në fuqi (Ligji Nr. 8937 dt. 12.09.2002 „Për ruajtjen e nxehtesise në ndërtesa“ dhe akteve nenligjore perkatëse VKM Nr. 38 dt. 16.01.2003 „Për miratimin e normave, rregullave dhe kushteve të projektimit dhe të ndërtimit, të prodhimit dhe ruajtjes së nxehtesise në ndërtesa“) për zonën klimatike A të cilës i përket Tirana (me pak se 1500 Gradë Dite Ngrohje në vit) Koeficienti i humbjeve volumore G_v për ndërtesa është midis 0.54 – 1.03 $\text{Ë}/\text{m}^3\text{C}$. Vlera më e vogël është për ndërtesa me raport S/V (sipërfaqe të jashtme/volum i ngrohur) më të vogël se 0.3 dhe vlera më e lartë për ndërtesa me raport S/V më të madh se 0.9. Për ndërtesa me S/V ndërmjet këtyre vlerave, koeficienti G_v llogaritet proporcionalisht. Në mënyrë që koeficienti i humbjeve volumore të plotësojë kërkesat e ligjit duke respektuar njëkohësisht dhe kriterin ekonomik kosto-perfitim, është llogaritur që ndërtesat në Tiranë duhet të kenë një shtresë termoizolimi të jashtëm (tip kapote) polisterol EPS me trashësi 5 cm ($U = 0.35 \text{ Ë}/\text{m}^2\text{K}$) ose me fiber minerale me të njëjtet parametra të transmetimit të nxehtesise dhe me dritare me dopjo-xham (6 x 12 x 6 mm) me profil plastik ose alumin me termoizolim. **Shtresa termoizoluese duhet të jetë e instaluar nga jashtë** dhe të respektohen me rigorizitet kërkesat e prodhuesve për mënyrën e fiksimit (përveç materialit ngjites edhe me sistem montimi me vida-upa plastik) si dhe shtresa e barrieres së avujve të ujit. Cdo mënyrë tjetër instalimi rrezikon të shkaktojë kondensim në muret e brendshme, krijim myku, dhe demtim të shtresës së termoizolimit.

131 4.3.8 Dritaret dhe Dyert

Depërtimi i dritës natyrale në mjediset e brendshme, fushëpamja e lirë nga brenda jashtë ndërtesës dhe fushëpamja e lirë brenda të gjithë ndërtesës janë elemente mjaft të rëndësishme në mjediset për nxënësit.

Dritaret duhen vendosur si në muret që ndajnë klasat nga Mjediset e jashtme, klasat nga klasa dhe klasat me korridore brendshme.

Për të përmbushur këto kërkesa duhet të merren parasysh si nxënësit ashtu edhe mësueset / sit . Duhet tu kushtohet rëndësi elementeve si lartësia dhe kornizat e dritareve, lloji i xhamit, qartësia e pamjes (të mos të bllokohet horizontalisht si nga të rriturit ashtu edhe nga nxënësit), kontrolli i dritës, impakti i vlerësimit të riskut, si dhe faktorët e sigurisë. Vlerësimi i sigurisë mund të rekomandojë që stacioni i rojës të pozicionohet brenda qendrës në mënyrë që hyrjet dhe daljet të mund të monitorohen nga rojet e ndërtesës. Ose mund të rekomandohet ndonjë formë alternative për këtë. Projektuesi duhet të përpiket që të planifikojë të paktën një dritare të jashtme për klasë. Në rast se kjo nuk mund të bëhet por hapësira e brendshme duhet të zihet nga nxënësit, projektimi duhet të parashikojë depërtimin më të mirë të dritës dhe pamjes nëpërmjet vetratave, dritareve anësore, dritareve dhe dyerve me xham (të sigurta). Hapësirat e nxënësve në ndërtimet e reja duhet të kenë një sipërfaqe totale me dritare prej së paku:

- 8 % të sipërfaqes së dyshemesë nëse dritaret janë nga jugu dhe lidhen drejtpërdrejt me mjediset e jashtme.(Shënim: sipërfaqja e xhamit që sheh nga jugu është më e vogël pasi cilësia e dritës që vjen nga jugu është më e mirë.);
- 10% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret orientohen nga lindja apo perëndimi;
- 15% të sipërfaqes së dyshemesë së dhomës nëse dritaret shohin nga veriu;
- 20% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret nuk janë në një mur të jashtëm.

Sipërfaqet që nuk kanë nevojë për dritare janë tualetet, dhoma e konferencave, holli dhe depot.

Nuk lejohet vendosja e skarave metalike në dritare.

Dritaret e jashtme dhe dyert e jashtme me xham duhet të jenë me kase me material PVC me ndarje termike ose kase alumini gjithashtu me ndarje termike. Specifikimet teknike të dritareve duhet të jenë të detajuara dhe të marrin parasysh të paktën pikat më poshte:

Koeficientin U - 1.2 ($\text{E}/\text{m}^2\text{K}$)

Ndarjen Termike –

Qendrueshmerine ndaj faktoreve atmosferike –

Aftesine ze-izoluese – (klasi 4)

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

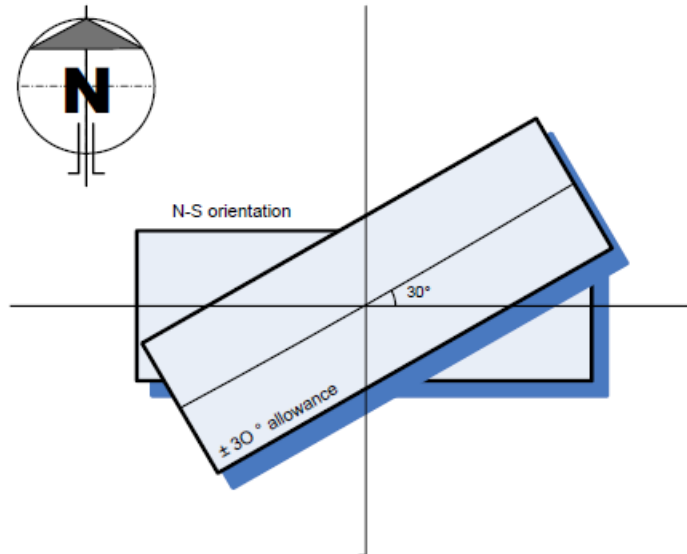
Veshja me xham duhet të provojë një vlerë të lartë të izolimit ndaj rrezeve të diellit (g). Kjo vlerë specifikon sa i lartë është rrezatimi diellor, i cili depërton nëpërmjet xhamit dhe ndihmon kështu në ngrohjen e ndërtesës. Tek xhamat e sotëm të dritareve të termoziluara kjo vlerë këshillohet rreth $g = 60\%$.

Për të shmangur urat termike, duhet që dritarja të montohet nën nivelin e termoizolimit ose të paktën të montohet në këndin e jashtëm të murit. Izolimi kështu vendoset mbi kornizën e dritares. Duhet të kihet patjetër kujdes që gjatë momentit të montimit të realizohet një bashkim hermetikisht i vazhdueshëm i dritares. Montimi me ndihmën e shkurës nuk është i mjaftueshëm, meqenëse ajo në fazën e tharjes mblidhet dhe kështu nuk garanton më një izolim hermetik.

132 4.3.9 Kontrolli pasiv i temperaturës

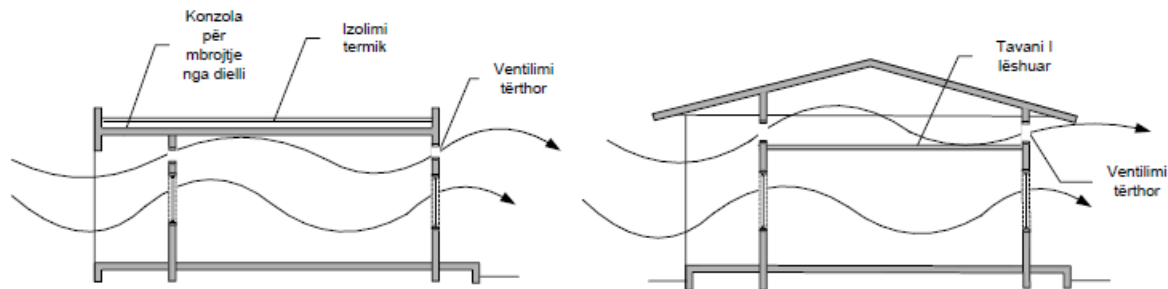
Kontrolli mbi depërtimin dhe krijimin e nxehtësisë mund të minimizohet në mënyrë të natyrshme duke projektuar si duhet muret dhe suvatime në ndërtesës. Burimi i nxehtësisë është dielli, ndaj përjashtimi i dritës së drejtpërdrejtë të diellit nga ana e brendshme e ndërtesës është esenciale. Siç përmendet më lart, muret e jashtme mund të anashkalohen si burim i rëndësishëm i krijimit të nxehtësisë së brendshme gjatë ditës në shkollë. Kjo do të thotë se dritaret janë elemente që kërkojnë vëmendje. Kjo arrihet në dy mënyra: me orientim dhe reflektim të diellit. Duhet të theksohet se mjetet për krijimin e hijeve nga dielli brenda xhamit nuk janë të efektshme meqenëse materiali ngrohet dhe krijohen reflektime në brendësi. Është thelbësore që të ndalohet goditja e diellit në xham, nxehtësia nuk reflektohet jashtë përmes xhamit, meqenëse gjatësia valore ndryshohet dhe ambienti ngrohet. Duhet të theksohet se përdorimi i lustrimit të dyfishtë është i paefektshëm për ndalimin e depërtimit të diellit, kjo është efektive në parandalimin e humbjes së jashtme të nxehtësisë.

Orientimi për diellëzimin: drejtimi, ose orientimi më i mirë për të pasur dritë natyrale gjatë ditës në dritare është veri-jug (shiko figurën më poshtë): Orientimi nga Veriu në Shqipëri nuk reflekton drejtpërdrejt dritë të diellit në krahun e dritares, ndërsa orientimi nga Jugu reflekton rreze minimale, në dritare nën këndin më të vogël dhe të ngushtë gjatë ditës: në pjesën më të nxehtë të ditës, dielli do të jenë në zenit dhe këndi i rrezatimit të dritareve drejt jugut do të jetë më i ngushti.



Orientimi i rekomanduar i shkollës

- **Ajrosja (ventilimi i tërthortë)** do të jetë një faktor natyror i komfortit për pjesën më të nxehtë të vitit (shiko figurën më poshtë) por në pikat më të larta mund të ketë më shumë nevojë për të nxjerrë jashtë ajrin që është ngrohur duke kaluar nëpër tokë të ngrohtë e të thatë. Sidoqoftë, ndërtesat me hapësira me opsion të hapjes në të dy anët, nuk janë ekonomike, ndonëse kjo mënyrë rekomandohet si më optimale. Shkolla, si çdo grup ndërtimi tjetër, do të ketë një pjerrësi të shtypjes në kushte dhe drejtime të ndryshme të erës, në mënyrë që ajri të qarkullojë nëpër ndërtesë nga shtypja pozitive dhe negative, deri në atë masë që mundësohet nga ndarjet dhe hapësirat e brendshme. Në këtë mënyrë bëhet freskimi i mundshëm gjatë natës, e që të ndihmohet nga dritat e jashtme që futen nga dritaret e jashtme të nivelit të sipërm.



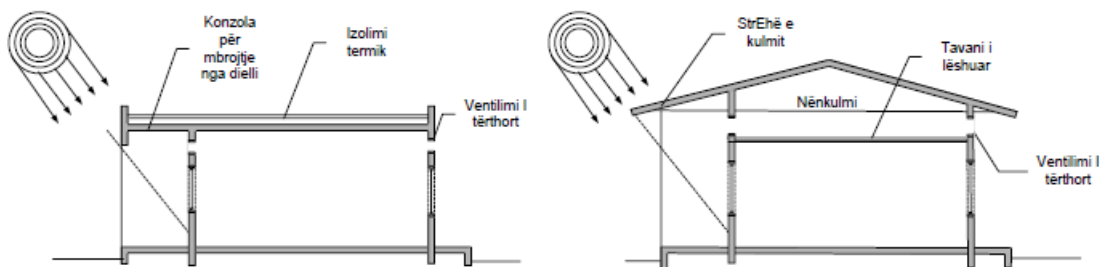
Komoditeti Termik / Ventilimi i tërthortë

- **Reflektimi i diellit:** pajisje efektive për reflektimin e diellit mund të projektohen për të funksionuar në çdo orientim, meqenëse këndi i diellit është plotësisht i parashikueshëm. Megjithatë, për shkak të ndryshimit sezonal në lartësi, përjashtimi i rrezeve të diellit gjatë vitit do të kërkojë elemente të lëvizshme. Në praktikë, reflektimi është zakonisht një kompromis, edhe në qoftë se është projektuar orientimi optimal, reflektimi

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

pas realizimit do të jetë efektiv. Duke supozuar orientimin nga jugu, dritarja do të reflektohet nga një raft i jashtëm horizontal në nivel të majës së dritares, me projektim që varet nga kohëzgjatja e vitit që dëshirohet për tëi parandaluar rrezet e diellit që të hyjnë në sallë apo që të bien në dritare.

Gjatë dimrit, do të ketë përfitime nga rënia e diellit, kështu që këndi i rënies së diellit që duhet të përjashtohet është ai prej majit deri në tetor. Ka rëndësi thelbësore evitimi i rënies së rrezeve të diellit në dritare pasi nxehtësia është shumë e efektshme kur mjedisi dhe vetë xhami nxehet, duke e rritur kështu efektin e ngrohjes. Duhet të theksohet se përdorimi i xhamave të dyfishtë është i paefektshëm në ndalimin e diellit, dhe është efektiv vetëm në parandalimin e humbjes së diellit nga jashtë. Ndërtimi i një kulmi të madh të dalë jashtë apo masa e dritareve me grila janë pjesë e zgjidhjeve të zakonshme të mbrojtjes ndaj diellit (shih figurën më poshtë), por ne projekt mund të parashikohen edhe masa të tjera që bëjnë të mundur uljen e rrezatimit në dritare, të tilla si brisoletë, tendat e jashtme etj. Zgjidhja e propozuar duhet të jetë e tillë që të mos pengojë hyrjen e dritës por vetëm rrezatimin direkt në xham (jo grila).



Komoditeti termik / Mbrojtja nga dielli

133

4.4 Komoditeti Vizual

Përkufizimet dhe terminologjia

Nevoja për standarde të larta dhe një ndriçim i projektuar mirë për ndërtesat e shkollave bazohet në:

- **ndriçimin natyror** që rezulton nga drita e diellit e drejtpërdrejtë apo ajo e reflektuar nga toka dhe sipërfaqet e tjera të jashtme apo ato të brendshme;
- **ndriçimin artificial** nga burimet e rrymës elektrike (llambat, tubat fluoreshentë);
- **shkëlqimin** apo intensitetin e dritës qoftë nga burimi natyror apo ai artificial apo nga ndonjë sipërfaqe ose objekt i padepërtueshëm që nuk është transparent;

Faktorët mesatarë për reflektimin e dritës

Materialet	%
Allçi	85
Letra e bardhë	84
Lyerja e bardhë	75
Çimentoja	55
Gurë gri	50
Lënda natyrore e drurit (ngjyrë e lehtë)	33
Tullat e kuqe	20

Ndriçimit duhet tui kushtohet shumë rëndësi për çdo zonë veprimtarie pasi është element kyç për të krijuar një ambient sa më të ngrohtë.

Cilësia e dritës duhet tui krijojë ndjesinë pozitive nxënësve.

Ndriçimi i madh është më i përshtatshëm për hapësira ku kryhen veprimtari motorike; ndërsa ndriçimi me fokus mbi një detyrë specifike nevojitet për veprimtari manipulative; ndriçimi më i dobët duhet për zonat e qeta .

Sasia dhe orientimi i dritës natyrore duhet të merret parasysh në projektimin dhe variacionin në nivelin e dritës.

Në dhomat me ndriçim të varfër natyral lejohet një maksimum prej 500 lx.

Dhomat që nuk kanë dritare në tavan apo dritare të jashtme, duhet të pajisen me tuba përcjellës së dritës natyrore.

Hapësira dritash të cilat e tejçojnë më thellë dritën në brendësi mund të përdoren në tërë faqet nga jugu. Projektuesit mund të referohen tabelës për vlerat minimale të dritës për funksione të ndryshme.

Për më tepër duhet të mbahet parasysh sa vijon: Me dritën e pasqyruar, fëmijët nuk do të shohin në mënyrë të drejtpërdrejtë burimin e dritës, një kusht ky që shkakton shkëlqim verbues dhe lodhje të syrit. Dritat me fokus si ato të varurat të tipit rezidencial, duhet të përdoren kur lexohet, pikturohet dhe bëhet punë e imët. Projektimi i shumëllojshmërisë në ndriçim me mjete si kontroll të nivelit të dritës, çelës të veçantë, kablllo me orientim të rregullueshëm dhe kablllo të varur duhet të vendosen në zonën e punës. Mund të provohet të vendoset ndriçim specifik për të paraqitur vepra të ndryshme arti, abazhurë me shumë llamba për të krijuar një atmosferë të gëzueshme dhe nivele të larta dritash për të nxitur veprimtarinë fizike.

Zonat e përgatitjes së ushqimit duhet të kenë llamba fikse apo të pathyeshme.

Drita e jashtme duhet të kontrollohet nëpërmjet kondraperdeve apo llojeve të tjera të mbulimit të dritareve. Këto masa duhet të mundësojnë shikueshmëri të qartë.

Ndriçimi i jashtëm duhet të jetë i mjaftueshëm që të mundësojë qarkullim dhe siguri. Të gjitha llambat duhet të kenë lente apo mbulesa për tui bërë rezistente nga thyerja.

Lux i këshillueshëm në hapësirat e shkollës

HAPËSIRA	NDRIÇIMI	NDRIÇIM NË LUX

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Klasat	Ndriçim natyral	300
Klasat (pranë dërrasës së zeze)	Ndriçim natyral	500
Laboratorë	Ndriçim natyral	400 - 500
Punëtori	Ndriçim natyral	400 - 500
Dhoma e muzikës / vizatimit	Ndriçim natyral	400 - 500
Zona e magazinimit		300 - 500
Biblioteka		300 - 500
Hapësira shumëpërdorimshë		300 – 400
Salla e edukimit fizik	Ndriçim natyral	300 – 400
Zyra e drejtuesit/nendrejtorit	Ndriçim natyral	500
Sekretariati	Ndriçim natyral	250 - 350
Salla e mësuesve	Ndriçim natyral	500
Salla e personelit ndihmës	Ndriçim natyral	250 - 350
Tualeti		150 – 250
Kabineti i mjekut	Ndriçim natyral	500
Kabineti i psikologut	Ndriçim natyral	500
Depo		250 – 350
Holli	Ndriçim natyral	300 – 400
Shkallët	Ndriçim natyral	301 – 400

134

4.5 Komoditeti Akustik

Në ndërtesat e shkollave një vëmendje të veçantë duhet tui kushtohet izolimit akustik. Në nivel urban pozicionimi i shkollës, siç është trajtuar më lart, duhet të jetë në zona të qeta larg akseve të rëndësishme rrugore. Preferohet që pozicionimi i tyre të bëhet në brendësi të zonës së banimit.

Në raste kur kjo gjë nuk është e mundur atëherë zgjidhjet janë të ndryshme, qoftë me barriera fizike si mure, qoftë me barriera fizike të gjelbërta si bimësi të lartë.

Në brendësi të shkollës strukturat duhet të garantojnë një izolim akustik të specifikuar sipas tabelës së mëposhtme:

Elemente konstruktive	Kërkesat e Rë në dB
Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe ambienteve të ngjashme	47
Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe korridoreve	47
Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe shkallëve të ndërtesës	52

Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe ambienteve “veçanërisht të zhurmshme” (p.sh. Mjediset e administratës)	55

Është e këshillueshme që gjatë projektimit të impianteve dhe të strukturave të tjera të merren parasysh këto rekomandime:

- Të gjitha tubacionet (ajrit të kondicionuar, furnizimit hidrik) që përshkojnë muret që tejkrijnë zhurma duhet të vishen me material për mbrojtje akustike;
- Në mjediset ku mendohet se mund të krijohen nivele akustike të larta të vendosen elemente të mobilimit të tilla që të ndihmojnë në uljen e niveleve akustike si p.sh. në korridorre të vendosen linoleum, tapet etj;
- aty ku mundet suvatimi të jetë me materiale që zbusin nivelin akustik;
- për të ulur nivelet akustike, gjatë projektimit të mendohet të përdoren materiale për të zbutur zhurmat brenda kopshtis;
- xhamat e dyerve dhe dritareve duhet të jenë qelq i laminuar akustikisht me një aftësi izolimi akustik 35dB, me hapësirë ajri nga 50mm deri në 100 mm;
- dyert që hapen nga zonat e zhurmshme duhet të sigurojnë një izolim të lartë akustik
- këshillohet të përdoren materiale tekstile për të ulur nivelin akustik;
- për të izoluar sa më mirë zonën e dhomave me pjesën e jashtme apo me pjesën e administratës mund të përdoren edhe dopio dyer ose sistemi tambur. E njëjta gjë këshillohet edhe për dritaret në zgjidhjen e dritareve dopio. Kjo zgjidhje ndihmon edhe për të arritur një izolim më të mirë termik duke pasur parasysh që dyert dhe dritaret janë dhe zonat më delikate në kuptimin akustik edhe termik;
- kutitë e prizave elektrike nuk duhet të instalohen me kurriz.

Arritja e mbrojtjes nga zhurma brenda një objekti nuk varet vetëm nga masa e transmetimit të zërit në elemente konstruktive e ndarës, por gjithashtu edhe nga

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
 masa e zëizolimit gjatësor i elementeve konstruktive të anashkruara. Megjithatë kjo lidhje në praktikë shpesh lihet jashtë vëmendjes. Kush mjaftohet me zëizolimin në një objekt vetëm nga vlera të veçanta të elementeve konstruktive ndarëse vjen në një rezultat jo të mjaftueshëm, pasi zëizolimi gjatësor i elementeve konstruktive të anashkruara përcakton kufirin e performancës në zëizolim. Vetëm një pikë e dobët në izolimin e elementeve të anashkruar (p.sh. pllaka të pandërprera të shtresës së dyshemesë, elemente të lehta të fasadës, mure prej tullave me vrima) e zvogëlojnë masën e rezultuar të zëizolimit, sa që ndryshimet në masën e zëizolimit të elementeve konstruktive ndarëse e bëjnë të parëndësishme.
 Planifikimi me përgjegjësi fillon së pari me arritjen e qartësimit të masës zëizoluese të elementeve konstruktive të anashkruara dhe në këtë fushë të arrihen kushtet e nevojshme për rezultate pozitive të zëizolimit gjatësor në ndërtesë. Më pas duhen të zgjidhen mure ndarëse në përshtatje me rrethanat.

135

4.6 Ngjyrat dhe përdorimi i tyre

136 4.6.1 Kuptimi i ngjyrave

Ngjyrat ndikojnë te nxënësit në mënyra të ndryshme duke i bërë të ndihen të lumtur, të mërëzitur, të qetë ose meditativë. Ngjyrat ndikojnë në perceptimin e madhësisë së ambientit, komoditetit etj.
 Ngjyra mund të ndryshojë perceptimin tonë për dimensionet dhe distancën. Një mur i lyer në nuancë më të errët apo ngjyrë më të ngrohtë do ta afrojë atë duke e bërë të duket më afër se çë është në të vërtetë. Kjo vjen në ndihmë kur lyhen muret në fund të korridoreve të ngushta.
 Në rastet e një ambienti të vogël duhet të përdoren ngjyra të hapura dhe me tonalitete të ftohta.
 Për këtë arsye përdorimi i tyre në shkolla është i domosdoshëm, por duhet edhe të kihet parasysh ndikimet e tyre te fëmijët.

- **E kuqja** lidhet me diellin dhe mund të shtojë rrahjet e zemrës. Është një ngjyrë mjaft stimuluese dhe simbolizon veprimtarinë dhe dëshirën për jetën, si dhe ngrohtësinë.
- **Portokallia** është një version më pak i fortë se e kuqja . Krahasohet me gëzimin që ngjall e verdha. Jep gëzim dhe ndihmon në kapërcimin e traumave. Përfaqëson natyrën me diell dhe të bukur.

- **Bluja** në terapinë e ngjyrave njihet si ngjyra e tranzicionit, Bluja ofron përkrahje dhe mbrojtje dhe është ngjyra e paqes, qetësisë dhe zgjuarsisë.
- **Roja** si bluja ka efekt qetësues dhe sugjeron ngrohtësi dhe qetësim.
- **E gjelbra** është ngjyra e rinisë, rritjes, shpresës, gëzimit, jetës dhe freskisë. Është gjithashtu ngjyra e harmonisë dhe ekuilibrit.
- **E verdha** është një ngjyrë optimizmi dhe është efikase si një ngjyrë stimuluese diellore. Sjell qartësi

Nxënësit, në veçanti, kanë nevojë për një ambient dinamik dhe stimulues për të rritur dhe formuar intelektin e tyre.

Dhomat me ngjyrë portokalli, jeshile ose bojëqielli i shoqërojnë në një dimension didaktik, stimulojnë aktivitetet e tyre sensoriale dhe i qetësojnë ata.

Në teorinë e përgjithshme të ngjyrave ndarja e parë bëhet midis tonalitetëve të ngrohta dhe atyre të ftohta.

Në tonalitetet e ngrohta kategorizohet ngjyra e verdhë, e kuqe, portokallia dhe të gjithë tonalitetet e ndërmjetme. Këto janë ngjyra aktive, pozitive dhe lidhen me aksionin, me tingujt e lartë dhe me lëvizjen e vazhduar. Nga një eksperiment është vënë re se zemra rreh më shpejt në një dhomë me ngjyrë të kuqe se nënjë me ngjyrë bojëqielli.

Tonalitetet e ftohta janë bojëqielli, blu, e purpurt, të cilat janë ngjyra të qeta, pasive që stimulojnë meditimin dhe qetësinë.

- Në hapësirat që kanë funksion loje dhe punë aktive, janë të këshillueshme ngjyrat dhe tonalitetet e ngrohta midis të verdhës së lehtë, të verdhë në portokalli ose portokalli të hapur sepse stimulojnë prodhimin e adrenalinit, dhe për rrjedhojë ndikojnë në krijmtarinë dhe në kapacitetet motorike.
- Në zonat e qeta preferohen ngjyrat dhe tonalitetet e ftohta, sepse në pikëpamjen fiziologjike, një mjedis me tonalitete jeshile-blu-bojëqielli, ndikojnë në uljen e rrahjeve kardiale duke sjellë ndjesi qetësie.

137 4.6.2 Përdorimi i ngjyrave

Para se të mendohet për ngjyrat specifike, është e rëndësishme të përcaktohet se sa dritë natyrale ka ambienti. Të identifikohen zonat e vogla dhe të vështira. Të përcaktohet funksioni që kanë dhomat dhe klasat, më pas të përcaktohet atmosfera që dëshirohet të krijohet, pra nëse duhet e ftohtë dhe harmonike apo e ngrohtë, mikpritëse apo e rehatshme.

Ngjyrat duhet të zgjidhen me kujdes për të krijuar ekuilibrin emocional.

Veprimtaritë që ndodhin në zona të ndryshme do të kërkojnë skema të ndryshme

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

ngjyrash dhe duke e mbajtur skemën kryesore të ngjyrave të butë, mund të përdoren ngjyra më të forta e më të ndezura në zona si dyer, dritare, cepat dhe kornizat. Si zgjidhje për të mbajtur ekuilibrin, një nga rrugët më të thjeshta e më të suksesshme është përdorimi i dy, tre apo më shumë ngjyrave që qëndrojnë pranë e pranë në prizmin e ngjyrave, si: pjeshka, kajsia dhe portokallia, apo e gjelbra, e gjelbër në blu, akuamarina dhe e kaltra.

Përdorimi i këtyre skemave quhet përzierje apo harmoni, sepse të gjitha ngjyrat janë të kombinuara, të balancuara duke mos përplasur dy ngjyra.

Nëse kërkohet një atmosferë e qetë dhe e freskët atëherë duhet të zgjidhen ngjyra të gjelbra, si blu në të gjelbër apo blu të gjelbra. Nëse atmosfera duhet e ngrohtë atëherë kjo arrihet me anë të ngjyrës së kuqe, rozë, portokalli dhe të verdhë.

7. IMPJANIS TIKA

Te Pergjithshme

Projektet e impiantistikes do ti referohen kushteve teknike te projektimit dhe te standardeve te Republikës se Shqipërisë (K.T.P - STASH) dhe për elementet te veçante që nuk janë parashikuar në këto norma, do ti referohet euronormave (EN) dhe eurostandart (EN,HD) si dhe rekomandimeve të CEI, CENELC, DIN, VDI/VDE, ose normave lokale dhe standardeve te Komunitetit Evropian. Projektet e impiantistikes permbajne:

- Projekti i plotë i ngrohjes dhe ventilimit shoqëruar me detajet perkatese, listen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve.
- Projekti i plotë i rrjetit elektrik (perfshire sistemin telefonik dhe kompjuterik) i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve
- Projekti i plotë i ujësjellësit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve
- Projekti i plotë i kanalizimeve i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve
- Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve.
- Specifikimet përfundimtare të materialeve dhe pajisjeve.
- Grafiku i plotë i punimeve.
- Metodologjia e zbatimit të punimeve duke specifikuar mënyrën e ruajtjes së ambientit të ndërtimit nga ndotja. (projekt mjedisor)
- Preventivi i detajuar i kostos së ndërtimit në buxhetin e rënë dakort midis palëve për çdo objekt i kushtëzuar nga zona gjeografike ku ndërtohet. Për zërat kryesorë do të paraqiten analizat përkatëse të ndërtimit.

139 Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit.

Gjatë fazës fillestare të projektimit të impianteve mekanike duhet të merren në konsideratë pozicioni gjeografik i objektit cili kushtëzon mënyrën e projektimit për shkak të kushteve të jashtme meteorologjike që zona ka si dhe faktorët e brendshëm që ndikojë në temperaturën e ambientit si, ndricimi, pajsijet që emetojnë nxehtësi etj. Ndër faktorët e shumtë që influencojnë mbi komfortin termik në ndërtesa mund të përmenden:

- Temperatura
- Lagështia e ajrit
- Rrezatimi diellor
- Erërat

Në tabelën e mëposhtme jepen temperaturat e jashtme projektuese për periudhën e dimrit dhe të dhënavë gjeografike sipas qyteteve për Republikën e Shqipërisë

Tabela Nr.2. Tabela e temperaturave të jashtme projektuese

	Nr.	Qyteti	Lart. Mbi nivelin e detit (m)	Gjeresia gjeografike (grad,min)	tlog
	35	Tiranë	110	41 20	-1.0

* N. k.to qytete seria klimatologjike është më e vogël se 30 vjecare

140 Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve

Kushtet termike brenda ndërtesave arsimore duhet të jenë të përshtatshme për aktivitetin që kryhet në to. Është e nevojshme që projektuesi të marrë në konsideratë funksionin e mjedisve dhe aktivitetin që kryhet. Në tabelën e mëposhtme jepen vlerat e rekomanduara të temperaturës së brendshme, lagështisë relative, sasisë së ajrit të freskët, nivelit të zhurmës dhe shpejtësisë së lëvizjes së ajrit që duhen patur parasysh gjatë fazës së projektit të ambienteve shkollore.

Tabela Nr.2. Tabela e vlerave rekomanduese të parametrave klimatik të brendshëm.

Destinacioni i Ambientit	Dimer	Vere	Lageshtia	Sasia e ajrit të freskët	Volumet e ajrit për orë	Niveli i zhurmës	Shpejtesia e ajrit m/s
Klasa	22	26	35-60%	8 (L/s*person)	6	35-40 dB(A)	0.15
Auditorë	22	26	35-60%	8-10 (L/s*person)	12	30-35 dB(A)	0.15
Laboratorë	22	26	-	10 (L/s*person)	10	40 dB(A)	0.13-0.15
Salla leximi	20	25	55% +/-5%	8 (L/s*person)	-	45 dB(A)	0.07-0.15
Zyra	22	26	55% +/-10%	8 (L/s*person)	6	45 dB(A)	0.07-0.15
Biblioteka	22	26	45-50%	8 (L/s*person)	-	40 dB(A)	0.13
Dhoma Zhveshje	24	-	-	2.5 (L/s*m2)	10	55 dB(A)	0.15
Korridore, shkallë	20	27	-	0.5 (L/s*m2)	4	50 dB(A)	0.15
Magazina	18	-	-	-	4	55 dB(A)	0.15
Ambiente teknike	16	-	-	-	-	55 dB(A)	0.15
Menca, bare	21-23	23-26	20-30% / 55-60%	10 (L/s*person)	12	50 dB(A)	0.13-0.15
Palestra	20-22	25-26	30-70%	8 (L/s*person)	6	45 dB(A)	0.12-0.15
Pishina	26	30	50-60%	-	4-6	45 dB(A)	0.13
Konvikte	20	25	50%	15 l/s/ dhome	4	30 dB(A)	0.15
Nyje sanitare, dushe	24	-	-	2.5 (L/s*m2)	6-10	55 dB(A)	0.15
Sherbime, dyqane	22	26	50%	1-1.5 (L/s*m2)	-	47-56 dB(A)	0.015-0.2
Muze	20	25	55% +/-5%	10 (L/s*person)	-	40-50 dB(A)	0.13
Kuzhina gatimi	20-23	28-30	-	508-762 l/s/m2	12	55 dB(A)	0.15-0.25

Implantet mekanike janë mjaft të rëndësishme për funksionimin e një godinë dhe zhvillimin normal të aktivitetit për të cilën destinohet të shfrytëzohet nga përdoruesit.

Pavarësisht funksionit dhe përdorimit të godinave, implantet mekanike duhet të plotësojnë kriteret bazë të domosdoshme përkundrejt projektimit, zbatimit të punimeve në objekt dhe shfrytëzimin nga përdoruesit të cilat janë:

- Përshtatshmëri dhe komfort në përdorim,
- Besueshmëri në funksionin e tyre,

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Kontroll të plotë teknik,
- Të garantojë kushtet higjienike dhe siguri teknike,
- Të mundësojë përdorim parcial të adresuar,
- Të garantojë kursim të energjisë së përdorur,
 - Të respektojë kushtet ambientale,
- Të garantojë kosto të ulëta mirëmbajtje,
 - Të ndërtohet me komponentë standard.

Projektet, punimet e zbatimit dhe shfrytëzimit nga përdoruesit mbështeten në kuadrin ligjor dhe V.K.M-të e Republikës së Shqipërisë dhe në rastet kur ky kuadër nuk parashikon terma ose argumenta të veçantë, ato mbështeten në standartet, norma dhe udhëzime kryesisht italiane (UNI, UNIEN) dhe europiane (ISO, EN).

Sistemi i ngrohjes do të jete me kaldaie me pelet, me radiatore panel te cilet do te jene te pajisur me valvola termostatike. Rrjeti i dergimit dhe kthimit te ujit duhet te jete:

- Per tubacione me diameteter me te vogel ose te barabarte me 28 mm, me material Pex-Al-Pex ose baker me veshje termoizoluese sipas standartit
- Per tubacione me diameter me te madh se 28 mm mund te jete me tuba celiku te zi pa tegel ose me ndonje material tjeter, i termoizoluar sipas standartit te nevojshem per dimensionet e tubit
- Për palestra mund të aplikohet sistemet e ngrohjes në dysHEME ose impiante ngrohje me ajër të ngrohtë (tipi i aerotermave).
 - Pompat qarkulluese duhet te jene te tipit inverter
- Projektuesi bashke me projektin duhet te paraqese dhe llogaritjen e humbjeve termike

Sistemi i ngrohjes me pelet duhet projektuar i tille qe te permbushi te pakten kushtet me poshte:

- Te kete nje depozite peleti me autonimi te konsiderueshme (deri ne dy-mujore bazuar ne llogaritjet termike te objektit)
- Depoja ose depozita e peletit duhet te jete prjektuar ne menyre te tille qe te garantohet mbushja pa nevoje per fuqi puntore shtese direkt nga makinat veshkarkuese standarte
- Depoja ose depozita e peletit duhet te garantoje mbrojtjen e peletit nga faktoret atmosferike

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Sistemi duhet të jete automatik, i pajisur me mekanizmat perkates te transportit te peletit nga depoja e pelletit, ne depoziten e ndermjetme (nese do jete e nevojshme, dhe ne kaldaje) pa pasur nevojë per fuqi punetore shtese
- Depozita e peletit, depozita ose sillosi i ndemjetem si dhe kaldaja duhet te vendosen ne ambiente duke respektuar te gjitha normat e nevojshme per mbrojtjen nga zjarri, ventilimin, hapesirat e nevojshme te punimeve te mirembjates dhe riparimit etj.
- Kaldaja mund te jete monoblock ose disa kaldaja me pelet te vendosura ne menyre te tille qe te plotesojne fuqine termike te kerkuar. Ne cdo rast, rendimenti is eciles kaldaje duhet te jete te pakten 89% llogaritur sipas normes BS 845-2:1987 ose ndonje norme ekuivalente
- Duhet te merret ne konsiderate shkarkimi i lehte i mbetjeve te hirit nga djegja dhe largimi i mbetjeve ne vende te percaktuara si vend depozitimi i pershtatshem.

Ventilimi

Duke qënë se në ambientet shkollore kemi të bëjmë me zona me densitet të lartë të popullimit dhe duke marrë parasysh që sistemi imunitar i nxënësve që do të frekuentojnë këto ambiente është relativisht i dobët, sistemi i ventilimi të ambienteve bëhet shumë i rëndësishëm dhe kërkon një kujdes të vecantë në llogaritjen dhe zgjedhjen e tipologjisë që do të përdoret sipas rastit. Sistemi i Ventilimit të ambienteve shkollore duhet të projektohet në mënyrë të tillë që të arrijë të plotësojë qellimet kryesore të aplikimit të tij si:

- e. Duhet të arrijë të plotësojë kërkesën për ventilim dhe furnizim me ajër të freskët për nevoja të frymëmarrjes të personave që do përdorin këto ambiente*
- f. Duhet të siguroj largimin e ndotësve dhe aromat e këqija nga ambientet duke bërë të mundur përmirësimin e cilësisë së ajrit.*
- g. Mundësisht të rregullojë përqëndrimin e lagështisë të ajrit në ambiente.*
- h. Përmirësimin e komfortit termik duke ruajtur regjimin termik të impianteve të ngrohjes/ftohjes.*

Vlerat e shkëmbimit të ajrit të ambientit e shkollave dhe shkollave është ne varësi të destinacionit të përdorimit të ambientit.

Ne **tabelen nr 2** jepen vlerat e rekomanduara të sasisë së ajrit të ndërruar sipas destinacionit të përdorimit të ambientit.

Te gjitha klasat, palestra, biblioteka, laboratore dhe ambiente te tjera me perdorim masiv duhet te kene sisteme ventilimi mekanik me rikuperim nxehtesie (te pakten

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
60%) dhe duhet të jenë të pajisur me filter minimalisht të klasit F7. Tubacionet e ajrit dhe grilat duhet të jenë të dimensionuara në mënyrë të tillë që të garantohet shpërndarje e mirë e ajrit dhe niveli i zhurmave të jetë brenda normave të lejuara për secilin ambient. Tubacionet e ajrit duhet të jenë të termozoluara. Sistemi i ventilimit duhet të projektohet në mënyrë të tillë që në rast zjarri të fiken automatikisht, dhe nëse do të projektohen si njësi qendrore (që i shërbejnë me shumë sapa një ambienti), të parashikohen damferat e zjarrit

Ventilimi i nyjeve sanitare

Në ventilimin e nyjeve sanitare duhet të respektohen:

- Shpejtësia e ajrit nuk duhet të kalojë 6m/s.
- Tubacionet fleksible nuk duhet të kalojnë 3000 mm gjatësi.
- Pikat e thithjes së ajrit duhet të pozicionohen mbi çdo ambient të mbullur.

141 Centrali termik

Gjatë fazës së projektit një vëmendje të vecantë duhet të kushtohet konceptimit dhe projektimit të drejtë të Centralit termik. Në mënyrë që Centrali termik të jetë mirëfunksional dhe me qëllim që të shmangen sa më shumë problemet gjatë kohës së operimit të sistemit, duhen patur parasysh:

- Duhet të parashikohet një hapësirë të paktën prej 10% e sipërfaqes bruto të godinës për impiantet mekanike.
- Ambienti teknik duhet të kompletohet me shkallë ose me raste dhe parashikimi i mjeteve ngritëse për mirëmbajtjen e nevojshme dhe pajisjet që mund të zëvendësohen.
- Dyert e ambientit teknik duhet të jenë minimalisht të përmasave 230x180. Dyert e jashtme duhen të jenë të hapëshme dhe të heqshme në mënyrë që në rastin kur ka zëvendësim të pajisjeve të mëdha të cilat nuk mund të vijnë në pjesë të ndara.
- Dhoma teknike nëntokësore duhet të pajisen me hapësira të posaçme dhe me përmasa të tilla që të lejojnë zëvendësimin e pajisjeve më të mëdha të ambientit teknik.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tërë 4”

- Pikat e ajrosjes së ambientit teknik duhet të pozicionohet të paktën 50 cm mbi nivelin e tokës.
- Të gjitha daljet e linjave apo kanaleve duhet të shoqërohen me qafore për mbrojtje nga zjarri.
- Ambientet teknike nuk duhet të përdoren si zonë për marrjen dhe nxjerrjen e ajrit nga makineritë.
- Një tub kondensati duhet vendosur në çdo pjesë të pajisjeve që përdorin avull. Kondensa duhet të shkarkojë me vetrrjedhje të cilat më pas do të shkarkojnë në piletë ose në pompën e drenazhimit.
- Duhet të ketë hapësira të përshtatshme për pasazhe rreth e qark pajisjeve të ambientit teknik për të lejuar mirëmbajtjen, të sjellë pajisjet e riparuar, pajisjet e përkohëshme, zëvendësimi i pajisjeve të vjetra si dhe siguria nga tensioni i lartë.
- Duhet të ketë ndricim të mjaftueshëm në brendësi të ambientit teknik për të lehtësuar punën e personave të mirëmbajtjes.

142

Projekti i plotë i rrjetit elektrik

Projekti elektrik do të përmbajë këto sisteme:

11. Rrjeti I furnizimit me tension të mesëm TM.

12. Kabina elektrike e transformimit TM/TU.

2.4. Struktura e ambjenteve

2.5. Tipologjia e pajisjeve

2.6. Skemat dhe llogaritjet e ngarkesave sipas kërkesave.

13. Sistemi I furnizimit me energji emergjent-Gjeneratorët

13.1 Struktura e ambjenteve

13.2 Tipologjia e pajisjeve

14. Sistemi I furnizimit me energji I sigurisë UPS.

15. Linjat kryesore të furnizimit me energji të Paneleve elektrike kryesor nga Kabina elektrike.

15.1 Karakteristikat funksionale të rrjetit të shpërndarjes kryesore

15.2 Rrjeti dytesor i shpërndarjes

16. Kuadrot elektrike

16.1 Kuadrot elektrike të katit, zones

16.2 Rrjeti dytësor i shpërndarjes

16.3 Kuadrot e ambjenteve të vecanta.

17. Rrjeti i përgjithshëm i fuqisë.

17.1 Furnizimi i konsumatoreve të përgjithshëm nga rrjeti normal

17.2 Furnizim i konsumatorëve preferenciale nga gjeneratori

17.3 Furnizim i konsumatorëve të rëndësishëm nga UPS

18. Rrjeti i ndricimit

18.1 Rrjeti i ndricimit normal të përgjithshëm

18.2 Rrjeti i ndricimit të natës

18.3 Rrjeti i ndricimit të jashtëm etj.

19. Rrjeti i ndricimit të sigurisë

19.1 Rrjeti i ndricimit emergjent

19.2 Rrjeti i ndricimit të evakuimit etj.

20. Rrjeti I tokëzimit, shkarkimeve atmosferike dhe skemave ekuipotenciale

Projekti e instalimeve speciale do të përmbajë këto sisteme:

3. Impiantet e sistemeve të sigurisë

3.1 Impianti idedektimit dhe sinjalizimit të zjarrit dhe gazit

3.2 Impianti I lajmerimit zanor

3.3 Impianti kunder hyrjeve të padëshiruara

3.4 Impianti I kontrollit të dyerve

3.5 Impianti I monitorimit CCTV.

4. Impiantet e sistemeve të komunikimit

4.1 Impianti i kablllove të strukturuar, fiber optike

4.2 Pajisjet aktive të rrjetit të transmetimit të të dhënave

4.3 Impianti i sinjalit televiziv, TV-SAT.

4.4 Impianti videocitofonik

Sistemet e mësipërme do të jenë të shoqeruara me të gjithë llogaritjet, dhe specifikimet teknike të përzgjedhura.

- **Sistemi i furnizimit me energji elektrike.**

Ky sistem do të projektohet në mënyrë të tillë që të sigurojë furnizim të pandërprerë me energji elektrike të të gjitha ambienteve. Për këtë do të parashikohen 3 burime të furnizimit me energji elektrike.

d) Nga rrjeti elektrik energjitik i sistemit - Tension normal

Në varësi nga organizimi i ambienteve do të bëhet dhe ndarja e linjave të furnizimit me energji elektrike. Psh sistemet e sigurisë do të kenë furnizim të pandërprerë nga UPS po kështu zonat me ndjeshmëri të lartë për fëmijët gjithashtu me linjat e UPS do të furnizohen dhe sistemet informatike, ato të ruajtjes së informacioneve të pandërprera nëse ka etj.

e) Me tension kritik (nga gjeneratori pas 15-20 sek) do të furnizohen ato konsumatore të cilët për periudhën 15-20 sek nuk humbin parametrat e punës dhe nuk ndikojnë në zhvillimin normal të aktivitetit të kopshtit.

Me këtë tension do të furnizohen konsumatorët e ndricimit të përgjithshëm, ndricimit emergjent, sistemet e sigurisë etj.

f) Me tension normal do të furnizohen të gjitha ambientet e kopshtit duke e quajtur si furnizim baze të tij por që për arsye sigurie dhe vazhdueshmerie do të dublohet me tensionet nga gjeneratori dhe UPS në mënyrë automatike të cilat duhet të parashikohen në skemat e projektimit.

Per furnizimin e objektit me energji elektrike në rastet kur fuqia e kerkuar kalon vlerën mbi 150 kE dhe nuk ka mundësi per lidhje të energjisë në tension të ulët në atë zonë do të parashikohet ndërtimi i një kabine elektrike, për të cilin do të parashikohen këto dhoma teknike :

➤ **dhoma e tensionit te mesëm**

Në këtë dhomë do të vendosen bokset e tensionit të mesëm sipas kësaj radhitjeje:

e. Boksi i hyrjes së tensionit të mesëm 20kv

f. Boksi i daljes së tensionit të mesëm 20kv

g. Boksi i matjes së tensionit të mesëm 20kv

h. Boksi i takim stakimit mbrojtës TR1

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Në dhomën e dytë të parashikohen vendosjet e transformatoreve të tensionit të mesëm TM 20/0.4 kv të cilët duhet të jenë të tipit me rezinë. Transformatorët ndahen nga ambjenti me rrjetë hekuri me kanalinë 40x40x4 (mm) me dyer të siguruar dhe me elemente mbrojtës në rast të hapjes së dyerve.
 - Në dhomën e tretë parashikohen të vendosen gjeneratorët të cilët pasi të bëhen kalkulimet do të percaktohet dhe fuqia e tyre.
 - Në dhomën e katërt do të vendoset paneli i kalimit automatik rrjet gjenerator si dhe paneli i rregullimit të $\cos \Phi$ i cili do të kalkulohet në bazë të fuqisë së instaluar dhe do të paraqiten llogaritjet etj
- Kuadrot e tensionit të ulët është mirë që për efekt tensioni të paluhatshëm dhe kursimi të vendosen sa më afër ambjenteve që do të furnizojnë. Panelet e tensionit të mesëm dhe gjeneratorët do të parashikohen të vendosen jashtë objektit. Kuadrot e tensionit të ulët duke u vendosur brenda godines se kopshtit janë me te kontrollueshem, te menaxhueshem dhe me ekonomik. Rekomandojmë që për projektin e instalimeve elektrike shtrirja e linjave të tensionit të ulët të bëhet duke respektuar sistemin TNS per tensionin tre fazor dhe duke respektuar sistemin TS për sistemin monofaze. Realizimi i projektit të paneleve të TU të bëhet konform normave CEI i programuar duke zbatuar fuqite dimensionet temperaturen , gjatesite e linjave dhe llojin e konsumatoreve. Gjatë hartimit të projektit duhet të kihet parasysh që linjat të jenë të drejtpërdrejta pa xhunte te etiketuara sipas destinacionit dhe te dallueshme nga njera tjetra. dmth Rrjeti, Gjeneratori, UPS si dhe kutitë e derivacionit të etiketohen dhe të lexohen lehtësisht. Kuadrot elektrik duhet pasur parasysh gjatë projektit të kenë në mënyrë të padiskutueshme elementët matës mbrojtës kontrollues, mbrojtje nga shkarkimet atmosferike, etj. Kuadrot e tensionit duhet të sigurojnë qëndrueshmëri REI -120.

Projektuesi duhet të sigurojë Miratimin e projekteve elektrike në ISHTI dhe CEZ si dhe të përcaktojë edhe pikën e lidhjes me energji elektrike, nga rrjeti i fuqisë (kabina ose transformatori i zonës).

Projekti elektrik të jetë i shoqëruar me liçensën e noteruar të inxhinierit elektrik, e cila do të shërbejë për procedurat e mëtejshme për miratimin e pikes së lidhjes me CEZ-in.

- **Sistemi i ndricimit**

Gjatë projektimit duhet patur parasysh që ky sistem do të përfshijë sa më qartë :

4. Skemat e ndricimit normal

5. Skemat e ndricimit emergjent

6. Skemat e ndricimit të evakuimit (Sinjalizimit)

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Fluksi i ndricimit duhet të respektohet sipas ambjenteve ku do të instalohet duke respektuar Lux per m² në ambjentet e qëndrimit, ngrënies, mësimit, korridoreve, kuzhinës, tualete etj.

Mënyra e komandimit të ndricimit të jetë e tillë që të përdoret me efektivitet duke kursyer sa më shumë të jetë e mundur energjinë elektrike. Ndricmi i përdorur të jetë me llampa LED me eficence të lartë energjie dhe konsum minimal. Llambat LED duhet të specifikohen në mënyrë të tillë që trupi ndricues (llampa) të jetë e zëvendësueshme pa pasur nevojë për të ndërruar komplet ndricuesin në rast defekti, të jetë e aftë të punojë për 50.000 ore pune dhe të plotësojë kërkesat e DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1): 2005-03

Specifikimet teknike të ndricuesve duhet të konsiderojnë të gjitha standartet e nevojshme që gjatë procesit të instalimit të shmangët mundësia e instalimit të produkteve të pacertifikuara.

- **Sistemi i fuqisë nëpër ambjente**

Në të gjitha ambjentet të parashikohen priza monofaze që punojnë me tension normal dhe gjeneratori në përshtatje me mobilimin si dhe dalje ndricimi në banjo dhe aspiratori në rast nevojë.

Në korridore në distanca 15 -20 m të parshikohen priza monofaze me tension normal për pajisjet e pastrimit.

- **Skema ekuipotenciale**

Të ambjeteve të vecanta si ambjete teknike mekanike, elektrike, kuzhine, etj gjatë realizimit të projektit duhet patur parasysh të jenë të pajisura me një zbarë ekuipotenciale të vendosur pas çdo derë në të cilën do të jenë të lidhura të gjitha pjesët metalike në dysheme, mure apo tavane me skemën ekuipotencialle. VO!

Realizimi i skemës ekuipotenciale gjatë projektimit të jetë i ndarë në mënyrë absolute nga skema e tokëzimit dhe e rrufepritësit.

Brënda kutisë ekuipotenciale të parashikohet një zbarë bakri me vrima për të realizuar të gjitha lidhjet e pikave ekuipotenciale. Skema ekuipotenciale fillon në çdo ambjent dhe perfundon në elektrodën e vendosur në tokë jashtë objektit.

- **Skema e tokëzimit**

Gjatë projektimit të skemës së tokëzimit duhet të kihet parasysh që të studiohen mirë elementet si sigma e tokës, lloji i tokës, lageshtia e saj me qëllim që gjatë kalkulimit rezistenca perfundimtare të jetë më e vogël ose e barabartë me 4 Ω. Sasia e elektrodave varet nga realizimi i RT. Gjatë matjes me diferencial me rryma të komanduara nga 2mA-30mA releja diferenciale të veprojnë brenda këtij diapazoni.

- **Sistemi i rrufepritësit**

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Skema do të realizohet nga projektuesi duke patur parasysh që Rr të jetë më e vogël ose baraz me 10 Ω. konturi mbi sipërfaqen e tokës dhe në tarracë të realizohet me shirit zinku 30x3 dhe me shtiza zinku L=1.5m ndërsa konturi qarkues dhe lidhës i elektrodave në tokën me përcjelles bakri të zhveshur S= 50mm². Për çdo zbritje do të vendoset shkëputesi për matje. Numri i zbritjeve ti përmbahet relacionit $n=P/15 + 2$ dhe rezistenca e rufepritësit do të kalkulohet me vlerë më të vogël se 10 om.

- **Skema e furnizimit dhe kontrollit të pajisjeve mekanike dhe hidronike**

Gjatë realizimit të projektit të mbahen parasysh realizimi i skemave të kontrollit dhe furnizimit të elementeve të sistemit të ngrohjes, ventilimit dhe furnizim me ujë. Për këtë në funksion të skemave të përgatitur nga projektuesit mekanik dhe hidroteknik , projekti elektrik të parashikojë sa më poshtë:

7. panelin dhe kabllimin e njësive të ventilimit
8. panelin dhe kabllimin e pompave (ngrohje ftohje, binjake)
9. panelin dhe kabllimin e kaldajave
10. panelin dhe kabllimin e pompës së zjarrit
11. panelin dhe kabllimin e pompave të furnizimit me ujë
12. panelin dhe kabllimin e pompave zhytëse (nese do kete)

- **Sistemet e sigurisë**

Kamerat, alarmet dhe akses kontrolli do të vendosen në mënyrë të atillë që të sigurojnë në mënyrë të pandërprerë informacion ndërmjet ambjenteve si dhe vëzhgim të gjithë situatës në të gjithë ambjentet e kopshtit si brenda dhe jashtë. Për realizimin e projektit të instalimeve elektrike duhet të bëhet një bashkepunim dhe bashkërendim i punës në të gjithë grupet e projektimit me qëllim që ti shërbejnë sa më mirë të gjithë specialiteteve dhe të realizojmë një shërbim sa më cilësor të punës së personelit dhe aparaturave.

- **Sistemi i detektimit të zjarrit**

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Gjatë realizimit të projektit për sistemin e detektimit të zjarrit duhet të kihet parasysh zgjedhja e detektorëve sipas funksionit që do të kryejnë dhe vendit ku do të montohen.

Gjatë kryerjes së projektit të kihet parasysh distancat e vendosjes së detektorëve, sirenavë, pikave të thirrjes në mënyrë të atillë që të gjitha zonat të mbulohen duke mos lejuar zona të pambuluara. Në projekt të parashikohen detektorët multifunksional, optike , CO₂, NO₂, dhe detektorë temperature. Pikat e thirrjes të vendosen nëpër korridore në kuotat 1 m e 40 cm nga kuota 00 e katit. Sirenat e brëndshme dhe të jashtme të vendosen në pozicionet më të dëgjueshme dhe me akustikë më të mirë. Centrali që do të përdoret duhet të zgjidhet i tillë që të japi të gjitha informacionet e sistemit, vendodhjen e të gjithë elementeve të skemës dhe të jetë i pajisur me GSM. Centrali duhet të ketë akses tensioni 24 dhe 48 V për komandimin e damperave elektromagneve etj.

Lupa e këtij centrali të mos kalojë 80-125 elementë duke përfshirë detektorë sirena etj. Centrali duhet të lidhet me sistemin e public adress te zonës pa shkatuar panik në zonat e tjera, Softi i sistemit të zjarrit të zgjidhet i tillë që të jetë i aksesueshëm në më shumë se dy pika dhe të jape në monitor një situatë të qartë të të gjithë sistemit.

- **Sistemi Tv satelitor dhe tokësor**

Ky sistem gjatë projektimit të ketë parasysh që të pajisjen të gjitha dhomave të argetimit dhe qëndrimit të fëmijëve, me sistem sinjali satelitor dhe tokësor.

- **Instalimi i njoftimit zanor**

Sistemi i njoftimit zanor do të përdoret për të dhënë informacion personelit në raste emergjente dhe në raste te vecanta. Teë gjithë komponentet si altoparantet, centrali, komponentet shpërndarës dhe lidhës do të parashikohen dhe përshtaten për cdo ambient. Ato mund të lidhen me pajisjen qendrore CD player për të vendosur muzikë në orare të përshtatshme.

Zonat/dhomat e mëposhtme do të pajisen për njoftimin zanor.

- Korridoret

- Ambjentet e përbashkëta

Gjatë fazës së projektimit, daljet e planifikuara duhet të koordinohen me ato të klientit.

- **Sistemi CCTV**

Në përputhje me kërkesat dhe standardet e instalimit projekti do të parashikojë një sistem CCTV për ambientet e përbashkëta të shkollave. Ai do të mbulojë fushat e nevojshme, të kërkuara nga përfituesit që janë të ndarë në kategori. Në bazë të këtyre kërkesave të veçanta të çdo fushë, do të jetë zgjedhja e pajisjeve që përmbush këto kërkesa. Për zonat jashtë do të jenë hyrjet kryesore, si dhe kërkesat e tjera që do të koordinohen me përfituesit, do të përdoret kamera të lëvizshme, të

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
përshtatshme për instalimin, mbrojtjen anti-ndërhyrje, me IP-66 rast dhe me zbulimin lëvizje etj.

Për zonën e brendshme do të përdoret kamera me rezolucion të lartë, të vendosur në pikat kyçe të monitorimit. Të gjitha të dhënat e do të regjistrohen në pajisje regjistrimi NVR, i cili do të parashikohet në dhomën e serverit me kapacitet të llogaritur me kohën e kërkuar nga përfituesi. Në dhomën e monitorimit do të shfaqet imazhet e kamerave në monitori cili mbulon të gjithë hapësirën të ndarë në ekran në sa kamera janë parashikuar.

143

144

145

Projekti i plotë i ujësjellësit

Furnizimi me ujë të ftohtë sanitar është i domosdoshëm për zhvillimin normal të aktivitetit mësimor.

Furnizimi me ujë i mjediseve arsimore mund të kryhet nga rrjeti urban ose prej puseve në rastet kur rrjeti urban nuk garanton nevojat për ujë të këtyre ambienteve.

Gjithashtu krahas nevojës për kapacitet rezervë ujë që do të shërbejë për sistemin e mbrojtjes ndaj zjarrit duhet të sigurohet dhe sasia e nevojshme rezervë për nevoja konsumi në bazë të numurit të përdoruesve.

Vlerat referuese për prurjet e nevojshme për të gjitha pajisjet hidrosanitare që përdoren në mjediset e mësimdhënies jepen në tabelën e mëposhtme e shprehur në “l/s”.

PRURJET NOMIMALE QË DUHET TË SIGUROHEN NGA ÇDO RUBINET			
Pajisja hidrosanitare	Uji i ftohtë (l/s)	Uji i ngrohtë (l/s)	Presioni minimal mk H ₂ O
Lavaman	0.10	0.10	10
Bide	0.10	0.10	10
Ëc	0.10		10
Pllakë dushi	0.15	0.10	10
Lavapjatë	0.20	0.20	10

Konsumi ditor minimal i nevojshme mbështetur dhe në Standardet Europiane që duhet të sigurohet për të plotësuar kërkesat për ujë sanitar, është 25 litra/përdoues.

Furnizimi i ujit të ftohtë sanitar bëhet nëpërmjet rrjetit të jashtëm nga puseta e kontrollit. Pika e lidhjes duhet rakorduar me ndermarrjen e ujësjellësit. Sistemi i furnizimit me ujë nga rrjeti i jashtëm duhet të garantojë ujë të mjaftueshëm për

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

përdorim sanitar. Nëpermjet prurjes dhe presionit që ka rrjeti i jashtëm bëhet furnizimi i rezervave të përgjithëshme të ujit. Një grup furnizimi me ujë duhet të përbëhet nga: matësi i ujit, reduktori i presionit, saraçineskat, valvula e moskthimit dhe filtëri “Y”. Grupi i pompimit duhet vendosur në ambientin teknik. Rezervuarët e ujit duhet të llogariten dhe dimesionohen në mënyrë që të sigurojnë sasi uji për një autonomi të kërkuar (ndoshta 1 dite). Specifikimet (sasia, kapaciteti etj) duhet të përcaktohen nga projektuesi në bazë të diagramës së shfrytëzimit ditor nga konsumatorët. Përvec rezervuareve të ujit të ftohte sanitar të vendosur në ambientin teknik, projekti duhet të përmbajë dhe një depozitë uji me renie të lire si dhe lidhjen e tij me ËC-te dhe pisuaret për rastet kur mund të ketë nevojë të energjisë elektrike. Vëllimi i depozitës duhet llogaritur nga projektuesi dhe të ketë autonomi të pakten 1 dite.

Cezmat në nyjet sanitare duhet të jenë të tipit me shtypje me kohe të caktuar për të bërë e mundur kursimin e ujit, dhe gjithashtu të gjithë misheloret e ujit të ngrohë të jenë me valvula termostatike

Centrali i pompimit është pjesa më rëndësishme e sistemit. Parametrat e pompave duhet të llogariten në përputhje me diagramat ditore të nevojave për ujë dhe konfiguracionit të rrjetit.

Në funksion të tyre duhet llogaritur presioni, prurja, fuqia e pompave si dhe specifikime teknike të tjera. Sistemi duhet projektuar duke parashikuar një stacion pompimi, i cili instalohet në përputhje me kërkesat e projektit.

Rrjeti i shpërndarjes vjen nga stacioni i pompimit në godinën teknike për në nyjet sanitare. Çdo degëzim nga magjistrali kryesor shërben si degë furnizimi ose si kolonë për një sektorë të caktuar duhet të jetë e pajisur me një valvul ndërprerëse, për të ndërprerë prurjen e ujit në rastet kur kërkohet të ndërhyhet në sistem pa ndërprerë furnizim të konsumatorëve të tjerë. Sistemi i tubave të ujit sanitar kërkon gjitha kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuara. I gjithë rrjeti i shpërndarjes do të termoizolohet për të eliminuar fenomenin e kondensimit dhe do të pajiset me saraçineska ndërprerës aty ku është e nevojshme, në rast ndërhyrje të mundshme apo riparim që mund të kërkohen. Sistemi i tubave të ujit sanitar do të plotësojë kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuara dhe seleksionuar qysh në fazën e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe të kërkesave paraprake të investitorit. Tubat duhet të jenë të qëndrueshëm ndaj goditjeve mekanike dhe rezistent ndaj agentëve atmosferik. Tubot e këtij sistemi janë ndarë në funksion të materialit të tyre si më poshtë:

- Tubo çeliku të zinkuar pa tegel për kolonat;
- Tubo PE–Xa – (Polyetilen i retikuluar) për shpërndarjen në kate;
- Tuba PPR;
- Tuba PEHD (polietilen me densitet të lartë).

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Përpara përdorimit uji sanitar duhet të trajtohet (filtruhet) në bazë të karakteristikave fiziko kimike që ka. Filtrimi mund të jetë:

- Me filtër mekanik;
- Me filtër kartuç;
- Me filtër me rërë;
- Me filtër me karbon;
- Me filtër me ultraviolet.

Impianti i furnizimit me ujë të ngrohtë sanitar

Uji i ngrohtë sanitar duhet përgatitur me sistem panelesh diellore për uje të ngrohtë, ku duhet marre parasysh se paku 1 m² panel diellor për cdo 100 litra uje të ngrohtë në ditë. Panelet mund të jenë ose me sistem termosifon, pa rezistence elektrike por i projektuar në mënyrë të tillë që depozita e panelit të furnizojë direkt boilerin në tualet, ose me sistem qendror me qarkullim me pompe. Specifikimet minimale të paneleve për tu plotësuar

Akumulimi i ujit të ngrohtë duhet të ketë temperaturë jo më të vogël se 60 °C. Megjithatë, për sigurinë e fëmijëve, për reduktimin e rrezikut nga temperatura shumë e lartë e ujit, rregulloret e ambienteve për kopeshte kërkojnë që temperatura për përdorim (në dalje të pajisjeve hidro-sanitare) nuk duhet të jetë më e lartë se 43 °C për të gjitha pajisjet e ujit të nxehtë. Një gjë e tillë arrihet nëpërmjet përzjerjes termostatike që kryen mishelatori

Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar duhet të bëhet në bazë të norma dhe standarteve të projektimit.

Sistemi i ujit sanitar do të shërbejë për të siguruar ujin e ftohtë dhe të ngrohtë nga stacioni i pompimit tek kolektorët dhe mbas kësaj të sigurojë shpërndarjen e ujit në pajisjet e ambienteve sanitare.

Shpërndarja e ujit të ngrohtë sanitar realizohet nëpërmjet:

- Linjat e shpërndarjes së ujit të ngrohtë;
- Riqarkullimi i ujit të ngrohtë (nese do zgjidhet varianti me boiler qendror të ujit të ngrohtë)

- Kolektoret e furnizimit me ujë (nese do zgjidhet varianti me kolektor nga projektuesi)

146

Projekti i plotë i kanalizimeve

Sistemi i shkarkimit të ujrave në tërësinë e tij përmban rrjetin e mbledhjes se ujrave atmosferike, ujrave te zeza, ujrave gri dhe ujrave me permbajtje yndyrore.

- Ujrat atmosferike quhen ujrat që bien mbi sipërfaqen e tokës në formën e reshjeve të lëngëta (shiut) dhe në formë të ngurtë (breshër dhe dëborë).
- Ujrat e zeza quhen të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit të ujrave të ëc të gjithë shkollave.
- Ujrat gri janë të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit e lavamaneve, bideve, dusheve, lavatriceve etj.
- Ujrat me përmbajtje yndyrore mblidhen nga rrjeti shkarkimit të të gjithë kuzhinave të godinave të ndryshme.

Në rrjetin e shkarkimit të ujrave në të cilat kemi prani të ujrave yndyrore instalohet impianti i mbledhjes se yndyrerave përpara derdhjes në kolektorin kryesor të shkarkimit të ujrave të zeza.

147 Dimensionimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit

Dimensionimi i rrjetit të shkarkimit të ujrave bëhet duke u bazuar në llogaritjen e prurjeve për njësi të shkarkimit të paisjeve të ndryshme, në shpejtësinë e rrjedhjes së lëngjeve në tuba dhe pjerrësia e tubacionit. Rrjedhja e ujit në sistemin e shkarkimit duhet të mos krijojë presione që krijojnë grushte hidraulike në tubacione. Tubat duhet të kenë një diametër të mjaftueshëm që të lejojnë qarkullimin e lirë të ventilimit të ajrit e cila stabilizon presionin e rrjetit.

148 Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve

Çdo pajisje sanitare ,shtë e karakterizuar nga një normë e caktuar e rrjedhjes së ujit, e cila varet nga madhësia dhe kushtet e funksionimit te saj. Normat e dimensionimit në te cilat bazohemi per rrjetin e shkarkimit janë propozuar nga standartet **UNI 9183**.

Tabela 1 – Vlera për njësi shkarkimi për aparaturat (UNI 9183)

Aparaturat	Njesi shkarkimi
Vaske (pa dush)	2
Dush (për një sifon)	2
Dush (për çdo sifon të instaluar bashkë)	3
Lavaman	1
Bidet	2
ËC me kaset	4
ËC me kasetat të futur në mure	8
Lavaman kuzhine	2
Lavaman	3
Lavastovile	2
Lavatrice	2
Pilet dyshemeje	1
Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset	7
Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset të futur në mure	10
Kombinim Lavaman-ËC me kaset	4
Kombinim Lavaman-ËC me kaset të futur në mure	8

Dimensioniet e degëzimeve.

Rrjeti i brendshëm i mbledhjes së ujrave të shkarkimeve të ujrave të zeza është i përbërë nga degëzimet e të gjitha paisjeve sanitare. Nga rrjeti i brendshëm uji dërgohet në kollonën vertikale të shkarkimit. Prurja në një degë është prurja njësi e aparatit i cili do të shkarkojë në degëzim. Diametri përcaktohet duke u bazuar në tabelën e mëposhtme.

Tabela 2 – Diametri i degëve të shkarkimeve në raport me numrin maksimal të njësive të degëve të shkarkimeve në to (UNI 9183).

Diametri i degëve (mm)	Ngarkesë totale
40	3
50	6
65	12
80	20
100	160
125	360
150	620
200	1400

150 Dimensionet e kolonave të shkarkimit

Një kollonë shkarkimi zakonisht merr degë të ndryshme në kate të ndryshme. Prurjet maksimale e rrjedhjes në një kolonë shkarkimi rriten me rritjen e kateve në të cilat ka degëzime. Për dimensionimin e tubacionit të kollonës vertikale të shkarkimit meret prurja maksimale e rrjedhjes në kollonë.

Tabela 3 – Diametrat e kolones se shkarkimit ne raport me numrin maksimal per njesi shkarkimi, numri i kateve dhe ngarkeses ne njesit e shkarkimit te katit me te ngarkuar (UNI 9183)

Diametrat e kollonave (mm)	Ndërtuar deri në 3 kate	Ngarkes maksimale për një kate
50	10	6
65	20	9
80	30	16
100	240	90
125	540	200
150	960	350
200	2200	600
250	3800	1000
300	6000	1500

151 Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit

Ventilimi i rrjetit të ujrave të zeza ka si qëllim kryesor nxjerrjen jashtë të gazrave që mblidhen nga ujrato e zeza, gjithashtu nxit funksionimin normal të sifonit të instaluar në cdo pajisje dhe mbajtjen e tyre nën presion atmosferik. Një sistem efektiv ventilimi është gjithashtu i dobishëm për të penguar formimin e mykut.

Kolonat e ventilimit i ndajmë në katër kategori

- Ventilimi primar
- Ventilim të drejtpërdrejt paralel
- Ventilim paralel I indirekt
- Ventilim sekondar

152 Përpunimi i ujrave të shkarkimeve

- Përpunimi i ujrave të zeza është një procesi i heqjes së ndotësve përbërës në këto ujra.
- Përpunimi i ujrave të zeza bëhet nëpërmjet ndërtimit të impianteve të pastrimit të ujrave.
- Këto impiante ndërtohen jashtë qendrave të banuara.
- Pas pastrimit këto ujra merren për përdorim komunal.

•

153 Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit

Tubacionet e degëzimeve të rrjetit të brendshëm dhe të kollonës të shkarkimeve të ujrave të zeza përdoren nga materiale të ndryshme, tubacione me presion: geberit me saldim.

tubacione pa presion :Polietilen dhe PVC

Tubacinet e kolektorëve ndahen në tubacione me ngarkesë dhe tubacione pa ngarkesë.

Kur tubacionet kalojnë në trotuare ose lulishte përdoren tuba të brinjëzuar pa ngarkesë SN4, PVC SN4.

Kur tubacionet kalojnë në trupin e rrugës në të cilën ka ngarkesa dinamike dhe kalojnë makina me tonazh të lartë përdoren tuba të brinjëzuar me ngarkesë SN8, PVC SN8. Materialet duhet të shoqërohen me certifikatat e prodhimit. Bazuar në normat **UNI 9183** dhe **UNI EN 1091**.

Impianti i shkarkimit të ujrave të shiut

- Dimensionimi i rrjeteve të shkarkimit të çative dhe tarracave.
 - Dimensionimi i ullukëve.
 - Dimensionimi i kollonave zbritëse.
 - Dimensionimi i kolektorëve të tubacioneve.

- Dimensioni i drenazhimit sipërfaqësor.
- Impiantet e shkarkimit të ujrave të bardha.
 - Ujrat e kondensës.
 - Ujrat aksidentale nga impianti M.K.Z.
 - Ujrat në katet nëntokë, nga infiltrimet etj.
- Rrjetet e shkarkimit të ujrave të shiut dhe elementëve kryesorë.
- Materialet e tubave dhe elementët kryesorë impiantistikë.
- Ruajtja dhe përdorimi i ujrave të shiut.

154

Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit dhe shpëtimit (MKZSH)

Ky impiant përfshin tërësinë e masave arkitektonike, konstruktive, mekanike dhe elektrike për “Parandalimin, mbrojtjen dhe ndërtimin e Impianteve të Mbrojtjes Kundër Zjarrit”.

Këto masa sipas funksionit dhe mënyrës së aplikimit ndahen në masa të “Mbrojtjes Pasive” dhe në masa të “Mbrojtjes Aktive”.

- Mbrojtja Pasive, e cila trajton argumentat arkitektonik dhe konstruktiv të parandalimit dhe mbrojtjes nga zjarri, te tilla si Kompartimentizimi i strukturave; Realizimi i rrugëve, shkallëve dhe daljeve të sigurt të shpëtimit; Reduktim i ngarkesës së zjarrit dhe përhapjes së tij. Mbrojtja pasive është subjekt i projekteve arkitektonike dhe konstruktive.
- Mbrojtja Aktive, e cila trajton impiantet e dedektimit e shuarjes së zjarrit, te tilla si impiantin e dedektimit dhe të sinjalizimit në rast zjarri, impiantet e shuarjes së zjarrit, të tipit manuale, impiantin e kontrollit të tymit dhe nxehtësisë. Impiantet e dedektimit do të trajtohen nga impiantet elektrike.

Sistemi i mbrojtjes nga zjarri do jete me hidrante. Hidrantet duhet te jene te projektuar per prurjen dhe presionin e nevojshem sipas standarteve dhe te jene te kompletuar me te gjithë elementet (kaseta, saracineska, tubi i gomuar etj). Ato duhet te pozicionohen ne menyre te tille qe cdo pike e objektit te mbulohet nga te pakten dy hidrante dhe duhet te jene te vendosur sa me prane rrugeve te kalimit te shpëtimit dhe evakuimit (objekti duhet te kete se paku dy rruge te shpëtimit dhe

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
evakuimit). Ne rast se ndërtesa do ketë me shumë se një kat, ne hidrantet e secilit kat duhet vendosur një valvul për lidhjen e skuadrave të zjarrfikësit.
Hidrantet e brendshme duhet të instalohen në mënyrë të tillë që:

- Të instalohen si të pavarur për çdo kompartmentizim;
- Të pozicionohen në afërsi të daljeve e rrugëve të shpëtimit pa u bërë pengesë;
- Të jenë të pozicionuar në të dy anët e portës nëse ka porte REI;
- Të mbulojnë çdo hapësirë të aktivitetit;
- Çdo hidrant të mbrojë një zonë me sipërfaqe deri në 1000 m²;
- Çdo pikë e zonës së mbrojtur të jetë në distancë maksimale 20 m për hidrantet mural dhe 30 m për naspot;

Hidrantët e zjarrit të jashtëm duhet të jenë të tipit kollonë mbi tokë me prurje 350 l/m dhe presion në dalje jo më të vogël se 2.5 bar, janë të përbërë nga një kollonë që del nga nëntoka në të cilën janë pozicionur lidhjet që mundësojnë furnizimin e ujit. Hidranti është i përbërë nga kollona me dy dalje përkatësisht DN 70 dhe DN 100 me tapa të lidhura me zinxhir, dhe çelës manovre (opsional). Hidrantete kollone sipër toke dhe hidrantet nëntoke duhet të instalohen në mënyrë të tillë që :

- Të jenë jo më shumë se 60 m larg nga njëri tjetri;
- Jashtë ndërtesës rekomandohet që të përdoret hidrante kollonë sipër toke;
- Aty ku është e mundur të instalohen në korrespondencë me daljet nga ndërtesa në mënyrë të tillë që të rezultojnë në pozicion të sigurtë edhe në rast zjarri;
- Distanca e tyre nga muret e jashtme të godinës që mbrojnë varet edhe nga lartësia e saj, por rekomandohet një distancë midis 5 m dhe 10 m .

Lidhja me autopompën është një paisje që ndihmon në shuarjen e zjarrit e lidhur me rrjetin hidrik nëpërmjet të cilës mund të sigurohet ujë për rrjetin hidrik në rast emergjence zjarri. Çdo lidhje me autopompen duhet të sigurojë :

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- 1 apo 2 lidhje me diameter jo më të vogël se DN 70;
- Të jetë e fiksuar mirë në muret anësore jashtë godinës, lehtësisht i identifikueshem dhe te ketë akses për makinën e zjarrfikëse;
- Presion në dalje jo më të vogël se 1.2 Mpa.

Rrjeti i furnizimit me ujë duhet të jetë në gjëndje që të sigurojë në cdo kohe prurjen dhe presionin e nevojshëm të kerkuar nga impianti në rast zjarri. Si burim uji mund të shërbeje

- Lidhje fikse nga rrjeti ujësjelles i qytetit i pandërprerë;
- Rezervuare fiks të pashtershme, me sasinë e nevojshme të ujit disponibël në cdo kohë.

Si burim apo rezerve ujore nuk mund të shërbejnë puset, shatërvanet apo lidhje të tjera jo të sigurta. Duhet të merren masa që uji që shërben si rezervë të mos ketë :

- Alga, apo materiale të tjera sponse(blokuese)

- Materiale korrozive;

Grupi i pompimit duhet të i pozicionuar në një ambient të mbrojtur, në një nivel me rezervën ujore dhe duhet të kompozohet nga :

- 1 ose 2 pompa sipas normës EN733 së bashku me pompën pilot (jockey) dhe disel.

- Paneli komandimit i paisur me buton në pjesën ballore dhe ekranin LCD. Duhet të merren masa që furnizimi me energji elektrike të bëhet si nga rrjeti normal edhe nga motogjeneratori.

Rrjeti i shpërndarjes përfshin rrjetin nëntokësor, rrjetin e jashtëm në dukje dhe rrjetin e brendshëm të godinës. Preferohet të jetë rrjeti unazor, i pajisur me valvola ndërprerëse kontrolli.

Rrjeti i shpërndarjes duhet të marrë parasysh :

- Të jetë me materiale sipas normave;
- Të jenë të lyer me bojë antindryshk;
- Të jetë i mbrojtur nga zjarri, dëmtimet dhe ngricat;

- Të sigurojnë rezistence mekanike;
- Të merren masa për zonat sizmike, kalimet në mure apo ndarje antizjarr.

Projekti i MNZSH duhet të përcaktojë gjithashtu edhe pozicionet dhe pajisjet e nevojshme për evakuimin e tymit (baxho me hapje automatike, ventilatore për nxjerrjen e tymit etj).

Projekti i MNZSH duhet gjithashtu të përfshijë sinjalistikën e evakuimit.

Sinjalistika shërben për të ndihmuar personat të gjejnë rrugët e shpëtimit, daljet e emergjencës, pajisjet e shuarjes së zjarrit apo telefonat e emergjencës. Sinjalistika e zjarrit, dimensionet (në varësi të distancës së shikimit), ngjyrat dhe përmasat e tyre janë të përcaktuara në përputhje me normën EN ISO 7010. Sinjalistika gjithashtu duhet të realizohet edhe me mjete të tjera :

- nëpërmjet një sistemi komunikimi zanor;
- nëpërmjet një sipërfaqeje me konsistencë të ndryshme;
- nëpërmjet një kontrasti kromatik në dysheme të cilat janë të dukshme në të gjitha kushtet e ndriçimit.

8. KONSTRUKSIONI

155

6.1 Standartet për projektin konstruktiv

STANDARDET REFERUESE

-
- Eurocodet

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- EC0 Bazat e projektimit të strukturave

- EC1 Ngarkesat në struktura

- EC2 Projektimi i strukturave b/a

- EC7 Projektimi gjeoteknik

- EC8 Projektimi sizmik i strukturave.

•

• Kushtet shqiptare të projektimit dhe konkretisht

- Kushtet teknike të projektimit KTP -1978

- Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89

Projektimi i shkollave duhet të bazohet në standartet e projektimit të strukturave, dhe mqs në vendin tonë janë akoma në fuqi Kushtet teknike të projektimit të vitit 1978 -1979, të cilat nuk pasqyrojnë zhvillimet dhe normat e fundit të hartuara për këtë qëllim, rekomandojmë që projektimi i shkollave të bëhet duke u mbështetur në normat e Eurocodeve.

Në eurocode janë të percaktuara me detaje llojet e ngarkesave (të përhershme, të përkohëshme, borë dhe erë si dhe kombinimet e tyre) të cilat duhen marrë në konsideratë gjatë analizimit të strukturës.

Përveç kësaj, që duhet të jetë baza në projektimin e strukturave të shkollave theksojmë :

Përpara hartimit të projektit duhet të bëhet studim gjeologjik dhe sizmik për terrenin në të cilin ndërtohet objekti.

Projektimi i shkollave të bëhet me struktura b/a, dhe marka e betonit të përdorur të mos jetë më e vogël se C25/30, ndërsa Çeliku i përdorur të jetë i markës S500 (sidenor) ose ekuivalent me të (p.sh FeB44k).

Gjithashtu rekomandojmë që themelet dhe shkollave të jenë pllaka b/a, të hidroizoluara nga jashtë.

Soletat e ndërkateve të shkollave të jenë soleta monolite, me trarë të thellë.

DREJTORIA E PËRGJITHSHME E PUNËVE PUBLIKE

156

157

158

159 DETYRE PROJEKTIMI

PËR REALIZIMIN E STUDIM PROJEKTIMIT:

“Ndërtim i ri i Shkolle Tip4 në Njësinë Administrative nr. 8
(Sheshi 8/1)

CONTENTS

<u>DETYRE PROJEKTIMI</u>	54
1. <u>TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT</u>	63
<u>2. KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS</u>	79
<u>2.1 Hapësirat kryesore</u>	81
2.1.1 <u>Klasat e mësimi</u>	82
2.1.2 <u>Laboratorët</u>	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 <u>Mobilimi</u>	86
2.1.4 <u>Laboratorët</u>	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 <u>Punëtoritë</u>	94
2.1.6 <u>Dhomat e muzikës dhe të vizatimit</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>2.2 Hapësirat shoqërore</u>	100
2.2.1 <u>Biblioteka</u>	100
2.2.2 <u>Hapësira për shumë qëllime</u>	101

2.2.3 Salla për edukimin fizik.....	107
<u>2.3 Hapësirat administrative</u>	111
2.3.1 Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit.....	111
2.3.2 Sekretariati / dhoma për administratën.....	400
2.3.3 Salla e mësuesve.....	112
2.3.4 Personeli ndihmës.....	112
<u>2.4 Hapësirat ndihmëse</u>	113
2.4.1 Ambjentet higjeno-sanitare.....	113
2.4.2 Kabineti i mjekut	114
2.4.3 Kabineti i psikologut	115
<u>2.5 Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet</u>	115
2.5.1 Korridorët	115
2.5.2 Shkallët	116
2.5.3 Ashensori	117
2.5.4 Holli	117
2.5.5 Depot, kthinat ndihmëse	118
2.5.6 Garderobat	Error! Bookmark not defined.
<u>3. ORENDITË DHE PAJISJET</u>	126

3.1 Antropometria dhe dimensionet e orendive..... Error! Bookmark not defined.

4. KËRKESA TË VEÇANTA..... Error! Bookmark not defined.

4.1 Projektimi për personat me nevoja të veçanta 155

4.2 Shkolla si Qendër Komunitare..... 159

4.3 Komoditeti Termik (Temperatura) 160

4.3.1 Përkufizimet dhe terminologjia 160

4.3.2 Përmirësimi i komoditetit termik..... 161

4.3.3 Kontrolli aktiv i temperaturës..... 162

4.3.4 Temperatura dhe nivelet e lagështisë..... Error! Bookmark not defined.

4.3.5 Standardi i izolimit 163

4.3.6 Urat termike 163

4.3.7 Kërkesa e vlerave të $U(\text{E}/\text{m}^2\text{K})$ (koeficienti transmetimit termik)..... 164

4.3.8 Dritaret dhe Dyert..... 165

4.3.9 Kontrolli pasiv i temperaturës 165

4.4 Komoditeti Vizual 168

4.5 Komoditeti Akustik..... 170

4.6 Ngjyrat dhe përdorimi i tyre 172

4.6.1 Kuptimi i ngjyrave..... 172

4.6.2 Përdorimi i ngjyrave	173
5. <u>IMPJANISTIKA</u>	174
<u>5.1 Standartet per projektet elektrike</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.2 Impjantistika Mekanike</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.3 Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.4 Impjanti i furnizimit me ujë sanitar të ftohtë</u>	198
<u>5.5 Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.6 Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura</u> Error! Bookmark not defined.	
<u>5.7 Impjanti i shkarkimit të ujrave të shiut dhe të ujrave të bardha</u> Error! Bookmark not defined.	
<u>5.8 Impjanti i ngrohjes, ventilimit dhe kondicionimit (H.V.A.C)</u> Error! Bookmark not defined.	
<u>5.9 Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.1 Mbrojtja Pasive</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.2 Mbrojtja Aktive</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.3 Terma dhe përcaktime grafike të kartelave të sinjalistikës dhe simboleve teknike</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.4 Terma dhe përcaktime terminologjike të elementeve konstruktive, distancave, rrugëve të shpëtimit, evakuimit të tymrave dhe mjeteve aktive të sinjalizim-dedektimit dhe shuarjes së zjarrit.</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.5 Klasifikimi i nivelit të rrezikut të zjarrit</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9.6 Mjetet portative (bombolat), të shuarjes së zjarrit</u>	Error! Bookmark not defined.

5.9.7 Impjantet me dispositive gjysmë të lëvizshme (hidrantët, naspot) të shuarjes së zjarrit **Error! Bookmark not defined.**

5.9.8 Impjantet me dispozitiv të palëvizshëm automatik (sprinklerat) të shuarjes së zjarrit **Error! Bookmark not defined.**

5.9.9 Centralet e presurizimit dhe rezerva ujore për shuarjen e zjarrit**Error! Bookmark not defined.**

5.9.10 Rrjeti i shpërndarjes, komponentët kryesorë impiantistikë**Error! Bookmark not defined.**

5.9.11 Impianti i kontrollit dhe evakuimit të tymrave **Error! Bookmark not defined.**

5.9.12 Paraqitja grafike dhe dokumentat plotësues të domosdoshëm për hartimin e projektit Mekanik të Mbrojtjes Kundra Zjarrit ... **Error! Bookmark not defined.**

5.9.13 Roli dhe detyrat e personelit në njohjen, mirëmbajtjen, përdorimin e mjeteve të shuarjes së zjarrit dhe veprimit në rast zjarri **Error! Bookmark not defined.**

5.9.14 Standartet, normat dhe ligjet normative ndërkombëtare dhe kombëtare**Error! Bookmark not defined.**

5.10 Impianti i furnizimit me ujë të ftohtë hidro/sanitar (H/S)**Error! Bookmark not defined.**

5.10.1 Përdorimi i ujit të ftohtë sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.2 Nevojat për ujë të ftohtë hidro/sanitar. **Error! Bookmark not defined.**

5.10.3 Mënyrat e furnizimit me ujë primar dhe sigurimi i rezervës ujore**Error! Bookmark not defined.**

5.10.4 Centrali i pompimit **Error! Bookmark not defined.**

5.10.5 Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë **Error! Bookmark not defined.**

5.10.6 Materialet e tubacioneve dhe komponentë impiantistikë në rrjetet e brendshme **Error! Bookmark not defined.**

5.10.7 Filtrimi i ujit sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.8 Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.9 Parametrat e ujit të ngrohtë sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.10 Nevojat e ujit të ngrohtë sanitar të bëhet sipas standarteve**Error! Bookmark not defined.**

5.10.11 Përgatitja e ujit të ngrohtë sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.12 Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.13 Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë.... **Error! Bookmark not defined.**

5. 11 Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura**Error! Bookmark not defined.**

5.11.1 Klasifikimi i shkarkimit të ujërave **Error! Bookmark not defined.**

5.11.2 Dimensonimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit 191

5.11.3 Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve..... 191

5.11.4 Dimensionet e kolonave të shkarkimit 192

5.11.5 Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit..... 193

5.11.6 Përpunimi i ujrave të shkarkimeve 193

5.11.7 Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit 194

5.12 Impjanti i ngrohjes, ventilimit, kondicionimit (H.V.A.C)**Error! Bookmark not defined.**

5.12.1 Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit..... 174

5.13 Kushtet e projektimit **Error! Bookmark not defined.**

5.13.1 Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve..... 175

<u>5.14 Impjanti i kondicionimit</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.14.1 Ngrohja</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.14.2 Tipologjitë e impjanteve të ngrohjes</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.14.3 Impjantet e ngrohjes</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.14.4 Ftohja</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.14.5 Ventilimi - Ajri i freskët</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.15 Centralet termike dhe pajisjet mekanike</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.15.1 Centralet termike</u>	179
<u>5.15.2 Pajisjet mekanike</u>	Error! Bookmark not defined.
6. <u>KONSTRUKSIONI</u>	198
<u>6.1 Standartet për projektin konstruktiv</u>	198
7. <u>AKSESIBILITETI NGA PERSONAT ME AFTËSI TË VEÇANTA/ BARRIERAT ARKITEKTONIKE</u>	Error! Bookmark not defined.

MATERIALET QE DO TË SIGUROHEN NGA ENTI PROKURUES

5. Detyra e projektimit për çdo objekt arsimor
6. Studimi i Fizibilitetit për infrastrukturën arsimore parauniversitare

RRUGA E SIGURIMIT TË PROJEKTIT TË PLOTË

- e. Faza e projektimit skematik dhe konceptual e cila do të sigurohet nga firmat konkuruese:*

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Koncepti i objektit
- Genplan i përgjithshëm i objektit dhe sistemimet e jashtme, shkallë 1-500
- Skeme distributive, organizimi i hapësirave të shkolles
- Planimetri e të gjitha kateve të propozuar e mobiluar, shkallë 1-200
- Të paktën një prerje A-A shkallë 1-200
- Fasadat e objektit, shkallë 1-200
- Të paktën 4 imazhe render të jashtme, 2 imazhe render të hapësirave të brendshme
- Të paktën 1 aksionometri volumetrike ose render
- Relacion i projektit
- Preventiv i plote i ndërtim – montimit dhe mobilimit të objektit
- Metodologjinë e zbatimit të punimeve

f. Faza e projektit të zbatimit e cila do të sigurohet nga firmat fituese:

Projekti i paraqitur për “Ndërtimi i ri i shkollës Tip4 në Njësinë Administrative nr.8 (Sheshi 8/1) duhet të përmbajë:

- Planin e vendosjes së strukturës, i cili do të hartohet në bashkëpunim me Drejtorinë e Përgjithshme të Planifikimit dhe Zhvillimit të Territorit pranë Bashkisë së Tiranës.
- Raportin Teknik arkitektonik dhe konstruktiv.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Projektin arkitektonik: Fasadat, Planimetritë e objektit, Prerjet e godinës, Plan mobilimin e ambienteve, Plani i tarracës, etj.
- Projektin e konstruksionin të objektit: Plani i strukturave dhe detajet, Plani i themeleve, etj.
 - Plan qarkullimi i personave me aftesi të kufizuara
- Projekt Zbatimin e instalimeve hidrosanitare, të kanalizimeve.
- Projektin e zbatimit të instalimeve elektrike, të rrjetit telefonik, internetit të shoqëruara me licencën e notuar të projektuesit.
- Projekt Zbatimin e instalimit të sistemit të ngrohjes, të mbrojtjes kundër zjarrit të miratuar nga Drejtoria e Zjarrit dhe Shpëtimit, pranë Prefekturës së Qarkut Tiranë.
- Projektin e sistemit dhe të gjelbërimit të oborrit, projektin e ambienteve të lodrave;
- Specifikimet Teknike për zërat e punimeve, pajisjet dhe mobilimi që përmban projekti
 - Grafikun e punimeve të detajuar sipas zërave të punës.
 - Detaje arkitektonike, shtresash, dyer/dritare, mobilje etj
 - Materialet e ndërtimit që do të përdoren
 - Raport gjeologjik
 - Raport Sizmik
- Raportin e Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM)

I gjithë materiali i përgatitur në fazën e projekt zbatimit do të dorëzohet në gjashtë kopje të printuara dhe në mënyrë elektronike me CD.

- Licencë të shoqërisë projektuese + ekstrakt të Regjistrit Tregtar
- Licenca të inxhinierëve projektues, licenca të ekspertit mjedisor + deklarata noteriale të inxhinierëve projektues.
- Planvendosja e objektit në shkallën 1 : 1000 format A3 (kopje origjinale);

VARIANTI 1

Hartimi i Preventivit

Kosto totale e ndërhyrjes do të përcaktohet nga preventivi përfundimtarë i objektit, që do të përgatitet bazuar në projektin e zbatimit, specifikimeve teknike duke marrë parasysh edhe kërkesat e veçanta të Bashkisë në lidhje me standardet e pranuara dhe me çmimet për njësi sipas **Manualit Teknik të Çmimeve në fuqi ose analizat teknike të çmimeve për zërat jashtë manualit.**

160

VARIANTI 2

Hartimi i Preventivit

Preventivi i dale nga projekti

Preventivi përfundimtarë i objektit, që do të përgatitet bazuar në projektin e zbatimit, specifikimeve teknike duke marrë parasysh edhe kërkesat e veçanta të Bashkisë në lidhje me standardet e pranuara dhe me çmimet për njësi sipas Manualit Teknik të Çmimeve në fuqi ose analizat teknike të çmimeve për zërat jashtë manualit.

Kosto e ndërtim montimit

Kostoja totale e ndërtim-montim dhe mobilim do të bazohet tek preventivi përfundimtar i objektit duke dhënë çmimet e firmës zbatuese për çdo ze të parashikuar në këtë preventiv. Ky preventiv duhet të jetë brenda fondit limit të parashikuar nga autoriteti kontraktor. Përkundrazi kjo kosto do të jetë pjesë e ofertës së përgjithshme, në këtë mënyrë mund të krahasohet cilësia e projektit me cilësinë e zbatimit brenda të njëjtit fond limit.

161

Standardet

162

Standarde në Projektim

Projekti do të hartohet në përputhje me të gjitha normat dhe standardet për projektim që parashikon legjislacioni në fuqi. Projektimi duhet të sigurojë respektimin e standardeve, madje edhe atyre gjatë zbatimit. Është përgjegjësi e Projektuesit saktësia dhe respektimi i të gjitha standardeve dhe normave përkatëse. Projektuesi mund të rekomandojë edhe prezantimin e standardeve të reja, për përafrimin me normat e BE-se, si dhe të praktikave më të mira ndërkombëtare në projektim dhe zbatim. Rekomandimet duhet të përmbajnë elemente të fizibilitetit dhe realizueshmërisë me praktikën shqiptare dhe limitimet për financimin e veprës. Në hartimin e projektit të mbahen parasysh të gjitha normat e miratuar për personat me aftësi të kufizuar, të verbrit, etj. Në projekt të parashikohet infrastruktura e nevojshme për këtë kategori. Detajet teknike të infrastrukturës për këtë kategori, të jepen nga Projektuesi në Fletë të veçanta të Projektit.

Rekomandime për projektuesin

- Projekti do të hartohet në bashkëpunim të ngushtë me grupin e ngritur brenda Bashkisë Tiranë për konsultimin dhe mbikëqyrjen e procesit të projektimit.
- Projektuesi duhet të përdorë dhe të rishikojë të gjithë informacionin ekzistues lidhur me zonën ku do të ndërtohet shkolla. Të dhënat e nevojshme për projektim, siç janë: gjendja e rrjetit ekzistues të ujësjellësit, të kanalizimeve, ndriçimit, kabinat e tensionit të lartë, planin rregullues të zonës, etj, duhet të sigurohen nga projektuesi përmes aplikimeve për informacion në institucionet përkatëse.
- Projektuesi duhet të përdorë studimet dhe të dhënat paraprake që disponohen nga Bashkia e Tiranës.
- Cilësia e studimit duhet të jetë e tillë që të arrihet në standardin e kërkuar.

Llogaritjet, specifikimet teknike dhe preventivi

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
Relacioni teknik që shoqëron projektin duhet të përmbajë:

- Raportin teknik të projektimit arkitektonik
- Raportin teknik të projektimit konstruktiv ku duhet të përfshihet edhe raporti mbi llogaritjet për gjithë strukturat (themelet, shkallëve, soletave, arkitrarëve, trarëve, etj.) si dhe masat inxhinierike që janë parashikuar të merren, siguria e kalimit në objekt gjatë kryerjes së punimeve të ndërtimit. Në këtë raport do të bashkëngjiten dhe anekset përkatëse ku janë të gjitha llogaritjet përfshirë modelin kompjuterik të llogaritjeve për kontrollet eventuale nga ana e investitorit.
- Relacionin sizmologjik të truallit (kur nuk ka studim, një përshkrim i përgjithshëm)
- Specifikimet Teknike të cilat duhet të jepen për çdo zë pune.
 - Preventivi i plotë i punimeve të zbatimit
- Relacioni gjeologjik dhe vetitë fiziko-mekanike të dherave ku duhet të paraqiten cilësitë fiziko-mekanike të dherave dhe të shtresave në themelet e objektit të ri dhe atij ekzistues.
- Rekomandime dhe propozime për raste të veçanta.

Paraqitja e vizatimeve

Vizatimet në fazë projekt zbatimi duhet të paraqiten në format A3, të jenë të lexueshme dhe të përmbajnë si minimum fletët si më poshtë:

49. Topografinë e gjendjes ekzistuese në të cilën të jenë të azhornuara të gjitha ndërtimet në gjendjen e sotme (me leje dhe pa leje) dhe relacioni përkatës

50. Planimetria e përgjithshme e objektit në Shk. 1:200; 1:500

51. Planimetritë e kateve të objektit, Shk. 1:100, 1:50

52. Fasadat e reja në 2 D dhe në 3D Shk.1:100

53. Prerjet e godinës (në të dy drejtimet) Shk.1:100
54. Planimetria e themeleve Shk.1:100
55. Prerje të themeleve dhe detajet Shk.1:20; 1:10
56. Plani i strukturave detaje Shk.1:100; Shk.1:50
57. Planimetritë e mobilimit të shkollës Shk.1:100
58. Planimetria e rrjetit të kanalizimeve në shkallën Shk. 1: 100
59. Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të kanalizimeve Shk.1:10, 1:20
60. Planimetria e furnizimit me ujë në Shk. 1: 200, 1:100
61. Skemat aksonometrike e furnizimit me ujë, detaje të paisjeve hidrosanitare
Shk.1:100
62. Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të ujësjellësit Shk.1:20, 1:10
63. Planimetria, aksonometria dhe detaje të sistemit të ngrohjes Shk.1:100
64. Planimetria dhe detaje të sistemit të mbrojtjes kundër zjarrit Shk.1:100
65. Planimetria e dhomës së kaldajës, konstruksioni, detaje Shk.1:100;1:50
66. Planimetri dhe detaje për ndriçimin, fiksimin e ndriçuesve në tavan,
instalimin e kuadrit kryesor etj. Shk.1:100;1:50
67. Planimetria e skemës së shpërndarjes së fuqisë në të gjithë objekti, Shk.
1:100
68. Planimetritë për telefoninë, rrjetin e internetit Shk.1:100; 1:50
69. Planimetria e ndriçimit të jashtëm dhe detaje të tij Shk.1:100; 1:50

70. Planimetria e ambienteve sportive dhe ambienteve të gjelbëruara dhe detaje
Shk.1:100; 1:50.

71. Planimetria e murit rrethues, tipin dhe detajin e fiksimit të stolave,
Shk.1:100; 1:50.

72. Planimetria disiplinimit dhe shkarkimit të ujërave sipërfaqësore dhe detajet
përkatëse

shk. 1:100; 1:50.

Në fletët e vizatimit të konstruksionit të objektit duhet të jepen dhe tabelat e specifikimit për çdo material, hekur, beton, tulla etj.

REFERENCAT

Referenca te pergjithshme

- Udhëzimet ekzistuese për shkollat P të Shqipërisë, të cilët tashmë përdoren si dokumente referuese nga planifikuesit, projektuesit dhe mbikëqyrësit e zonave të punës;
- Ligji për arsimin i MAS-it;
- Normat ISO për ndërtimtari;
- Ligjet e tjera të Shqipërisë, duke përfshirë Ligjin për mbrojtjen e mjedisit, Ligjin për planifikimin e territorit, rregulloret për mbrojtje nga zjarri; Ligjin e ndërtimit; Udhëzimi për Kushtet teknike të objekteve ndërtimore për qasjen e personave me aftësi të kufizuar; Rregullore teknike për kursimin e energjisë termike dhe mbrojtjen termike në ndërtesa;
- Kurrikulumi i ri për arsimin e përgjithshëm;
- Projekte të ndryshme standarde për ndërtimin e shkollave në Shqipëri dhe
- Udhëzime të tjera të përgatitura paraprakisht nga konsulenti.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
Referenca specifike

- VKM nr.319, dt 12.04.2017, “Për miratimin e standardeve të projektimit të shkollave”
- VKM nr.98, Dt. 06.02.2013, “Për miratimin e listës së Standardeve të Harmonizuara Shqiptare, që kanë karakter referues për prezumimin e konformitetit për produktet e ndërtimit
- Normat ISO për ndërtimet.
- VKM, Nr. 68, datë 15.2.2001, Për “Miratimin e Standardeve dhe të kushteve teknike të projektimit dhe të zbatimit të punimeve të ndërtimit”.
- VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuar”.
- Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 425, Dt. 24.07.2015 “Për pranimin, administrimin e dokumentacionit teknik dhe grafik të projektit të mbrojtjes kundër zjarrit dhe për shpëtimin dhe lëshimin e akteve teknike”
- Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 424, Dt. 24.07.2015 “Për miratimin e rregullave teknike për mbrojtjen nga zjarri dhe për shpëtimin në ndërtimet e destinuara për banim”.
- Ligji, Nr. 152/2015 “Për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin”.
- Ligji, Nr.107/2014, Dt. 31.07.2014 “Për planifikimin e territorit”

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tërana 4”

- Ligji, Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”.
- VKM. Nr. 408, Dt. 13.05.2015 “Për miratimin e rregullores së zhvillimit të territorit”.
- VKM. Nr. 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.
- VKM. Nr. 628, Dt. 15.07.2015 “Rregullat teknike të projektimit dhe të ndërtimit të rrugëve”.
- VKM. Nr. 691, Dt. 29.07.2015 “Strategjia ndërsektorale për decentralizimin dhe qeverisjen vendore”.
- VKM. Nr.38, Dt. 16.01.2003 “Për miratimin e normave, të rregullave dhe kushteve të projektimit dhe të ndërtimit, të prodhimit dhe ruajtjes së nxehtësisë në ndërtesa”.
- Dispozitat normative për Sistemin arsimor parauniversitar. MAS. Tiranë, 2013.
- Zevi, B. Architectura-Zevi, Il Nuovissimo Manuale Dell Architetto.
- Neufert, E. & P. Architectural Standard

Elektriket

- CEI 0-2 Udhëzues për përcaktimin e dokumentacionit
- CEI 11-35 Udhëzues për ekzekutimin e kabinave elektrike

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- CEI 11-1 Impiante elektrike për tensionet alternative më të mëdha se 1 kV.
- CEI 11-17 Impiante të Prodhimit, Transportit dhe Shpërndarjes së energjisë elektrike, Linjat elektrike.
- CEI 11-20 Impiante të Prodhimit të energjisë alternative, grupet e elektrogjeneratorëve të lidhur në rrjete të kategorisë I dhe II.
- CEI 11-25 Rrymat e lidhjes së shkurtër, në sistemet trefazore alternative. Llogaritjet e tyre.
- CEI 11-26 Rrymat e lidhjes së shkurtër, llogaritja e efekteve. Definicione dhe metoda e llogaritjeve.
- CEI 17-13/1 Siguria e pajisjeve të manovrimit në tension të ulët (Kudrot e tensionit të ulët)
- CEI 31-30, 31/33, 31/35 Konstruksionet elektrike të pajisjeve të instaluar në zona me mundësi eksplozioni nga prezenca e gazit. Klasifikimi i zonave të rrezikshme.
- CEI 64-8/1 Përdorimi i impianteve elektrike në tensione nominale jo më të mëdha se 1000 V alternativ dhe 15000 V të vazhduar.
 - CEI 81-10/1-4 Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike (rrufe).
 - CEI 103-1/1 a 103.1/16 Impiantet telefonike të brendshme.
- CEI te CT 210 (pajtueshmërinë elektromagnetike) dhe CT 211 (ekspozimi i njeriut ndaj fushave elektromagnetike).
- UNI EN 12464-I Sistemet e ndriçimit të brendshëm, të posteve të punës.
- UNI Standard 9795 - Sistemet fikse të zbulimit dhe sinjalizimit automatik dhe alarmit të zjarrit.
 - UNI EN 1838 Pajisjet e ndriçimit, Ndriçimi i emergjencës.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- CEI EN 50173-1 Teknologjia e informacionit- Sistemet e kabllimit të përgjithshëm, -Planifikime dhe kriteret e instalimeve brenda ambienteve të brendshme.
- IEC 60076-11 Përdorimi i transformatorëve trefazorë të thatë .
- IEC 103-1 / N PABX central.
- 60617/1-2 Simbolet CEI EN – Grafikët e përdorura për diagrame etj.
- CEI 3-8 Shkurtime dhe simbole për skicat në plane.
- CEI Përdoruesit elektrikë 64-8/1-2-3-etj.
- CEI / UNI Të produkteve që aplikohen për projektimin, ndërtimin, testimin në fabrikë dhe instalimin e materialeve, komponentëve dhe pajisjet elektrike.

Mekanikët

- UNI/EN 12845 Norma të përgjithshme për mbrojtjen nga zjarri;
- UNI 10779 Rrjeti i hidranteve. Projektimi, instalimi dhe përdorimi;
- EN 671 Sistemet fikse të mbrojtjes nga zjarri. Tubacionet fleksibël antizjarr;
- EN 54-1 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Hyrje;
- EN 54-3 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Pajisjet e alarmit;
- EN 12723 Pompat – Terma të përgjithshme të pompave dhe instalimeve, definicione, sasi, simbole dhe njësi;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- EN 60529 Shkalla e mbrojtjes (Kodi IP) (IEC 60529:1989);
- ISO 65 Tuba çeliku me filetim në përputhje me Standardin ISO 7-1;
 - EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz;
 - EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz;
 - EN 1356 Sistem të shuarjes me shkumë;
 - UNI 9994-1 Bombolat portative;
 - UNI EN 12416-2 Impiantet me pluhur;
 - UNI EN 13565-2 Impiantet me shkumë;
 - UNI ISO 15779 Sistemet e shuarjes me aerosol.

Konstruktive

- EC0 Bazat e projektimit të strukturave
 - EC1 Ngarkesat në struktura
 - EC2 Projektimi i strukturave b/a
 - EC7 Projektimi gjeoteknik
 - EC8 Projektimi sizmik i strukturave.
- Kushtet teknike të projektimit KTP -1978
- Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89

TERMAT

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tërë 4”

Termat e përdorura në kështu detyrojnë projektin të referojë terminologjinë e përcaktuar në Ligjin Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”.

Termat arkitekturalë/të inxhinierisë

- Komoditeti akustik: Kushtet akustike në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.
- Hapësirat administrative: Hapësirë fizike e shkollës e dedikuar për aktivitete administrative.
- Hapësirat e qarkullimit: Hapësirë e caktuar për qarkullimin horizontal dhe vertikal brenda ndërtesës, si hollët e hyrjes, korridoret dhe shkallët.
- Komoditeti klimatik: Kushtet mjedisore në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.
- Hapësirat arsimore: Hapësira fizike e shkollës e cila i dedikohet aktiviteteve edukative.
- Mjedisi higjienik: Kushtet e përgjithshme të higjienës në shkollë që ndikojnë në nivelin e komoditetit dhe shëndetin e shfrytëzuesve dhe varen nga kushtet fizike të ndërtesave sanitare, furnizimi me ujë, rezervat e ujit dhe sistemi i largimit dhe trajtimit të ujërave të zeza të cilat mundësojnë që ndërtesa shkollore të funksionon në mënyrë efikase dhe të sigurt.
- Orientimi: Orientimi i ndërtesës shkollore (pjesa e hapësirave arsimore), që ndikohet nga faktorët natyrorë klimatikë, si dielli dhe drejtimi i erës.
- Lokacioni i ndërtesës shkollore: Sipërfaqja e tokës brenda së cilës janë të vendosura ndërtesat arsimore.
- Hapësirat ndihmëse: Hapësirat fizike në ndërtesë shkollore të dedikuara për mbështetje të aktiviteteve arsimore dhe ato administrative.

9. TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT

Vendndodhja Sheshi i propozuar nr. 8/1 për ndërtimin e shkollës tip 1 dhe tip 4 ndodhet pranë rrugës “5 Maji”. Njësia Administrative Nr. 8. Referuar Studimit të Fizibilitetit "*Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë*" Nëntor 2016)

Përshkrim i sheshit: Sheshi 8/1 ndodhet në një zonë e qetë relativisht, aksesit në këtë shesh është i lehtë. Problematike mund të jetë infrastruktura rrugore. Ka një sipërfaqe rreth 17,510 m².

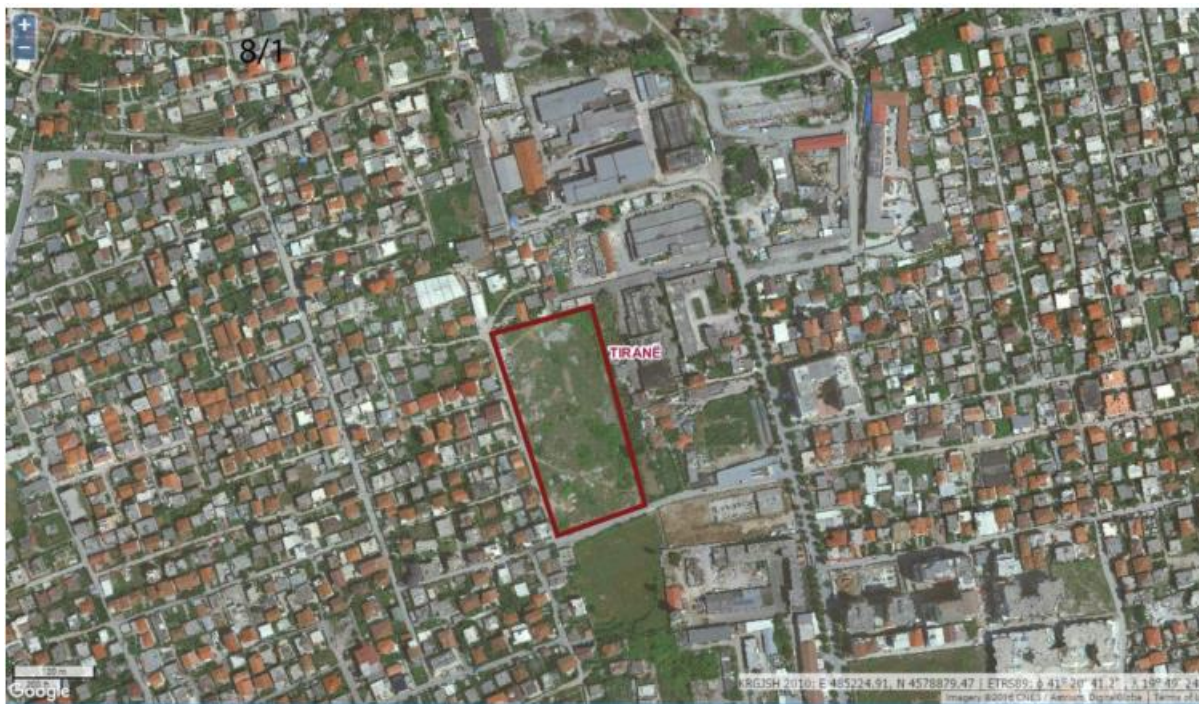
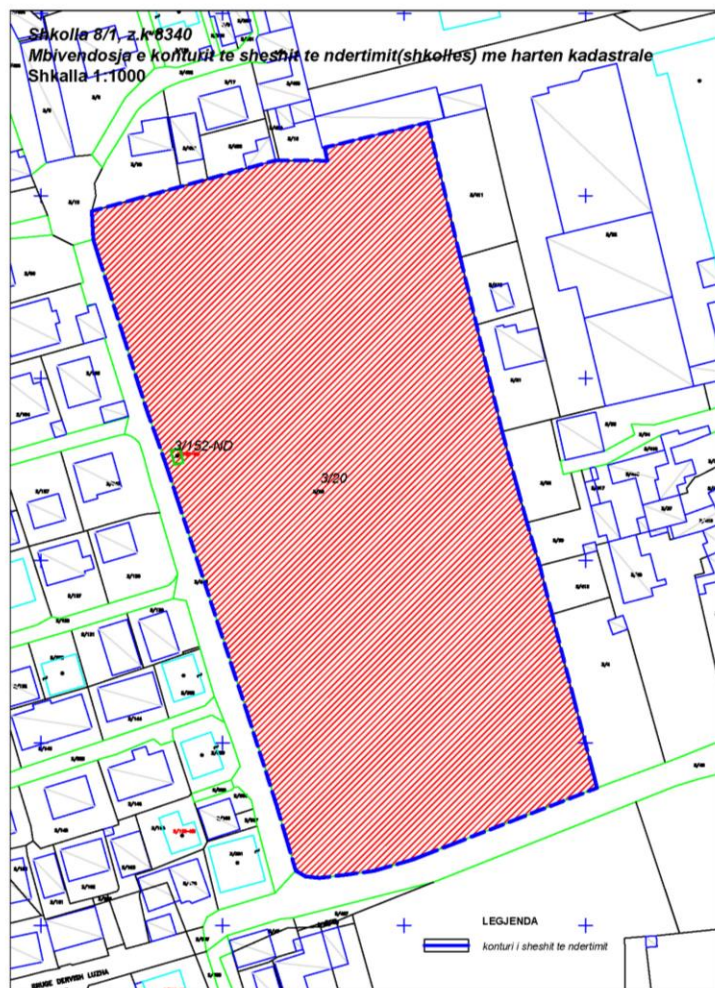


Figura 3 Vendodhja e sheshit 8/1 sipas studimit të fizibilitetit

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
Figura 2 - Foto nga sheshi 8/1





10. KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS

Në këtë territor do të ndërtohen:

A. Shkolla për arsimin e mesëm të lartë urban (**Tipi 4**)

Ndërtimi i këtyre objekteve do të plotësojë mungesat e objekteve arsimore në këtë zonë, si dhe do të ndikojë në uljen e numrit të nxënësve në shkollat ekzistuese të cilat ndodhen në kufijtë e kësaj njësie.

Shkolla për arsimin e mesëm të lartë duhet të ketë të gjitha ambientet e nevojshme akademike (klasat mësimore duke përfshirë laboratorët e fizikës, kimisë, biologjisë, informatikës etj), palestër me ambientet ndihmëse të saj, hapësirat administrative, hapësirat shoqërore, etj. Objekti duhet të ketë të instaluar sistemin e ngrohjes qendrore dhe MKZ. Sistemimit të oborrit të shkollës duhet ti kushtohet një rëndësi e veçantë. Ambienti i jashtëm duhet të jetë i sistemuar, duke

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
përfshirë ambientet funksionale përkatëse, terrenet sportive, me gjelbërim dhe me ndriçim të jashtëm

Funksionaliteti

Gjatë projektimit të ndërtesës shkollore, duhet të krijohet një bilanc mes cilësisë së funksionimit dhe efikasitetit të kostos. Ky bilanc mund të arrihet me mjete të ndryshme, siç janë:

Dimensionet racionale të hapësirave:

- (xi) Zonat e përshtatura të qarkullimit: hapësirat e qarkullimit nuk duhet të kalojnë 25% të sipërfaqes së dobishme të ndërtuar. Ato duhet të kenë dimensione dhe të përshtaten sipas shfrytëzuesve të shkollës, ato duhet të jenë funksionale dhe të respektojnë kërkesat për siguri;
- (xii) Numri optimal i hapësirave: numri i hapësirave fillimisht përcaktohet sipas shfrytëzimit. Në shkollat e vogla ku norma e pranueshme nuk mund të arrihet, në veçanti për hapësirat për mësimdhënie të specializuar, hapësirat për qëllime të shumëfishta duhet të merren parasysh;
- (xiii) Përshtatshmëri maksimale: hapësirat duhet të projektohen me një përshtatshmëri maksimale, që i mundëson ato të përshtaten për lëndë dhe ndryshime të ndryshme, në ato raste kur kjo përshtatet me kërkesat e tyre funksionale;
- (xiv) Grupimi i hapësirave: hapësirat duhet të grupohen në blloqe sipas funksionit dhe ndërlidhjes. Kjo do të sigurojë një identifikim të lehtë të veprimtarive dhe hapësirave të tyre korresponduese, një komunikim të lehtë mes hapësirave të ndryshme, pa pengesa nëpër zonat e qarkullimit dhe ato të pritjes, një vëzhgim të lehtë të hapësirave dhe një shfrytëzim optimal të tokës në dispozicion;
- (xv) Integrimi i nevojave: lokacioni i hapësirave brenda shkollës duhet të ndjekë domosdoshmëritë themelore siç janë rregullat e sanitarisë dhe higjienës, rregulloret e komoditetit funksional dhe të sigurisë, si dhe komoditetin akustik, vizual e atë klimatik.

Fleksibiliteti

Dizajneri/projektuesi do të duhet të projektojë hapësira të mjaftueshme për fleksibilitet për t'i mundësuar

- (v) personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe
- (vi) për t'i mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme. a) Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orenditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies për klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe hallat e sporteve (mundësia e
rigrupimit të disa klasave).

2.1 Hapësirat kryesore

Referuar Studimit të Fizibilitetit "*Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë*" (Nëntor 2016), **Tipi 4** i shkollave, është i mesëm i lartë, për zonat urbane me 21 klasa.

Për realizimin e projektit sipas tipologjisë së shkollës dhe vendit ku do të ndërtohet, referuar "*Udhëzues për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet*". të Ministrisë së Arsimit dhe Sportit, duhet të merren parasysh këto parametra kryesore:

Arsimi i Mesëm i Lartë, klasa 10 – 12, mosha 17- 19 vjeç;

Numri i cikleve (paraleleve): 7

Numri i Klasave: 21

Numri i nxënësve/klasë 30

Numri total i nxënësve 630

Të dhënat e mësipërme në mënyrë të përmbledhur janë në Tabelën 4.

Tabela 4³

Tipi	Vendndodhja	Cikli	Nr. klasash	Nx/Klasë	Nr. nx. total
Tipi 4	Urban	Arsimi i mesëm i lartë	21	30	630

³Referuar Tabelës nr 2, Faqe 44_ Studimi i Fizibilitetit "*Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë*" Nëntor 2016 dhe Shtojcës VII15 për shkolla standarde për arsimin e mesme të lartë- viset urbane. Udhëzues për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet" të hartuara nga Ministria e Arsimit dhe Shkencës

163

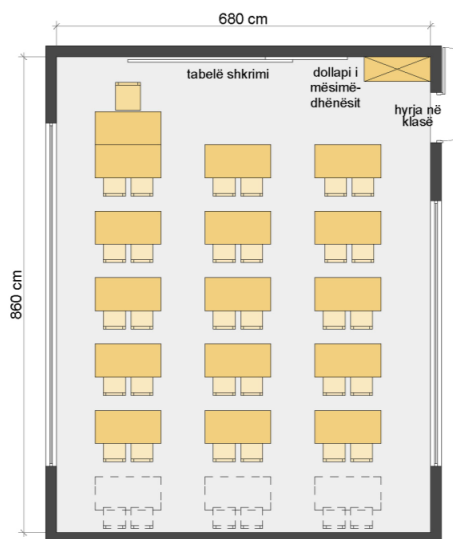
164

165 2.1.1 Klasat e mësimit

Në projektimin e klasave të mësimit duhet të llogaritet një sipërfaqe 1.94 m^2 / nxënës - 2.18 m^2 / nxënës (optimale) për dhomat e zakonshme të mësimit dhe 1.8 m^2 / nxënës për dhoma të specializuara të mësimit. Lartësia minimale e klasave (dyshe-me-tavan e përfunduar) duhet të jetë 2.8 m.

Klasat e mësimit janë mjediset kryesore në gjithë organizimin e shkollës. Ato duhet të jenë sa më të përshtatshme për zhvillimin e mësimit. Kujdes të vecantë tregohet në përcaktimin e formës, përmasave, ndricimit dhe ajrimit natyror, si dhe të mënyrës së mobilimit. Sipërfaqja e klasës varet nga numri i nxënësve të klasës dhe është prej 58 deri 65 m² në zonat me popullsi të dendësisë së lartë (klasë me 30-36 nxënës). Numrit dhe përmasave të bankave në rreshtat ballorë (3 banka të dyfishta) si dhe në rreshtat gjatësorë.

Sipërfaqja e dritareve: sipërfaqja e dritareve këshillohet të jetë sa 1/5 deri në 1/6 e sipërfaqes së dyshemesë, sipas zonave ku ndërtohet shkolla. Për klasat me gjerësi të madhe, në mënyrë që ndricimi të jetë sa më i njëtrajtshëm, lartësia e dritareve mund të shkojë deri në tavan. Materialet e përdorura duhet të sigurojnë mbrojtje kundër zjarrit. Nga dyshe-me-ja deri në 90 cm duhet të jenë të pahapshme, dhe mbi 90 cm dritaret duhet të hapen vetëm në mënyrë vertikale nga lart, në këtë mënyrë mund të ventillohet objekti por siguron jo kapercyeshmerinë e dritares duke rritur sigurinë.



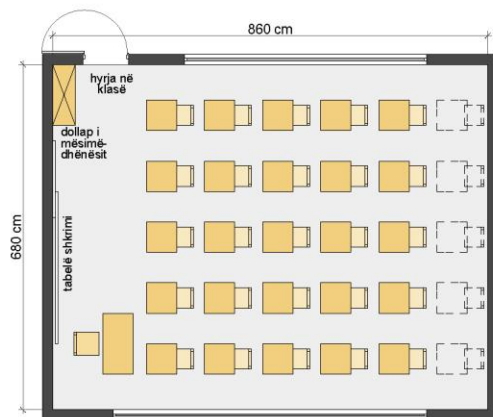
DHOMË MËSIMI STANDARDE
30 dhe 36 nxënës
Niveli i Mesëm i Ulët dhe i Lartë

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

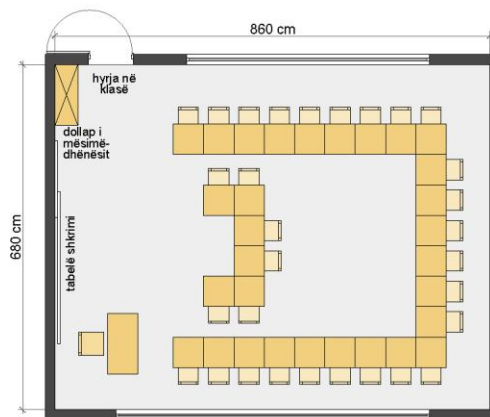
Format planimetrike të klasave, që këshillohen të përdoren, janë drejtkëndore (me raport brinjësh rreth 2:3) dhe afërsisht katrore 6.8 x8.6 m.

Thellësia e klasave këshillohet të mos kalojë 9m, gjithsesi është e detyrueshme që nxënësi të mos jetë më shumë se 6 metra larg dritares nga ku merret dritë.. Klasat duhet që minimalisht të marrin 2 orë dritë direkte.

Fleksibiliteti: Projektuesi do të duhet të parashohë hapësirë të mjaftueshme për fleksibilitet për ti mundësuar personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe për ti mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme. Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orenditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies (shih fig. më poshtë) për klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe sallat e sporteve (mundësia e rigrupimit të disa klasave).

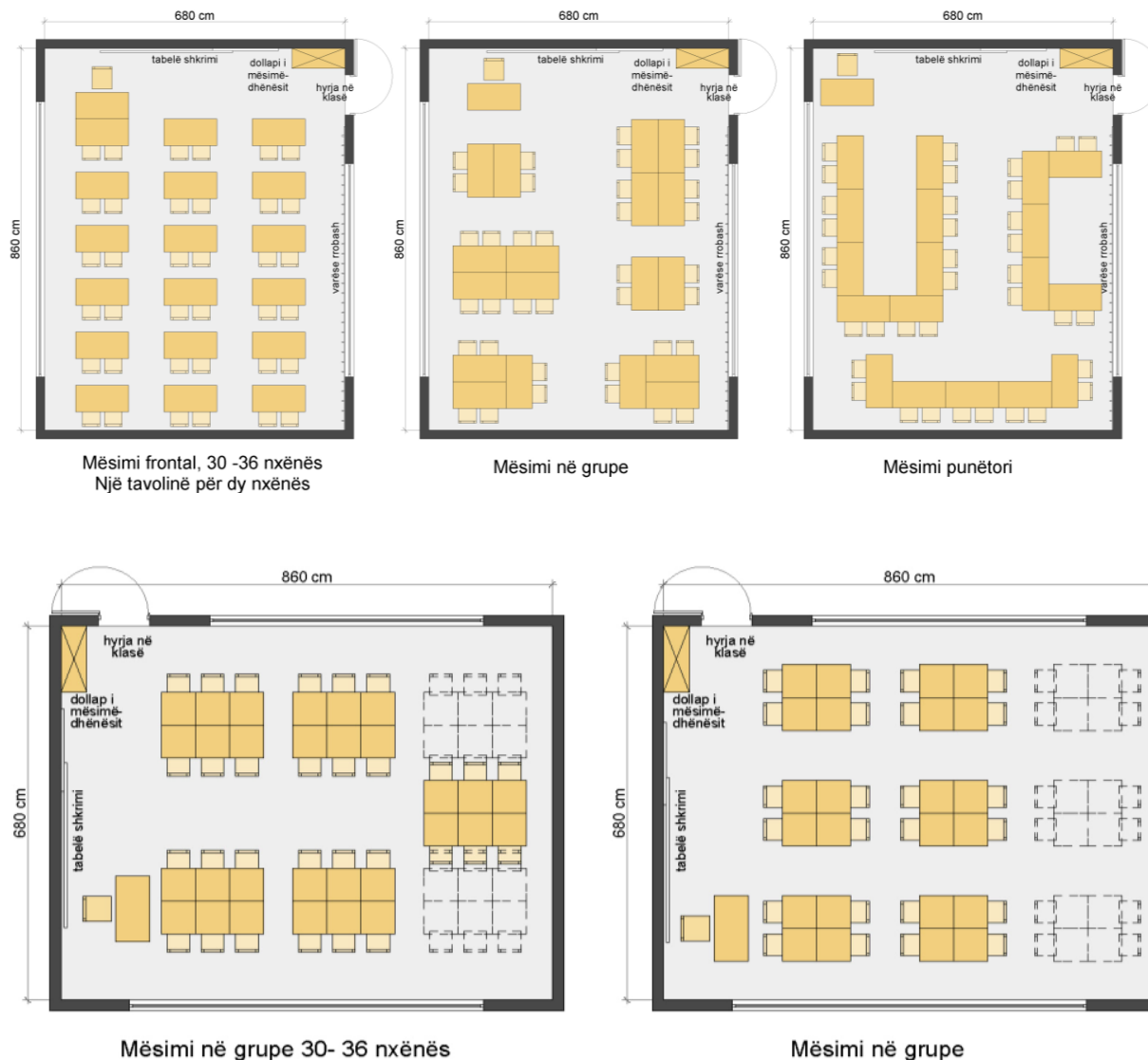


Mësimi frontal, 30 -36 nxënës
Një tavolinë për një nxënës



Mësimi punëtori, 30 -36 nxënës
Një tavolinë për një nxënës

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”



Llojet e ndarjeve të hapësirës që janë dhënë në programin e projektit duhet të zhvillohen në struktura të cilat mund të modifikohen lehtë për tëu përshtatur kërkesave në të ardhmen. Planifikimi me fleksibilitet është një konsiderim esencial në projektin e shkollave që të akomodojë evoluimin e vazhdueshëm në mendimin arsimor si dhe teknikat e teknologjitë e ndërtimit. I njëjti do të ndihmojë adaptimit të shkollës me shfrytëzimet e reja përmes ndryshimeve në planifikim dhe lejon këto ndryshime pa ndonjë kosto të madhe. Për këtë arsye, një plan fleksibil duhet gjithashtu të mundësojë adaptimet e lehta për zhvillimet në të ardhmen në planifikimin e hapësirës, ndërtimin e ndërtesave, ndriçimin artificial, teknikat e ventilimit dhe të akustikës. Bërja e një ndërtese shumë fleksibile (për shembull me numër të madh të mureve lëvizëse përgjithësisht është shumë e shtrenjtë dhe mund të justifikohet vetëm në rast se ndryshimet janë të nevojshme dhe esenciale. Nuk ka shumë arsye që të vendosim për ndarje të shumta nëse ndryshimet bëhen vetëm një herë në vit.

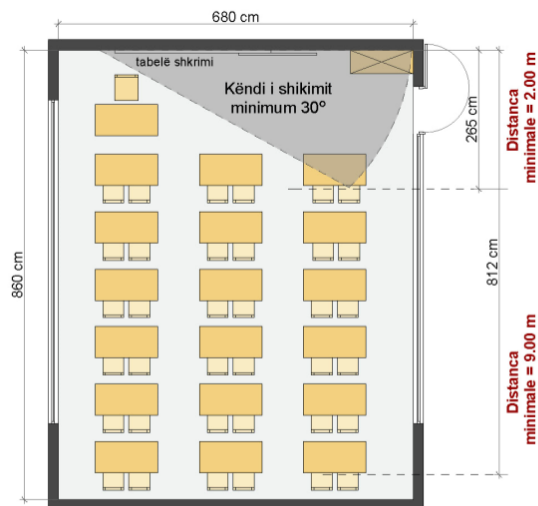
Këndet vizuale dhe largësitë: Shpesh nxënësit ankohen se nuk janë në gjendje të shohin qartë mjetet vizuale të konkretizimit siç janë dërrasat e bardha dhe video-

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
ekranet. Shpesh shkëlqimi është shkaktar i pamundësisë së nxënësit për të parë qartë. Një faktor tjetër i rëndësishëm është këndi i vijës së shikimit përgjatë të cilës ata shikojnë. Pamundësia për të parë qartë mund ta shtyjë nxënësin që të marrë një pozitë të përhafshme dhe kjo mungesë komoditeti mund të ketë për pasojë humbjen e përqendrimit. Kjo është posaçërisht e vërtetë për nxënësit e moshave më të reja, këndi i shikimit i të cilëve e shtrembëron imazhin madje edhe nëse nuk ka shkëlqim të fortë.

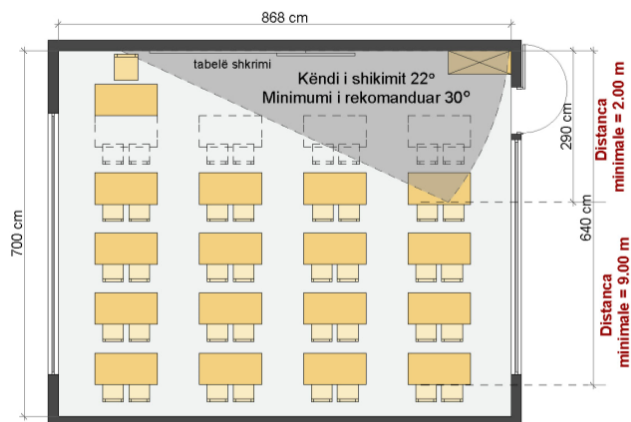
Ekzistojnë disa dëshmi se nxënësit të cilët janë të vendosur aty ku këndi i shikimit është ekstrem, ose largësia nga mjeti i konkretizimit është tepër e madhe, ata kanë të ngjarë të kenë rezultate të dobëta në mësim. Nëse thuhet se të gjithë nxënësit duhet të kenë mundësi të barabarta arsimimi, pavarësisht se ku ulen, atëherë projektuesi duhet ti kushtojë rëndësi më të madhe aranzhimit të ulëseve, në mënyrë që :

- Largësia maksimale ndërmjet rreshtit të fundit të nxënësve dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 9.0 m. Përtej kësaj largësie është e vështirë të lexohen ato që janë shkruar dhe nxënësit sforcohen shumë për tu përqendruar, për të qenë në gjendje ta kuptojnë tekstin e shkruar;
- Largësia minimale ndërmjet rreshtit të parë dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 2.0 m. Nën këtë largësi, nxënësit e rreshtit të parë nuk do të jenë në gjendje ta shohin tërë dërrasën e shkrimit nga një kënd i pranueshëm vizual (shih fig. më poshtë);
- Këndi vizual minimal deri te dërrasa e shkrimit duhet të jetë 30° (shih fig. 1.3.6 më poshtë) ashtu që këndi në të cilin shikohet mjeti mësimor i konkretizimit nuk e shtrembëron të kuptuarit nga nxënësit të asaj që ata shohin Nën 30° , leximi i atyre që janë shkruar vështirësohet;
- Drita kryesore natyrale duhet të jetë, sa më shumë që është e mundur, e vendosur në anën e majtë të nxënësve, ashtu që hija e dorës së tyre të mos bartet në tekstin ose vizatimin që janë duke e bërë.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”



KOMODITETI PËR DHOMË MËSIMI
ME 3 RENDE BANKASH
(30-36 dhe 42 nxënës në raste të jashtëzakonshme)



KOMODITETI PËR DHOMË MËSIMI
ME 3 RENDE BANKASH
(32 dhe 40 nxënës në raste të jashtëzakonshme)

166 2.1.3 Mobilimi

Hapësira e tavolinës për çdo nxënës

Gjerësia e tavolinës për 1 nxënës

6 deri 10 vjeç	60 cm
10 deri 18 vjeç	65 cm

Thellësia e tavolinës për 1 nxënës

6 deri 10 vjeç	50 cm
10 deri 18 vjeç	60 cm

Lartësia e tavolinës për 1 nxënës

6 deri 10 vjeç	65 cm
10 deri 18 vjeç	74 cm

Distanca ndërmjet dy tavolinave

Distanca e tavolinës në anë:

Deri tek tavolina ose paisje me lartësi maksimale	55 cm
Deri tek muret, radiatorët ose të ngjashme	20 cm
Nga faqja e murit ku është vendosur garderoba	70 cm

Distanca e tavolinave njëra pas tjetrës

Për tavolina me maksimumin 2 vende pranë njëra tjetrës	
10- deri 18 vjeç	60 cm

Për më shumë se 2 vende pranë njëra tjetrës

10- deri 18 vjeç	65 cm

Pas rradhës së fundit duhen parashikuar edhe 5 cm shtesë.

hyrja në klase

dollap i mësimit-dhënësit

tabelë shkrimi

860 cm

680 cm

200 70 240 120 120 120 60

120 120 90 120 90 120 70

- **Mobiliet e klasave dhe karakteristikat e tyre**

9. *Tavolinë për nxënës, 2 nxënës, përmasa: 1200 / 1300*

Grupi i dytë: 1300 mm x 600 mm

Pllakë MDF (Medium Density Fiber board, pllakë fibre me densitet mesatar).

Materiali prej çeliku të plastifikuar ose të kromuar me spesor 1,5 mm.

katër këmbë që vihet stiv, me bazament rrëshqitës që lëviz duke bërë të mundur stivimin në rradhë.

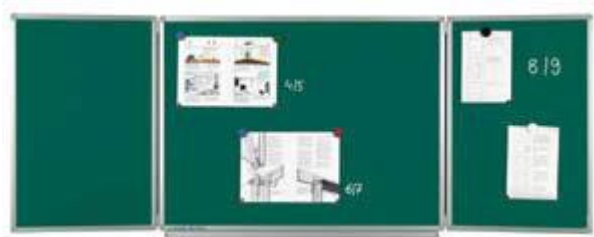
“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Ndenjësja dhe mbështetësja

Punuar me kompesatë me trashësi 8 – 10 mm në formë anatomike, sipërfaqja lyer me llak

Ngjyra sipas dëshirës së porositesit.

11. Tabelë e zezë universale dopio



Tabelë me dy faqe që mund të palosen ku shkruhet me shkumës.

Komunikacion klasik mbi 5 faqe (pasi mund të shkruhet mbi 5 faqe)
Të dhënat teknike të saj janë:

Mënyra tradicionale e paraqitjes

Shkruhet me shkumës

Sipërfaqe e lyer me ngjyrë jeshile, magnetike

E lehtë për tu fshirë, falë strukturës ekstra të imët të sipërfaqes

Kornizë alumini me kënde prej PVC në ngjyrë të lehtë gri.

Sipërfaqe jo gërvishëse dhe rezistente ndaj acideve

Ngjyrë jeshile mat, me sipërfaqe jo reflektuese

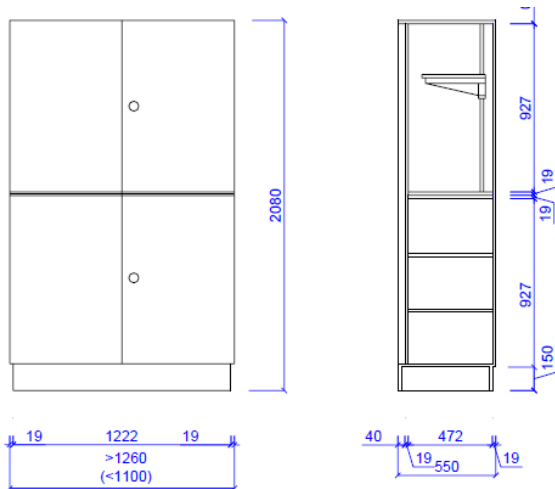
2 fletë tableqe që mund të palosen, nga të dyja anët e emaluar

Dorëzimi të bëhet duke përfshirë mbajtësen e shkumësave dhe kompletin e montimit.

Përmasat: 90 x (2 x 60) x 120 cm

100 x (2 x 75) x 150 cm

100 x (2 x 100) x 200 cm

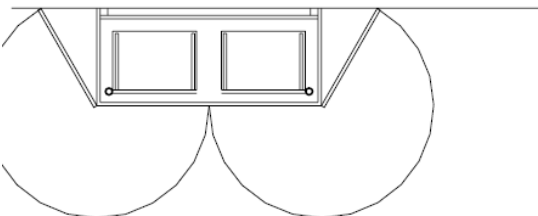


12. Dollap për në klasë

Përmasat: afërsisht 950 x 500 x 2030 mm

Pjesa e sipërme dollapit (ndarje për vendosjen e pajisjeve):

Një dysheme dopio e ngjitur fikse (me anë të sistemit me shlice njëloj si te



“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
dyshemetë me parket) që të shërbejë si ndarje ndërmjet pjesës së sipërme dhe të poshtme të dollapit.

2 rafte me lartësi të rregullueshme me dysheme të vidhosur në të që shërben si sipërfaqe mbajtëse të projektorëve ose të pajisjeve të tjera të klasës (Pesha që duhet

të mbajë rafte është afërsisht 20-25 kg)

Përbëhet nga dy pjesë dollapi.

Për të dy pjesët e dollapit dy kanatë dyersh rrotulluese 270 °, me ristelë mbrojtëse në mbyllje.

Xokolaturë e heqshme – lartësi 150 mm

Materiali melaminë ose MDF.

Trupi, ndarëset e rafteve dhe dyert janë të ngjitura mirë me plastikën nga të dyja anët me 1,0 mm– xokolatura me të paktën 1,5 mm.

Të gjitha bordurat e dyerve, të trupit dhe ndarëset e rafteve janë të veshura nga të gjitha anët me shirit veshës plastik 3 mm.

Skeleti:

2 copë rafte dollapi me lartësi të rregullueshme që lëvizin në dy tuba.

8 copë mentesha të palosshme të tëra prej metali – këndi i hapjes 270 grad,

167

2 copë mbështetëse të rrotullueshme
prej cilindri në masë të madhe.

2.1.2 Laboratorët

Projektuesi duhet të parashikojë në shkollën e re te mesme te larte:

- 2 (dy) laboratorw informatike
- 3 (tre) laboratorë fizike
- 2 (dy) laboratorë kimie
- 2 (dy) laboratorë biologjie

Në llogaritjen e hapësirës të këtyre klasave laboratorike duhet të merret si bazë hapësira për çdo nxënës si dhe të llogariten ambientet ndihmëse për pajisjet dhe parapërgatitjet.

- *Mobilitet e laboratorëve dhe karakteristikat e tyre*

7. Laboratori i kimisë

- Tavolinë për nxënës dy vendësh me prizë dhe me rubinet

Përmasat: gjithsej: rreth 1200 x 700 x 700 mm, nga të cilat

Suprina: rreth 1200 x 700 x 40 mm

Skeleti: rreth 1200 x 700 x 700 mm

Dy varëse për çantat

Suprina:

Material qeramike i smaltuar (pa fuga, si një pllakë e vetme) në tre anët e ngritura.

Lidhja me shtyllën e energjisë është rezistuese ndaj acidit dhe nga ana mekanike. Mbërthimi i suprinës me skeletin metalik bëhet nëpërmjet vidave jo të ndryshkshme.

Dhe rezistente ndaj acideve.

Nën suprinë për çdo nxënës është një vend për vendosjen e librave e realizuar me rrjetë metalike prej alumini të kromuar me përmasa: 350 x 350 x 120 mm.

Skeleti:



Në formë tubi çeliku të plastifikuar ose të kromuar, katërkëndor (30 x 30 mm), me spesor 1,5 – 1,8 mm, i realizuar për t'u montuar në dyscheme, i përbërë nga një konstrukt kornize të derdhur (jo me copa por si një e tërë) me

dy palë këmbë

metalikë; këmbët metalike janë të pajisura me gomina me lartësi të rregullueshme,

për të krijuar një rrafsh horizontal, të pavarur nga disnivele të dyshemesë.

- **Tavolinë laborator për mësues me prizë dhe rezistent ndaj acideve**

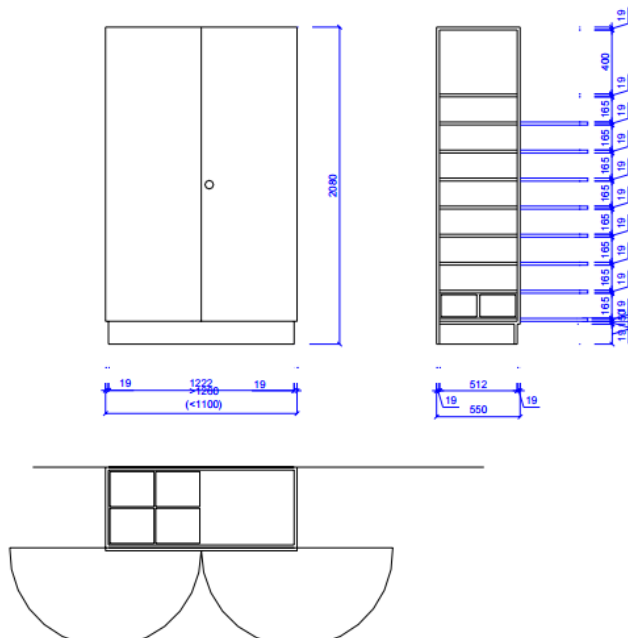
Përmasat: rreth 1800 x 750 x 900 mm

Suprina:

Përmasat rreth 1800 x 750 x 40 mm, prej materiali qeramiko e smaltuar, sipërfaqe e

madhe me cepa të ngritur në të gjitha anët me lavamanin e instaluar të futur në suprinë (në anën të kundërt të derës që të çon në laborator) me hapësirë të brendshme të paktën 510 x 360 x 300 mm, rezistente ndaj acideve dhe me fuga rezistente ndaj acideve.

- **Dollap për ruajtjen e pajisjeve laboratorike të kimisë**



Përmasat: rreth 1260 x 550 x 2080 mm Materiali prej melamine të veshur me plastikë dhe me bordurë përreth me shirit plastik të ngjitur në mënyrë fikse ose MDF. 1 fletë melamine ose MDF (trashësi min. 20 mm), ndarëse e rafteve të dollapit me lartësi të rregullueshme 8 fletë melamine ose MDF (trashësi min. 20 mm), ndarëse të rafteve të dollapit që mund të hapen komplet me mbështjellëse mbrojtëse prej material plastik nga të gjitha anët me

gjërësi 15 mm. 2 dyer rrotulluese me ristelë mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me lloz cilindrik dhe shul rrotullues me dorezë të madhe ku kapet.

- **Tavolinë laborator rezistente ndaj acideve**

Përmasat rreth 2300 x 1500 x 900 mm

- **Suprina:**

Përmasat rreth 2300 x 1500 x 40 mm

Me material qeramike e smaltuar në sipërfaqe të madhe izoluar dhe rezistente ndaj

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
acideve. Në pjesën ballore një lavaman (me hapësirë të brendshme minimumi 600 x 400 x 300 mm), majtas dhe djathtas lavamanit pajisur me sipërfaqe të pjerrët për rrëshqitjen e pikave të ujit. Në boshtin (aksin) gjatësor dy lavamane në formë hinke (me hapësirë të brendshme të paktën 210 x 210 x 280 mm)

Skeleti i pjesës së sipërme ku vendosen kimikatat.

Përmasat rreth 1800 x 350 x 700 mm.

Skelet me gjashtë këmbë në formë tubi me dy raftet; mbërthyer te suprini e tavolinës;

bordura e sipërme e raftit të parë rreth 550 mm mbi suprinë; në pjesën e poshtme në

të gjithë gjatësinë dhe gjërësinë mes skeletit metalik përgatitur bordurë installimi gati 150 mm e lartë. Bordura e sipërme e raftit të dytë rreth 700 mm mbi suprinë; në anën e lavamanit rikthyer në pozicionin e saj gati 300 mm. Të dyja raftet të mberthyer në mënyrë të palëvizshme me skeletin metalik.

- Komodinat e poshtme

Përmasat e përgjithshme (përfshirë dhe xokolaturën) rreth 2180 x 1380 x 860 mm
Lartësia e xokolaturës 150 mm. Izoluar me tokën.

4 komodia secila me 4 sirtarë dhe 3 mbajtëse për çdo sirtar

4 komodia secila me nga një ndarëse sirtari dhe një derë rrotulluese.

1 hapësirë e lirë poshtë suprinës për të vendosur larësin e mjeteve laboratorike.

Poshtë pjesës ballore të lavamanit derdhës një strehë me derë rrotulluese. Të gjitha

menteshat metalike janë rezistente ndaj gërryerjeve dhe veshur me lëndë plastike.

- Furnizimi me ujë

Në pjesën ballore të lavamanit një dalje vertikale rreth 300 mm e lartë, në një pozicion të mirë të jashtëm, me shkarkimin për ujin e ftohtë e të ngrohtë në distancë

rreth 200 mm nga aksi i tubit vertikal, me 3 valvula shkarkuese; nga te cilat një valvul është për ujin e ngrohtë me bateri të përzierjes (grup lavamani), e lidhur me

furnizimin me ujë të ngrohtë (rrjet qëndror i ujit të ngrohtë ose me një boiler të vogël

10 litra të tipit nën tavolinë).

Lavaman në formë hinke: me një valvul e thjeshtë në një dalje vertikale rreth 300 mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal; një valvulë dopjo në një shtyllë vertikale rreth 300 mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal, distanca rreth 120 mm.

8. Laboratori i fizikës / biologjisë

- Tavolina për nxënës 3 vendëshe me prizë

Përmasat: gjithsej – rreth 1800 x 600 x 760 mm; nga të cilat

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Suprina : rreth 1800 x 600 x 25 mm

Skeleti: rreth 1800 x 450 x 730 mm

Të dhënat mbi lartësinë pa përfshirë vidhat që shërbejnë për ta rregulluar atë

Hapësira e lirë: minimumi i lartësisë 650 mm

Këmbët metalike janë të rradhitura majtas (Vështruar nga vendi i nxënësit)

Sipas planskicës shoqëruese

Hapësira e lirë: Lartësia minimumi 650 mm

Suprina:

Është një pllakë melamine ose MDF; që del mbi skelet nga anë e gjatë e tij 75 mm

Skeleti: me profil në formë tubi ose katërkëndor, përshtatur për tu montuar në dyscheme, dhe i përbërë nga një konstrukt kornize i derdhur (kompakt), pa ndërprerje, me katër palë këmbë metalike. Këmbët metalike janë të pajisura në fund

me vidha rregullatore për të krijuar një rrafsh horizontal të pavarur nga nivelimi i dyschemesë; këmbët metalike në sektorin e kutisë së instalimit, me një distancë prej

75 mm, mbuluar nga të gjitha anët me pllaka melamine ose MDF. Kapaku i kutisë është i çmontueshëm nga njëra anë e brendshme në mënyrë që të bëhet instalimi.

Gjashtë gremça (kapëse) për të varur çantat e shkollës.

Instalimet elektrike në kutinë instaluese:

Nga ana e mësuesit: dopjo prizë 220 V, buton emergjence stakues për furnizimin me

energji në të gjitha tavolinat e nxënësve, 4 copë priza me kapacitet të lirë, një prizë

me tokëzim. Të gjitha prizat të futura 4 mm.

Nga ana e nxënësit: dopjo prizë 220 V

Tavolina e nxënësit vendoset sipas planit të vendosjes.

- Lavaman me nënkonstruktion (me komo)

Lavaman laboratorit me nënkonstruktion me tre dyer (ndarje) me kosh mbeturinash të inkastruar.

Përmasat: gjatësi 1500 mm; gjërësi 560 mm; lartësi 900 mm

Suprina:

Lavapjatë me një gropë lavamani me hapësirë drite nga brenda gjatësi 510 mm, gjërësi 360, thellësi 195 mm dhe me dy pjesë për tharjen e enëve (majtas e djathtas)

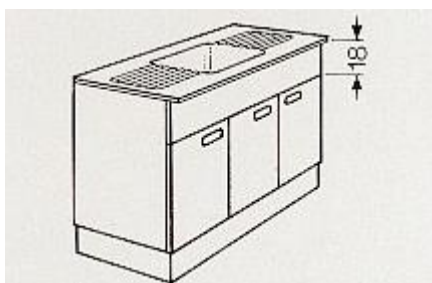
me përmasa totale gjatësi 1300 mm, gjërësi 560 mm.

Materiali i lavapjatës Inoksi.

Furnizimi me ujë: Një shtyllë vertikale gati 300 mm e lartë me një shkarkim prej gati

200 mm, pajisur me nga një valvul shkarkuese për ujin e ftohtë dhe ujin e ngrohtë (me bateri mikse)

Komoja:



“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Përmasat rreth 1500 x 500 x 860 mm; me xokolature 150 mm të lartë; ndarjet janë 180 mm më poshtë se niveli i poshtëm i suprinës; me material melamine ose MDF.

Tre dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes.

- Dollap koleksioni biologjie / fizike

Përmasat rreth 1050 x 560 x 2050 mm ose 1200 x 560 x 2050 mm

Materiali melamine ose MDF.

2 bazamente raftesh të cilëve mund tu rregullohet lartësia.

7 bazamente sirtarësh që mund të tërhiqen jashtë deri në gjysëm gjërësi (konstrukt çeliku), me mundësi shumë të lehta për t’i hequr bazamentet për arsye demonstrimi.



Të gjithë bazamentet e sirtarëve me listelë kapëse 15 mm në të gjitha anët dhe me fuqi mbajtëse prej minimumi 600 N

2 dyer rrotulluese në dy të tretat e lartësisë mbuluar me xham me listela lëkundese dhe secila me tre mentesha

Bravë me kllapë dhe shul rrotullues me

dorezë të madhe.

9. Laboratori i informatikës

- Tavolinë nxënësish për informatikë me 2 vende (1600 x 800 mm)

Tavolinat e informatikës ndahen në tavolina për Deskop dhe në tavolina për Laptop

Përmasat e tavolinës për Deskop:

Gjithsej: rreth 1500 x 800 x 700 mm

Suprina: rreth 1500 x 800 x 25 mm

Skeleti: rreth 1500 x 640 x 670 mm

Hapësira e lirë: lartësia minimumi 630 mm

2 çengela që ndodhen nga brenda për të varur çantat e nxënësve

1 Kanal nën tavolinë për kalimin e kabllave dhe vendosjen e prizave

1 Prizë treshe me kabëll lidhës minimumi 1,5 m

Suprina e punës:

Pllakë melamine; veshur me lëndë plastike dhe me shirit anësore plastike; dhe që del

mbi skelet,

Skeleti:

Në formë tubi, realizuar për t’u montuar në dysHEME, përbëhet nga një konstrukt me kornize I derdhur (pa ndërprerje) me këmbë metalike; këmbët metalike janë të

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
pajisura me vidha rregullimi lartësie për të siguruar një nivel horizontal të pavarur nga mosnivelet I dyshemesë.

Kanal instalimi për kabllin që sjell rrymën dhe për kabllin e rrjetit në njërën anë të gjatësisë, me kapak që mund të zhvendoset dhe me vijë ndarëse në këtë kanal kablli.

Hyrja e kabllit bëhet sipas dëshirës në një nga dy pjesët e fundme të kutisë instaluese. Daljet e kabllit nëpërmjet të çarës për te aparaturat e ndjeshme që ndodhen mbi tavolinë.

Nën suprinë majtaj ose djathats është konstruksioni mbajtës i njësive qendrore e bërë me material melamine me përmasa : 500 x 250 x 600 mm.

- Karrige për nxënës me rregullim lartësie

Skeleti:

Kolone vertikale me bazament me 5 këmbë të kryqëzuara, prej metali të nikeluar dhe me mbështetëse në dyshe me tapa me material PVC (fikse) ose me rrota.

Rregullim lartësie nga 420 mm në 600 mm me anë të një vide të tipit bosht e mbulluar për tipin me tapa PVC dhe 470 mm deri në 670mm për tipin me rrota.

Pjesa ulëse dhe mbështetëse me material kompesate e presuar.

Ngjyra sipas dëshirës së porositësit

- Tabelë njëfaqëshe e lëvizshme

Përmasat: rreth 2000 x 1200 mm,

Sipërfaqje prej çeliku magnet ngjitëse pa Shkëlqim

- Specifikime UPS 1000VA

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
DALJE “OUTPUT”	
Fuqia “Poëer”:	1000 VA
Faktori i fuqisë “Poëer Factor”:	≥0.8
Forma e valës “Wave Form”:	Sinusoidale
Tensioni nominal “Nominal Voltage”:	220-240 VAC
Frekuenca “Frequency”:	50 Hz +/- 5%

Rregullimi i Tensionit “Volt, regul. (On +/-10% battery)”:

Prizat dalëse “Output Connectors”: $\geq$ (4) IEC 320 C13 (nga bateria)

HYRJE “INPUT”

Tensioni nominal “Nominal Voltage”: 220 - 240 VAC

Frekuenca: 50 Hz

Dritarja e tensionit “Voltage Ëindoë” : 170 - 270 VAC

Rregullim automatik i Tensionit “AVR”: Po

Prizat hyrëse “Input Connectors”: (1) IEC 320 C14

KOMUNIKIMI & MENAXHIMI

Programi i fikjes “Shutdoën Softëare”: Po

Sinjalizim me dritë “Led Indicators”: Për të gjitha gjendjet

Sinjalizim me zë “Audible Indicators”: Për të gjitha gjendjet

Prizë për komunikimin e të dhënave “Data”: (1) DB9 Serial ose USB

Mbrojtja ”Protection”: Overload, Discharge, and Overcharge Protection

BATERITË

Koha e transferimit “Transfer time”: $\leq$ 4 ms

Koha e funksionimit me bateri “Back-Up Time”: $\geq$ 6 min. me ngarkesë të plotë

Tipi i baterive “Battery Type”: 12 V DC 7 Ah Lead-acid

AKSESORËT

Kabëll për linjën kryesore “Poëer Cord”: (1) European IEC-C13

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Kabëll për lidhjen e PC “PC Poëer Cord”:	(2) IEC 320 C13 - IEC 320 C14
Kabëll për komunikimin data “Data Cable”:	(1) DB9 Serial - DB9 Serial ose USB- USB
GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: 2 vjet	

Specifikime per Kompjutera (min. nga nje kompjuter/nxenes dhe nje kompjuter per mesuesin)

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
	5400
Pikët min. për procesorin sipas: cpu	
“RAM”:	4 GB, min. DDR3 1600 MHz Non-ECC
Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”:	500 GB
Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”:	7200 Rpm SATA 6.0Gb/s
“Disk subsystem controler”:	Serial ATA 6.0 Gb/s
Karta Grafike “Graphics”:	≥ 1 GB
“Media Device”:	DVD+/-RË
“Slots”:	Minimum (3) PCI/PCI-E, nga te cilat (1) x16 PCI-E.
KOMUNIKIMI & MENAXHIMI	
Porta e komunikimit “Ports”:	Min. (8) USB nga te cilat: e. min (2) USB Para f. min (2) USB 3.0 (1) RJ-45, (1) audio in/out, (1) mic. and headphone, (1) VGA.
“Netëorking”:	(1) 10/100/1000 LAN Integrated Gigabit Ethernet Port.
“Sound”:	Integrated Sound Card
“Speakers”:	Internal or Built-in Monitor
Siguria “Security Management”:	Embedded Security TPM
Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O.”	OEM Ëindoës 10 64-bit Professional
“Keyboard”:	Standart Keyboard QËERTY
“Mouse”:	Minimum 2 Button scroll Optical
Ushqimi “Poëer Supply”:	220 V AC, 50 Hz
AKSESORËT	
Kabëll “Poëer Cord”:	European
Recover CD :	Recover CD/DVD ose Recover Partition
MONITORI	
Tipi “Type”:	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Madhësia “Size” :	21”
Rezolucioni “Native Resolution”:	1920 x 1080 at 60 Hz
Raporti I kontratit “Constrast Ratio Static”:	1000:1
“Display Port”:	(1) VGA dhe të paktën (1) prej portave DVI/HDMI/DP
Koha e rifreskimit “Response Time”:	≤ 5 ms
Kursimi i energjisë “Energy Efficency”:	Energy Star
Ushqimi “Poëer Supply”:	220V AC, 50 Hz
GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	3 vjet

5. Specifikime per Laptop (min. dy laptop/ laborator)

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
	3400
Pikët min. për procesorin sipas: <u>cpubenchmark.net</u>	
“Chipset”:	Intel ose Ekuivalent
“RAM”:	8 GB shared Dual Channel min. DDR3 1600 MHz
Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”:	500 GB
Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”:	7200 Rpm SATA
“Graphics”:	Integrated Graphics ëith 1 GB video memory
“Media Device”:	DVD+/-RË ëith DL Memory Card Reader
“Diplay”:	15.6” LED display, Anti Glare
Bateria “Battery”:	min 4-cell battery
KOMUNIKIMI & MENAXHIMI	
Porta e komunikimit “Ports”:	Min (3) porta USB nga të cilat min. (1) USB 3.0 DisplayPort ose HDMI Out Integrated digital mics Integrated Ëeb Camera Headphone jack/Microphone jack
“Netëorking”:	10/100/1000 LAN (RJ 45) Ëireless 802.11
“Sound”:	High Definition Audio2.0
Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O. S.”:	OEM Ëindoës 10 64-bit Professional
“Keyboard”:	QËERTY

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

“Pointing Device”:	Touch pad & usb mouse
AKSESORËT	
Kabëll “Poëer Cord”:	European
Ushqyesi “Recharger”:	Po
Çantë:	Po, nga prodhuesi. E përshtatshme për Laptop dhe aksesorët e tjerë.
“Recover” dhe “Drivers”CD/DVD:	“Recover”, “Drivers” CD/DVD ose Rec. Partition
GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	3 vjet

6. Specifikime per Printer/scan/fotokopje

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
"Model":	print/scan/copy
Shpejtësia e printimit “Print Speed” A4:	≥18 ppm
Mirëmbajtja mujore “Monthly duty cycle”:	8000
Teknologjia “Technology”:	Laser ose LED
Razolucioni i printimit minimal “Print Quality”:	600 x 600 dpi
Kapaciteti në hyrje “Input Capacity”:	150 Fletë
Kapaciteti në dalje “Output Capacity”	50 Fletë
Formati i letrës “Media format”:	A4
Memorja “Memory”:	≥32 MB
Rezolucioni minimal optikal i skanimit "Min. optical scan resolution":	600 x 600 dpi
Sistemi i Operimit i suportuar "OS supported"	Ëindoës 7 e lart (32 bit & 64 bit)
“Toner”:	Shoqëruar me Starter Kit
KOMUNIKIMI & MENAXHIMI	
Porta e komunikimit “Interface”:	High Speed USB 2.0
Portë komunikimi “Ethernet”:	Nuk specifikohet
AKSESORËT	
Kabëll “Poëer Cord”:	European
Softëare/Drivers CD:	Po
Kabëll USB:	Po
GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	1 vit

169 2.2.1 Biblioteka

Përdoruesit e bibliotekës janë si nxënësit ashtu edhe mësuesit prandaj në llogaritjen e hapësirave të bibliotekave duhet të merret kjo gjë parasysh.

Për shkollat e mesme ambienti i bibliotekës duhet të llogaritet duke u nisur nga numri i nxënësve dhe nga sipërfaqja e nevojshme për çdo nxënës që duhet të jetë 0,15 m². Të mendohet pjesë të arkivimit të librave dhe vende leximi për nxënësit. Të mendohet që salla e leximit e bibliotekës të ketë ndricim natyral sa më shumë të jete e mundur. Cdo postacion leximi të jete i pajisur me priza.

- *Tavolinë bibliotekë (1000 mm)*

Forma katrore

Përmasat: rreth 1000 x 1000 x 720 mm

Suprina:

Përmast rreth 1000 x 1000 x 25 mm

Skeleti:

Përmasat rreth 1000 x 1000 x 690 mm

Në formë tubi – veshur me material plastik ose i kromuar me 4 bazamente rrëshqitëse prej plastike që rregullojnë lartësinë dhe kornizë në formë tubi e derdhur (e pandërprerë).

- *Dollap për kartelat*

Përmasat rreth 940 x 500 x 900 mm



Korpusi (trupi)

Një ndarje vertikale në mes me material melamine ose ekuivalente me të, të fiksuar lartë e poshtë me anë të vidave.

Në çdo ndarje vertikale janë tre rafte, po me material melamine, të cilët bëjnë të mundur vendosjen e sirtarëve.

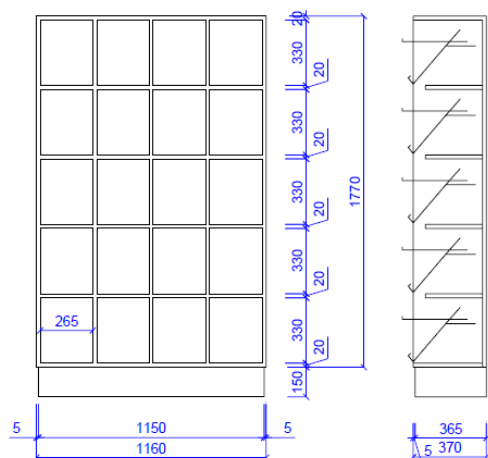
16 sirtarë për rreth 15.000 kartela të cilët mund të hiqen lehtësisht.

Materiali i sirtarëve prej druri, me vend për tu kapur e tërhequr lehtësisht.

Përmasat e sirtarëve: 210 x 210 x 480 mm

- *Raft librash (thellësia 30 cm)*

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”



Përmasat: rreth 900 x 320 x 2080 mm

5 dërrasa ndarëse raftesh të lëvizëshme

Sipas planskicës shoqëruese Kokat (pjesët kryesore) janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës.

Konstrukt me korniza që përbëhet nga pjesët kryesore që ndodhen anash dhe një

bazament sirtari që ndodhet sipër dhe që është lidhur e fiksuar në lartësinë e xokolaturës.

Suprina dërrasë druri e veshur me rimeso.

4 bazamante të rrëshqitëshme prej plastike të lëvizshme për të rregulluar lartësinë.

- Raft për gazetatat dhe revistat

Sipas planskicës shoqëruese

Përmasat rreth 1160 x 370 x 1920 mm

Kokat e raftit janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës.

Konstrukte kornizash që përbëhet nga pjesë kryesore vendosur anash dhe një bazament sirtari të vendosur përpara dhe të lidhur e fiksuar në lartësinë e xokolaturës.

1 pllakë e plotë që ndodhet nga prapa

Pjesë e hapur me 20 njësi

Për çdo njësi nga 1 dërrasë ndarëse raftesh e lëvizshme që rrëshqet sipas një shine me tapë që shërben për ta ndaluar e tipit PVC dhe listele kapëse PVC 35 mm e vendosur përpara.

170 2.2.2 Hapësira për shumë qëllime

Në hapësirat për shumë qëllime bëjnë pjesë ambientet, të cilat mund të përdoren për disa qëllime si p.sh sala mbledhjesh nxënës-mësues, sallë takimesh për mësues-prindër, për të zhvilluar simpoziume, për të shfaqur materiale të ndryshme filmike etj. Kjo salle te jete e projektuar ne formen e nje auditori dhe te kete kapacitet ules per te pakten 100 veta. Te mendohet nje pjese ku sherben si skene apo per leksione te vecanta duke i mundesuar shkolles te zhvilloje aktivitete me te gjera. Salla te kete sistem audio dhe dhome teknike per te komanduar ndricimin, audion, projektor etj. Te mendohet qe salla te jete akustikisht funksionale. Kjo hapësirë te kete dy hyrje, nje e drejteperdrejt nga korridoret e shkolles dhe nje e lidhur ne menyre te drejtperdrejt me hapësirën publike te shkolles, qe te jete fleksibel mjaftueshem duke funksionuar edhe si e vecante jashte orareve te shkolles. Lartesia minimale e saj te jete sa dy kate klasave, pra minimumi 5.6 m dysHEME –tavan.

Pajisjet per nje salle te tille multifunkionale:

- Projektor overhead

Overhead projektor modeli bazë MENTOR 250

Të dhënat teknike

Projektor overhead për përdorim të përditshëm

Me llampë halogjene: 2x 24 V/250 Ë

Objektiv me 3 lente me $f = 315$ mm

Karkasë robuste

Përdorim i thjeshtë

Inklusiv ndërruesin e shpejtë të llampës, lente jo të gërvishtme të markës

Fresnel, Ventilator, Siguresë termike , 5 m kabëll rrjeti.

Pesha: 13 kg

Përmasat: L 34 x B 36,5 x H 70 cm

Sipërfaqja e punës 285 x 285 mm

Qartësia: rreth 2.200 ANSI-Lumen

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës MENTOR 250, rekomandohet përdorimi i tyre ose i një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

- Projektor me dia film

Më poshtë paraqiten dy tipe të ndryshëm të projektorëve me dia film, një i ri me pult komandimi në distancë dhe tjetri me komandim me pult të lidhur me kabëll.

Të dhënat teknike të tipit **OPLITE 7**

1 x Projektor

SHËRBI MET ARKITEKTURALE / INXHINIERIKE PËR PËRPUNIMIN E SPECIFIKIMEVE TË MATERIALEVE TË NDËRTIMIT DHE SPECIFIKIMET E PAJISJEVE DHE

MOBILJEVE TË SHKOLLAVE

MINISTRIA E ARSIMIT DHE E SHKENCES SPECIFIKIMET E MOBILJEVE

DHE PAJISJEVE LABORATORIKE Faqe -66-

2 x Lampa 400Ë - 36V

1 x Çantë për transportimin e saj

1 x 3280 Magazin për dia film

1 x Objektiv zmadhues 70-120 mm (1:2,8)

1 x kabël për komandim në distancë

1 x Pult komandimi me 6 funksione të tipit IFR 8

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës

SIMDA, rekomandohet përdorimi i tyre ose i një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

Të dhënat teknike të tipit **OPLITE 4**

1 x Projektor

2 x Lampa 250Ë - 24V

1 x Çantë për transportim

1 x 3280 Magazin për dia film

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

1 x Objektiv zmadhues 85-150 mm

1 x kabëll për komandim në distancë

Rregullim fokusi + / -

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film I markës

SIMDA, rekomandohet përdorimi I tyre ose I një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

- Tavolinë pune për dhomën e konferencave

Përmasat: rreth 1950 x 975 x 720 mm.

Suprina: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 30 mm. Materiali pllakë melamine ose ekuivalente me të, me veshje plastike dhe shirit plastik për bordurën.

Skeleti: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 685 mm Materiali tub metalik me katër këmbë që mbështeten në dyshemë dhe janë të pajisura me vida rregulluese lartësie me material PVC.

6.3 Dhoma e komunikimit (IT Room)

- Specifikime Pajisje Rrjeti

Dhoma e IT duhet te kete specifikat si me poshte:

- Permasat e dhomes te jene minimalisht 2 m x 2 m (4 m2).
- Shenim: *Nqs do te planifikohet qe shkolla te kete Pajisje server duhet te kete system kondicionimi ku temperature standarte te jete 21 Grade konstante.*
- Ne dhomen e serverit te kete Kabinet pajisjesh (rack) per kabllim minimalisht 24 HU.
- Minimalisht nje UPS 1000VA per pajisjet e rrjetit si sëitch, router ëireless etj.
- Patch-panel 24 Port per cabinet (rack) ne varesi te lidhjeve qe duhen per poste pune
 - Sëitch-e Layer 2 per shperndarje te rrjetit
- Router Ëireless per shperndarje te signalit te internetit ne vendet ku do te cakohet te kete internet.
- Patch-Cord 1 m ose 2 m, Cat6(per lidhjet midis sëitche-ve dhe patch paneleve)
 - Priza Rack 6-tshe me sigurese per Kabinetin(rack
 - Sëitch me 5 Porta

KARAKTERISTIKA MINIMALE	
Tipi, "Type":	Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 5 Porta
Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" :	5 Porta Gigabit

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes":	Store-and-forëard
Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols":	IEEE 802.3 Ethernet IEEE 802.3ab 1000BASE-T
Certifikimi i produktit,	CE mark
Aksesoret e perfshire, "Accessories included":	Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install
Periudha e mbulimit të garancisë "Ëarranty":	1 vit

- Sëitch me 8 Porta

KARAKTERISTIKA MINIMALE	
Tipi, "Type":	Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 8 Porta
Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" :	8 Porta Gigabit
Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes":	Store-and-forëard
Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols":	IEEE 802.3 Ethernet IEEE 802.3ab 1000BASE-T
Certifikimi i produktit, "Certification":	CE mark
Aksesoret e përfshirë, "Accessories included":	Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install
	1 vit

- Sëitch me 24 Porta

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
Ndërfaqet dhe Karakteristikat HË	Sëitch 24 Port L2
Porta PoE 10/100/1000Mbps RJ45 (Auto Negocim /Auto MDI/MDIX)	≥24
Porta uplink (bakër/fibër) 100/1000Mbps SEP Slots	min. 2 Combo Opsionale
Porta Combo	Opsionale

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Porta Console RJ45/RS232	1
Instalimi në rack	19” rack mountable
HYRJJE "INPUT"	
Tensioni Nominal	100~240VAC
Frekuenca	50/60Hz
PERFORMANCA DHE	
Bandëitdth/Backplan	≥ 48 Gbps
Throughput	≥35 Mpps
Jumbo Frame	Opsionale
	16k
Fan	Opsionale
STANDARDET	
IEEE 802.3 - 10BASE-T	Po
IEEE 802.3u - 100BASE-T	Po
IEEE 802.3ab -1000BASE-T	Po
IEEE802.3z -1000BASE-X	Po
IEEE 802.3ad - Agregim linku	Po
IEEE 802.3x -full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and	Po
IEEE 802.1d -Spanning Tree Protocol	Po
IEEE 802.1s- multi STP	Po
IEEE 802.1ē- RSTP	Po
IEEE 802.1q -VLAN	Po
IEEE 802.1x - Port-based Netëork Access Control	Po
IEEE 802.1p -QoS classification	Opsionale
IEEE 802.3at	Po
IEEE 802.3af- PoE	Po
SISTEMI OPERATIV	
Të jetë i orjentuar për operacionet LAN	Po
Të ketë mundësi për upgrade	Po
QUALITY OF SERVICE	
Priority queues	Po
Queue scheduling	SP, ËRR
Vecoritë në Layer 2 dhe 3	
IGMP Snooping	V1/V2/V3
Spanning Tree	STP/RSTP/MSTP
LLDP	Po
BPDU Filtering/Guard	Po

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Detektim të Loopback	Po
802.3x Floë Control	Po
VLAN	4k, (Voice VLAN Opsional)
	802.3ad LACP
Adresimi IPv6	Po
DHCP/BOOTP, DHCP Snooping, DHCP Option82 per klientët	Po
Dynamic ARP inspection (DAI)	Po
	Port/Floë
Policy-based routing (PBR)	Jo
Routimi	Jo
SIGURIA	
Access Control List	min L2
TCP/UDP Ports	Po
Protokollin DSCP	Po
Authentication	TACACS+ , RADIUS, IEEE 802.1X, Port/MAC, SSH v1/v2, SSLv2/v3/TLSv1
Storm Control	broadcast, multicast, unicast
MENAXHIMI	
Ëeb-based GUI dhe CLI.	Po
RS-232 console/ RJ45 Console	Po
Telnet, SSH	Po
Monitorim te CPU	Po
SNTP	Po
Upgrade të Firmëare	TFTP ose nderfaqes Ëeb
Ekran Led	Opsionale
SNMP v1/v2c/v3	
SYSLOG	Po
Garancia	1 vit

Router Ëireless

KARAKTERISTIKA MINIMALE	
Tipi, "Type":	Router Ëireless Ëi-Fi Gigabit
Mënyrat e Operimit, "Operation Mode":	Ëireless router mode Access point mode Media bridge mode
Rating:	Min AC 1900
Standartet ËiFi, "ËiFi standards":	IEEE 802.11a/b/g/n/ac

Standardet e Rrjetit, "Netëork Standart":	IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac, IPv4, IPv6
Portat, "Ports":	(1) Gigabit Ethernet Port (4) Gigabit LAN Ports (1) USB 3.0
Lloji i lidhjes Ethernet, "Ethernet Connection Type":	Automatic IP, Static IP, DHCP, PPPoE, L2TP
Niveli i Transferimit, "Transfer rate" :	deri në 1.3 Gbps
Protokollet e Rutimit, "Routing protocols":	IPSec, L2TP or PPTP
Banda e Operimit, "Band":	Dual band: 2.4 GHz & 5 GHz
Antenat, "Antennas":	Build-in or external
Siguria, "Security features":	EEP 64/128-bit EPA2-Personal & Enterprise
Drita LED, "LED indicators":	Yes
Butona, "Buttons":	Power Button Reset Button Power Button
Kerkesat e Sistemit të Operimit, "System requirements":	Endoës 7, 8 ose 10
Ushqimi, "Power Supply":	AC Input: 110V ~ 240 V (50 ~ 60Hz)
Aksesoret , "Accessories included":	Quick start guide ROM with documentation External Antennas (optional) Ethernet cable
3 vit	

171 2.2.3 Salla për edukimin fizik

Shkollat e mesme

Në shkollat e mesme duhet patjetër të ketë një ambient të veçantë të mbyllur (palestër) për edukimin fizik si dhe ambientet në oborrin e jashtëm të saj.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

Përmasat minimale për palestrën duhet të jenë të tilla që në këtë ambient të luhet basketboll dhe volejbol pra 18 m x 26 m. Lartësia minimale e saj të jete sa dy kate, pra minimumi 5.6 m dyshe –tavan.

Përveç kësaj salla e edukatës fizike duhet të ketë ambientet e veta ndihmëse:

- dy garderoa me madhësi minimumi 20 m² secili.
- dy banjo – dushe minimumi 20 m²
- një depo për veglat minimumi 20 – 30 m²
- ambient për mësues me banjo – dush dhe garderoa minimumi 16 m²

Palestra duhet të jete e parashikuar për shtrim me parket druri me binare dhe e vijeuar për zhvillimin e volejbolli/ basketbolli në të.

Gjithashtu palestra duhet të ketë suportet për vendosjen e rrjetave të volejbolli dhe koshat dhe tabelat e basketbolli.

Elemente të nevojshme për palestrën:

- Portmanto për dhomen e mësuesve
- Varesë rrobash (për palester)
- Stola të gjate
- Kosha basketbolli për ambiente të brendshme
- Shkallë suedeze dyshe 2x(1mx220 m)
- Dyshek gjimnastike
- Rrjeta volejbolli

173 Per secilin tip shkolle te parashikuar, me poshte jane evidentuar numri I stafit akademik dhe administrues:

Numri I stafit te nevojshem												
Shkolla sipas numrit te klasave	Nr. Nx	Nr Klasave	Mesues	Drejtor	Nendrejtor	Sekretar	Psikolog	Punjes Social	Roje	Punetore pastrimi	Mjek/Infermier	
Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 30nx/klase	600	20	26	1	1	0	1	1	1	3	1	
Shkolle 9-vjecare me 30 klasa, me 30nx/klase	900	30	40	1	2	0	1	1	1	3	1	
Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 24nx/klase	480	20	26	1	1	0	1	1	1	3	1	
Shkolle e mesme e larte me 21 klasa, me 30nx/klase	630	21	32	1	1	1	1	1	1	3	1	

174 2.3.1 Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit

Zyra e drejtorit dhe e nendretoreve te jene te shperndara ne cdo kat, ne kete menyre rritet kontrolli i shkolles.

Zyra e drejtorit në shkollat e mesme duhet të jetë minimumi 25 m²

Zyra e nëndrejtorit në shkollat e mesme duhet të jetë minimumi 16 m²

Tavolina: Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm

Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm Melamine e rimesuar me ristele druri natyror

Skeleti

Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me llak natyral.

175

176 2.3.2 Sekretariati / dhoma për administratën

Në këto shkolla është e nevojshme të ketë një sekretari. Hapësira për sekretarinë të jetë minimumi 16 m². Preferohet te jete e pozicionuar ne katin 0.

- Dollap për regjistrat

Përmasat rreth 1260 x 450 x 2080 mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
Materiali i korpusit dhe i nëndarjeve: Pllakë melamine – me shtresë veshjeje plastike me shirit veshës plastik të bordurave.

Ndarjet realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1 ndarje e pandërprerë vertikale

2 ndarëse raftesh të fiksuara, në gjysëm gjërësi

2 ndarëse raftesh të cilave mund ti rregullohet lartësia, në gjysëm gjerësi

1 kornizë te shinat teleskopike (udhëzuese) që mund të hiqet me shtesë (arkë e vogël) për fletët e inventarit dhe kontove – tërthorazi (madhësia e fletës 380 x 260 mm) në gjysëm gjerësi.

4 korniza që tërhiqen mbi shinat e teleskopit (udhëzuese) për arkivin e regjistrave me përmasa A4 – në gjysëm gjerësi.

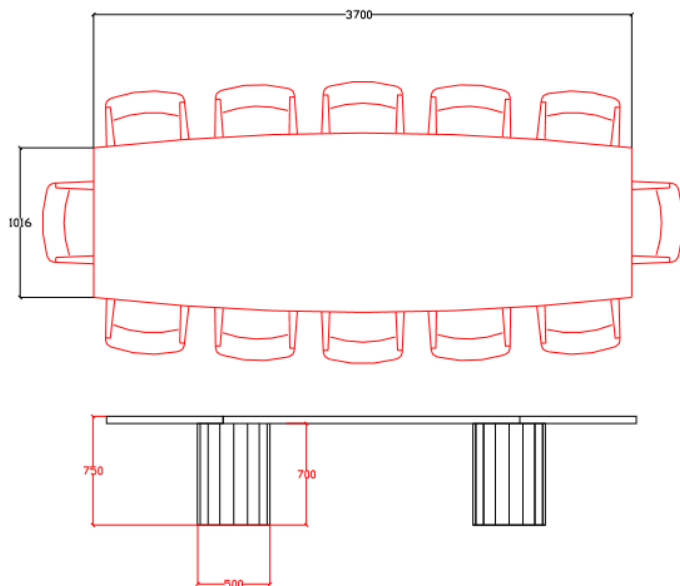
2 dyer rrotulluese bravë me lloz dhe shtizë rrotulluese me dorezë cilindrike dhe cilindër të madh përshtatur në sistemin e përgjithshëm të mbylljes.

177

178 2.3.3 Salla e mësuesve

Hapësira për sallat e mësuesve në shkollat e mesme duhet parashikuar 2,5 m² për çdo mësues. Nëse kemi disa salla mësuesish është e preferueshme të jenë në kate të ndryshme

- Tavolinë takimi



Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm
Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm
Melamine e rimesuar me riste druri natyror

Skeleti
Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
material dru masiv i lyster me llak natyral.

179 2.3.4 Personeli ndihmës

Për personelin ndihmës, ku përfshihen personeli mirëmbajtës, duhet të parashikohet një ambient me hapësirë prej 2 m² për çdo person.

180

2.4 Hapësirat ndihmëse

181 2.4.1 Ambjentet higjeno-sanitare

Sanitaret, mësues, nxënës, meshkuj/femra

Bloku sanitar që përfshin tualetet duhet të jetë në çdo kat.

Vendndodhja

Klasat e mësimi dhe të pushimit nuk duhet të vendosen më larg se 50 m nga sanitaret.

Numri

Në përcaktimin e numrit të ËC-ve duhet të bazohemi në normat që janë paraqitur në tabelën e mëposhtme, e cila shërben për të gjitha kategoritë e shkollave.

	Nr. i nxënësve/ mësuesve	ËC kabina	Pisuarë	Lavamane
Meshkujt				
Nxënësit (djem)	Rreth 100	2	4	2
Mësuesit	Rreth 20	2	2	1
Femrat				
Nxënëset (vajza)	Rreth 100	4	Njëra ËC me bide	2
Mësueset	Rreth 20	2	Njëra ËC me bide	1
Dhoma për mirëmbajtje	2 m ² për çdo kat			

Nuk është e rekomandueshme që tualetet e mësuesve dhe nxënësve të jenë të ndara. Kështu që të parashikohet që të ndajne të njëjten hapësirë shërbimi, korridori, lavamane etj.

Për të shmangur erërat shqetësuese, duhet ushtruar një kujdes i vazhdueshëm për paisjet sanitare.

- Muret të jenë rezistente ndaj gërvishtjeve, mundësisht të mos pranojnë shkrimin mbi të, pra të vishen me pllaka majolike deri në lartësinë minimumi 1,6 m.
- Dyert e nyjeve të ËC-ve duhen të jenë 70 cm dhe të hapshme nga jashtë.
- Në pisuare duhet të ketë ujë të bollshëm dhe të rrjedhshëm për shmangien e erërave shqetësuese.
- Minimumi i dimensioneve të një nyje ËC-je duhet të jetë jo me të vogla se 1,3 m x 0,9 me lartësi minimale 2 m
- Sanitaret duhet të jenë të hidroizoluara dhe të kenë ventilim të mirë.
- Për larjen e ambientëve të ËC-ve duhet që të parashikohet një rubinet ku mund të lidhet një tub llastiku si dhe një piletë për mbledhjen e ujrave. Në paradhomat e grupeve më të mëdha sanitare duhet parashikuar dhe një piletë për largimin e ujrave të dyshemesë.

Sanitaret, për persona më aftësi të kufizuar

Për të gjitha kategoritë e shkollave duhet të ketë minimumi një nyje ËC-je për këta persona. Për informacione të mëtejshme referojuni VKM 1503, datë 19.11.2008, “Për personat me aftësi të kufizuara”..

182

183 2.4.2 Kabineti i mjekut

Kabineti i mjekut vendoset në katin e perdhe të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve për pamjen dhe ndigjimin tek nxënësit.

Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritaresh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

- Dollap për instrumenta mjeksore

Përmasat rreth 1260 x 550 x 2080 mm

Materiali i korpusit dhe i nënndarjeve:

Pllakë melamine – me shtresë veshjeje plastike me shirit veshës plastik të bordurave.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1 ndarëse rafti që mund të hiqet komplet, me fuqi mbajtëse të lejueshme minimumi

600 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme 250 mm)

2 ndarëse raftesh që mund të hiqen komplet, me fuqi mbajtëse secila minimumi nga

400 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme nga 250 mm)

3 ndarëse raftesh që lëvizin sipas lartësisë, nga të cilat njëra sipas gjithë thellësisë së

dollapit, ndërsa dy të tjerat deri në thellësinë prej 320 mm.

Ndarëset që ndodhen në thellësinë prej 320 mm janë të lëvizshme sipas gjithë lartësisë, prandaj duhet një rresht shtesë për mbajtësin e sirtarëve (rafteve). Të gjitha

ndarëset që mund të hiqen plotësisht janë të pajisura nga të gjitha anët me listelë kapëse 15 mm të lartë.

Dy dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me kllapë cilindrike

dhe lloz rrotullues me dorezë të madhe ku të kapet dhe me cilindër të madh.

184 2.4.3 Kabineti i psikologut

Kabineti i psikologut vendoset në katin e parë të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve tek nxënësit.

Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritarësh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

Hapesire e psikologut dhe e mjekut mund të integrohen sebashku.

185

186

2.5 Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet

Të gjitha kategoritë e shkollave kanë nevojë për ambientë komunikuese, hyrje, holl, korridore, shkallët, rampat, parrukë për shkallët.

Hyrjet e shkollës duhen projektuar të tilla që të mundësojnë hyrje - dalje të lirshme të nxënësve. Përmasat e dyerve të hyrje – daljeve varen edhe nga numri i nxënësve të shkollës. Për çdo hyrje për në shkollë duhet të projektohet nënstreha.

Në çdo kat duhet të ketë së paku një dalje emergjente, në distanca sa më të mëdha nga shkalla kryesore. Distanca maksimale në mes të çdo dere dhe daljes së

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
emergjencës së katit duhet të jetë 30 m. Gjerësia e daljes emergjente duhet të jetë 0,55 m për çdo 60 persona.
Në katin përdhe duhet të ketë të paktën dy hyrje.

187 2.5.1 Korridorët

Duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

- Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasat vetëm nga njëra anë duhet të jetë minimumi 2m.
- Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasa në të dyja anët duhet të jetë minimumi 3 m.
- Lartësia e korridorit duhet të jetë minimumi 2,8 m dysHEME - tavan.
- Korridoret duhet të sigurojnë ndricim natyral

Mobilitet që duhet të jetojë në korridore:

- Raftet metalike që mund të mbyllën me çelës

Përmasat: Në varësi të numrit të ndarjeve për gjërësi të ndarjes 300 mm / 400 mm
kemi: Raftet me gjërësi: gjërësia për raft me 1 ndarje = 300 mm / 400 mm
gjërësia për raft me 2 ndarje = 600 mm / 800 mm gjërësia për raft me 3
ndarje = 900 mm / 1200 mm gjërësia për raft me 4 ndarje = 1200 mm /
1600 mm gjërësia për raft me 5 ndarje = 1500 mm
Lartësia e rafteve varet nga mënyra e organizimit dhe është:

Për raftet me xokolatur: 1750 mm Për raftet që mbështeten mbi këmbë: 1850 mm
Për raftet me stol ulës të klasës A: 1950 mm Për raftet me stol ulës të klasës B:
2100 mm

Përparësi e tyre janë:

Vetajrosje optimale

Konstruksion metalik jetëgjat dhe robust

Vrima anësore që bëjnë të mundur bashkimin e thjeshtë të disa rafteve

Këmbë të zingëruara dhe të lyera me bojë

Materiali metalik i punuar me buzë të rrumbullakosura –

Qëndrueshmëri dhe mbrojtje ndaj dëmtimeve fizike

Gremç metalik të qëndrueshëm dhe të salduar në pjesën e brendshme të derës

Lyerje me bojë antiruxho të qëndrueshme

Derë me çarje për ajrim dhe me sistem mbyllës me çelës individual

Në pjesën e brendshme: 1 raftet në pjesën e sipërme lartësia 250 mm

Raftet metalike duhet të llogariten në mënyrë që të ketë nga një ndarje në dispozicion të secilit nxënës.

188 2.5.2 Shkallët

duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

- Gjerësia e krahut të shkallëve: minimumi 1,2 m /100 nxënës + 0,2 cm për çdo 100 nxënës të tjerë.
- Nuk duhet të projektohen dhe të zbatohen shkallë spirale.
- Lartësia e parmakut të shkallëve duhet të jetë 1,10 m
- Për shkallë me gjerësi deri në 1,5 m parmaku vendoset vetëm në njërin anë.
- Për shkallë me gjerësi deri në dy 2 m, parmaku duhet të vendoset nga të dyja anët.
- Për shkallë më të gjera se 2 m duhet vendosur parmak edhe në mes.
 - Hapësira e shkeljes të trajtohet me material kundër rrëshqitjeve
 - Shkallët duhet të kenë ndricim natyral
 - Shkallët nuk duhet të kenë më shumë se 18 bazamakë në një rampë.
- Për elemente të tjera të projektimit të shkallëve referohuni VKM. Nr. 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.
- Për personat me aftësi të kufizuar referohuni VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuar”.

189 2.5.3 Ashensori

duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme:

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
Ashensori do të shërbejë për lëvizjen vertikale të personave me aftësi të kufizuara apo në raste të tjera të domosdoshme në rast se nuk ka zgjidhje teknike tjeter.

- Gjerësia minimale e derës së ashensorit: 85 cm
- Tubat mbajtës dhe paneli i komandimit të ashensorit jo më lart se 90 cm
- Dimensioni i hapësirës së brendshme të ashensorit, jo më pak se 1 m x 1.4 m

190 2.5.4 Holli

Holli është një element shumë i rëndësishëm dhe i domosdoshëm për shkollat. Hollet në katet përdhe shërbejnë për të mundësuar kalimin e shpejte të nxënësve nga dera e hyrjes nëpër klasa dhe anasjelltas, si dhe japin kontaktin e parë viziv të nxënësve me ambientet e brendshme të shkollës. Në katet e tjera të shkollës hollet përveç funksionit të shpërndarjes së nxënësve nëpër klasa, luajnë edhe rolin e qëndrimit të nxënësve në pushimet ndërmjet orëve të mësimi. Hollet shërbejnë edhe si ambiente ku afishohen tabela të ndryshme të cilat i shërbejnë ciklit të mësimi.

Hollet si pjesë e domosdoshme e organizimit të shkollës duhet që të projektohen të tilla që të përmbushin funksionet e lartpërmendura. Madhësia e tyre është në varësi të numrit të nxënësve, të kateve dhe të mënyrës së organizimit të klasave.

191 2.5.5 Depot, kthinat ndihmëse

Depot janë ambiente, që shërbejnë për inventar dhe materiale të tjera. Sipërfaqja e depove mund të jetë nga 18 m² - 40 m².

Dhomat teknike për vendosjen e kaldajës, depozitave të ujit sanitar, pompave të ujit dhe pompave të sistemit të mbrojtjes nga zjarri duhet të kenë sipërfaqe dhe forme gjeometrike të tilla që të bëjnë të mundur vendosjen e të gjithë pajisjeve dhe impianteve sipas specifikimeve teknike të prodhuesve, duke lënë hapësira të nevojshme për punime remonti dhe mirëmbajtje.

192 2.5.6 Hapësirat e Jashtme

Hapësirat e jashtme ndahen në tri kategori:

- Hapësirat e caktuara për zona të rekreacionit (fushat e lojës) dhe zona për sport;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Zonat e qarkullimit përfshirë ato për automjete (rrugët dhe parkingu) dhe për këmbësorë (trotualet dhe shtigjet);
- Zonat e gjelbra dhe ato të mbjella me drunj, kaçube, shkurre, si dhe lëndinat.

Hyrja ne teritorin e shkolles duhet te jete e qartësisht dukshme dhe e lehtë per tu gjetur.

Emri i shkollës duhet të vendoset në mënyrë të qartë në një pozitë të shquar nga jashtë dhe në afërsi të hyrjes kryesore.

Nëse një pikë e përshtatshme stacioni për autobusin e nxënësve nuk është në dispozicion brenda një distance të arsyeshme, duhet te merret parasysh krijimin e një ndalesë afër shkollës. Kjo ndalesë nuk duhet te jete ne teritorin e shkollës dhe duhet te caktohet ne marrëveshje me autoritetet lokale.

Sigurimi i parkimit për biçikleta, nëse konsiderohet e përshtatshme duhet të jetë e lehtë dhe të sigurtë të arritshme nga hyrja e studentëve.

Duhet marrë në konsideratë instalimin e ndriçimit ne teritorin e shkollës pasi do te funksionojë dhe jashte orarit te shkolles.. Niveli Dizajni duhet të pasqyrojë vendndodhjen e shkollës dhe te meret parasysh përdorimi e ndërtesës jashtë orarit normal të shkollës.

Duhet të merren masa për elementët peisazhistik. Peisazhi duhet te jete i thjeshtë, dhe i lehtë për tu mirëmbajtur. Inkurajohet përdorimi i bimëve vendase dhe parashikimi i hapësirave ku mund të zhvillohet kopshtari nga vetë nxënësit. Ekipi i projektimit duhet të marrin në konsideratë hartimin e elementeve të peizazhit për të promovuar sipërfaqe qe ndimojne procesin e mësimdhënies si dhe hapësira e për mbjellje bimësh te ndryshme. Hapesira të mëdha të peizazhit me materiale te ngurta duhen të shmangur.

Hapesira perimetrale e shkolles ne teresi duhet te jete e rrethuar me mure te ulet dhe kangjella ose teresisht kangjella hekuri me lateresi minimale 2m.

Rrugët dhe qasja e automjete shkolle duhet të mbahet në minimum, gjithsesi duhet siguruar aksesin ne parkimin e shkollës dhe ne hyrjen kryesore te shkollës. Ku ajo është e pashmangshme duhet të ketë një dallim të qartë fizike (me trutuar) mes rrugëve për këmbësorë dhe rrugëve per automjeteve.

Aty ku eshte e mundur te parashikohen hapesira per parkim per rreth 20% te stafit te shkolles dhe te paktën një hapësirë parkimi duhet të jetë e rezervuar për persona me aftësi te kufizuara (PAK).

Ne terrenet sportive, sipas normativave te projektimit dhe ndertimit, te perdoren materiale shtresash dhe rrethimi qe plotesojne kushtet e sigurise fizike. Te tilla si shtresat absorbuese te goditjeve gjate rënies (tartan), materiale mbrojtese ne kolonat e koshave te basketbollit, apo rrethimi i fushave dhe kudo tjeter ku kryen aktivitete fizike.

Dy objektet shkollore duhet te kene oborre te ndara .

Ne oborrin e shkolles te parashkohet edhe projektohet instalimi i nje vepre artistike qe te sherbeje si nje element identifikues dhe orjentues i shkolles ne komunitet.

Ne cdo shesh eshte i domosdoshem krijimi i nje fushe volejboli dhe nje fushe basketbolli, ku mund te jene te vencanta ose te integruara, si dhe i këndit

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
gjimnastikor. Ne rastet kur sipërfaqja e terrenit të lejon mundësi për të krijuar
ambiente të tjera sportive, mund të parashikohen fusha minifutbolli, tenisi etj.

3.3 Materiale didaktike

Mbi bazën e shkresës së ardhur nga Instituti i Zhvillimit të Arsimit, me nr. 340
prot., datë 29.05.2017, protokolluar pranë Bashkisë Tiranë me nr. 16532/1 prot.,
datë 08.06.2017, materialet didaktike që do të vihen në dispozicion nga operatori
ekonomik fitues për këtë shkollë, do të kenë specifikimet e mëposhtme:

- Për laboratorët e Informatikës

NR.	EMËRTIMI I PAJISJES	NJËSIA/SASIA	SPECIFIKIMET TEKNIKE
35	TABLETA PRESTIGIA	40 copë	PRESTIGIO MULTIPAD Internal Memory Size 25GB, RAM 2GB
36	KOMPJUTERA	40 copë	HDD 160 GB/250 GB Procesor Core 2 Duo 30GH ₂ Ram (2-4) GB Monitor 19
37	SOFTUERI I PAKETAVE	40 copë	Office 2013, EËNDOËS 7
38	KLIENT PËR TEKSTIT ELEKTRIK	40 copë	
39	LAPTOP LENARE LENOVO	1 copë	Lenovo - 15.6" Laptop - Intel Core i3 - 6GB Memory - 1TB Hard Drive PROCESSOR I5, 8GB RAM, KARTË GRAFIKE INTEL 4000

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

40	DOLLAP PËR TABLETA	1 copë	
41	UPS INTERNET	1 copë	650V PER SECILIN
42	PROJEKTOR	1 copë	EPSON 673595
43	RENTER	1 copë	FG-60 D
44	ËEB CHANGE SERVER APLIANSYUS		HP Server G5 ose G6
45	CACHEBOX	1 copë	170
46	ËIRELESS		HPMSM 430
47	RACK	1 copë	22U PËRMASAT 600X1000
48	RRJET KABLLOR	1 copë	
49	SËITCH 24 PORT		24 PORT POE GIGABIT
50	HP	1 copë	2530-24G-POEE+SËITCH
51	PRESENTATION ËHITEBOARD	2 copë	

- Për laboratorët e Biologjisë

Nr.	Emërtimi	Jetëgjatësia në vite	Njësia	Sasia	Specifikimet teknike
1	Aparat per fotosintezën	10	Cope	1	Balloni prej qelqi,proveza e shkallezuar me tape zmerili,me udhësuesin e përdorimit
2	Retroprojektor	20	Cope	1	Rryma: AC110/220 V 60/50Hz, Fuqia 350W permasa 285 x 285 mm, distanca e projektimit 1.5-3.5 m,Lartësia ~300 mm, llampa halogjene 24V 300W
3	Meter shirit	10	Cope	5	1-2 m
4	Busulla	15	Cope	10	ø 40-50 mm
5	Rrjeta entomologjike	5	Cope	10	rrëth metalik,rrjete poliestër,shkop plastmas
6	Gjilpera entomologjike	1	cope	200	metalike,te emaluara me ngjyre, 40mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

7	Gota kimike me nxenesi te ndryshme	5	komplet	5	qelq,me leftytje,te graduara,50ml deri 500ml
8	Cilindra qelqi me nxenesi te ndryshme	5	komplet	5	qelq,me leftytje,te shkallezuara,10ml deri 250ml
9	Kapese provezash	15	Cope	10	material druri
10	Ene plastike me kapak lupe per koleksionimin e kandrrave, insekteve, etj	15	Cope	10	Kapaku prej xhami organik me lupe ø40mm-60mm,3x ose 5x
11	Llambe alkooli	10	Cope	10	qelq standart me kapak plastmasi
12	Lupa dore	10	Cope	10	zmadhimi 2x ,3x
13	Mbajttese provezash	15	Cope	10	standart,materiali prej druri ose plastik ø18-20mm
14	Pikatore	5	Cope	10	Qelq + gome
15	Pipeta te shkallezuara	5	komplet	10	Qelq me ø 900mm
16	Pjata Petri	5	Cope	10	Qelq,pa buze
17	Proveza 12 x 100mm	5	Cope	100	Qelq,pa buze
18	Proveza 16 x 150mm	5	Cope	200	Qelq, me tape zmerili
20	Termometer ajri	10	Cope	5	me alkool 0-40 °C
21	Termometer laborator 0-50°C dhe -10-110°C	10	Cope	10	me alkool
22	Trazues qelqi	5	Cope	10	Qelq, gjatesia 200mm
23	Xhama sahati	5	Cope	10	Qelq, ø70mm
24	Komplet mjeteshe preparimi (me 7 aksesore)	10	komplet	10	Me aksesore: bisturi, gershere, gjilpere preparimi, pincete
25	Lama	2	Kuti	5	Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
26	Lamela	2	Kuti	5	20mm x 20mm
27	Mikroskop biologjik	10	Kuti	10	Me zmadhim mbi 600 here, okular, tre objektive
28	Alkool per djegie	1	Shishe	5L	l cnatyrar,teknik 92-96 Grade
29	shishe pikatore 60 ml pa ngjyre	1	Cope	10	me zmeril
30	shishe pikatore 60 ml me ngjyre	2	Cope	10	me zmeril
19	Shishe qelqi per lengje, pa ngjyre 60 ml	1	Cope	20	me tape zmerili
	Shishe qelqi per lengje, me ngjyre 60 ml	5	Cope	20	me tape zmerili
31	Poca konike me nxenesi te ndryshme	5	Cope	20	qelq,me leftytje,50ml deri 500ml
32	Hinka	5	Cope	10	Qelq, ø75mm
33	Kuti per lama	5	Cope	5	kuti plastmasi me 25 vende te ndara
34	Kamje pirosti	2	Cope	10	metalike me tre kembe
35	Rrjeta qeramike	15	Cope	10	rrjeta metalike me qeramike
36	Leter filtri	1	kuti	3	ø 120 mm, kutia me 100 cope

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

37	Tava diseksioni	10	Cope	10	tave metalike me dyll ose parafine
38	Peshore gjysem analitike me gure peshash	10	Cope	2	Kapaciteti maksimal 1000g, Ndjeshmeria 50mg, toleranca gabimit 1.5, ø120mm
39	Piseta larese	10	Cope	10	Plastike me gyp qelqi
40	Stativ laborator me aksesore	15	komplet	5	Bazamenti + shufra+rreth metalik+shtrenguese+fiksuese
41	Furce per larjen e eneve	1	Cope	10	me fije plastike
42	Luge shpatull	10	Cope	10	porcelan
43	Pezafiltra	5	Cope	10	Qelq, forme e ulet, 50mm x 30mm
44	Enë për Akuarium dhe Inkubatorë	5	Cope	2	Qelq, formë katrore
45	Havan porcelani	10	Cope	3	me shtypes ø 90 mm
	Reagente kimike				Per te gjithë listen e reagenteve duhen permbushur keto specifikime:
46	Acid askorbik	1	Shishe	100g	
47	Acid etanoik (Acid acetik)	1	Shishe	100ml	Reagent i klasifikimit "p" . Te ambalazhuar sipas rregullave te teknikes se sigurimit.
48	Amidon i tretshem	1	Shishe	200g	Etiketa duhet te kete :Emertimin, formulen kimike,daten e skadences
49	Etanol 96°	1	Shishe	500ml	masen molare, sasine, shenjat e rrezikshmerise
50	Formaline	1	Shishe	1000ml	
51	Hidrogjen karbonat natriumi	1	Shishe	100g	
52	Hidroksid amoni	1	Shishe	250ml	
53	Hidroksid kalciumi	1	Shishe	100g	
54	Metil violet	1	Shishe	25g	
55	Kloroform	1	Shishe	250ml	
56	Klorur kalciumi	1	Shishe	100g	
57	Klorur kaliumi	1	Shishe	100g	
58	Parafine	1	Qese	200g	
59	Tretesire Fehling A	1	Shishe	250 ml	
60	Tretesire Fehling B	1	Shishe	250 ml	
61	Reaktiv Biureti	1	Shishe	250 ml	
62	Tartrat kaliumi e natriumi	1	Shishe	100g	
63	Tetraborat natriumi (Boraks)	1	Shishe	200g	
64	Tretesire jodo-jodur kaliumi	1	Shishe	250ml	
65	Tretesire fenoltaleine	1	Shishe	100ml	
66	Citrat natriumi	1	Shishe	100g	
67	Ieter indikator pH	1	kuti	2	pH 0-14
	Preparate Mikroskopike				

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

68	Algat – (Chlamydomonas – njeqelizoret)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
69	Algat - (Spirogyra me kloroplaste ne nje qelize)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
70	Amphioxus – gojerrumbullaktet. (Individ i maturuar)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
71	Bakteret - (lloje bakteresh)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
72	Bliri (Tiglia). Prerje terthore e kercellit te dykotiledoneve.	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
73	Bretkosa – Zhvillimi larvar (10mm)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
74	Bretkosa – Zhvillimi larvar (3mm)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
75	Epiteli i gojes se njeriut	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
76	Euglena	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
77	Ganglioni nervor (me fibrat nervore dhe qelizat nervore)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
78	Gjaku i njeriut	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
79	Indi dhjamor	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
80	Indi epitelial – (i thjeshte, me nje shtrese)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
81	Indi kockor. Prerje terthore	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
82	Indi muskolor i lemuar	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
83	Indi muskolor i shtresuar	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
84	Indi nervor – nervi, prerje terthore e gjatesore	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
85	Kembe te ndryshme kandrrash	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
86	Lule dielli (Heliantus). Prerje e rrenjes se maturuar te dykotiledoneve.	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
87	Misri (Zea mays). Prerje terthore tipike e kercellit monokotiledon	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
88	Mushkerite e njeriut. Pamje e pergjithshme	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
89	Mushkonja – Aparati i gojes	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
90	Palca e kurrizit	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
91	Paramecium – Ndertimi i pergjithshem	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
92	Paramecium – riprodhimi	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
93	Pisha (Pinus) – Prerje e gjethes	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

94	Planktonet (Cyclopus)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
95	Planktonet (Daphnia)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
96	Qepa (Allium). Prerje gjatesore, epiderma, qeliza dhe berthama.	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
97	Qepa (Allium).Tip rrenje ne nivele te ndryshme e njekotiledoneve	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
98	Shiriti i kaut (koka)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
99	Shiriti i kaut (proglotidet e pjekura)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
100	Syhti (Prerje terthore)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
101	Tipe te ndryshme poleni. Prerje mesore te shumellojshme	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
102	Veshka e njeriut - prerje	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
103	Zambaku (Lilium). Prerje terthore tipike e gjetheve te monokotiledoneve.	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
104	Zorra e holle. Prerje terthore	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
105	Arterie, vena	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
106	Berthama e qelizes	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
107	Ezofagu	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
108	Fshikeza e temthit	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
109	Gjak bretkose	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
110	Gjak lepuri	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
111	Gjak pellumbi	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
112	Gjak peshku	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
113	Gjendra e hipofizes	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
114	Gjendra limfatike, seksion	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
115	Gjendra tiroide	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
116	Gjendrat e qumeshtit	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
117	Kloroplastet	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
118	Kromozomet	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
119	Lekura e njeriut me gjendrat e djerses	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
120	Melcia e njeriut	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
121	Mitoza	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
122	Pankreasi, ishujt e Langerhansit	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
123	Shtylla kurrizore	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
124	Spermatozoid njeriu, njolle sperme	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
125	Testet e njeriut	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

126	Trakea, prerje gjatesore	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
127	Uterusi i lepurit	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
128	Uterusi tek njeriu	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
	Preparate likuide				
129	Diseksioni i hardhucës	10	cope	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm
130	Diseksioni i pules	10	cope	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm
131	Diseksioni i lepurit	10	cope	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm
132	Diseksioni i bretkoses	10	Cope	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm
133	Diseksioni i peshkut	10	cope	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm
	Modele Biologjike (Plastike)				
134	Arkeopteriks (modeli i fosilit)	15	cope	1	Reliev PVC, 400 x 300 mm
135	Arkeopteriks (modeli i shpendit)	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, 300x 400 mm
136	Busti anatomik i njeriut me koke dhe pjese te çmontueshme 85 cm	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, gjatesia 850 mm, me pjese te cmontueshme, me suport PVC
137	Glomerulat	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike,250 x 350 mm
138	Krahasim i gjymtyreve tek vertebroret	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, i zmadhuar, i gjymtyreve te 5 llojeve te vertebrorëve
139	Laringu	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike,i zmadhuar
140	Modeli i ADN -se (helikoidale)	15	cope	1	PVC,ngjyruës jo toksike, me pjese te montueshme,
141	Prerja terthore e gjethes	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, 300x 400 mm
142	Prerja terthore e kercellit	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, 300x 400 mm
143	Modeli i lules dikotiledone	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike,180x 300 x 60 mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

144	Modeli i lules monokotiledone	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,250 x 350 mm
145	Prerja terthore e rrenjes	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 300x 400 mm
146	Ndertimi i syrit	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,Veshi i jashtem, i mesem, i brendshem zmadhimi 6 here,kockat e degjimit, gypi,kanalet etj
147	Ndertimi i trurit	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me dy hemisferat te ndara,2 lente te levizshme, dhe pjeset perberese te cmontueshme, zmadhimi 3 here
148	Ndertimi i veshit	15	cope	1	Model ne bazoreliev prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,70here i zmadhuar, qimet, epiderma, gjendrat e djerses-dhjamore etj.
149	Ndertimi i zemres	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me 3 pjese te cmontueshem, zmadhimi 3-4 here
150	Nefronet	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar
151	Nofullat, dhembet	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, nofulla e poshteme me dhembet e levizshem
152	Prerja terthore e kokes	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,250 x 350 mm
153	Prerja terthore e lekures	15	cope	1	Model ne bazoreliev prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,70here i zmadhuar, qimet, epiderma, gjendrat e djerses-dhjamore etj.
154	Sistemi urinar	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar
155	Skeleti i njeriut 85cm	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, gjatesia 850 mm, me bazament metal
156	Modeli i qelizes bimore	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 180x 300 x 60 mm
157	Veshka	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me pjese te cmontueshem ku duken :levorja,piramidat,kupa,ujehollerrjedhesi etjzmadhimi 3-4 here
158	Modeli i qelizes shtazore	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 180x 300 x 60 mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

159	Superstruktura e qelizës (me organelat qelizore)	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, 700 x400 x500 mm
160	Aparati i tretjes	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, me pjesë të cmontueshëm, zmadhimi 3-4 here
161	Modeli i proteines	15	cope	1	PVC, ngjyruës jo toksike, me pjesë të montueshme,
162	Modele të nukleotideve të thjeshtuara për nxënësit	15	kuti	10	PVC, ngjyruës jo toksike, me pjesë të montueshme
163	Krahasimi i zemrës tek vertebrorët	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, i zmadhuar, i trurit të 5 llojeve të vertebrorëve
164	Krahasimi i trurit tek vertebrorët	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, i zmadhuar, i zemrës të 5 llojeve të vertebrorëve
165	Modeli i melcise me shpretken të mëdha pankreasin dhe duodenin	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, i zmadhuar,
166	Modeli i neuronit	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, i zmadhuar,
	Tabela muri mesimore				Permbajtja e tabelave në përputhje me kërkesat e programit. Në gjuhën shqipe
167	Aparati i degjimit	10	cope	1	Një ose dyfaqeshe me material të plastifikuar ose banner
168	Aparati i ekskretimit	10	cope	1	Me shinë plastike dhe varëse të lëvizëshme
169	Aparati i frymëmarrjes	10	cope	1	70cm x 100cm
170	Aparati i të parit	10	cope	1	
171	Aparati i tretjes	10	cope	1	
172	Dhembet e njeriut	10	cope	1	
173	Struktura e ADN - së	10	cope	1	
174	Evolucioni i botes shtazore	10	cope	1	
175	Lindja e refleksëve të kushtezuara	10	cope	1	
176	Melçia-organ ndihmes i aparatit të tretjes	10	cope	1	
177	Muskujt e njeriut	10	cope	1	
178	Ndërtimi anatomik i kockës	10	cope	1	
179	Ndërtimi i lules tek bimët fareveshura (Angjiospermat)	10	cope	1	
180	Organet gjinitale femerore	10	cope	1	
181	Organet gjinitale mashkullore	10	cope	1	
182	Pamja e jashtme e zemrës	10	cope	1	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

183	Perberja e gjakut	10	cope	1	
184	Piramida ekologjike	10	cope	1	
185	Pjeset perberese te lekures	10	cope	1	
186	Pozicionet e fetusit para lindjes	10	cope	1	
187	Riprodhimi I qelizave - Mitoza	10	cope	1	
188	Riprodhimi I qelizave seksuale - Mejoza	10	cope	1	
189	Sistemi i qarkullimit te gjakut	10	cope	1	
190	Sistemi nervor	10	cope	1	
191	Sistemi nervor vegjetativ	10	cope	1	
192	Skeleti i njeriut	10	cope	1	
193	Struktura e qelizes bimore	10	cope	1	
194	Struktura e qelizes shtazore	10	cope	1	
195	Trashegimia Mendeliane (Ligji i pare i Mendelit)	10	cope	1	
196	Trashegimia Mendeliane (Ligji i dyte i Mendelit)	10	cope	1	
197	Trashegimia Mendeliane (Ligji i trete i Mendelit)	10	cope	1	
198	Semundja e AIDS -it	10	cope	1	
199	Droga	10	cope	1	
200	Demet e alkoolit	10	cope	1	
201	Demet nga duhani	10	cope	1	
202	Biosinteza e proteinave	10	cope	1	
203	Biomat e rrulluzit tokesor	10	cope	1	
204	Ndotja e ajrit : Smogu	10	cope	1	
205	Ndotja e ajrit : Monoksidi i karbonit dhe dioksidi i sqfurit	10	cope	1	
206	Ndotja e deteve	10	cope	1	
207	Shkaterrimi i pyjeve tropikale	10	cope	1	
208	Zinxhiri ushqimor ne det	10	cope	1	
209	Piramida ushqimore ne liqen	10	cope	1	
210	Ekosistemet pyjore	10	cope	1	
211	Mbrojtja e mjedisit nga mbetjet	10	cope	1	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Për laboratorë Kimie

REAGENTË KIMIKË					Specifikimet teknike
Emertimi	Jetëgjatësia	Njësia	Sasia		Për të gjithë listën e reagentëve duhen përbushur këto specifikime:
1Acid Salicilik	1	shishe	100g		Reagent i klasifikimit "p" . Te ambalazhuar sipas rregullave te teknikes se sigurimit. Etiketa duhet te kete :Emertimin, formulen kimike,daten e skadences masen molare, sasine, shenjat e rrezikshmerise
2Acid benzoik	1	shishe	100g		
3Acid oleik	1	shishe	250ml		
4Anhidrid etanoik	1	shishe	250ml		
5Acid etanoik glacial	1	shishe	500ml		
6Acid etandioik	1	shishe	200g		
7Acid fosforik 85%	1	shishe	250ml		
8Acid klorhidrik 36%	1	shishe	2000ml		
9Acid metanoik	1	shishe	250ml		
10Acid nitrik 63%	1	shishe	500ml		
11Acid silicik	1	shishe	100g		
12Acid sulfurik 98%	1	shishe	1000ml		
13Acid sulfanilik	1	shishe	50g		
14Acid perklorik 65%	1	shishe	100ml		
15Alumin (pluhur)	1	shishe	50g		
16Amidon i tretshem	1	shishe	100g		
17Aniline	1	shishe	100ml		
18Baker (copa)	1	shishe	100g		
19Baker – pluhur	1	shishe	100g		
20Benzen	1	shishe	250ml		
21Bromitol blu	1	shishe	25g		
22Brom (uje bromi)	1	shishe	100ml		
23Bromur kaliumi	1	shishe	200g		
24Butanool- 1	1	shishe	100ml		
25Cikloheksan	1	shishe	100ml		
26Dekstrine	1	shishe	100g		
27Dihidrogjen fosfat natrimumi	1	shishe	100g		
28Dikromat amoni	1	shishe	200g		
29Dikromat kaliumi	1	shishe	100g		
30Dikromat natrimumi	1	shishe	100g		
31Dikloretan	1	shishe	100ml		
32Etanol 96% (alkool etilik)	1	shishe	500ml		
33Etanol i cnatyruar	1	shishe	5 L		

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

34	Etanoat etili	1	shishe	250ml	
35	Eter dietilik	1	shishe	250ml	
36	Etanoat natriumi	1	shishe	200g	
37	Etanoat plumbi	1	shishe	200g	
38	Etanoat kalciumi	1	shishe	200g	
39	Fosfat kalciumi	1	shishe	200g	
40	Florur kalciumi	1	shishe	100g	
41	Fenol	1	shishe	100g	
42	Fenolftaline	1	shishe	250ml	
43	Ferricianur kaliumi	1	shishe	100g	
44	Ferrocianur kaliumi	1	shishe	100g	
45	Formaldehide (aldehid formik)40%	1	shishe	250ml	
46	Fosfor i kuq	1	shishe	50g	
47	Fosfat natriumi	1	shishe	100g	
48	Hekur pluhur	1	shishe	200g	
49	n – Hekzan	1	shishe	100ml	
50	Hidrogjen fosfat natriumi	1	shishe	100g	
51	Hidroksid amoni (uje amoniakor 25%)	1	shishe	500ml	
52	Hidroksid kalciumi	1	shishe	200g	
53	Hidroksid kaliumi	1	shishe	200g	
54	Hidroksid natriumi	1	shishe	500g	
55	Indikator universal pH: 0-14 (Deftues)	1	Kuti	3	
56	Jod (kristale)	1	shishe	50g	
57	Jodat kaliumi	1	shishe	100g	
58	Jodur kaliumi	1	shishe	100g	
59	Kalcium (metalik)	1	shishe	50g	
60	Kalium (metalik)	1	shishe	25g	
61	Karbamide (ure)	1	shishe	100g	
62	Karbon aktiv	1	shishe	25g	
63	Karbonat amoni	1	shishe	100g	
64	Karbonat natriumi	1	shishe	200g	
65	Karbonat kalciumi (granula)	1	shishe	200g	
66	Karbonat kalciumi (pluhur)	1	shishe	200g	
67	Karbur kalciumi	1	shishe	200g	
68	Kallaj-kokerr (granule)	1	shishe	100g	
69	Klorat kaliumi	1	shishe	500g	
70	Klorur amoni	1	shishe	200g	
71	Klorur bakri (II)	1	shishe	100g	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

72	Klorur bariumi	1	shishe	200g	
73	Klorur hekuri (III)	1	shishe	200g	
74	Klorur kalciumi i hidratuar	1	shishe	200g	
75	Klorur kaliumi	1	shishe	100g	
76	Klorur magnezi	1	shishe	100g	
77	Klorur natriumi	1	shishe	200g	
78	Klorur plumbi	1	shishe	100g	
79	Klorur nikeli	1	shishe	100g	
80	Klorur kallaji (II)	1	shishe	100g	
81	Klorur kadmiumi	1	shishe	100g	
82	Klorur litiumi	1	shishe	100g	
83	Klorur stronciumi	1	shishe	100g	
84	Klorur alumini	1	shishe	100g	
85	Klorur zinku	1	shishe	200g	
86	Kripe Mohri	1	shishe	100g	
87	Kromat kaliumi	1	shishe	100g	
88	Kromat natriumi	1	shishe	100g	
89	Ksilen	1	shishe	250ml	
90	Leter lakmushi blu	1	Kuti	3	
91	Leter lakmushi e kuqe	1	Kuti	3	
92	Leter filtri 120mm	1	pako	3	
93	Magnez (pluhur)	1	shishe	50g	
94	Magnez (shirit)	1	m	5	
95	Metanol (Alkool metilik)	1	shishe	250ml	
96	Metiloranzh (indikator)	1	shishe	25g	
97	Metil i kuq (indikator)	1	shishe	25g	
98	Natrium (metalik)	1	shishe	50g	
99	Nitrat amoni	1	shishe	200g	
100	Nitrat alumini	1	shishe	100g	
101	Nitrat argjendi (kristale)	1	shishe	25g	
102	Nitrat bakri	1	shishe	100g	
103	Nitrat bariumi	1	shishe	100g	
104	Nitrat kobalti	1	shishe	100g	
105	Nitrat kaliumi	1	shishe	200g	
106	Nitrat natriumi	1	shishe	200g	
107	Nitrat plumbi	1	shishe	200g	
108	Nitrit natriumi	1	shishe	100g	
109	Nitrobenzen	1	shishe	250ml	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

11	0	Oktanol – 1	1	shishe	100ml	
11	1	Oksid alumini	1	shishe	200g	
11	2	Oksid bakri (II)	1	shishe	200g	
11	3	Oksid hakuri (III)	1	shishe	200g	
11	4	Oksid kalciumi (granula)	1	shishe	200g	
11	5	Oksid kromi (VI)	1	shishe	100g	
11	6	Oksid fosfori (V)	1	shishe	100g	
11	7	Oksid mangani IV. (Dioksid mangani)	1	shishe	200g	
11	8	Oksid magnezi	1	shishe	200g	
11	9	Oksid plumbi (IV)	1	shishe	100g	
12	0	Oksid zinku	1	shishe	200g	
12	1	Parafine	1	shishe	200g	
12	2	Permanganat kaliumi	1	shishe	500g	
12	3	Propantriol 1,2,3, (Glicerine)	1	shishe	250ml	
12	4	Propanon	1	shishe	250ml	
12	5	Peroksid natriumi	1	shishe	100g	
12	6	Squfur (pluhur)	1	shishe	100g	
12	7	Sulfat amoni	1	shishe	200g	
12	8	Sulfat alumini	1	shishe	200g	
12	9	Sulfur karboni	1	shishe	100ml	
13	0	Sulfur amoni	1	shishe	100ml	
13	1	Sulfur natriumi	1	shishe	100g	
13	2	Sulfat kromi	1	shishe	100g	
13	3	Sulfit natriumi	1	shishe	200g	
13	4	Sulfat bakri i hidratuar	1	shishe	500g	
13	5	Sulfat hekuri (II)	1	shishe	100g	
13	6	Sulfat kalciumi	1	shishe	100g	
13	7	Sulfat kaliumi	1	shishe	100g	
13	8	Sulfat nikeli	1	shishe	100g	
13	9	Sulfat magnezi	1	shishe	100g	
14	0	Sulfat natriumi	1	shishe	100g	
14	1	Sulfat zinku	1	shishe	100g	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

1					
14					
2	Sulfocianur amoni	1	shishe	100g	
14					
3	Sulfocianur kaliumi	1	shishe	100g	
14					
4	Sulfur hekuri	1	shishe	100 g	
14					
5	Sulfur kaliumi	1	shishe	100g	
14					
6	Shap alumini	1	shishe	100g	
14					
7	Shap kromi	1	shishe	100g	
14					
8	Tartrat kaliumi e natriumi	1	shishe	100g	
14					
9	Tetraklormetan (tetraklorur karboni)	1	shishe	100ml	
15					
0	Terpentine	1	shishe	100ml	
15					
1	Tiosulfat natriumi	1	shishe	100g	
15					
2	Triklormetan (kloroform)	1	shishe	100ml	
15					
3	Toluen	1	shishe	100ml	
15					
4	Zink i kokerrzuar (granula)	1	shishe	200g	
15					
5	Zink pluhur	1	shishe	100g	
	Aparate didaktike dhe mjete matese				
	Emertimi		Njesia	Sasia	
15					
6	Aparat Kipp	10	cope	2	tip klasik me gyp sigurimi 125ml
15					
7	Aparate te thjeshta Kipp	5	cope	5	me gyp sigurimi me bule
	Pajisje per percueshmerine elektrike te elektroliteve	5	cope	5	me elektroda karboni
15					
8	Pajisje per filtrime ne zbrazeti	5	cope	2	erlenmayer bunsen, hinka porcelani, pompa qelqi
15					
	Aparat per distilimin e lengjeve	5	cope	3	me gyp sigurimi
16					
	Aparat per elektrolizen e ujit (Voltameter Hoffman)	10	cope	3	me dy ellektroda , rryma e vazhduar 6-12V
16					
	Aparat per sintezen e ujit (Eudiometer)	10	cope	1	me shkallezim, qelq
16					
	Pajisje te thjeshta per studimin e vetive te gazeve	5	cope	10	qelq zjarrrdures
16					
	Pajisje te thjeshta per gaze qe nuk treten ne uje	5	cope	10	qelq zjarrrdures
16					
	Pajisje te thjeshta per gatitje gazesh me te rende se	5	cope	10	qelq zjarrrdures

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

	ajri				
16	Pajisje te thjeshta per gatitje gazesh me te lehte se ajri	5	cope	10	qelq zjarrrduries
16	Pajisje te thjeshta per djegien e gazeve	5	cope	10	qelq zjarrrduries
16	Pajisje me spekter te gjere perdorimi	5	cope	10	qelq zjarrrduries
16	Aparat per elektrolizen e kriperave	5	cope	5	Gypi qelqi U, elektrodas karbon
17	Aparat per gatitjen e klorit, klorurit te hidrogjenit	5	cope	1	Balloni qelq 500 ml, gyp sigurimi qelq, gyp Z
17	Aparat per gatitjen e hidrokarbureve	5	cope	1	Erlenmayer 800 ml, Hinka separatore qelq,
17	Aparat per demonstrimin e elementit galvanik (me Galvanometer)	5	cope	3	Gota qelqi 100 ml, elektrodas zink dhe baker,
17	Barometer metalik	15	cope	1	tip standart
17	Higrometer ose Psikrometer (me termometer)	15	cope	1	tip standart
17	Kalorimeter	15	cope	10	400mm , ø20mm,alumin
17	Areometer (dendesimates) per lengje me d<1	15	cope	5	me alkool
17	Areometer (dendesimates) per lengje me d>1	15	cope	5	me alkool
17	Termometra laborator -10-100°C	5	cope	10	me alkool
17	Termometra laborator 0-200°C	5	cope	5	me alkool
18	PH-meter	15	cope	1	pH 0-14.0pH me resolution pH:0.1ph
	Qelqurina				
18	Adaptues (Alunge)	5	cope	2	qelq zjarrrduries
18	Bureta per acide 25 ml ose 50 ml	5	cope	10	me rubinet qelqi
18	Bureta per baza 25 ml ose 50 ml	5	cope	10	me gyp gome e qelqi
18	Cilindra mates 10 ml	5	cope	10	te shkallezuar me leftyje
18	Cilindra mates 25 ml	5	cope	10	te shkallezuar me leftyje
18	Cilindra mates 50 ml	5	cope	10	te shkallezuar me leftyje
18	Cilindra mates 100 ml	5	cope	10	te shkallezuar me leftyje
18	Cilindra mates 250 ml	5	cope	2	te shkallezuar me leftyje
18	Cilindra mates 500 ml	5	cope	2	te shkallezuar me leftyje
19	Cilindra mates 1000 ml	5	cope	2	te shkallezuar me leftyje

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

19	1	Eksikator	5	cope	2	qelq, me zmeril
19	2	Ftohes i drejte	5	cope	2	tip Liebih
19	3	Gota kimike (Bekera) 50 ml	5	cope	10	forme e larte, te graduara, me lefytye
19	4	Gota kimike (Bekera) 100 ml	5	cope	10	forme e larte, te graduara, me lefytye
19	5	Gota kimike (Bekera) 250 ml	5	cope	10	forme e larte, te graduara, me lefytye
19	6	Gota kimike (Bekera) 500 ml	5	cope	5	forme e larte, te graduara, me lefytye
19	7	Gota kimike (Bekera) 800 ml	5	cope	2	forme e larte, te graduara, me lefytye
19	8	Gota kimike (Bekera) 1000 ml	5	cope	2	forme e larte, te graduara, me lefytye
19	9	Gypa qelqi me diameter te ndryshem	5	kg	1	qelq, me diameter te ndryshem
20	0	Gypa qelqi ne trajte T	5	cope	10	qelq, me diameter te ndryshem
20	1	Gypa qelqi ne trajte Y	5	cope	10	qelq, me diameter te ndryshem
20	2	Gypa thares	5	cope	5	qelq, me diameter te ndryshem
20	3	Gypa sigurimi me bule	5	cope	5	me 1 bule
20	4	Hinka qelqi Ø 75 mm	5	cope	10	bishtshkurter
20	5	Hinka qelqi Ø 90 mm	5	cope	5	bishtshkurter
20	6	Hinka ndarese (separatore) 125 ml	5	cope	10	me tape zmeril
20	7	Hinka ndarese (separatore) 250 ml	5	cope	5	me tape zmeril
20	8	Hinka ndarese (separatore) 500 ml	5	cope	2	me tape zmeril
20	9	Kembana qelqi me tape	5	cope	2	me tape zmeril
21	0	Kristalizatore Ø=180mm, h=900 mm	5	cope	10	me lefytye
21	1	Kristalizatore Ø=90mm, h=401 mm	5	cope	10	me lefytye
21	2	Kollone tharese	5	cope	2	me gryke zmerili
21	3	Lamba alkooli	5	cope	15	me kapak plasmasi
21	4	Mikrobureta	5	cope	2	me rubinet
21	5	Pjata Petri (komplet)	5	cope	10	Ø 90mm
21	6	Pipeta (Pipeza) te shkallezuara 1ml ose 2 ml	5	cope	10	qelq, tip standart
21	7	Pipeta (Pipeza) te shkallezuara 5ml	5	cope	10	qelq, tip standart
21	8	Pipeta (Pipeza) te shkallezuara 10ml	5	cope	5	qelq, tip standart
21		Pipeta (Pipeza) te	5	cope	5	qelq, tip standart

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

9	shkallezuara 25ml				
22	Pipeta te taruara 01ml ose 2ml	5	cope	10	qelq, tip standart
22	Pipeta te taruara 15ml	5	cope	10	qelq, tip standart
22	Pipeta te taruara 215ml ose 20ml	5	cope	5	qelq, tip standart
	Poça fundrrumbullt 22(Ballona sferike) 3100 ml	5	cope	10	gryke ngushte
	Poça fundrrumbullt 22(Ballona sferike) 4250 ml	5	cope	10	gryke ngushte
	Poça fundrrumbullt 22(Ballona sferike) 5500 ml	5	cope	2	gryke ngushte
	Poça fundrrumbullt 22(Ballona sferike) 61000 ml	5	cope	2	gryke ngushte
22	Poça distilimi me 7gyp anesor	5	cope	2	gryke ngushte
22	Poça fundsheshte (Ballona me fund 8te sheshte) 100ml	5	cope	10	gryke ngushte
22	Poça fundsheshte (Ballona me fund 9te sheshte) 250ml	5	cope	10	gryke ngushte
23	Poça fundsheshte (Ballona me fund 0te sheshte) 500ml	5	cope	2	gryke ngushte
23	Poça fundsheshte (Ballona me fund 1te sheshte) 11000ml	5	cope	2	gryke ngushte
23	Poça konike (Erlenmajer) 50 ml	5	cope	10	te graduara,gryke ngushte
23	Poça konike (Erlenmajer) 100 3ml	5	cope	10	te graduara,gryke ngushte
23	Poça konike (Erlenmajer) 250 4ml	5	cope	10	te graduara,gryke ngushte
23	Poça konike (Erlenmajer) 500 5ml	5	cope	5	te graduara,gryke ngushte
23	Poça konike (Erlenmajer) 1000 6ml	5	cope	2	te graduara,gryke ngushte
23	Poça konike (Erlenmajer) me 7tape zmerili	5	cope	10	te graduara,gryke ngushte
23	Poça konike me gyp anesor (Erlenmajer 8Bunsen)	5	cope	2	te graduara,gryke ngushte
23	Proveza 12 x 120 9mm	5	cope	100	qelq zjarrdurues,me buze
24	Proveza 16 x 150 0mm	5	cope	200	qelq zjarrdurues,me buze
24	Proveza 18 x 100	5	cope	200	qelq zjarrdurues,me buze

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

1	mm				
24	Proveza 24 x 200				
2	mm	5	cope	50	qelq zjarrdurues,me buze
24	Poça te shenuar				
3	(taruar) 100 ml	5	cope	10	qelq, tip standart
24	Poça te shenuar				
4	(taruar) 250 ml	5	cope	10	me gryke zmerili
24	Poça te shenuar				
5	(taruar) 500 ml	5	cope	5	me gryke zmerili
24	Poça te shenuar				
6	(taruar) 1000 ml	5	cope	2	me gryke zmerili
24					
7	Pezafiltra	5	cope	10	me kapak zmerili
24					
8	Rubineta qelqi	5	cope	2	me zmeril
24	Trazues qelqi				
9	(axhitatore)	5	cope	10	200 mm
25	Shishe qelqi, me				
0	pikatore ,me				
6	zmeril pa ngjyre	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	Shishe qelqi, me				
1	pikatore ,me				
6	zmeril me ngjyre	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	Shishe qelqi, per				
2	reagente te lenget	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	me zmeril pa				
3	ngjyre 60 ml	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	Shishe qelqi, per				
3	reagente te lenget	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	me zmeril me				
4	ngjyre 60 ml	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	Shishe qelqi,me				
4	gryke te gjere,me	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	zmeril pa ngjyre				
5	60 ml	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	Shishe qelqi,me				
5	gryke te gjere,me	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	zmeril me ngjyre				
6	560 ml	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	Shishe Mariot (per				
6	uje te distiluar) 2,5	5	cope	2	specifikimi sic emertohet
25					
7	Xhama sahati	5	cope	10	specifikimi sic emertohet
	Modele				
	molekulare ose				
	kristalore				
25	Kompleti i				
8	modeleve	20	cope	1	valixhe, modelet prej gome dhe shufrat
25	molekulare				metalike
25	Modele				
9	mikromolekulare	20	cope	10	kuti,modelet prej gome dhe shufrat
26					metalike
0	Modeli i orbitalit				
1	atomik px	20	cope	1	Model plastik me elemente metalike
26	Modeli i orbitalit				
1	atomik py	20	cope	1	Model plastik me elemente metalike
26	Modeli i orbitalit				
2	atomik pz	20	cope	1	Model plastik me elemente metalike
26	Modeli orbitalit i				
3	hibridizimit sp ²	20	cope	1	Model plastik me elemente metalike
26	Modeli orbitalit i				
4	hibridizimit sp ³	20	cope	1	Model plastik me elemente metalike

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

	Mjete druri, gome, plastike				
26	Gypa gome (laboratori) me diameter 6 ÷ 8 mm	20	m	10	specifikimi sic emertohet
26	Kapese provezash	20	cope	20	materiali druri
26	Mbajtese pipetash	20	cope	10	materiali plastik
26	Mbajtese provezash	20	cope	10	materiali druri
26	Shishe larese plastike (piseta)	20	cope	10	plastike me gypin qelq
27	Tapa gome me diameter te ndryshem me vrimë	20	cope	50	nr 00,01,1,2,3
27	Tapa gome me diameter te ndryshem pa vrimë	20	cope	50	nr 00,01,1,2,3
	Pajisje metalike				h=150 mm, ø16 mm
27	Bek Bunsen	20	cope	1	standart
27	Kamje (pirosti)	20	cope	10	metalik
27	Krik laborator	20	cope	2	standart
27	Luge per djegie	20	cope	10	standart
27	Luge per substanca	20	cope	10	standart
27	Magnet ne forme patkoi	20	cope	1	standart
27	Masha per pote	20	cope	10	
27	Stativ laboratorik	20	cope	10	shufer, kontramorste, rrath metalik, fiksuese. Metalike
28	Peshore tekniko-kimike me kuti gurezash peshimi	20	cope	10	Kapaciteti maksimal 200g, Ndjeshmeria 0.1g, toleranca gabimit 1.5, diametri i taves ø90mm
28	Peshore gjysme analitike me kuti gurezash peshimi	20	cope	1	Kapaciteti maksimal 1000g, Ndjeshmeria 50mg, toleranca gabimit 1.5, diametri i taves ø120mm
28	Rrjete me geramike	20	cope	10	rrjete metalike dhe geramike
28	Shpuese tapash	20	cope	2	me 3 dimensione
28	Shtrenguese buretash me fiksues	20	cope	10	metalike
28	Shtrenguese per gypa me vidhe (Kapese Hoffman)	20	cope	5	metalike
28	Shtrenguese elastike per gypa gome (Kapese Mohr)	20	cope	5	metalike
	Mjete porcelani				
28	Havan porcelani		cope	5	porcelan

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

28	Hinke per filtrime 8he zbrazeti (hinke 8Buhner)	10	cope	2	porcelan
28	9Luge - shpatull	10	cope	10	porcelan
29	Kapsula (kupshore)	10	cope	10	porcelan
29	0porcelani	10	cope	10	porcelan
29	Krooxhiola (pote)	10	cope	10	porcelan
29	1porcelani	10	cope	10	porcelan
29	Trekendesha per vendosjen e	10	cope	10	porcelan dhe metalik
29	2poteve	10	cope	10	porcelan dhe metalik
	Pajisje e materiale te ndryshme				
29	Distilator laboratorik per uje	10	cope	1	2-3 litra ne ore, monofaze
29	3te distiluar	10	cope	1	2-3 litra ne ore, monofaze
29	Pajisje per prerjen 4e gypave te qelqit	10	cope	2	metalike me vidium
29	Furçe per larjen e	1	cope	10	metalike me fije plastike
29	5eneve	1	cope	10	metalike me fije plastike
29	Doreza -	1	cope	10	anti acide, anti alkali, anti korozeve
29	6mbrojtese	1	cope	10	anti acide, anti alkali, anti korozeve
29	Maska mbrojtese	5	cope	10	anti acide, anti alkali, anti korozeve
29	Xham mbrojtës	5	cope	10	anti acide, anti alkali, anti korozeve
29	Ushqyes rryme universal ose	10	cope	1	0-24V / 6A
29	9drejtues rryme	10	cope	1	0-24V / 6A
30	Mbajtese per 0kullim enesh	15	cope	2	metalike me kunj gome
30	Kutia e ndihmes 1se shpejte	2	komplet	1	me 7 aksesore, sipas rregullave te sigurimit teknik
30	Zjarrfikesa 2(ekstintore)	20	cope	1	me pluhur
30	Modeli dinamik per demonstrimin	15	cope	1	500 x 350 mm rryma 24V
30	3e orbitalit atomik	15	cope	1	500 x 350 mm rryma 24V
30	Karakteristikat kimiko-fizike dhe menyrat e perdorimit te	20	cope	1	ne gjuhen shqipe
30	4reagenteve kimike	20	cope	1	ne gjuhen shqipe
30	Udhezues per masat e teknikes	20	cope	1	ne gjuhen shqipe
30	5se sigurimit	20	cope	1	ne gjuhen shqipe
	Tabela mesimore				
30	Shenjat e rrezikshmerise se	15	cope	1	70cm x 100cm
30	6substancave	15	cope	1	70cm x 100cm
30	7kimike	15	cope	1	70cm x 100cm
30	Rregullat e sigurimit ne	15	cope	1	70cm x 100cm
30	laborator	15	cope	1	70cm x 100cm
30	8Metoda te ndarjes	15	cope	1	500 x 350 mm 24V
30	9se substancave	15	cope	1	500 x 350 mm 24V
30	Mjedisi acid -bazik	15	cope	1	70cm x 100cm
30	9I tretesires	15	cope	1	70cm x 100cm
31	Shperbashkimi	15	cope	1	70cm x 100cm
31	0elektrolitik	15	cope	1	70cm x 100cm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

31	1	Alkanet	15	cope	1	70cm x 100cm
31	2	izomeria	15	cope	1	70cm x 100cm
31	3	Tretshmeria e substancave kimike ne uje	15	cope	1	140cm x 100cm
31	4	Tabela e elementeve kimike (varianti i gjate)	15	cope	1	140cm x 100cm
31	5	Njesite baze te SI	15	cope	1	70cm x 100cm
31	6	Energjite e jonizimit te elementeve sipas grupeve A te sistemit periodik	15	cope	1	70cm x 100cm
31	7	Elektronegativiteti	15	cope	1	70cm x 100cm
31	8	Gjeometria e molekulave	15	cope	1	70cm x 100cm
31	9	Reaksionet elementare dhe ekuacioni i shpejtesise	15	cope	1	70cm x 100cm
32	0	Te dhena termodinamike per disa substanca	15	cope	1	70cm x 100cm
32	1	Konstante te ekuilibrave jonike	15	cope	1	70cm x 100cm
32	2	Produkti i tretshmerise	15	cope	1	70cm x 100cm
32	3	Potenciale te reduktimit	15	cope	1	70cm x 100cm
32	4	Marrdheniet e vlerave te numrave kuantike per n=4	15	cope	1	70cm x 100cm
32	5	Marrdheniet e molit	15	cope	1	70cm x 100cm
32	6	Tabela e elementeve kimike (varianti i gjate) per perdorim vetjak	15	cope	300	150mm x 300mm me palosje

- Për Fizikën

Nr.	Emërtimi i pajisjes	Njësia/sasia	Specifikimet teknike
1	MEKANIKA		
2	Aparat i thjeshtë për demonstrimin e rënies së lirë	1 copë	Sfera metalike ose plastike me $\varnothing$ (20-30)mm
3	Tubi i Njutonit	1 copë	Përdoret për të demonstruar pavarësinë e rënies së lirë nga masa dhe forma e trupit. Përbëhet nga një tub vakuumi, me një pupël dhe copë metalike

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

			brenda. Përmasat 5x105 cm, pesha 0,7 kg
4	Aparat per inercinë		
5	Aparat për lëvizjen rrotulluese në planin vertikal	1 copë	Demonstron shndërrimin e Ek në Ep. Përbëhet nga një ulluk metalik, i montuar mbi një bazament druri dhe një sferë metalike me $\varnothing$ (12-15)mm
6	Aparat për demonstrimin e fërkimit (Tribometër)	1 copë	Rrafshi me përmasa (81.5 x 10 x 2) cm, karroca me përmasa 10 x 8 x 4cm, 200g, me një rrotull me fërkim të vogël të fiksuar në njërin skaj të tij. Rrafshi mbështetet në kënde të ndryshme (0-45) gradë mbi një raportor metalik, me kunjë fiksues
7	Dinamometër , forcëmatës , (0-5) N	3 copë	Shkalla e matjes (0-5) (500g) ,
8	Dinamometër , forcëmatës (0-10) N	3 copë	Shkalla e matjes (0-10) (1000g)
9	Disku për ekuilibrin e momenteve	1 copë	Diametri jo më i vogël se 245mm,shkallëzimi 4x10-80
10	Enët komunikuese	1 komplet	4 gypa qelqi me forma dhe përmasa të ndryshme të montuara mbi një mbështetëse plastike ose druri
11	Gjysmësferat e Magdeburgut	1 komplet	Përbëhet nga dy gjysmësfera me diametër $\varnothing$ (100 – 110)mm, prej materiali metalik ose plastik, me tub vakuumi
12	Gurë peshimi me çengela	1 komplet	Kuti me 10 gurë metalik, me masa nga 10g deri në 500 g
13	Kalibër	2 copë	Pajisje metalike për matjen e gjatësive në mm
14	Karroçë laboratorike	4 copë	Me përmasa 290x140x90mm; 0.87kg. Pistë karroce (1.5x0.3m), 10 susta (50x15)mm 10 mbajtëse sustash, 10 korda elastike me unaza në fund 150mm gjatësi, rrota me kushineta me sferë, me fërkim të vogël
15	Komplet gypash kapilarë	1 komplet	Seri me tuba qelqi me diametra të ndryshëm
16	Kompleti i rrotullave	1 komplet	Pesha maksimale e lejuar 2kg
17	Kronometër	3 copë	Kronometër për përcaktimin e kohës në sekonda (Tip klasik mekanik ose dixhital)
18	Mikrometër	1 copë	Prej metali për matjen e gjatësive në mm
19	Pajisje për demonstrimin e forcave paralele (Leva)	1 copë	Përbëhet nga një vizore metalike (40-50)cm e gjatë, me vrimë dhe diametër (3,5-4,5)mm, e shkallëzuar Përdoret për të studiuar marrëdhëniet ndërmjet forcës, krahut të saj dhe momentit të forcës dhe shërben për të varur gurë peshash me çengela
20	Pajisje për demonstrimin e forcës së Arkimedit (Cilindri i dyfishtë i Arkimedit)	1 copë	Diametri $\varnothing$ 28mm, lartësia 55mm, masa e cilindrit 35 g, materiali plastik
21	Pajisje për demonstrimin e parimit të ruajtjes së energjisë mekanike	1 copë	Lartësia ~ 250 mm, përmasat e kompletit ~380x130x150mm, rrotulla $\varnothing$ 110mm.
22	Pajisje për demonstrimin e përhapjes së shtypjes në lëngje (Ligji i Paskalit)	1 copë	Sfera material çeliku, madhësia ~350 mm, pesha ~300 gram
23	Pompë vakumi dore	1 copë	Trysnia e vakumit duhet të jetë më e vogël se 6700 Pa
24	Pajisje për matjen e shtypjes në lëngje	1 copë	Shkallëzimi i përgjithshëm jo më pak se 24 cm, me qendër të shkallëzimit 0
25	Pe-Plumbçe	1 copë	Spango e varur në një
26	Peshore fizike-teknike me gurë peshimi	1 copë	Kapaciteti maksimal (200 – 300)g, ndjeshmëria 0.1g, toleranca e gabimit

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

			jo më shumë se 1.5, diametri i tavës $\varnothing(90-110)$ mm
27	Sfera të madhësive të ndryshme	1 komplet	Diametër (10-20)mm, metal çeliku
28	Sensor i shtypjes së gazit	1 copë	Kërkon sinjal proporcional me trysninë e gazit
29	Sensor i lëvizjes	1 copë	Shërben për të llogaritur distancat, që përshkon trupi, duke njohur kohën nga dalja e sinjalit deri në marrjen e tij. Shpreshtësia është 50 matje në sekondë dhe shkalla e matjes nga (0.15 -6) m. Lidhet me smartboard E46. Komandohet me touchscreen
30	Sensor i forcës	1 copë	Sensori i forcës mat forca tërheqëse dhe shtytëse prej -50N +50N. Lidhet me smartboard. Komandat i merr me touchscreen
31	Rrafsh i pjerrët (tribometër)	1 copë	Prej druri
32	Shtypësi hidraulik		
33	Shiritmetër	1 copë	Plastik, metalik, 1,5m, 2m,
34	Stativë metalike me aksesore	1 copë	Diametri i shufrës $\varnothing$ 10-13 mm, bazamenti hekur trekëndësh, lartësia 700-900mm, 1 shufër me kokë izoluese, 1 shufër me çengela, 2 morseta
35	Susta të pa shkallëzuara	10 copë	Pesha maksimale e lejuar deri në 500gram
36	Trupa me dendësi të ndryshme dhe me vëllime të njëjta	6 copë	Trupa me forma dhe përmasa të njëjta prej materialesh të ndryshme si: dru, plastmas, bronz, alumin, hekur, plumb etj.
TERMODINAMIKA			
37	Aparat për ndryshimin e përcjellshërisë termike	1 copë	Përbëhet nga tre shufra metalike prej metalesh të ndryshme, të pajisura me unazë metalike të lëvizshme, me përmasa (300 x 150) mm
38	Aparat për ndryshimin e bymimit të trupit të ngurtë (Pirometër)		
39	Aparat për demonstrimin e bymimit të lëngjeve dhe të gazeve		Ilustron ndryshimet gjatë bymimit të lëngjeve. Përbëhet nga 5 tuba qelqi me fund sferik, lartësi 400 mm, montuar në bazament plastik dhe shkallëzuar në mm.
40	Aparat për demonstrimin e bymimit të trupave të ngurtë	1 copë	Diametri i sferës $\varnothing$ 20 mm, pesha 0.2kg, gjatësia 300 mm
41	Aparat për shndërrimin e energjisë termike B29	1 copë	Përbëhet nga : gypi prej bakri, kapëse të gropëzuar, tapa plastike dhe spango fërkimi. Lartësia rreth 470 mm, pesha rreth 600 gram,
42	Aparat për demonstrimin e Ligjit e Boil-Mariotit	1 copë	Përmasa 300 x 200 mm, kapaku prej gome, Gypi cilindrik prej qelqi, Vëllimatësi, Matësi i shtypjes, shkalla e matjes 0.5, 1, 1.5, 2.
43	Aparat për demonstrimin e procesit adiabatik	1 copë	Enë cilindrike me piston qelqi, me përmasa (64x65x200)mm, diameter (25x130)mm
44	Barometër mësimor	1 copë	Trup metalik analog diameter 10cm
45	Barometër aneroid	1 copë	Mat trysninë e ajrit, në vlerat (690-790) mm Hg, dhe me shkallëzim 1mm Hg
46	Enët komunikuese	1 komplet	4 gypa qelqi me support plastik
47	Pajisje për demonstrimin e konveksionit B51		Diametri i gypit $\varnothing$ 12mm, përmasat: 300mm x 200 mm. Vlerat numerike të specifikeve teknike janë fleksibël deri në 15%.
48	Kalorimetër	1 copë	Prej bakri, i veshur me nikel me përmasa 54x34 m

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

			Për përxaktimin e nxehtësisë specifike të lëngut me metodë elektrike. Përbëhet nga një kalorimetër bakri i veshur me nikel, me përmasa (54 x 34)mm, që futet brenda një ene të jashtme me përmasa 70x45 mm. Tensioni i ushqimit elektrik U = 6V, Rezistenca e ngrohjes R=2-6 Ohm, Rryma : I=0.5--2 A.
49	Lama dy-metalike	1 copë	Materiali: bakër, hekur, gjatësia afërsisht 200 mm.
50	Sensor temperature	1 copë	Shkalla: -30/+1350C Rezolucioni: 0.10C Shpeshtësia: mbi 10 matje/s Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen. E109 .
51	Sensor i trysnisë së gazit		Kërkon sinjal proporcional me trysinë e gazit. Vlera e kërkuar është 156.050 kPa. Njësia matëse e trysnisë mund të jetë Bar, kPa, atm. Shpeshtësia është 100 matje në sekondë dhe shkalla 0-200 kPa. Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen. Grumbullimi dhe hedhja e të dhënave me USB. Lidhje permanente me kordë.
52	Motor me djegie të brendshme	1 copë	
53	Termometër (0-50) gradë Celsius	10 copë	Shkallëzimi (0-50) gradë me zhivë
54	Termometra (0-200) gradë Celsius	10 copë	Shkallëzimi (0-200) gradë me zhivë
55	Termometra (-10-110) gradë Celsius	10 copë	Shkallëzimi (-10-110) gradë me zhivë
ELEKTRICITETI DHE MAGNETIZMI			
56	Ampermetër laboratorik	4 copë	Shkalla e matjes -0,2~0~0,6A / -1~0~3A, ndjeshmëria 75 mV, Përmasa afërsisht (133 x 97 x 100)mm
57	Ampermetër-voltmetër për demonstrime	1 komplet	DC rryma evazhduar, 1mA, 100mA, 1A, 10A, DC tensioni (0-10)V, (0-30)V AC/alternative 10mA, 100mA, 1A, 5A AC tensioni 10V, 30V, 250V
58	Aparat për shpërndarjen e ngarkesës elektrike	1 copë	Sferë metalike e montuar mbi një dorezë izoluese
59	Aparat për veprimin e forcës magnetike mbi përcjellësin me rrymë	1 copë	Përmasat: afërsisht (500x250x270) mm I=2A
60	Aparat për demonstrimin e Ligjit të Kulonit	1 copë	Bazamenti metalik, fija me palcë shtogu
61	Aparat për demonstrimin e vijave të fushës magnetike		Kuti me përmasa (98x55x55)mm, me tunel, diametër i brendshëm 10mm dhe gjatësi 70mm dhe shufër magnetike me përmasa (50x7)mm gjatësi.
62	Burim drite (bateri)	5 copë	3 V, 4,5V
63	Busullë mësimore shkollë	1 copë	Diametër jo më pak se (50) mm
64	Bobina Rumkorf	1 copë	220V/50Hz, dalja (20-100)Kv, distance 100mm
65	Çift bobinash induksioni	3 komplete	Bobina primare ø35mm, gjatësia 120mm dhe 380 spira dhe bobina sekondare ø65mm, 481 spira , si dhe me bërthamë hekuri
66	Çelës thike me kasetë	1 copë	Tension 36V dhe rrymë të vazhdueshme 6A
67	Çelës për qarkun elektrik	5 copë	U= 36V me rrymë të vazhdueshme 0-3A
68	Fije percjellese	10 copë	50cm gjatësi me spina fundore dyanëshe
69	Elektroskop me fletë	1 copë	Diametër jo më i vogël se 200mm, me mbështetës me material plastik ose prej qelqi

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

70	Elektromagnet në formë patkoi	1 copë	Përbëhet nga dy bobina, njera me bërthamë prej shufre celiku në formë U, me një armature metalike mbyllëse me çengel dhe tension 6V dhe rrymë 1A.
71	Gjilpërë magnetike me suport	3 copë	Gjatësia e gjilpërës jo më pak se 40mm
72	Gjilpërë magnetike të vogla	3 copë	gjatësia jo më e vogël se 30 mm
73	Gypa plastikë	6 copë	Prej materiali plastik
74	Kafazi i Faradeit	1 copë	Përmasat (600x300x150)mm
75	Kablllo përcjellëse me spina fundore	10 copë	Me gjatësi 50cm dhe spina fundore dyanëshe
76	Kondensator me disqe	10 copë	Disqe pecigllas me diametër (200-300)mm
77	Kuti rezistencash montuar në kasetë	1 komplet	10x0,1Ω; 10 x 1 Ω; 10x10 Ω; 10x100 Ω; 10x1000 Ω
78	Llambushka	25 copë	Tip standard, 6V
79	Mbajtëse llambushkash	1 komplet	Bazament plastik , me portollambë U= (0-30)V, I=(0-3) A
80	Modeli i gjeneratorit trefazor	1 copë	Dalja > ose = 8V kur shpejtësia rrotulluese afërsisht 1600 rrot/minutë
81	Maketi i një elektromotori	1 copë	Përmasat 50cmx50cm
82	Pendolini elektrizues	1 copë	Suport plastik me fije mëndafshi
83	Magnet në formë patkoi	2 copë	80mmx200mm, 0,05T80mm x 200mm ² , 0,05T.
84	Magnet i thjeshtë	4 copë	5x25cm
85	Pajisje për dëndësine e ngarkesave	1 copë	Përmasat (600x300x150)mm
86	Pila e Voltës	3 copë	Me shufër karboni, pllakë bakri, pllakë plumbi, pllakë zinku
87	Përcjellës drejtvizor me pllakë plastike	1 copë	Përbëhet nga tre përcjellësa të ndryshëm, bazamentet plastikë
88	Rekord për urën Winston	1 copë	(1000x100x50)mm, tel Ni-Cr
89	Reostat 50U me kursor (me rrëshqitje)	1 copë	Rezistenca (0-50) om, rryma 1.5A
90	Rrjeta elektrostetike	1 copë	
91	Rrezet katodike	1 copë	(640x440x590)mm me suport plastik
92	Sistem burimesh alternative B46		Përdoret për eksperimente të ndryshme për studimin e energjive të ripërtërishtme, si diellore, hidrike dhe të erës. Përbëhet nga panel diellor, turbinë me erë, turbinë hidraulike, qelizë me hidrogjen, ventilator, elikë. Përmasat 50x45x15 cm. Peshë 5.5 kg
93	Seri fijesh metalike, montuar mbi pllakë	1 komplet	Materiali i fijeve: hekur, bakër, nikel-krom
94	Sferë me dorezë izoluese	1 copë	Doreza plastike ose sfera metalike me diametër jo më të vogël se ø50mm
95	Shufër qelqi	2 copë	Gjatësia jo më e vogël se 300 mm
96	Shufër ebaniti	1 copë	Gjatësia jo më e vogël se 300 mm
97	Shufër shkarkuese	10 copë	Bishti plastmasë - shufra metalike (500-700)mm
98	Shufër magnetike	2 copë	Me pole të ngjyrosur 160mm, 0,06 T (160 x 200) mm, 0.06T.
99	Spektrat magnetikë	1 copë	(500x330x250)mm
100	Stimulues i sigurisë elektrike		Simulon problemet teknike të sistemit elektrik: qarkun e shkurtër, rrjedhjen e rrymës, mbingarkesën dhe siguresën. Vendoset në një kasë alumini e mbushur me foam. Dimensionet afërsisht: 30x35x10 cm.
101	Sensor i tensionit dhe rrymës	1 copë	Sensor i kombinuar.Shpeshtësia e matjeve 50000matje/s.lidhet me smartboard.Komandohet me touchscreen.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

102	Transformator	1 copë	
103	Tuba geisler (burim drite me gaze të ndryshme)	1 komplet	Tubat me hidrogjen, oksigjen, helium, dyoksid karboni, neon, argon.
104	Ushqyes universal (0-24)V, 6A	1 copë	Daljet e rrymës alternative dhe të vazhduar (2-24)V me 12 shkalle. Rryma maksimale e punës deri në 6A. Përmasat afërsisht (270 x 120 x 210) mm, 6,5 kg
105	Volmetër laboratorik	3 copë	Shkalla e matjes -5~15V, ndjeshmëria 1mA. Përmasat afërsisht (133 x 97 x 100) mm
AKUSTIKA, LËKUNDJET, VALËT			
106	Aparat për demonstrimin e dukurisë së përhapjes së valëve	1 copë	Tensioni (0-6)V; numri i vibrimeve 13; ϕ i vibratorit 15,6mm, përmasat (450mmx200mmx300mm)
107	Diapazon 440Hz	1 copë	Përbëhet nga : dy pirunj me të njëjtën frekuencë 440 Hz, me seksion tërthor (6,5 x 16) mm, gjatësia e krahëve 109 mm, distanca midis 17mm,
108	Lavjerrës matematik	1 copë	Sferë e varur në një fill të pazgjatshëm, e fiskuar në një bazament
109	Lavjerrës për rezonancë	5 copë	5 lavjerresa me gjatësi të ndryshme, korniza metalike (400 x 300) mm.
110	Kuti rezonance	1 kuti	e përshtatshme për diapazon 440 Hz; afërsisht 145x88x53 mm
111	Komplet sustash	1 komplet	Përdoren për demonstrimin e valëve gjatësore dhe tërthore. Susta 1 me diametër 8 cm, gjatësia e pazgjatshme 13 cm, mund të zgjatet deri afërsisht 5 m, pesha 0.6 kg. Susta 2 me diametër 2 cm, e pazgjatshme me gjatësi 1 m, pesha 0.5 kg.
112	Sonometër me tri korda		Përdoret për hulumtimin e varësisë së tingullit nga gjatësia, tensioni dhe trashësia e kordës vibruese. Përbëhet nga një kuti rezonance prej druri me gjatësi 60 cm, me shkallëzime. Kompletohet me dinamometër, dy korda çeliku me diametër, $\Phi 0,4$ mm, një kordë çeliku me diametër, $\Phi 0,8$ mm dhe tri urëza të lëvizshme për përshtatjen e gjatësisë së kordave.
113	Tubi Kundt	1 copë	Tub qelqi me gjatësi 1,5 m dhe diametër 35mm, shufër druri 390mm gjatësi, bazament prej druri me gjatësi 1,5 m dhe diametër 13mm.
114	Pajisje për studimin e valëve elektromagnetike		Transmetues valësh: diodë Gunn 10.7GHz ($\lambda=2.8$ cm), fuqi 30W tension (10-12)V në (2 - 3.5)V. Kasa cilindrike me diametër 83mm dhe gjatësi 70mm. Gjatësia e përgjithme 225 mm. Marres valesh: I ngjashëm me ndërtim me transmetuesin. Detektori sonde: diode mikrovaresh silikoni e njejte me marresin por e montuar ne nje shufër te shkurter, vertikale, jo metalike. Baza e sondës me 4 prizaper lidhjen me qarkun e jashtëm me permasa(75x50x135)mm.
115	Stroboskop		Përdoret për të vrojtuar dukuri që ndodhin shumë shpejt. Përmasat (20x12x14) cm, pesha 1.8 kg. Frekuenca (1-300) Hz.
OPTIKA			

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

116	Lazer He-Ne		Përdoret për eksperimentet e difraksionit dhe interferencës. Përmasat 35x10x14 cm, pesha 1.5 kg, drita e kuqe koherente, gjatësia e valës 633 nm
117	Aksesorë për eksperimente analoge optike		Sipërfaqe pasqyruese(200x300)mm, (60x300)mm, pllakë qelqi me faqe paralele(200x300)mm, rrjetë polarizimi (200x200)mm, thjerrë plan-konvekse me zgaver që gjatë punës mbushet me vaj parafine, thjerrë plan-konvekse me zgavër mbushet me vaj parafine; prizëm me zgaver mbushet me vaj parafine (45x90x45)grade ;
118	Aparat fotografik	1 copë	Digital, cyber shot, mbi 10 Mega pixel.
119	Disk optik	1 copë	Disku me ngjyra me litar rrotullues Përdoret për zbërthimin e dritës së bardhë.përbëhet nga disku me diametër 200 mm, me dy sete spektresh me ngjyra, një rotor me dorezë që e rrotullon. Boshiti i dorezës përputhet me boshtin e diskut. Vendoset mbi një bazë plastike me përmasa afërsisht (120x120) mm, me këmbëza gome, lartësia e përgjithshme afërsisht 32 cm.
120	Pasqyrë e lugët	2 copë	Prej qelqi F' = 65mm, Ø=100mm
121	Pasqyrë e mysët	2 copë	Prej qelqi F' = 65mm, Ø=100mm
122	Pasqyrë e rrafshët	1 copë	Largësi vatrore f=65mm, Ø = 100 mm
123	Filtra me ngjyra të ndryshme	1 komplet	Plastike, 40x20 mm7 ngjyrat baze te spektrit, me dimensione afërsisht 535x310 mm secili filter
124	Modeli i syrit		Pamja fizike e funksionimit të syrit, përfshirë defektet e të parit dhe korrigjimin e tyre. I montuar në bazament druri ose plastik dhe ka përmasa jo më të vogla se (320 x 180)mm
125	Kaleidoskop		Diametër (180 x 35)mm
126	Thjerrë përmbledhëse	2 copë	Prej qelqi
127	Thjerrë shpërndarëse	2 copë	Prej qelqi
128	Thjerrë plan-mysët	2 copë	Prej qelqi
129	Prizëm prej qelqi	1 copë	Pika e pamjes 85°, 25mm-75mm / 50mm-15mm
130	Pllakë qelqi me faqe paralele	1 copë	Përmasat (50x20)mm
131	Rrjetë qeramike	1 copë	1235x125 mm dhe 150x150mm
132	Qelq zmadhues	2 copë	Me zmadhim jo më të vogël se 4 herë
133	Sensor i dritës		Shkalla: (0 -2 000)lux / (0 -30 000) lux Rezolucioni: 0.5 lux/10 lux Shpeshtësia: mbi 1000 matje/s Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen.
	FIZIKA MODERNE		
134	Monitor rrezatimi (α, β, γ)		Përbëhet nga tubi Geiger-Mylar dhe matës shpeshtësie i montuar në një kuti plastike të vogël, të gomuar me një metër analog. Njësia punon me bateri dhe mund të përdoret pa kompjuter për matjen e rrezatimit α, β, γ. Mund të përdoret për të marrë statistika të rrezatimit, për të matur shpeshtësinë e zbërthimit të bërthamës dhe për të monitoruar shndërrimet e radonit
135	TË PËRGJITHSHME		
136	Alkool	1 shishe	1kg alkool në shishe qelqi

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

137	Acid sulfurik	1 shishe	250 gram në shishe qelqi
138	Bekera qelqi	10 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
139	Cilindra të shkalëzuar	10 copë	25ml, 100ml,500ml, prej qelqi
140	Disku me ngjyra	1 copë	Disk me ngjyra me litar rrotullues, diametër 200mm
141	Erëmatës	1 copë	Plastik ose inoks
142	Ene qelqi me forma të ndryshme, por me vëllim të njëjtë	5 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
143	Enë qelqi me forma dhe vëllime të ndryshme	5 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
144	Gurë peshimi me çengela	1 komplet	Kuti me 10gurë metalik, 50gr.secili
145	Gota kimike	5 copë	Gotë kimike 50 ml 100 ml 250 ml
146	Gyp plastik me diametër të ndryshëm	5 copë	Transparentë, ø = 6-8 mm
147	Gyp qelqi i vogël në formë U-je	5 copë	ø = 16mm, h= 150mm
148	Gërshërë punëdore	1 copë	Prej hekuri me dorezë plastike, gjatësi 10cm
149	Hinka qelqi	3 copë	Prej qelqi
150	Kapëse provëzash	1 copë	Prej druri
151	Llamba me alkool	4 copë	Prej qelqi me alkool, me kapak dhe fitil
152	Lapsa me ngjyra	2 paketa	Kuti me lapsa me ngjyra druri dhe uji
153	Lapustila me ngjyra	5 copë	Lapustila me ngjyra
154	Llastik	10 m	Llastik i hollë
155	Lugë për substanca	2 copë	Prej qelqi, inoks, plastike
156	Mbajtëse provëzash	2 komplete	Prej druri
157	Mikroskop	1 copë	Mikroskop i thjeshtë
158	Naftalinë	200 gr.	Reagent kimik i pastër
159	Nivel tregues	1 copë	Dru pse material plastik, me fluskë ajri
160	Ngjitëse	2 copë	Ngjitëse të vogla dhe të mëdha
161	Parafinë	250 gr.	Reagent kimik i pastër
162	Pikator	3 copë	Qelqi me kapese gome, rreth 10cm
163	Plastelinë	1 pako	Me ngjyra 70x150mm
164	Pluhur hekuri	200 gr.	Reagent kimik i pastër
165	Peshore teknike me gurë peshimi	1 copë	Peshore e thjeshtë me pjata
166	Provëza	6 copë	Prej qelqi, 12x100mm
167	Poça koneke me vëllime të ndryshme	3 copë	Vëllimi100 ml 250 ml 500ml
168	Pe-plumbi	1 copë	Plumb i varur në fije
169	Pjata petri	4 copë	Me material prej petri
170	Poça sferikë me vëllime të ndryshme	4 copë	Vëllimi100 ml 250 ml 500ml
171	Raportor plastik	1 copë	Tip standard, bazamenti 50cm
172	Spango	10 m	Fije e pazgjatshme
173	Sfera të madhësive të ndryshme	10 copë	Përmasat me diameter (50-100) mm
174	Suport plastik me fije mëndafshi	1 copë	Përmasat (500x300x250)mm
175	Susta	1 komplet	Diametër 8 cm, gjatësia 13 cm,pesha 0,6 kg
176	Trazues qelqi	2 copë	Prej qelqi, 30-50 cm
177	Tullumbace	10 copë	Me ngjyra të ndryshme
178	Topa pingpongu,tenisi, futbolli	3 copë	Topa pingpongu,tenisi, futbolli
179	Rrjeta qeramike	1 copë	125x125mm ose 150x150mm
180	Sulfat bakri	1 shishe	250gram
181	Shishe qelqi për lëngje	5 copë	Vëllimi 60ml, 100ml
182	Shiringa plastikë	3 copë	Të mëdha, plastike
183	Shi-matës	1 copë	Plastik ose inoks , klasik PVC
184	Acid sulfurik	1 shishe	250gram
185	Vizore e gjatë plastike	1 copë	Përmasat 100 cm
186	Vizore trekëndore	1 copë	Përmasat (30x40x50) cm
187	Xhama sahati	2 copë	Prej qelqi
188	TABELA MËSIMORE		
189	Sistemi ndërkombëtar i njësive SI	1 copë	Përmasat (70x100)cm
190	Madhësitë fizike themelore	1 copë	Përmasat (70x100)cm
191	Proceset termodinamike	1 copë	Përmasat (70x100)cm
192	Cikli I i Karnoit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
193	Konstantet themelore në natyrë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
194	Transformimet e Lorencit	1 copë	Përmasat (70x100)cm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

195	Tabela e Mendelejevit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
196	Parimi i punës së frigoriferit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
197	Qendra e gravitetit dhe kushtet e ekuilibrit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
198	Lëvizja e predhës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
199	Proceset termodinamike	1 copë	Përmasat (70x100)cm
200	Shndërrimet e gjendjeve të lëndës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
201	Fusha magnetike	1 copë	Përmasat (70x100)cm
202	Toka si magnet	1 copë	Përmasat (70x100)cm
203	Shndërrimet fazore të lëngjeve	1 copë	Përmasat (70x100)cm
204	Bymimi i trupave të ngurtë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
205	Elektromotori	1 copë	Përmasat (70x100)cm
206	Transformatori	1 copë	Përmasat (70x100)cm
207	Modeli i gjeneratorit trefazor	1 copë	Përmasat (70x100)cm
208	Modeli i ziles elektrike	1 copë	permasat (70x100)cm
209	Parimi i gjeneratorit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
210	Induksioni elektromagnetik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
211	Tensioni elektrik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
212	Ligji i Ohmit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
213	Elektromagneti	1 copë	Përmasat (70x100)cm
214	Fusha magnetike e solenoidit me rrymë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
215	Lidhja e përcjellësve në paralel	1 copë	Përmasat (70x100)cm
216	Rregulla e dorës së majtë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
217	Eklispi i Hënës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
218	Glob (paraqitja fizike dhe politike)	1 copë	Me bazament në tavolinë ose në tokë
219	Dhoma e errët	1 copë	Përmasat (70x100)cm
220	Elektroskopi	1 copë	Përmasat (70x100)cm
221	Qark i lidhjes në seri	1 copë	Përmasat (70x100)cm
222	Qark i lidhjes në paralel	1 copë	Përmasat (70x100)cm
223	Qark e integruar me lidhje të përzier	1 copë	Përmasat (70x100)cm
224	Qark me lidhje të shkurtër	1 copë	Përmasat (70x100)cm
225	Forca e Amperit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
226	Dioda kristalore	1 copë	Përmasat (70x100)cm
227	Tranzistori	1 copë	Përmasat (70x100)cm
228	Spektrat magnetikë të gazeve	1 copë	Përmasat (70x100)cm
229	Ndërtimi i atomit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
230	Galvanometri	1 copë	Përmasat (70x100)cm
231	Eksperimenti i Tomsonit për rrezet katodike	1 copë	Përmasat (70x100)cm
232	Skema e prodhimit të energjisë nga hidrocentrali te shtëpitë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
233	Sistemi hidraulik i frenave	1 copë	Përmasat (70x100)cm
234	Sistemi diellor dhe planetët	1 copë	Përmasat (70x100)cm
235	Përthyerja e rrezeve të dritës nga prizmi prej qelqi	1 copë	Përmasat (70x100)cm
236	Ligji i pasqyrimin dhe i përthyerjes	1 copë	Përmasat (70x100)cm
237	Pasqyrimi i plotë i brendshëm	1 copë	Përmasat (70x100)cm
238	Eksperimenti me çarjet e Jungut	1 copë	Përmasat (70x100)cm
239	Polarizimi i dritës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
240	Dispersioni i dritës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
241	Spektrat (me vija, të vazhduar, të absorbimit)	1 copë	Përmasat (70x100)cm
242	Zbërthimi i dritës së bardhë dhe bashkimi i ngjyrave	1 copë	Përmasat (70x100)cm
243	Qarku hidraulik dhe elektrik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
244	Mikroskopi elektronik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
245	Mikroskopi elektronik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
246	Diagrama e niveleve energjetikë të atomit të hidrogjenit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
247	Diagrama lazer	1 copë	Përmasat (70x100)cm
248	Seritë e zberthimit të bërthamave	1 copë	Përmasat (70x100)cm
249	Reaksioni bërthamor	1 copë	Përmasat (70x100)cm
250	Reaksioni zinxhir	1 copë	Përmasat (70x100)cm
251	Rezonanca magnetike	1 copë	Përmasat (70x100)cm
252	Diagram e ciklotronit		Përmasat (70x100)cm
253	Parimi i punës i motorit me avull	1 copë	Përmasat (70x100)cm
	MJETE TË SIGURISË		
254	Syze mbrojtëse plastike	1 copë	Masa per fëmijë

255	Kutia e ndihmës së shpejtë (mjete të sigurisë gjatë punës në laborator)	1 komplet	Kuti e tipit klasik e ndihmës së shpejtë

193

4.1 Projektimi për personat me nevoja të veçanta

Projektimi/dizajnimi i ndërtesave shkollore duhet të siguroj qasjen e papenguar, lëvizjes, qëndrimit dhe mësimnxënies të nxënësve me nevoja të veçanta, referuar legjislacionit perkates, per kete kategori. prandaj, projektuesit duhen të bazohen në këtë legjislacion por edhe në këtë udhëzues ku janë paraqitur kushtet teknike më specifike për ndërtesat shkollore. Llojet e nevoja të veçanta për të cilat mund të përkujdesemi në një shkollë standarde do të kufizohen, për arsye praktike, në ato me nevoja të veçanta në lëvizje, humbje të dëgjimit që korrigjohet me pajimet për dëgjim, dhe humbja e pjesërishme ose e tërësishme e të parit, pas trajnimit adekuat. Mirëpo, kategoria e fundit nuk do të jetë në gjendje të marrë pjesë në të gjitha aktivitetet shkollore të mësimdhënies ose të mësimnxënies.

Personat me nevoja të veçanta mund të jenë nxënës, arsimtarë, mysafirë ose personel. Problemi i tyre kryesore është reduktuara në lëvizshmërinë e tyre për arsye se ata shfrytëzojnë karrocet e invalidëve, patericat ose bastunët. Ky problem kërkon dimensionim të veçantë të zonave të qarkullimit, hapësirave të dyerve, pajisjeve sanitare, shtigjeve të evakuimit dhe hapësirave të klasave për tu akomoduar personat me nevoja të veçanta.

Dimensionet e personave me nevoja të veçantë nëpër karrocet e invalidëve duhet të kihet parasysh nga projektuesit gjatë caktimit të madhësisë së hapësirave të shkollës dhe qarkullimit. Karrocet e invalidëve kanë dimensione të ndryshme, sipas moshës së nxënësve dhe llojit të artikullit. Megjithatë, dimensionet e mëposhtme, përkohë me dimensionet mesatare të personave të rritur, e që duhet të merren parasysh (shih fig. 1.3.13 dhe 3.14) :

- Gjerësia e karriges përgjithësisht është mes 600 dhe 700 mm
- Gjatësia është mes 1000 dhe 1250 mm
- Rrezja e jashtme është mes 1300 dhe 1500 mm

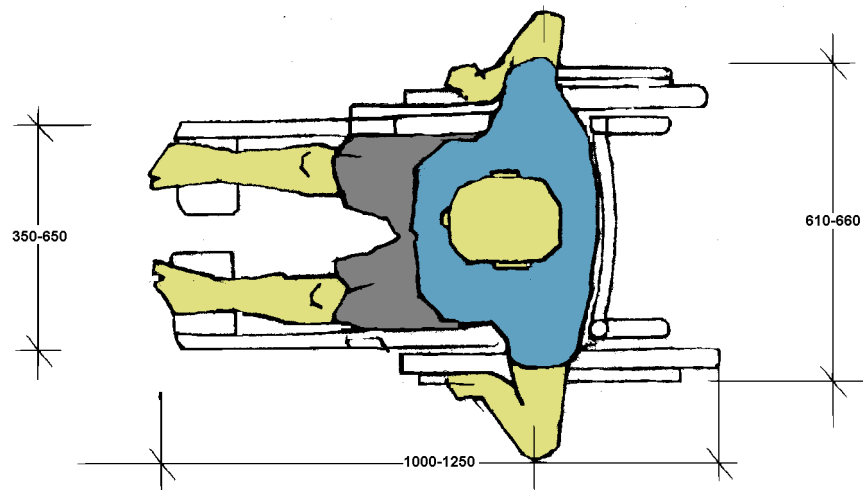


Fig. 1.3.13

Hapësira deri ku mbërrijnë personat me nevoja të veçanta në karrocet e invalidëve definohe:

- Mes 230 dhe 300 mm mbi nivelin e dyshemesë;
- Mes 1100 dhe 1300 në lartësi;
- Mes 300 dhe 400 mm nga pjesët anësore të karriges;

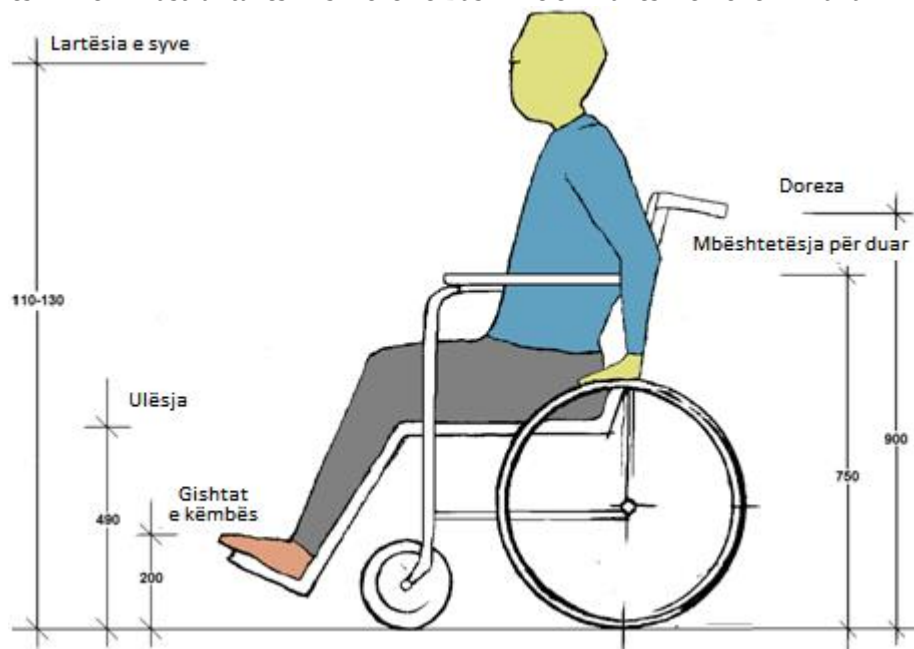


Fig. 3.14

Qasja në hapësirat dhe ndërtesat e jashtme

(e) Qarkullimi i jashtëm

- Parkim i posaçëm për automjete duhet të parashihet me një hapësirë më të madhe në njërën anë (3.80 m në vend se të jetë 2.5 m gjerësi);
- Kufijtë e shtigjeve të këmbësorëve duhet gjithmonë të kenë skaje të ndërprera dhe hapësirat për këmbësorë gjithmonë duhet të jenë të ndara nga trafiku i automjeteve me gurë (blloqe) trotuaresh;
- Shtigjet duhet të respektojnë minimumin e kërkuar me gjerësi prej 1.5 m për një karrocë standarde invalidësh, sipërfaqja për kthim dhe mbulesat e dyshemesë duhet të jenë bërë nga materiale kundërrëshqitëse dhe të jenë të lira nga pengesat ndaj lëvizjes së lehtë;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Lakorja e pjerrtësisë në rruginën ku ecet nuk duhet të jetë më e pjerrët se 1:12 ose 5% dhe pjerrinat e gjata duhet të jenë të ndara në faza;
- Trotualet duhet të kenë minimum gjerësinë prej 0.90 m nëse janë të projektuara për një kahje dhe 1.80 m për të dyja kahjet;
- Sinjalizimi duhet të jetë i dukshëm dhe racionalisht i vazhdueshëm;
- Qasja në të gjitha ndërtesat duhet të jetë e arritshme nga personat me nevoja të veçanta mundësisht me platforma, pjerrina e të cilave nuk duhet të tejkalojnë 1:12 (5%) me pushimore të rrafshët pas çdo 9 m gjatësi të platformës;
- Të gjitha kalimet nëpër fushat e lojërave dhe fushat sportive duhet të jenë të projektuara me platforma sa herë që një gjë e tillë është e nevojshme. Pjesa përfundimtare e këtyre platformave duhet të jetë e bërë nga materiale kundër-rrëshqitëse siç janë blloqet e betonit, gurët ose asfalti;
- Platformat duhet të jenë të pajisura me nga një parmak anësor dhe/ose bllok trotuari përgjatë gjatësisë së platformës;

(f) Hapësirat e brendshme

- Hyrjet kryesore të ndërtesave duhet të jenë qartazi të dallueshme, të lehta për tu hapur dhe të thjeshta për të kaluar përmes tyre;
- Pragjet e dyerve duhet të evitohen ose të kenë lartësinë maksimale prej 20 mm;
- Në hapësirat e mësimdhënies, hapësira e punës me diametër prej 1.5 m duhet të mbahet e lirë dhe e pangarkuar, ashtu që karroca e invalidëve të mund të kthehet dhe të pozicionohet para tavolinës;
- Dërrasat e shkrimit duhet të jenë të kapshme nga pozita ulur. Dërrasa, lartësia e së cilës mund të rregullohet mund të jetë një opsion;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Ndërrimet e vogla në nivel duhet të shmangen. Aty ku janë të pashmangshme, platformat e vogla janë më të preferueshme se shkallët;
- Për t’ju vene ne ndihme nxënësve me shikim të dobësuar, dyer tërësisht të glazuara duhet të shmangen, ngjyra të ndryshme duhet të përdoren në shkallët për pushimoret dhe shkallët, dritaret në fund të korridoreve duhet të shmangen (kontrasti I tepruar në ndriçim);
- Ashensori(ët) duhet të vendosen afër hyrjes së ndërtesës, hapësira e ashensorit duhet të jetë mjaft e madhe për karroca të invalidëve, ndërsa shenjat dhe kontrolli duhet të jenë të arritshme nga personat me nevoja të veçanta. Kabina e ashensorit duhet të përmbajë edhe shenjëzimet si: alfabeti i Braille , pranimi akustik dhe vizual i thirrjes dhe lajmërimi me zë në kat.

194

4.2 Shkolla si Qendër Komunitare

Nisma “Shkolla si Qendër Komunitare” është shkolla e hapur ndaj komunitetit, shkolla që vihet në shërbim të plotë të komunitetit, pa cenuar procesin e mësimdhënies, duke e plotësuar atë përtej orarit zyrtar.

Per kete eshte e nevojshme qe projektuesi te mendoje per programin e funksioneve te shkolles edhe aksesin nga komuniteti jashte orarit zyrtar te shkolles. Zgjidhjet arkitektonike duhet te jete te tilla qe ofrojne fleksibilitet duke arritur ne te njejten kohe sigurine ne shkolla, e nga ana tjeter pas mesimit ambjentet e saj te jete lehtesisht te skesueshme.

Shkollat perfshire territorin e tyre duhet te ndahen ne 3 kategori privatesie. A. Funksione teresisht per shkollen, nxenesit dhe stafin e shkolles. B. Hapesira per shkollen por edhe per komunitetin. C. Hapesira terisht per komunitetin.

- A.Funksione teresisht per shkollen jane ato funksione qe do te perdoren vetem nga nxenesit dhe stafi i shkolles, te tilla si klasat, laboratoret, mjediset e stafit etj. Duhet te garantohet hyrja e tille qe te plotesoj sigurine e nevojshme te ketyre ambejnteve, te limitohen hyrjet dhe daljet, te jene lehtesisht te kontrollueshme.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- B. Hapesirat për shkollën dhe për komunitetin janë ato funksione që do të shërbejnë në orarin mësimor për nxënësit dhe stafin dhe në oraret pas mesimit zyrtar për komunitetin. Këto funksione janë, palestër, hapesira për shumë qëllime (auditori, sallë e koncerteve, ekspozita, mbledhje prindëresh etj), Biblioteka. Në këto raste duhet të mendohet menaxhimi i aksesit. Projektuesi duhet të projektojë këto hapesira duke krijuar kases të lehta për komunitetin, mundësisht të drejtëpërdrejtë nga jashtë pa kompromentuar hapesirat si koridore apo klasat. Këto ambiente duhet të kenë tualete të përdorshme nga komuniteti. Projektuesi duhet të mendojë për këto hapesira specifike sesi mund të funksionojnë edhe të integruara me shkollën, por edhe në mënyrë të veçantë dhe të pavarur.

Gjithashtu oborri i shkollës të mendohet fleksibel duke pasur parasysh sigurinë e shkollës por në të njëjtën kohë, të jetë lehtësisht i transformueshëm në hapesirë publike të përdorshme nga i gjithë komuniteti pas orarit të mesimit. Që do të thotë, aksesit të jetë i lehtë, rrethimi, të jetë transparent mjaftueshëm, si dhe porta hyrëse sa më e madhe. Të jetë me gjelbërim dhe pemë për të krijuar hije mjaftueshëm, stola për të ulur si dhe ndricim urban edhe për natën.

- C. Hapesira tërësisht për komunitetin, janë ato hapesira që në oraret e funksionimit të shkollës ose jo janë gjithmone të aksesueshme për komunitetin. Projektuesi duhet të mendojë që një pjesë nga oborri i shkollës, që përkon edhe me hyrjen në këtë oborr të krijojë hapesirë publike ku kjo shërben si një hapesirë publike për komunitetin, ku nxënësit e përdorin jashtë orarit mësimor, ku prindërit sjellin dhe presin fëmijet nga shkolla et. Të jetë me gjelbërim dhe pemë për të krijuar hije mjaftueshëm, stola për të ulur si dhe ndricim urban edhe për natën.

195

196

4.3 Komoditeti Termik (Temperatura)

197 4.3.1 Përkufizimet dhe terminologjia

Komoditeti termik zakonisht i atribuohet dy parametrave kryesorë: (1) ndjenjës së komoditetit termik si rezultat i bilancit mes kalorive të akumuluar dhe të humbura në trup, dhe (2) kontrollit të kushteve termike, duke përfshirë pozitën e diellit dhe rrezatimit, temperaturën, lagështinë dhe erërat. Projektuesit e ndërtesave të shkollave duhet të marrin parasysh kushtet termike të zonës ku parashihet të bëhet ndërtimi. Në këto udhëzime janë paraqitur të përgjithshme në lidhje me kushtet termike në Shqipëri, por të dhëna shtesë dhe më të detajuara

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
duhet të grumbullohen për kushtet e sakta të zonave përkatëse, siç janë: (1) minimumi dhe maksimumi i temperaturës mesatare mujore, (2) higrometria lokale, dhe (3) erërat mbizotëruese për çdo stinë klimatike dhe shpeshtësia e erërave forta dhe stuhive.

198

199 4.3.2 Përmirësimi i komoditetit termik

Për të përmirësuar komoditetin termik të hapësirave të shkollës, masat e mundshme për kontrollin e temperaturës janë klasifikuar në dy kategori: Masat **natyrore** ose pasive, që përfshijnë orientimin e ndërtesës, pozitën dhe dimensionet e hapjeve, cilësinë e materialeve, izolimin termik, mbjelljen e pemëve në afërsi të ndërtesave etj.

Masat **artificiale** ose aktive, që përfshijnë mjetet mekanike ose ato elektrike, siç është ngrohja, ajrosja.

Persa i perket sistemit të ngrohjes, të përdoren sistemi i kaldajës ku si lende të përdoren pelletat.

Persa i perket sistemit të ftohjes, shkolla duhet të projektohet në mënyrë të atillë që të garantojë një temperaturë të ajrit 26°C që është kufiri për punë komode në shkollë, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

Ventilimi i objektit të projektohet i tillë që të garantojë cilësinë e ajrit përmes ventilimit natyror. Në ambjentet që ventilimi natyror nuk është i mundur, atëherë të mendohet zgjidhja nëpërmjet sistemeve artificiale të ventilimit.

Për kontrollin e efekteve termike në hapësirat e shkollës, projektuesit duhet të ndërmarrin disa masa të thjeshta në fillim të procesit të projektimit. Këto masa kanë të bëjnë me:

- **Orientimin e ndërtesave:** rekomandohet që orientimi i hapësirave të klasave të jetë drejt lindjes dhe perëndimit meqë ky orientim ofron mbrojtje nga rrezet e drejtpërdrejta të diellit. Ky orientim i preferuar mund të devijojë për rreth minus ose plus 30° (për shkak të kërkesave të lokacionit, ose për shkak të orientimit të erërave mbizotëruese) pa pasur ndonjë ndikim të madh në komoditetin e klasave mësimore (shih figurën më poshtë);
- **Vendosjen e ndërtesave:** largësia mes ndërtesave duhet të jetë në proporcion me lartësinë e ndërtesave për të lejuar qarkullimin e ajrit të pastër dhe dritën natyrore edhe në nivelet më të ulëta. Për të njëjtat arsye,

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

një largësi minimale prej 4m duhet të mbahet në mes të faqeve kryesore dhe murit rrethues. Gjithashtu fasada jugore e shkollës nuk duhet të jetë më afër se 10m nga ndërtesa më e afërt me të.

- **Formën dhe dizajnin** e ndërtesave, si për shembull, mundësia e qarkullimit të tërthortë të ajrit për ripërtëritjen e ajrit të freskët me ajrosje natyrore gjatë stinës së nxehtë, ose zgjedhja e kulmit me katër nivele të pjerrësisë në zonat me reshje të mëdha të dëborës;
- **Sipërfaqet e mbjella:** mbjellja e bimëve mund të luajë një rol thelbësor në krijimin e mikroklimës, kur është e nevojshme. Mbjellja e bimëve kontribuon në mënyrë efektive në mbrojtjen nga pluhuri, erërat dhe rrezet e diellit. Përveç kësaj, mbjellja e shkurreve dhe kaçubeve bëjnë të mundur mbrojtjen kundër reflektimit të rrezeve të diellit nga toka;
- **Elementet e duhura të ndërtesës:** kjo përfshin kullimin e duhur nga çatia dhe kullimin rreth ndërtesave, krijimin e hijeve me kanate të rregullueshme nëpër dritare, ndalesa të diellit, perde për diell, çadra dhe/apo galeri që mund të sjellin mbrojtje shtesë nga rrezet e diellit, sidomos kur orientimi i ndërtesës nuk është i favorshëm.

Materialet e duhura të ndërtimit, që përfshijnë materialet e fasadave me reflektim të mundshëm të diellit, materialet izoluese për rritjen e veprimit termik të mureve dhe të kulmit, me materiale që duhet të jenë joalergjike apo të dëmshme për shëndetin e nxënësve.

200 4.3.3 Kontrolli aktiv i temperaturës

- **Temperaturat e ulëta:** niveli komod i temperaturave më të ulëta mund të konsiderohet ai mes 19°C, për vendet ku ushtrohen veprimtari të punës që nuk përfshijnë lëvizje, dhe 15°C, për zonat e qarkullimit. Përpjekjet për të siguruar nxehtësi në mënyrë që të arrihen këto nivele të temperaturave në mjediset e brendshme, zakonisht nuk duhet të jenë shumë të larta. Megjithatë, një minimum shumë më i ulët mund të ndodhë në secilin prej muajve të sezonit të ngrohjes, ku sistemi i ngrohjes duhet të ketë kapacitetet të reagimit ndaj këtyre temperaturave të ulëta.
- **Temperaturat e larta:** Klima e Shqipërisë është kryesisht e thatë dhe e nxehtë nga maji deri në shtator, ku shumica e ditëve gjatë kësaj periudhe janë me diell. Muajt më të nxehtë janë korriku dhe gushti me variacione rajonale për shkak të lartësisë. Megjithatë, temperature ajrit 26°C është kufiri për punë komode në shkolla, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

201 4.3.5 Standardi i izolimit

Sa më i mirë të jetë termoizolimi i një elementi konstruktiv të jashtëm përballë ajrit të jashtëm, aq më e vogël është mundësia e daljes së ajrit të ngrohtë jashtë. Elementët konstruktive të izoluar keq, kanë temperaturë të ulët të sipërfaqeve të brendshme; sa më i keq të jetë ky izolim aq më i madh është rreziku që në sipërfaqe nën ndikimin e një lagështie të shëndetshme relative të ajrit prej 40-60%, temperatura kritike minimale zbret nën 12,6 °C. Vëmendje të veçantë duhet tu kushtohet zonave të ashtuquajtura ura termike si p.sh. tavanet e mureve të jashtëm, pasi këtu temperatura e sipërfaqes mund të jetë më e ulët se sa ajo e elementeve konstruktive në zonat e rregullta.

202 4.3.6 Urat termike

203

Urat termike janë pika të dobëta termike të lokalizuara në mbulesën transmetuese termike të ndërtesës. Në krahasim me sipërfaqet e pashqetësuara të elementeve konstruktive, në këto pika ndodh një humbje e madhe termike nga brenda jashtë. Sa më i lartë standardi energjitik i një ndërtese, aq me rëndësi është eliminimi i urave termike.

- Llojet e urave termike

- Urat termike gjeometrike të kushtëzuara krijohen, nëse madhësia e sipërfaqeve thithëse dhe çliruese termike ndryshojnë, si p.sh. në këndet e jashtme të ndërtesës, trashësitë e ndryshme të elementit konstruktiv ose kollonave të dala.
- Urat termike të kushtëzuara nga lloji i materialit krijohen gjatë përdorimit të materialeve me përçueshmëri të ndryshme termike dhe me këto karakteristika të ndryshme izoluese, të cilat mund të janë të vendosura në krah ose mbi njëra-tjetrën. Në këtë mënyrë, në vendin e materialit të ndërtimit me përçueshmëri më të lartë termike krijohet një rrymë termike më e lartë. Një shembull tipik janë elementet konstruktive prej betoni brenda një muri të jashtëm me tullë.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Urat termike konvektive krijohen kur energjia termike e një rryme ajri transportohet nëpërmjet mbulesës së ndërtesës përçuese termike. Ato shkaktohen nga mos hermetizimet e sipërfaqes. Bashkimet e hapura të shtresës izoluese në zonën e çatisë apo mosizolimi i fugave të dritareve janë shembuj të krijimit të këtyre urave termike.

Një numër i madh i urave termike mund të mënjanohen nëpërmjet punës së mirë projektuese, supervizimit të kujdesshëm dhe nëpërmjet përzgjedhjes së materialeve të duhura.

- Këshilla gjatë projektimit

- Të mënjanohen strukturat me shumë degëzime;
- Të vendosen ndarje termike të elementeve konstruktive konsol (pallakat e ballkonit, kollonat, konsolat mbajtëse) me strukturat në kufi;
- Shtresa të pandërprera të materialit izolues p.sh. sistemet termoizoluese të mureve të jashtme dhe kalimet e niveleve të veçanta izoluese pa dobësim të vlerave termoizoluese.

204 4.3.7 Kërkesa e vlerave të $U(\text{Ë}/\text{m}^2\text{K})$ (koeficienti i transmetimit termik)

Sipas legjislacionit në fuqi (Ligji Nr. 8937 dt. 12.09.2002 „Për ruajtjen e nxehtesise në ndërtesa“ dhe akteve nenligjore perkatëse VKM Nr. 38 dt. 16.01.2003 „Për miratimin e normave, rregullave dhe kushteve të projektimit dhe të ndërtimit, të prodhimit dhe ruajtjes së nxehtesise në ndërtesa“) për zonën klimatike A të cilës i përket Tirana (me pak se 1500 Gradë Dite Ngrohje në vit) Koeficienti i humbjeve volumore G_v për ndërtesa është midis 0.54 – 1.03 $\text{Ë}/\text{m}^3\text{C}$. Vlera më e vogël është për ndërtesa me raport S/V (sipërfaqe të jashtme/volum i ngrohur) më të vogël se 0.3 dhe vlera më e lartë për ndërtesa me raport S/V më të madh se 0.9. Për ndërtesa me S/V ndërmjet këtyre vlerave, koeficienti G_v llogaritet proporcionalisht. Në mënyrë që koeficienti i humbjeve volumore të plotësojë kërkesat e ligjit duke respektuar njëkohësisht dhe kriterin ekonomik kosto-perfitim, është llogaritur që ndërtesat në Tiranë duhet të kenë një shtresë termoizolimi të jashtëm (tip kapote) polisterol EPS me trashësi 5 cm ($U = 0.35 \text{ Ë}/\text{m}^2\text{K}$) ose me fiber minerale me të njëjtet parametra të transmetimit të nxehtesise dhe me dritare me dopjo-xham (6 x 12 x 6 mm) me profil plastik ose alumin me termoizolim. **Shtresa termoizoluese duhet të jetë e instaluar nga jashtë** dhe të respektohen me rigorozitet kërkesat e prodhuesve për mënyrën e fiksimit (përveç materialit ngjites edhe me sistem montimi me vida-upa plastik) si dhe shtresa e barrieres së avujve të ujit. Cdo mënyrë tjetër instalimi rrezikon të shkaktojë kondensim në muret e brendshme, krijim myku, dhe demtim të shtresës së termoizolimit.

205 4.3.8 Dritaret dhe Dyert

Depërtimi i dritës natyrale në mjediset e brendshme, fushëpamja e lirë nga brenda jashtë ndërtesës dhe fushëpamja e lirë brenda të gjithë ndërtesës janë elemente mjaft të rëndësishme në mjediset për nxënësit.

Dritaret duhen vendosur si në muret që ndajnë klasat nga Mjediset e jashtme, klasat nga klasa dhe klasat me korridore brendshme.

Për të përmbushur këto kërkesa duhet të merren parasysh si nxënësit ashtu edhe mësueset / sit . Duhet tu kushtohet rëndësi elementeve si lartësia dhe kornizat e dritareve, lloji i xhamit, qartësia e pamjes (të mos të bllokohet horizontalisht si nga të rriturit ashtu edhe nga nxënësit), kontrolli i dritës, impakti i vlerësimit të riskut, si dhe faktorët e sigurisë. Vlerësimi i sigurisë mund të rekomandojë që stacioni i rojës të pozicionohet brenda qendrës në mënyrë që hyrjet dhe daljet të mund të monitorohen nga rojet e ndërtesës. Ose mund të rekomandohet ndonjë formë alternative për këtë. Projektuesi duhet të përpikët që të planifikojë të paktën një dritare të jashtme për klasë. Në rast se kjo nuk mund të bëhet por hapësira e brendshme duhet të zihet nga nxënësit, projektimi duhet të parashikojë depërtimin më të mirë të dritës dhe pamjes nëpërmjet vetratave, dritareve anësore, dritareve dhe dyerve me xham (të sigurta). Hapësirat e nxënësve në ndërtimet e reja duhet të kenë një sipërfaqe totale me dritare prej së paku:

- 8 % të sipërfaqes së dyshemesë nëse dritaret janë nga jugu dhe lidhen drejtpërdrejt me mjediset e jashtme.(Shënim: sipërfaqja e xhamit që sheh nga jugu është më e vogël pasi cilësia e dritës që vjen nga jugu është më e mirë.);

- 10% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret orientohen nga lindja apo perëndimi;

- 15% të sipërfaqes së dyshemesë së dhomës nëse dritaret shohin nga veriu;

- 20% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret nuk janë në një mur të jashtëm.

Sipërfaqet që nuk kanë nevojë për dritare janë tualetet, dhoma e konferencave, holli dhe depot.

Nuk lejohet vendosja e skarave metalike në dritare.

Dritaret e jashtme dhe dyert e jashtme me xham duhet të jenë me kase me material PVC me ndarje termike ose kase alumini gjithashtu me ndarje termike. Specifikimet teknike të dritareve duhet të jenë të detajuara dhe të marrin parasysh të paktën pikat më poshte:

Koeficientin $U - 1.2 \text{ (}\ddot{\text{E}}/\text{m}^2\text{K)}$

Ndarjen Termike –

Qendrueshmerine ndaj faktoreve atmosferike –

Aftesine ze-izoluese – (klasi 4)

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

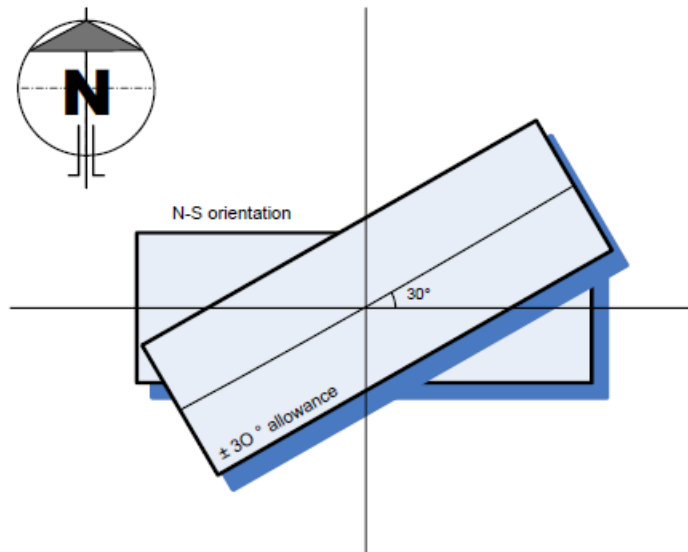
Veshja me xham duhet të provojë një vlerë të lartë të izolimit ndaj rrezeve të diellit (g). Kjo vlerë specifikon sa i lartë është rrezatimi diellor, i cili depërton nëpërmjet xhamit dhe ndihmon kështu në ngrohjen e ndërtesës. Tek xhamat e sotëm të dritareve të termoziluara kjo vlerë këshillohet rreth $g = 60\%$.

Për të shmangur urat termike, duhet që dritarja të montohet nën nivelin e termoizolimit ose të paktën të montohet në këndin e jashtëm të murit. Izolimi kështu vendoset mbi kornizën e dritares. Duhet të kihet patjetër kujdes që gjatë momentit të montimit të realizohet një bashkim hermetikisht i vazhdueshëm i dritares. Montimi me ndihmën e shkumës nuk është i mjaftueshëm, meqenëse ajo në fazën e tharjes mblidhet dhe kështu nuk garanton më një izolim hermetik.

206 4.3.9 Kontrolli pasiv i temperaturës

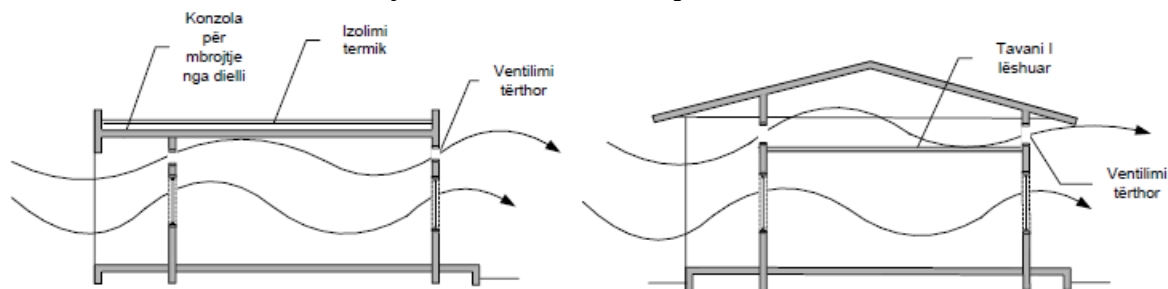
Kontrolli mbi depërtimin dhe krijimin e nxehtësisë mund të minimizohet në mënyrë të natyrshme duke projektuar si duhet muret dhe suvatimine ndërtesës. Burimi i nxehtësisë është dielli, ndaj përjashtimi i dritës së drejtpërdrejtë të diellit nga ana e brendshme e ndërtesës është esenciale. Siç përmendet më lart, muret e jashtme mund të anashkalohen si burim i rëndësishëm i krijimit të nxehtësisë së brendshme gjatë ditës në shkollë. Kjo do të thotë se dritaret janë elemente që kërkojnë vëmendje. Kjo arrihet në dy mënyra: me orientim dhe reflektim të diellit. Duhet të theksohet se mjetet për krijimin e hijeve nga dielli brenda xhamit nuk janë të efektshme meqenëse materiali ngrohet dhe krijohen reflektime në brendësi. Është thelbësore që të ndalohet goditja e diellit në xham, nxehtësia nuk reflektohet jashtë përmes xhamit, meqenëse gjatësia valore ndryshohet dhe ambienti ngrohet. Duhet të theksohet se përdorimi i lustrimit të dyfishtë është i paefektshëm për ndalimin e depërtimit të diellit, kjo është efektive në parandalimin e humbjes së jashtme të nxehtësisë.

Orientimi për diellëzimin: drejtimi, ose orientimi më i mirë për të pasur dritë natyrale gjatë ditës në dritare është veri-jug (shiko figurën më poshtë): Orientimi nga Veriu në Shqipëri nuk reflekton drejtpërdrejt dritë të diellit në krahun e dritares, ndërsa orientimi nga Jugu reflekton rreze minimale, në dritare nën këndin më të vogël dhe të ngushtë gjatë ditës: në pjesën më të nxehtë të ditës, dielli do të jenë në zenit dhe këndi i rrezatimit të dritareve drejt jugut do të jetë më i ngushti.



Orientimi i rekomanduar i shkollës

- **Ajrosja (ventilimi i tërthortë)** do të jetë një faktor natyror i komfortit për pjesën më të nxehtë të vitit (shiko figurën më poshtë) por në pikat më të larta mund të ketë më shumë nevojë për të nxjerrë jashtë ajrin që është ngrohur duke kaluar nëpër tokë të ngrohtë e të thatë. Sidoqoftë, ndërtesat me hapësira me opsion të hapjes në të dy anët, nuk janë ekonomike, ndonëse kjo mënyrë rekomandohet si më optimale. Shkolla, si çdo grup ndërtimi tjetër, do të ketë një pjerrësi të shtypjes në kushte dhe drejtime të ndryshme të erës, në mënyrë që ajri të qarkullojë nëpër ndërtesë nga shtypja pozitive dhe negative, deri në atë masë që mundësohet nga ndarjet dhe hapësirat e brendshme. Në këtë mënyrë bëhet freskimi i mundshëm gjatë natës, e që të ndihmohet nga dritat e jashtme që futen nga dritaret e jashtme të nivelit të sipërm.



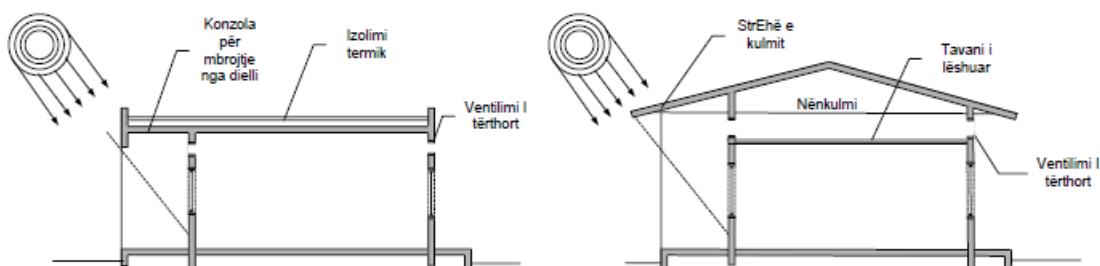
Komodoteti Termik / Ventilimi i tërthortë

- **Reflektimi i diellit:** pajisje efektive për reflektimin e diellit mund të projektohen për të funksionuar në çdo orientim, meqenëse këndi i diellit është plotësisht i parashikueshëm. Megjithatë, për shkak të ndryshimit sezonal në lartësi, përjashtimi i rrezeve të diellit gjatë vitit do të kërkojë elemente të lëvizshme. Në praktikë, reflektimi është zakonisht një kompromis, edhe në qoftë se është projektuar orientimi optimal, reflektimi

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

pas realizimit do të jetë efektiv. Duke supozuar orientimin nga jugu, dritarja do të reflektohet nga një raft i jashtëm horizontal në nivel të majës së dritares, me projektim që varet nga kohëzgjatja e vitit që dëshirohet për tëi parandaluar rrezet e diellit që të hyjnë në sallë apo që të bien në dritare.

Gjatë dimrit, do të ketë përfitime nga rënia e diellit, kështu që këndi i rënies së diellit që duhet të përjashtohet është ai prej majit deri në tetor. Ka rëndësi thelbësore evitimi i rënies së rrezeve të diellit në dritare pasi nxehtësia është shumë e efektshme kur mjedisi dhe vetë xhami nxehet, duke e rritur kështu efektin e ngrohjes. Duhet të theksohet se përdorimi i xhamave të dyfishtë është i paefektshëm në ndalimin e diellit, dhe është efektiv vetëm në parandalimin e humbjes së diellit nga jashtë. Ndërtimi i një kulmi të madh të dalë jashtë apo masa e dritareve me grila janë pjesë e zgjidhjeve të zakonshme të mbrojtjes ndaj diellit (shih figurën më poshtë), por ne projekt mund të parashikohen edhe masa të tjera që bëjnë të mundur uljen e rrezatimit në dritare, të tilla si brisoletë, tendat e jashtme etj. Zgjidhja e propozuar duhet të jetë e tillë që të mos pengojë hyrjen e dritës por vetëm rrezatimin direkt në xham (jo grila).



Komoditeti termik / Mbrojtja nga dielli

207

4.4 Komoditeti Vizual

Përkufizimet dhe terminologjia

Nevoja për standarde të larta dhe një ndriçim i projektuar mirë për ndërtesat e shkollave bazohet në:

- **ndriçimin natyror** që rezulton nga drita e diellit e drejtpërdrejtë apo ajo e reflektuar nga toka dhe sipërfaqet e tjera të jashtme apo ato të brendshme;
- **ndriçimin artificial** nga burimet e rrymës elektrike (llambat, tubat fluoreshentë);
- **shkëlqimin** apo intensitetin e dritës qoftë nga burimi natyror apo ai artificial apo nga ndonjë sipërfaqe ose objekt i padepërtueshëm që nuk është transparent;

Faktorët mesatarë për reflektimin e dritës

Materialet	%
Allçi	85
Letra e bardhë	84
Lyerja e bardhë	75
Çimentoja	55
Gurë gri	50
Lënda natyrore e drurit (ngjyrë e lehtë)	33
Tullat e kuqe	20

Ndriçimit duhet tui kushtohet shumë rëndësi për çdo zonë veprimtarie pasi është element kyç për të krijuar një ambient sa më të ngrohtë.

Cilësia e dritës duhet tui krijojë ndjesinë pozitive nxënësve.

Ndriçimi i madh është më i përshtatshëm për hapësira ku kryhen veprimtari motorike; ndërsa ndriçimi me fokus mbi një detyrë specifike nevojitet për veprimtari manipulative; ndriçimi më i dobët duhet për zonat e qeta .

Sasia dhe orientimi i dritës natyrale duhet të merret parasysh në projektimin dhe variacionin në nivelin e dritës.

Në dhomat me ndriçim të varfër natyral lejohet një maksimum prej 500 lx.

Dhomat që nuk kanë dritare në tavan apo dritare të jashtme, duhet të pajisen me tuba përcjellës së dritës natyrale.

Hapësira dritash të cilat e tejçojnë më thellë dritën në brendësi mund të përdoren në tërë faqet nga jugu. Projektuesit mund tëi referohen tabelës për vlerat minimale të dritës për funksione të ndryshme.

Për më tepër duhet të mbahet parasysh sa vijon: Me dritën e pasqyruar, fëmijët nuk do të shohin në mënyrë të drejtpërdrejtë burimin e dritës, një kusht ky që shkakton shkëlqim verbues dhe lodhje të syrit. Dritat me fokus si ato të varurat të tipit rezidencial, duhet të përdoren kur lexohet, pikturohet dhe bëhet punë e imët. Projektimi i shumëllojshmërisë në ndriçim me mjete si kontroll të nivelit të dritës, çelës të veçantë, kablllo me orientim të rregullueshëm dhe kablllo të varur duhet të vendosen në zonën e punës. Mund të provohet të vendoset ndriçim specifik për të paraqitur vepra të ndryshme arti, abazhurë me shumë llamba për të krijuar një atmosferë të gëzueshme dhe nivele të larta dritash për të nxitur veprimtarinë fizike.

Drita e jashtme duhet të kontrollohet nëpërmjet kondraperdeve apo llojeve të tjera të mbulimit të dritareve. Këto masa duhet të mundësojnë shikueshmëri të qartë.

Ndriçimi i jashtëm duhet të jetë i mjaftueshëm që të mundësojë qarkullim dhe siguri. Të gjitha llambat duhet të kenë lente apo mbulesa për tui bërë rezistente nga thyerja.

Lux i këshillueshëm në hapësirat e shkollës

HAPËSIRA	NDRIÇIMI	NDRIÇIM NË LUX

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Klasat	Ndriçim natyral	300
Klasat (pranë dërrasës së zeze)	Ndriçim natyral	500
Laboratorë	Ndriçim natyral	400 - 500
Punëtori	Ndriçim natyral	400 - 500
Dhoma e muzikës / vizatimit	Ndriçim natyral	400 - 500
Zona e magazinimit		300 - 500
Biblioteka		300 - 500
Hapësira shumëpërdorimshë		300 – 400
Salla e edukimit fizik	Ndriçim natyral	300 – 400
Zyra e drejtuesit/nendrejtorit	Ndriçim natyral	500
Sekretariati	Ndriçim natyral	250 - 350
Salla e mësuesve	Ndriçim natyral	500
Salla e personelit ndihmës	Ndriçim natyral	250 - 350
Tualeti		150 – 250
Kabineti i mjekut	Ndriçim natyral	500
Kabineti i psikologut	Ndriçim natyral	500
Depo		250 – 350
Holli	Ndriçim natyral	300 – 400
Shkallët	Ndriçim natyral	
		302 – 400

208

4.5 Komoditeti Akustik

Në ndërtesat e shkollave një vëmendje të veçantë duhet tui kushtohet izolimit akustik. Në nivel urban pozicionimi i shkollës, siç është trajtuar më lart, duhet të jetë në zona të qeta larg akseve të rëndësishme rrugore. Preferohet që pozicionimi i tyre të bëhet në brendësi të zonës së banimit.

Në raste kur kjo gjë nuk është e mundur atëherë zgjidhjet janë të ndryshme, qoftë me barriera fizike si mure, qoftë me barriera fizike të gjelbërta si bimësi të lartë.

Në brendësi të shkollës strukturat duhet të garantojnë një izolim akustik të specifikuar sipas tabelës së mëposhtme:

Elemente konstruktive	Kërkesat e Rë në dB
Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe ambienteve të ngjashme	47
Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe korridoreve	47
Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe shkallëve të ndërtesës	52

Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe ambienteve “veçanërisht të zhurmshme” (p.sh. Mjediset e administratës)	55

Është e këshillueshme që gjatë projektimit të impianteve dhe të strukturave të tjera të merren parasysh këto rekomandime:

- Të gjitha tubacionet (ajrit të kondicionuar, furnizimit hidrik) që përshkojnë muret që tejçojnë zhurma duhet të vishen me material për mbrojtje akustike;
- Në mjediset ku mendohet se mund të krijohen nivele akustike të larta të vendosen elemente të mobilimit të tilla që të ndihmojnë në uljen e niveleve akustike si p.sh. në korridorre të vendosen linoleum, tapet etj;
- aty ku mundet suvatimi të jetë me materiale që zbusin nivelin akustik;
- për të ulur nivelet akustike, gjatë projektimit të mendohet të përdoren materiale për të zbutur zhurmat brenda kopshtis;
- xhamat e dyerve dhe dritareve duhet të jenë qelq i laminuar akustikisht me një aftësi izolimi akustik 35dB, me hapësirë ajri nga 50mm deri në 100 mm;
- dyert që hapen nga zonat e zhurmshme duhet të sigurojnë një izolim të lartë akustik
- këshillohet të përdoren materiale tekstile për të ulur nivelin akustik;
- për të izoluar sa më mirë zonën e dhomave me pjesën e jashtme apo me pjesën e administratës mund të përdoren edhe dopio dyer ose sistemi tambur. E njëjta gjë këshillohet edhe për dritaret në zgjidhjen e dritareve dopio. Kjo zgjidhje ndihmon edhe për të arritur një izolim më të mirë termik duke pasur parasysh që dyert dhe dritaret janë dhe zonat më delikate në kuptimin akustik edhe termik;
- kutitë e prizave elektrike nuk duhet të instalohen me kurriz.

Arritja e mbrojtjes nga zhurma brenda një objekti nuk varet vetëm nga masa e transmetimit të zërit në elemente konstruktive e ndarës, por gjithashtu edhe nga

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
 masa e zëizolimit gjatësor i elementeve konstruktive të anashkruara. Megjithatë kjo lidhje në praktikë shpesh lihet jashtë vëmendjes. Kush mjaftohet me zëizolimin në një objekt vetëm nga vlera të veçanta të elementeve konstruktive ndarëse vjen në një rezultat jo të mjaftueshëm, pasi zëizolimi gjatësor i elementeve konstruktive të anashkruara përcakton kufirin e performancës në zëizolim. Vetëm një pikë e dobët në izolimin e elementeve të anashkruar (p.sh. pllaka të pandërprera të shtresës së dyshemesë, elemente të lehta të fasadës, mure prej tullave me vrima) e zvogëlojnë masën e rezultuar të zëizolimit, sa që ndryshimet në masën e zëizolimit të elementeve konstruktive ndarëse e bëjnë të parëndësishme.
 Planifikimi me përgjegjësi fillon së pari me arritjen e qartësimit të masës zëizoluese të elementeve konstruktive të anashkruara dhe në këtë fushë të arrihen kushtet e nevojshme për rezultate pozitive të zëizolimit gjatësor në ndërtesë. Më pas duhen të zgjidhen mure ndarëse në përshtatje me rrethanat.

209

4.6 Ngjyrat dhe përdorimi i tyre

210 4.6.1 Kuptimi i ngjyrave

Ngjyrat ndikojnë te nxënësit në mënyra të ndryshme duke i bërë të ndihen të lumtur, të mërëzitur, të qetë ose meditativë. Ngjyrat ndikojnë në perceptimin e madhësisë së ambientit, komoditetit etj.
 Ngjyra mund të ndryshojë perceptimin tonë për dimensionet dhe distancën. Një mur i lyer në nuancë më të errët apo ngjyrë më të ngrohtë do ta afrojë atë duke e bërë të duket më afër se çë është në të vërtetë. Kjo vjen në ndihmë kur lyhen muret në fund të korridoreve të ngushta.
 Në rastet e një ambienti të vogël duhet të përdoren ngjyra të hapura dhe me tonalitete të ftohta.
 Për këtë arsye përdorimi i tyre në shkolla është i domosdoshëm, por duhet edhe të kihet parasysh ndikimet e tyre te fëmijët.

- **E kuqja** lidhet me diellin dhe mund të shtojë rrahjet e zemrës. Është një ngjyrë mjaft stimuluese dhe simbolizon veprimtarinë dhe dëshirën për jetën, si dhe ngrohtësi.
- **Portokallia** është një version më pak i fortë se e kuqja . Krahasohet me gëzimin që ngjall e verdha. Jep gëzim dhe ndihmon në kapërcimin e traumave. Përfaqëson natyrën me diell dhe të bukur.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- **Bluja** në terapinë e ngjyrave njihet si ngjyra e tranzicionit, Bluja ofron përkrahje dhe mbrojtje dhe është ngjyra e paqes, qetësisë dhe zgjuarsisë.
- **Roza** si bluja ka efekt qetësues dhe sugjeron ngrohtësi dhe qetësim.
- **E gjelbra** është ngjyra e rinisë, rritjes, shpresës, gëzimit, jetës dhe freskisë. Është gjithashtu ngjyra e harmonisë dhe ekuilibrit.
- **E verdha** është një ngjyrë optimizmi dhe është efikase si një ngjyrë stimuluese diellore. Sjell qartësi

Nxënësit, në veçanti, kanë nevojë për një ambient dinamik dhe stimulues për të rritur dhe formuar intelektin e tyre.

Dhomat me ngjyrë portokalli, jeshile ose bojëqielli i shoqërojnë në një dimension didaktik, stimulojnë aktivitetet e tyre sensoriale dhe i qetësojnë ata.

Në teorinë e përgjithshme të ngjyrave ndarja e parë bëhet midis tonalitetëve të ngrohta dhe atyre të ftohta.

Në tonalitetet e ngrohta kategorizohet ngjyra e verdhë, e kuqe, portokallia dhe të gjithë tonalitetet e ndërmjetme. Këto janë ngjyra aktive, pozitive dhe lidhen me aksionin, me tingujt e lartë dhe me lëvizjen e vazhduar. Nga një eksperiment është vënë re se zemra rreh më shpejt në një dhomë me ngjyrë të kuqe se nënjë me ngjyrë bojëqielli.

Tonalitetet e ftohta janë bojëqielli, blu, e purpurt, të cilat janë ngjyra të qeta, pasive që stimulojnë meditimin dhe qetësinë.

- Në hapësirat që kanë funksion loje dhe punë aktive, janë të këshillueshme ngjyrat dhe tonalitetet e ngrohta midis të verdhës së lehtë, të verdhë në portokalli ose portokalli të hapur sepse stimulojnë prodhimin e adrenalinit, dhe për rrjedhojë ndikojnë në krijmtarinë dhe në kapacitetet motorike.
- Në zonat e qeta preferohen ngjyrat dhe tonalitetet e ftohta, sepse në pikëpamjen fiziologjike, një mjedis me tonalitete jeshile-blu-bojëqielli, ndikojnë në uljen e rrahjeve kardiale duke sjellë ndjesi qetësie.

211 4.6.2 Përdorimi i ngjyrave

Para se të mendohet për ngjyrat specifike, është e rëndësishme të përcaktohet se sa dritë natyrale ka ambienti. Të identifikohen zonat e vogla dhe të vështira. Të përcaktohet funksioni që kanë dhomat dhe klasat, më pas të përcaktohet atmosfera që dëshirohet të krijohet, pra nëse duhet e ftohtë dhe harmonike apo e ngrohtë, mikpritëse apo e rehatshme.

Ngjyrat duhet të zgjidhen me kujdes për të krijuar ekuilibrin emocional.

Veprimtaritë që ndodhin në zona të ndryshme do të kërkojnë skema të ndryshme

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

ngjyrash dhe duke e mbajtur skemën kryesore të ngjyrave të butë, mund të përdoren ngjyra më të forta e më të ndezura në zona si dyer, dritare, cepat dhe kornizat. Si zgjidhje për të mbajtur ekuilibrin, një nga rrugët më të thjeshta e më të suksesshme është përdorimi i dy, tre apo më shumë ngjyrave që qëndrojnë pranë e pranë në prizmin e ngjyrave, si: pjeshka, kajsia dhe portokallia, apo e gjelbra, e gjelbër në blu, akuamarina dhe e kaltra.

Përdorimi i këtyre skemave quhet përzierje apo harmoni, sepse të gjitha ngjyrat janë të kombinuara, të balancuara duke mos përplasur dy ngjyra.

Nëse kërkohet një atmosferë e qetë dhe e freskët atëherë duhet të zgjidhen ngjyra të gjelbra, si blu në të gjelbër apo blu të gjelbra. Nëse atmosfera duhet e ngrohtë atëherë kjo arrihet me anë të ngjyrës së kuqe, rozë, portokalli dhe të verdhë.

11. IMPJANISTIKA

Te Pergjithshme

Projektet e impiantistikes do ti referohen kushteve teknike te projektimit dhe te standardeve te Republikës se Shqipërisë (K.T.P - STASH) dhe për elementet te veçante që nuk janë parashikuar në këto norma, do ti referohet euronormave (EN) dhe eurostandart (EN,HD) si dhe rekomandimeve të CEI, CENELC, DIN, VDI/VDE, ose normave lokale dhe standardeve te Komunitetit Evropian.

Projektet e impiantistikes permbajne:

- Projekti i plotë i ngrohjes dhe ventilimit shoqëruar me detajet perkatese, listen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve.
- Projekti i plotë i rrjetit elektrik (perfshire sistemin telefonik dhe kompjuterik) i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve
- Projekti i plotë i ujësjellësit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve
- Projekti i plotë i kanalizimeve i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve
- Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve.
- Specifikimet përfundimtare të materialeve dhe pajisjeve.
- Grafiku i plotë i punimeve.
- Metodologjia e zbatimit të punimeve duke specifikuar mënyrën e ruajtjes së ambientit të ndërtimit nga ndotja. (projekt mjedisor)
- Preventivi i detajuar i kostos së ndërtimit në buxhetin e rënë dakort midis palëve për çdo objekt i kushtëzuar nga zona gjeografike ku ndërtohet. Për zërat kryesorë do të paraqiten analizat përkatëse të ndërtimit.

213 Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit.

Gjatë fazës fillestare të projektimit të impianteve mekanike duhet të merren në konsideratë pozicioni gjeografik i objektit cili kushtëzon mënyrën e projektimit për shkak të kushteve të jashtme meteorologjike që zona ka si dhe faktorët e brendshëm që ndikojë në temperaturën e ambientit si, ndricimi, pajsijet që emetojnë nxehtësi etj. Ndër faktorët e shumtë që influencojnë mbi komfortin termik në ndërtesa mund të përmenden:

- Temperatura
- Lagështia e ajrit
- Rrezatimi diellor
- Erërat

Në tabelën e mëposhtme jepen temperaturat e jashtme projektuese për periudhën e dimrit dhe të dhënavë gjeografike sipas qyteteve për Republikën e Shqipërisë

Tabela Nr.3. Tabela e temperaturave të jashtme projektuese

	Nr.	Qyteti	Lart. Mbi nivelin e detit (m)	Gjeresia gjeografike (grad,min)	tllog
	35	Tiranë	110	41 20	-1.0

* N. k.to qytete seria klimatologjike është më e vogël se 30 vjecare

214 Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve

Kushtet termike brenda ndërtesave arsimore duhet të jenë të përshtatshme për aktivitetin që kryhet në to. Është e nevojshme që projektuesi të marrë në konsideratë funksionin e mjedisve dhe aktivitetin që kryhet. Në tabelën e mëposhtme jepen vlerat e rekomanduara të temperaturës së brendshme, lagështisë relative, sasisë së ajrit të freskët, nivelit të zhurmës dhe shpejtësisë së lëvizjes së ajrit që duhen patur parasysh gjatë fazës së projektit të ambienteve shkollore.

Tabela Nr.2. Tabela e vlerave rekomanduese të parametrave klimatik të brendshëm.

Destinacioni i Ambientit	Dimer	Vere	Lageshtia	Sasia e ajrit të freskët	Volumet e ajrit për orë	Niveli i zhurmës	Shpejtësia e ajrit m/s
Klasa	22	26	35-60%	8 (L/s*person)	6	35-40 dB(A)	0.15
Auditorë	22	26	35-60%	8-10 (L/s*person)	12	30-35 dB(A)	0.15
Laboratorë	22	26	-	10 (L/s*person)	10	40 dB(A)	0.13-0.15
Salla leximi	20	25	55% +/-5%	8 (L/s*person)	-	45 dB(A)	0.07-0.15
Zyra	22	26	55% +/-10%	8 (L/s*person)	6	45 dB(A)	0.07-0.15
Biblioteka	22	26	45-50%	8 (L/s*person)	-	40 dB(A)	0.13
Dhoma Zhveshje	24	-	-	2.5 (L/s*m2)	10	55 dB(A)	0.15
Korridore, shkallë	20	27	-	0.5 (L/s*m2)	4	50 dB(A)	0.15
Magazina	18	-	-	-	4	55 dB(A)	0.15
Ambiente teknike	16	-	-	-	-	55 dB(A)	0.15
Menca, bare	21-23	23-26	20-30% / 55-60%	10 (L/s*person)	12	50 dB(A)	0.13-0.15
Palestra	20-22	25-26	30-70%	8 (L/s*person)	6	45 dB(A)	0.12-0.15
Pishina	26	30	50-60%	-	4-6	45 dB(A)	0.13
Konvikte	20	25	50%	15 l/s/ dhome	4	30 dB(A)	0.15
Nyje sanitare, dushe	24	-	-	2.5 (L/s*m2)	6-10	55 dB(A)	0.15
Sherbime, dyqane	22	26	50%	1-1.5 (L/s*m2)	-	47-56 dB(A)	0.015-0.2
Muze	20	25	55% +/-5%	10 (L/s*person)	-	40-50 dB(A)	0.13
Kuzhina gatimi	20-23	28-30	-	508-762 l/s/m2	12	55 dB(A)	0.15-0.25

Implantet mekanike janë mjaft të rëndësishme për funksionimin e një godinë dhe zhvillimin normal të aktivitetit për të cilën destinohet të shfrytëzohet nga përdoruesit.

Pavarësisht funksionit dhe përdorimit të godinave, implantet mekanike duhet të plotësojnë kriteret bazë të domosdoshme përkundrejt projektimit, zbatimit të punimeve në objekt dhe shfrytëzimin nga përdoruesit të cilat janë:

- Përshtatshmëri dhe komfort në përdorim,
- Besueshmëri në funksionin e tyre,

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Kontroll të plotë teknik,
- Të garantojë kushtet higjienike dhe siguri teknike,
- Të mundësojë përdorim parcial të adresuar,
- Të garantojë kursim të energjisë së përdorur,
- Të respektojë kushtet ambientale,
- Të garantojë kosto të ulëta mirëmbajtje,
- Të ndërtohet me komponentë standard.

Projektet, punimet e zbatimit dhe shfrytëzimit nga përdoruesit mbështeten në kuadrin ligjor dhe V.K.M-të e Republikës së Shqipërisë dhe në rastet kur ky kuadër nuk parashikon terma ose argumenta të veçantë, ato mbështeten në standartet, norma dhe udhëzime kryesisht italiane (UNI, UNIEN) dhe europiane (ISO, EN).

Sistemi i ngrohjes do të jete me kaldaie me pelet, me radiatore panel te cilet do te jene te pajisur me valvola termostatike. Rrjeti i dergimit dhe kthimit te ujit duhet te jete:

- Per tubacione me diameteter me te vogel ose te barabarte me 28 mm, me material Pex-Al-Pex ose baker me veshje termoizoluese sipas standartit
- Per tubacione me diameter me te madh se 28 mm mund te jete me tuba celiku te zi pa tegel ose me ndonje material tjeter, i termoizoluar sipas standartit te nevojshem per dimensionet e tubit
- Për palestra mund të aplikohet sistemet e ngrohjes në dysHEME ose impiante ngrohje me ajër të ngrohtë (tipi i aerotermave).
 - Pompat qarkulluese duhet te jene te tipit inverter
- Projektuesi bashke me projektin duhet te paraqese dhe llogaritjen e humbjeve termike

Sistemi i ngrohjes me pelet duhet projektuar i tille qe te permbushi te pakten kushtet me poshte:

- Te kete nje depozite peleti me autonimi te konsiderueshme (deri ne dy-mujore bazuar ne llogaritjet termike te objektit)
- Depoja ose depozita e peletit duhet te jete prjektuar ne menyre te tille qe te garantohet mbushja pa nevojte per fuqi puntore shtese direkt nga makinat veshkarkuese standarte
- Depoja ose depozita e peletit duhet te garantoje mbrojtjen e peletit nga faktoret atmosferike

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Sistemi duhet të jete automatik, i pajisur me mekanizmat perkates te transportit te peletit nga depoja e pelletit, ne depoziten e ndermjetme (nese do jete e nevojshme, dhe ne kaldaje) pa pasur nevojë per fuqi punetore shtese
- Depozita e peletit, depozita ose sillosi i ndemjetem si dhe kaldaja duhet te vendosen ne ambiente duke respektuar te gjitha normat e nevojshme per mbrojtjen nga zjarri, ventilimin, hapesirat e nevojshme te punimeve te mirembjates dhe riparimit etj.
- Kaldaja mund te jete monoblock ose disa kaldaja me pelet te vendosura ne menyre te tille qe te plotesojne fuqine termike te kerkuar. Ne cdo rast, rendimenti is eciles kaldaje duhet te jete te pakten 89% llogaritur sipas normes BS 845-2:1987 ose ndonje norme ekuivalente
- Duhet te merret ne konsiderate shkarkimi i lehte i mbetjeve te hirit nga djegja dhe largimi i mbetjeve ne vende te percaktuara si vend depozitimi i pershtatshem.

Ventilimi

Duke qënë se në ambientet shkollore kemi të bëjmë me zona me densitet të lartë të popullimit dhe duke marrë parasysh që sistemi imunitar i nxënësve që do të frekuentojnë këto ambiente është relativisht i dobët, sistemi i ventilimi të ambienteve bëhet shumë i rëndësishëm dhe kërkon një kujdes të vecantë në llogaritjen dhe zgjedhjen e tipologjisë që do të përdoret sipas rastit. Sistemi i Ventilimit të ambienteve shkollore duhet të projektohet në mënyrë të tillë që të arrijë të plotësojë qellimet kryesore të aplikimit të tij si:

- i. Duhet të arrijë të plotësojë kërkesën për ventilim dhe furnizim me ajër të freskët për nevoja të frymëmarrjes të personave që do përdorin këto ambiente*
- j. Duhet të siguroj largimin e ndotësve dhe aromat e këqija nga ambientet duke bërë të mundur përmirësimin e cilësisë së ajrit.*
- k. Mundësisht të rregullojë përqëndrimin e lagështisë të ajrit në ambiente.*
- l. Përmirësimin e komfortit termik duke ruajtur regjimin termik të impianteve të ngrohjes/ftohjes.*

Vlerat e shkëmbimit të ajrit të ambientit e shkollave dhe shkollave është ne varësi të destinacionit të përdorimit të ambientit.

Ne **tabelen nr 2** jepen vlerat e rekomanduara të sasisë së ajrit të ndërruar sipas destinacionit të përdorimit të ambientit.

Te gjitha klasat, palestra, biblioteka, laboratore dhe ambiente te tjera me perdorim masiv duhet te kene sisteme ventilimi mekanik me rikuperim nxehtesie (te pakten

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
60%) dhe duhet të jenë të pajisur me filter minimalisht të klasit F7. Tubacionet e ajrit dhe grilat duhet të jenë të dimensionuara në mënyrë të tillë që të garantohet shpërndarje e mirë e ajrit dhe niveli i zhurmave të jetë brenda normave të lejuara për secilin ambient. Tubacionet e ajrit duhet të jenë të termozoluara. Sistemi i ventilimit duhet të projektohet në mënyrë të tillë që në rast zjarri të fiken automatikisht, dhe nëse do të projektohen si njësi qendrore (që i shërbejnë me shumë sapa një ambienti), të parashikohen damferat e zjarrit

Ventilimi i nyjeve sanitare

Në ventilimin e nyjeve sanitare duhet të respektohen:

- Shpejtësia e ajrit nuk duhet të kalojë 6m/s.
- Tubacionet fleksible nuk duhet të kalojnë 3000 mm gjatësi.
- Pikat e thithjes së ajrit duhet të pozicionohen mbi çdo ambient të mbullur.

215 Centrali termik

Gjatë fazës së projektit një vëmendje të vecantë duhet të kushtohet konceptimit dhe projektimit të drejtë të Centralit termik. Në mënyrë që Centrali termik të jetë mirëfunksional dhe me qëllim që të shmangen sa më shumë problemet gjatë kohës së operimit të sistemit, duhen patur parasysh:

- Duhet të parashikohet një hapësirë të paktën prej 10% e sipërfaqes bruto të godinës për impiantet mekanike.
- Ambienti teknik duhet të kompletohet me shkallë ose me raste dhe parashikimi i mjeteve ngritëse për mirëmbajtjen e nevojshme dhe pajisjet që mund të zëvendësohen.
- Dyert e ambientit teknik duhet të jenë minimalisht të përmasave 230x180. Dyert e jashtëme duhen të jenë të hapëshme dhe të heqshme në mënyrë që në rastin kur ka zëvendësim të pajisjeve të mëdha të cilat nuk mund të vijnë në pjesë të ndara.
- Dhoma teknike nëntokësore duhet të pajisen me hapësira të posaçme dhe me përmasa të tilla që të lejojnë zëvendësimin e pajisjeve më të mëdha të ambientit teknik.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tërë 4”

- Pikat e ajrosjes së ambientit teknik duhet të pozicionohet të paktën 50 cm mbi nivelin e tokës.
- Të gjitha daljet e linjave apo kanaleve duhet të shoqërohen me qafore për mbrojtje nga zjarri.
- Ambientet teknike nuk duhet të përdoren si zonë për marrjen dhe nxjerrjen e ajrit nga makineritë.
- Një tub kondensati duhet vendosur në çdo pjesë të pajisjeve që përdorin avull. Kondensa duhet të shkarkojë me vetrrjedhje të cilat më pas do të shkarkojnë në piletë ose në pompën e drenazhimit.
- Duhet të ketë hapësira të përshtatshme për pasazhe rreth e qark pajisjeve të ambientit teknik për të lejuar mirëmbajtjen, të sjellë pajisjet e riparuar, pajisjet e përkohëshme, zëvendësimi i pajisjeve të vjetra si dhe siguria nga tensioni i lartë.
- Duhet të ketë ndricim të mjaftueshëm në brendësi të ambientit teknik për të lehtësuar punën e personave të mirëmbajtjes.

216

Projekti i plotë i rrjetit elektrik

Projekti elektrike do të përmbajë këto sisteme:

21. Rrjeti I furnizimit me tension të mesëm TM.

22. Kabina elektrike e transformimit TM/TU.

2.7. Struktura e ambjenteve

2.8. Tipologjia e pajisjeve

2.9. Skemat dhe llogaritjet e ngarkesave sipas kërkesave.

23. Sistemi I furnizimit me energji emergjent-Gjeneratorët

23.1 Struktura e ambjenteve

23.2 Tipologjia e pajisjeve

24. Sistemi I furnizimit me energji I sigurisë UPS.

25. Linjat kryesore të furnizimit me energji të Paneleve elektrike kryesor nga Kabina elektrike.

25.1 Karakteristikat funksionale të rrjetit të shpërndarjes kryesore

25.2 Rrjeti dytesor i shpërndarjes

26. Kuadrot elektrike

26.1 Kuadrot elektrike të katit, zones

26.2 Rrjeti dytësor i shpërndarjes

26.3 Kuadrot e ambjenteve të vecanta.

27. Rrjeti i përgjithshëm i fuqisë.

27.1 Furnizimi i konsumatoreve të përgjithshëm nga rrjeti normal

27.2 Furnizim i konsumatorëve preferenciale nga gjeneratori

27.3 Furnizim i konsumatorëve të rëndësishëm nga UPS

28. Rrjeti i ndricimit

28.1 Rrjeti i ndricimit normal të përgjithshëm

28.2 Rrjeti i ndricimit të natës

28.3 Rrjeti i ndricimit të jashtëm etj.

29. Rrjeti i ndricimit të sigurisë

29.1 Rrjeti i ndricimit emergjent

29.2 Rrjeti i ndricimit të evakuimit etj.

30. Rrjeti I tokëzimit, shkarkimeve atmosferike dhe skemave ekuipotenciale

Projekti e instalimeve speciale do të përmbajë këto sisteme:

5. Impiantet e sistemeve të sigurisë

5.1 Impianti idedektimit dhe sinjalizimit të zjarrit dhe gazit

5.2 Impianti I lajmerimit zanor

5.3 Impianti kunder hyrjeve të padëshiruara

5.4 Impianti I kontrollit të dyerve

5.5 Impianti I monitorimit CCTV.

6. Impiantet e sistemeve të komunikimit

6.1 Impianti i kablllove të strukturuar, fiber optike

6.2 Pajisjet aktive të rrjetit të transmetimit të të dhënave

6.3 Impianti i sinjalit televiziv, TV-SAT.

6.4 Impianti videocitofonik

Sistemet e mësipërme do të jenë të shoqeruara me të gjithë llogaritjet, dhe specifikimet teknike të përzgjedhura.

- **Sistemi i furnizimit me energji elektrike.**

Ky sistem do të projektohet në mënyrë të tillë që të sigurojë furnizim të pandërprerë me energji elektrike të të gjitha ambienteve. Për këtë do të parashikohen 3 burime të furnizimit me energji elektrike.

g) Nga rrjeti elektrik energjitik i sistemit - Tension normal

Në varësi nga organizimi i ambienteve do të bëhet dhe ndarja e linjave të furnizimit me energji elektrike. Psh sistemet e sigurisë do të kenë furnizim të pandërprerë nga UPS po kështu zonat me ndjeshmëri të lartë për fëmijët gjithashtu me linjat e UPS do të furnizohen dhe sistemet informatike, ato të ruajtjes së informacioneve të pandërprera nëse ka etj.

h) Me tension kritik (nga gjeneratori pas 15-20 sek) do të furnizohen ato konsumatore të cilët për periudhën 15-20 sek nuk humbin parametrat e punës dhe nuk ndikojnë në zhvillimin normal të aktivitetit të kopshtit.

Me këtë tension do të furnizohen konsumatorët e ndricimit të përgjithshëm, ndricimit emergjent, sistemet e sigurisë etj.

i) Me tension normal do të furnizohen të gjitha ambientet e kopshtit duke e quajtur si furnizim baze të tij por që për arsye sigurie dhe vazhdueshmerie do të dublohet me tensionet nga gjeneratori dhe UPS në mënyrë automatike të cilat duhet të parashikohen në skemat e projektimit.

Per furnizimin e objektit me energji elektrike në rastet kur fuqia e kerkuar kalon vlerën mbi 150 kE dhe nuk ka mundësi per lidhje të energjisë në tension të ulët në atë zonë do të parashikohet ndërtimi i një kabine elektrike, për të cilin do të parashikohen këto dhoma teknike :

➤ dhoma e tensionit te mesëm

Në këtë dhomë do të vendosen bokset e tensionit të mesëm sipas kësaj radhitjeje:

i. Boksi i hyrjes së tensionit të mesëm 20kv

j. Boksi i daljes së tensionit të mesëm 20kv

k. Boksi i matjes së tensionit të mesëm 20kv

l. Boksi i takim stakimit mbrojtës TR1

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Në dhomën e dytë të parashikohen vendosjet e transformatoreve të tensionit të mesëm TM 20/0.4 kv të cilët duhet të jenë të tipit me rezinë. Transformatorët ndahen nga ambjenti me rrjetë hekuri me kanalinë 40x40x4 (mm) me dyer të siguruar dhe me elemente mbrojtës në rast të hapjes së dyerve.
 - Në dhomën e tretë parashikohen të vendosen gjeneratorët të cilët pasi të bëhen kalkulimet do të percaktohet dhe fuqia e tyre.
 - Në dhomën e katërt do të vendoset paneli i kalimit automatik rrjet gjenerator si dhe paneli i rregullimit të $\cos \Phi$ i cili do të kalkulohet në bazë të fuqisë së instaluar dhe do të paraqiten llogaritjet etj
- Kuadrot e tensionit të ulët është mirë që për efekt tensioni të paluhatshëm dhe kursimi të vendosen sa më afër ambjenteve që do të furnizojnë. Panelet e tensionit të mesëm dhe gjeneratorët do të parashikohen të vendosen jashtë objektit. Kuadrot e tensionit të ulët duke u vendosur brenda godines se kopshtit janë me te kontrollueshem, te menaxhueshem dhe me ekonomik. Rekomandojmë që për projektin e instalimeve elektrike shtrirja e linjave të tensionit të ulët të bëhet duke respektuar sistemin TNS per tensionin tre fazor dhe duke respektuar sistemin TS për sistemin monofaze. Realizimi i projektit të paneleve të TU të bëhet konform normave CEI i programuar duke zbatuar fuqite dimensionet temperaturen , gjatesite e linjave dhe llojin e konsumatoreve. Gjatë hartimit të projektit duhet të kihet parasysh që linjat të jenë të drejtpërdrejta pa xhunte te etiketuara sipas destinacionit dhe te dallueshme nga njera tjetra. dmth Rrjeti, Gjeneratori, UPS si dhe kutitë e derivacionit të etiketohen dhe të lexohen lehtësisht. Kuadrot elektrik duhet pasur parasysh gjatë projektit të kenë në mënyrë të padiskutueshme elementët matës mbrojtës kontrollues, mbrojtje nga shkarkimet atmosferike, etj. Kuadrot e tensionit duhet të sigurojnë qëndrueshmëri REI -120.

Projektuesi duhet të sigurojë Miratimin e projekteve elektrike në ISHTI dhe CEZ si dhe të përcaktojë edhe pikën e lidhjes me energji elektrike, nga rrjeti i fuqisë (kabina ose transformatori i zonës).

Projekti elektrik të jetë i shoqëruar me liçensën e noteruar të inxhinierit elektrik, e cila do të shërbejë për procedurat e mëtejshme për miratimin e pikes së lidhjes me CEZ-in.

- **Sistemi i ndricimit**

Gjatë projektimit duhet patur parasysh që ky sistem do të përfshijë sa më qartë :

7. Skemat e ndricimit normal

8. Skemat e ndricimit emergjent

9. Skemat e ndricimit të evakuimit (Sinjalizimit)

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Fluksi i ndricimit duhet të respektohet sipas ambjenteve ku do të instalohet duke respektuar Lux per m² në ambjentet e qëndrimit, ngrënies, mësimit, korridoreve, kuzhinës, tualete etj.

Mënyra e komandimit të ndricimit të jetë e tillë që të përdoret me efektivitet duke kursyer sa më shumë të jetë e mundur energjinë elektrike. Ndricmi i përdorur të jetë me llampa LED me eficence të lartë energjie dhe konsum minimal. Llambat LED duhet të specifikohen në mënyrë të tillë që trupi ndricues (llampa) të jetë e zëvendësueshme pa pasur nevojë për të ndërruar komplet ndricuesin në rast defekti, të jetë e aftë të punojë për 50.000 ore pune dhe të plotësojë kërkesat e DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1): 2005-03

Specifikimet teknike të ndricuesve duhet të konsiderojnë të gjitha standartet e nevojshme që gjatë procesit të instalimit të shmangët mundësia e instalimit të produkteve të pacertifikuara.

- **Sistemi i fuqisë nëpër ambjente**

Në të gjitha ambjentet të parashikohen priza monofaze që punojnë me tension normal dhe gjeneratori në përshtatje me mobilimin si dhe dalje ndricimi në banjo dhe aspiratori në rast nevojë.

Në korridore në distanca 15 -20 m të parshikohen priza monofaze me tension normal për pajisjet e pastrimit.

- **Skema ekuipotenciale**

Të ambjeteve të vecanta si ambjete teknike mekanike, elektrike, kuzhine, etj gjatë realizimit të projektit duhet patur parasysh të jenë të pajisura me një zbarë ekuipotenciale të vendosur pas çdo derë në të cilën do të jenë të lidhura të gjitha pjesët metalike në dyshe, mure apo tavane me skemën ekuipotencialle. VO!

Realizimi i skemës ekuipotencialle gjatë projektimit të jetë i ndarë në mënyrë absolute nga skema e tokëzimit dhe e rrufepritësit.

Brënda kutisë ekuipotenciale të parashikohet një zbarë bakri me vrima për të realizuar të gjitha lidhjet e pikave ekuipotencialle. Skema ekuipotencialle fillon në çdo ambient dhe perfundon në elektrodën e vendosur në tokë jashtë objektit.

- **Skema e tokëzimit**

Gjatë projektimit të skemës së tokëzimit duhet të kihet parasysh që të studiohen mirë elementet si sigma e tokës, lloji i tokës, lageshtia e saj me qëllim që gjatë kalkulimit rezistenca perfundimtare të jetë më e vogël ose e barabartë me 4 Ω. Sasia e elektrodave varet nga realizimi i RT. Gjatë matjes me diferencial me rryma të komanduara nga 2mA-30mA releja diferenciale të veprojnë brenda këtij diapazoni.

- **Sistemi i rrufepritësit**

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Skema do të realizohet nga projektuesi duke patur parasysh që Rr të jetë më e vogël ose baraz me 10 Ω. konturi mbi sipërfaqen e tokës dhe në tarracë të realizohet me shirit zinku 30x3 dhe me shtiza zinku L=1.5m ndërsa konturi qarkues dhe lidhës i elektrodave në tokën me përcjelles bakri të zhveshur S= 50mm². Për cdo zbritje do të vendoset shkëputesi për matje. Numri i zbritjeve ti përmbahet relacionit $n=P/15 + 2$ dhe rezistenca e rufepritësit do të kalkulohet me vlerë më të vogël se 10 om.

- **Skema e furnizimit dhe kontrollit të pajisjeve mekanike dhe hidronike**

Gjatë realizimit të projektit të mbahen parasysh realizimi i skemave të kontrollit dhe furnizimit të elementeve të sistemit të ngrohjes, ventilimit dhe furnizim me ujë. Për këtë në funksion të skemave të përgatitur nga projektuesit mekanik dhe hidroteknik , projekti elektrik të parashikojë sa më poshtë:

13. panelin dhe kabllimin e njësive të ventilimit

14. panelin dhe kabllimin e pompave (ngrohje ftohje, binjake)

15. panelin dhe kabllimin e kaldajave

16. panelin dhe kabllimin e pompës së zjarrit

17. panelin dhe kabllimin e pompave të furnizimit me ujë

18. panelin dhe kabllimin e pompave zhytëse (nese do kete)

- **Sistemet e sigurisë**

Kamerat, alarmet dhe akses kontrolli do të vendosen në mënyrë të atillë që të sigurojnë në mënyrë të pandërprerë informacion ndërmjet ambjenteve si dhe vëzhgim të gjithë situatës në të gjithë ambjentet e kopshtit si brenda dhe jashtë. Për realizimin e projektit të instalimeve elektrike duhet të bëhet një bashkepunim dhe bashkërendim i punës në të gjithë grupet e projektimit me qëllim që ti shërbejnë sa më mirë të gjithë specialiteteve dhe të realizojmë një shërbim sa më cilësor të punës së personelit dhe aparaturave.

- **Sistemi i detektimit të zjarrit**

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Gjatë realizimit të projektit për sistemin e detektimit të zjarrit duhet të kihet parasysh zgjedhja e detektorëve sipas funksionit që do të kryejnë dhe vendit ku do të montohen.

Gjatë kryerjes së projektit të kihet parasysh distancat e vendosjes së detektorëve, sirenavë, pikave të thirrjes në mënyrë të atillë që të gjitha zonat të mbulohen duke mos lejuar zona të pambuluara. Në projekt të parashikohen detektorët multifunksional, optike , CO₂, NO₂, dhe detektorë temperature. Pikat e thirrjes të vendosen nëpër korridore në kuotat 1 m e 40 cm nga kuota 00 e katit. Sirenat e brëndshme dhe të jashtme të vendosen në pozicionet më të dëgjueshme dhe me akustikë më të mirë. Centrali që do të përdoret duhet të zgjidhet i tillë që të japi të gjitha informacionet e sistemit, vendodhjen e të gjithë elementeve të skemës dhe të jetë i pajisur me GSM. Centrali duhet të ketë akses tensioni 24 dhe 48 V për komandimin e damperave elektromagneve etj.

Lupa e këtij centrali të mos kalojë 80-125 elementë duke përfshirë detektorë sirena etj. Centrali duhet të lidhet me sistemin e public adress te zonës pa shkatuar panik në zonat e tjera, Softi i sistemit të zjarrit të zgjidhet i tillë që të jetë i aksesueshëm në më shumë se dy pika dhe të jape në monitor një situatë të qartë të të gjithë sistemit.

- **Sistemi Tv satelitor dhe tokësor**

Ky sistem gjatë projektimit të ketë parasysh që të pajisjen të gjitha dhomave të argetimit dhe qëndrimit të fëmijëve, me sistem sinjali satelitor dhe tokësor.

- **Instalimi i njoftimit zanor**

Sistemi i njoftimit zanor do të përdoret për të dhënë informacion personelit në raste emergjente dhe në raste te vecanta. Teë gjithë komponentet si altoparantet, centrali, komponentet shpërndarës dhe lidhës do të parashikohen dhe përshtaten për cdo ambient. Ato mund të lidhen me pajisjen qendrore CD player për të vendosur muzikë në orare të përshtatshme.

Zonat/dhomat e mëposhtme do të pajisen për njoftimin zanor.

- Korridoret
- Ambjentet e përbashkëta

Gjatë fazës së projektimit, daljet e planifikuara duhet të koordinohen me ato të klientit.

- **Sistemi CCTV**

Në përputhje me kërkesat dhe standardet e instalimit projekti do të parashikojë një sistem CCTV për ambientet e përbashkëta të shkollave. Ai do të mbulojë fushat e nevojshme, të kërkuara nga përfituesit që janë të ndarë në kategori. Në bazë të këtyre kërkesave të veçanta të çdo fushë, do të jetë zgjedhja e pajisjeve që përmbush këto kërkesa. Për zonat jashtë do të jenë hyrjet kryesore, si dhe kërkesat e tjera që do të koordinohen me përfituesit, do të përdoret kamera të lëvizshme, të

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
përshtatshme për instalimin, mbrojtjen anti-ndërhyrje, me IP-66 rast dhe me zbulimin lëvizje etj.

Për zonën e brendshme do të përdoret kamera me rezolucion të lartë, të vendosur në pikat kyçe të monitorimit. Të gjitha të dhënat e do të regjistrohen në pajisje regjistrimi NVR, i cili do të parashikohet në dhomën e serverit me kapacitet të llogaritur me kohën e kërkuar nga përfituesi. Në dhomën e monitorimit do të shfaqet imazhet e kamerave në monitori cili mbulon të gjithë hapësirën të ndarë në ekran në sa kamera janë parashikuar.

217

218

219

Projekti i plotë i ujësjellësit

Furnizimi me ujë të ftohtë sanitar është i domosdoshëm për zhvillimin normal të aktivitetit mësimor.

Furnizimi me ujë i mjediseve arsimore mund të kryhet nga rrjeti urban ose prej puseve në rastet kur rrjeti urban nuk garanton nevojat për ujë të këtyre ambienteve.

Gjithashtu krahas nevojës për kapacitet rezervë ujë që do të shërbejë për sistemin e mbrojtjes ndaj zjarrit duhet të sigurohet dhe sasia e nevojshme rezervë për nevoja konsumi në bazë të numurit të përdoruesve.

Vlerat referuese për prurjet e nevojshme për të gjitha pajisjet hidrosanitare që përdoren në mjediset e mësimdhënies jepen në tabelën e mëposhtme e shprehur në “l/s”.

PRURJET NOMIMALE QË DUHET TË SIGUROHEN NGA ÇDO RUBINET			
Pajisja hidrosanitare	Uji i ftohtë (l/s)	Uji i ngrohtë (l/s)	Presioni minimal mk H ₂ O
Lavaman	0.10	0.10	10
Bide	0.10	0.10	10
Ëc	0.10		10
Pllakë dushi	0.15	0.10	10
Lavapjatë	0.20	0.20	10

Konsumi ditor minimal i nevojshme mbështetur dhe në Standardet Europiane që duhet të sigurohet për të plotësuar kërkesat për ujë sanitar, është 25 litra/përdoues.

Furnizimi i ujit të ftohtë sanitar bëhet nëpërmjet rrjetit të jashtëm nga puseta e kontrollit. Pika e lidhjes duhet rakorduar me ndermarrjen e ujësjellësit. Sistemi i furnizimit me ujë nga rrjeti i jashtëm duhet të garantojë ujë të mjaftueshëm për

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

përdorim sanitar. Nëpermjet prurjes dhe presionit që ka rrjeti i jashtëm bëhet furnizimi i rezervave të përgjithëshme të ujit. Një grup furnizimi me ujë duhet të përbëhet nga: matësi i ujit, reduktori i presionit, saraçineskat, valvula e moskthimit dhe filtëri “Y”. Grupi i pompimit duhet vendosur në ambientin teknik. Rezervuarët e ujit duhet të llogariten dhe dimesionohen në mënyrë që të sigurojnë sasi uji për një autonomi të kërkuar (ndoshta 1 dite). Specifikimet (sasia, kapaciteti etj) duhet të përcaktohen nga projektuesi në bazë të diagramës së shfrytëzimit ditor nga konsumatorët. Përveç rezervuareve të ujit të ftohtë sanitar të vendosur në ambientin teknik, projekti duhet të përmbajë dhe një depozitë uji me renie të lirë si dhe lidhjen e tij me EC-te dhe pisuarët për rastet kur mund të ketë mungesë të energjisë elektrike. Vëllimi i depozitës duhet llogaritur nga projektuesi dhe të ketë autonomi të pakten 1 dite.

Cezmat në nyjet sanitare duhet të jenë të tipit me shtypje me kohe të caktuar për të bërë e mundur kursimin e ujit, dhe gjithashtu të gjithë misheloret e ujit të ngrohë të jenë me valvula termostatike

Centrali i pompimit është pjesa më rëndësishme e sistemit. Parametrat e pompave duhet të llogariten në përputhje me diagramat ditore të nevojave për ujë dhe konfiguracionit të rrjetit.

Në funksion të tyre duhet llogaritur presioni, prurja, fuqia e pompave si dhe specifikime teknike të tjera. Sistemi duhet projektuar duke parashikuar një stacion pompimi, i cili instalohet në përputhje me kërkesat e projektit.

Rrjeti i shpërndarjes vjen nga stacioni i pompimit në godinën teknike për në nyjet sanitare. Çdo degëzim nga magjistrali kryesor shërben si degë furnizimi ose si kolonë për një sektorë të caktuar duhet të jetë e pajisur me një valvul ndërprerëse, për të ndërprerë prurjen e ujit në rastet kur kërkohet të ndërhyhet në sistem pa ndërprerë furnizim të konsumatorëve të tjerë. Sistemi i tubave të ujit sanitar kërkon gjitha kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuara. I gjithë rrjeti i shpërndarjes do të termoizolohet për të eliminuar fenomenin e kondensimit dhe do të pajiset me saraçineska ndërprerës aty ku është e nevojshme, në rast ndërhyrje të mundshme apo riparim që mund të kërkohen. Sistemi i tubave të ujit sanitar do të plotësojë kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuara dhe seleksionuar qysh në fazën e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe të kërkesave paraprake të investitorit. Tubat duhet të jenë të qëndrueshëm ndaj goditjeve mekanike dhe rezistent ndaj agentëve atmosferik. Tubot e këtij sistemi janë ndarë në funksion të materialit të tyre si më poshtë:

- Tubo çeliku të zinkuar pa tegel për kolonat;
- Tubo PE–Xa – (Polyetilen i retikuluar) për shpërndarjen në kate;
- Tuba PPR;
- Tuba PEHD (polietilen me densitet të lartë).

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Përpara përdorimit uji sanitar duhet të trajtohet (filtruohet) në bazë të karakteristikave fiziko kimike që ka. Filtrimi mund të jetë:

- Me filtër mekanik;
- Me filtër kartuç;
- Me filtër me rërë;
- Me filtër me karbon;
- Me filtër me ultraviolet.

Impianti i furnizimit me ujë të ngrohtë sanitar

Uji i ngrohtë sanitar duhet përgatitur me sistem panelesh diellore për ujë të ngrohtë, ku duhet marrë parasysh se paku 1 m² panel diellor për çdo 100 litra ujë të ngrohtë në ditë. Panelet mund të jenë ose me sistem termosifon, pa rezistencë elektrike por i projektuar në mënyrë të tillë që depozita e panelit të furnizojë direkt boilerin në tualet, ose me sistem qendror me qarkullim me pompe. Specifikimet minimale të paneleve për tu plotësuar

Akumulimi i ujit të ngrohtë duhet të ketë temperaturë jo më të vogël se 60 °C. Megjithatë, për sigurinë e fëmijëve, për reduktimin e rrezikut nga temperatura shumë e lartë e ujit, rregulloret e ambienteve për kopeshte kërkojnë që temperatura për përdorim (në dalje të pajisjeve hidro-sanitare) nuk duhet të jetë më e lartë se 43 °C për të gjitha pajisjet e ujit të nxehtë. Një gjë e tillë arrihet nëpërmjet përzjerjes termostatike që kryen mishelatori

Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar duhet të bëhet në bazë të norma dhe standarteve të projektimit.

Sistemi i ujit sanitar do të shërbejë për të siguruar ujin e ftohtë dhe të ngrohtë nga stacioni i pompimit tek kolektorët dhe mbas kësaj të sigurojë shpërndarjen e ujit në pajisjet e ambienteve sanitare.

Shpërndarja e ujit të ngrohtë sanitar realizohet nëpërmjet:

- Linjat e shpërndarjes së ujit të ngrohtë;
- Riqarkullimi i ujit të ngrohtë (nese do zgjidhet varianti me boiler qendror të ujit të ngrohtë)

- Kolektoret e furnizimit me ujë (nese do zgjidhet varianti me kolektor nga projektuesi)

220

Projekti i plotë i kanalizimeve

Sistemi i shkarkimit të ujrave në tërësinë e tij përmban rrjetin e mbledhjes se ujrave atmosferike, ujrave te zeza, ujrave gri dhe ujrave me permbajtje yndyrore.

- Ujrat atmosferike quhen ujrat që bien mbi sipërfaqen e tokës në formën e reshjeve të lëngëta (shiut) dhe në formë të ngurtë (breshër dhe dëborë).
- Ujrat e zeza quhen të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit të ujrave të ëc të gjithë shkollave.
- Ujrat gri janë të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit e lavamaneve, bideve, dusheve, lavatriceve etj.
- Ujrat me përmbajtje yndyrore mblidhen nga rrjeti shkarkimit të të gjithë kuzhinave të godinave të ndryshme.

Në rrjetin e shkarkimit të ujrave në të cilat kemi prani të ujrave yndyrore instalohet impianti i mbledhjes se yndyrerave përpara derdhjes në kolektorin kryesor të shkarkimit të ujrave të zeza.

221 Dimensionimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit

Dimensionimi i rrjetit të shkarkimit të ujrave bëhet duke u bazuar në llogaritjen e prurjeve për njësi të shkarkimit të paisjeve të ndryshme, në shpejtësinë e rrjedhjes së lëngjeve në tuba dhe pjerrësia e tubacionit. Rrjedhja e ujit në sistemin e shkarkimit duhet të mos krijojë presione që krijojnë grushte hidraulike në tubacione. Tubat duhet të kenë një diametër të mjaftueshëm që të lejojnë qarkullimin e lirë të ventilimit të ajrit e cila stabilizon presionin e rrjetit.

222 Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve

Çdo pajisje sanitare ,shtë e karakterizuar nga një normë e caktuar e rrjedhjes së ujit, e cila varet nga madhësia dhe kushtet e funksionimit te saj. Normat e dimensionimit në te cilat bazohemi per rrjetin e shkarkimit janë propozuar nga standartet **UNI 9183**.

Tabela 1 – Vlera për njësi shkarkimi për aparaturat (UNI 9183)

Aparaturat	Njesi shkarkimi
Vaske (pa dush)	2
Dush (për një sifon)	2
Dush (për çdo sifon të instaluar bashkë)	3
Lavaman	1
Bidet	2
ËC me kaset	4
ËC me kasetat të futur në mure	8
Lavaman kuzhine	2
Lavaman	3
Lavastovile	2
Lavatrice	2
Pilet dyshemeje	1
Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset	7
Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset të futur në mure	10
Kombinim Lavaman-ËC me kaset	4
Kombinim Lavaman-ËC me kaset të futur në mure	8

Dimensioniet e degëzimeve.

Rrjeti i brendshëm i mbledhjes së ujrave të shkarkimeve të ujrave të zeza është i përbërë nga degëzimet e të gjitha paisjeve sanitare. Nga rrjeti i brendshëm uji dërgohet në kollonën vertikale të shkarkimit. Prurja në një degë është prurja njësi e aparatit i cili do të shkarkojë në degëzim. Diametri përcaktohet duke u bazuar në tabelën e mëposhtme.

Tabela 2 – Diametri i degëve të shkarkimeve në raport me numrin maksimal të njësive të degëve të shkarkimeve në to (UNI 9183).

Diametri i degëve (mm)	Ngarkesë totale
40	3
50	6
65	12
80	20
100	160
125	360
150	620
200	1400

224 Dimensionet e kolonave të shkarkimit

Një kollonë shkarkimi zakonisht merr degë të ndryshme në kate të ndryshme. Prurjet maksimale e rrjedhjes në një kolonë shkarkimi rriten me rritjen e kateve në të cilat ka degëzime. Për dimensionimin e tubacionit të kollonës vertikale të shkarkimit meret prurja maksimale e rrjedhjes në kollonë.

Tabela 3 – Diametrat e kolones se shkarkimit ne raport me numrin maksimal per njesi shkarkimi, numri i kateve dhe ngarkeses ne njesit e shkarkimit te katit me te ngarkuar (UNI 9183)

Diametrat e kollonave (mm)	Ndërtuar deri në 3 kate	Ngarkes maksimale për një kate
50	10	6
65	20	9
80	30	16
100	240	90
125	540	200
150	960	350
200	2200	600
250	3800	1000
300	6000	1500

225 Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit

Ventilimi i rrjetit të ujrave të zeza ka si qëllim kryesor nxjerrjen jashtë të gazrave që mblidhen nga ujrart e zeza, gjithashtu nxit funksionimin normal të sifonit të instaluar në cdo pajisje dhe mbajtjen e tyre nën presion atmosferik. Një sistem efektiv ventilimi është gjithashtu i dobishëm për të penguar formimin e mykut.

Kolonat e ventilimit i ndajmë në katër kategori

- Ventilimi primar
- Ventilim të drejtpërdrejt paralel
- Ventilim paralel I indirekt
- Ventilim sekondar

226 Përpunimi i ujrave të shkarkimeve

- Përpunimi i ujrave të zeza është një procesi i heqjes së ndotësve përbërës në këto ujra.
- Përpunimi i ujrave të zeza bëhet nëpërmjet ndërtimit të impianteve të pastrimit të ujrave.
- Këto impiante ndërtohen jashtë qendrave të banuara.
- Pas pastrimit këto ujra merren për përdorim komunal.

•

227 Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit

Tubacionet e degëzimeve të rrjetit të brendshëm dhe të kollonës të shkarkimeve të ujrave të zeza përdoren nga materiale të ndryshme, tubacione me presion: geberit me saldim.

tubacione pa presion :Polietilen dhe PVC

Tubacinet e kolektorëve ndahen në tubacione me ngarkesë dhe tubacione pa ngarkesë.

Kur tubacionet kalojnë ne trotuare ose lulishte përdoren tuba të brinjëzuar pa ngarkesë SN4, PVC SN4.

Kur tubacionet kalojnë në trupin e rrugës në të cilën ka ngarkesa dinamike dhe kalojnë makina me tonazh të lartë përdoren tuba të brinjëzuar me ngarkesë SN8, PVC SN8. Materialet duhet të shoqërohen me certifikatat e prodhimit. Bazuar në normat **UNI 9183** dhe **UNI EN 1091**.

Impianti i shkarkimit të ujrave të shiut

- Dimensionimi i rrjeteve të shkarkimit të çative dhe tarracave.
 - Dimensionimi i ullukëve.
 - Dimensionimi i kollonave zbritëse.
 - Dimensionimi i kolektorëve të tubacioneve.

- Dimensioni i drenazhimit sipërfaqësor.
- Impiantet e shkarkimit të ujrave të bardha.
 - Ujrat e kondensës.
 - Ujrat aksidentale nga impianti M.K.Z.
 - Ujrat në katet nëntokë, nga infiltrimet etj.
- Rrjetet e shkarkimit të ujrave të shiut dhe elementëve kryesorë.
- Materialet e tubave dhe elementët kryesorë impiantistikë.
- Ruajtja dhe përdorimi i ujrave të shiut.

228

Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit dhe shpëtimit (MKZSH)

Ky impiant përfshin tërësinë e masave arkitektonike, konstruktive, mekanike dhe elektrike për “Parandalimin, mbrojtjen dhe ndërtimin e Impianteve të Mbrojtjes Kundër Zjarrit”.

Këto masa sipas funksionit dhe mënyrës së aplikimit ndahen në masa të “Mbrojtjes Pasive” dhe në masa të “Mbrojtjes Aktive”.

- Mbrojtja Pasive, e cila trajton argumentat arkitektonik dhe konstruktiv të parandalimit dhe mbrojtjes nga zjarri, te tilla si Kompartimentizimi i strukturave; Realizimi i rrugëve, shkallëve dhe daljeve të sigurt të shpëtimit; Reduktim i ngarkesës së zjarrit dhe përhapjes së tij. Mbrojtja pasive është subjekt i projekteve arkitektonike dhe konstruktive.
- Mbrojtja Aktive, e cila trajton impiantet e dedektimit e shuarjes së zjarrit, te tilla si impiantin e dedektimit dhe të sinjalizimit në rast zjarri, impiantet e shuarjes së zjarrit, të tipit manuale, impiantin e kontrollit të tymit dhe nxehtësisë. Impiantet e dedektimit do të trajtohen nga impiantet elektrike.

Sistemi i mbrojtjes nga zjarri do jete me hidrante. Hidrantet duhet te jene te projektuar per prurjen dhe presionin e nevojshem sipas standarteve dhe te jene te kompletuar me te gjithë elementet (kaseta, saracineska, tubi i gomuar etj). Ato duhet te pozicionohen ne menyre te tille qe cdo pike e objektit te mbulohet nga te pakten dy hidrante dhe duhet te jene te vendosur sa me prane rrugeve te kalimit te shpëtimit dhe evakuimit (objekti duhet te kete se paku dy rruge te shpëtimit dhe

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
evakuimit). Në rast se ndërtesa do ketë me shumë se një kat, në hidrantet e secilit kat duhet vendosur një valvul për lidhjen e skuadrave të zjarrfikësit.
Hidrantet e brendshme duhet të instalohen në mënyrë të tillë që:

- Të instalohen si të pavarur për çdo kompartmentizim;
- Të pozicionohen në afërsi të daljeve e rrugëve të shpëtimit pa u bërë pengesë;
- Të jenë të pozicionuar në të dy anët e portës nëse ka porte REI;
- Të mbulojnë çdo hapësirë të aktivitetit;
- Çdo hidrant të mbrojë një zonë me sipërfaqe deri në 1000 m²;
- Çdo pikë e zonës së mbrojtur të jetë në distancë maksimale 20 m për hidrantet mural dhe 30 m për naspot;

Hidrantët e zjarrit të jashtëm duhet të jenë të tipit kollonë mbi tokë me prurje 350 l/m dhe presion në dalje jo më të vogël se 2.5 bar, janë të përbërë nga një kollonë që del nga nëntoka në të cilën janë pozicionur lidhjet që mundësojnë furnizimin e ujit. Hidranti është i përbërë nga kollona me dy dalje përkatësisht DN 70 dhe DN 100 me tapa të lidhura me zinxhir, dhe çelës manovre (opsional). Hidrantet kollonë sipër toke dhe hidrantet nëntoke duhet të instalohen në mënyrë të tillë që :

- Të jenë jo më shumë se 60 m larg nga njëri tjetri;
- Jashtë ndërtesës rekomandohet që të përdoret hidrante kollonë sipër toke;
- Aty ku është e mundur të instalohen në korrespondencë me daljet nga ndërtesa në mënyrë të tillë që të rezultojnë në pozicion të sigurtë edhe në rast zjarri;
- Distanca e tyre nga muret e jashtme të godinës që mbrojnë varet edhe nga lartësia e saj, por rekomandohet një distancë midis 5 m dhe 10 m .

Lidhja me autopompën është një paisje që ndihmon në shuarjen e zjarrit e lidhur me rrjetin hidrik nëpërmjet të cilës mund të sigurohet ujë për rrjetin hidrik në rast emergjence zjarri. Çdo lidhje me autopompen duhet të sigurojë :

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- 1 apo 2 lidhje me diameter jo më të vogël se DN 70;
- Të jetë e fiksuar mirë në muret anësore jashtë godinës, lehtësisht i identifikueshem dhe te ketë akses për makinën e zjarrfikëse;
- Presion në dalje jo më të vogël se 1.2 Mpa.

Rrjeti i furnizimit me ujë duhet të jetë në gjëndje që të sigurojë në cdo kohe prurjen dhe presionin e nevojshëm të kerkuar nga impianti në rast zjarri. Si burim uji mund të shërbeje

- Lidhje fikse nga rrjeti ujësjelles i qytetit i pandërprerë;
- Rezervuare fiks të pashtershme, me sasinë e nevojshme të ujit disponibël në cdo kohë.

Si burim apo rezerve ujore nuk mund të shërbejnë puset, shatërvanet apo lidhje të tjera jo të sigurta. Duhet të merren masa që uji që shërben si rezervë të mos ketë :

- Alga, apo materiale të tjera sponse(blokuese)

- Materiale korrozive;

Grupi i pompimit duhet të i pozicionuar në një ambient të mbrojtur, në një nivel me rezervën ujore dhe duhet të kompozohet nga :

- 1 ose 2 pompa sipas normës EN733 së bashku me pompën pilot (jockey) dhe disel.

- Paneli komandimit i paisur me buton në pjesën ballore dhe ekranin LCD. Duhet të merren masa që furnizimi me energji elektrike të bëhet si nga rrjeti normal edhe nga motogjeneratori.

Rrjeti i shpërndarjes përfshin rrjetin nëntokësor, rrjetin e jashtëm në dukje dhe rrjetin e brendshëm të godinës. Preferohet të jetë rrjeti unazor, i pajisur me valvola ndërprerëse kontrolli.

Rrjeti i shpërndarjes duhet të marrë parasysh :

- Të jetë me materiale sipas normave;
- Të jenë të lyer me bojë antindryshk;
- Të jetë i mbrojtur nga zjarri, dëmtimet dhe ngricat;

- Të sigurojnë rezistence mekanike;
- Të merren masa për zonat sizmike, kalimet në mure apo ndarje antizjarr.

Projekti i MNZSH duhet të përcaktojë gjithashtu edhe pozicionet dhe pajisjet e nevojshme për evakuimin e tymit (baxho me hapje automatike, ventilatore për nxjerrjen e tymit etj).

Projekti i MNZSH duhet gjithashtu të përfshijë sinjalistikën e evakuimit.

Sinjalistika shërben për të ndihmuar personat të gjejnë rrugët e shpëtimit, daljet e emergjencës, pajisjet e shuarjes së zjarrit apo telefonat e emergjencës. Sinjalistika e zjarrit, dimensionet (në varësi të distancës së shikimit), ngjyrat dhe përmasat e tyre janë të përcaktuara në përputhje me normën EN ISO 7010. Sinjalistika gjithashtu duhet të realizohet edhe me mjete të tjera :

- nëpërmjet një sistemi komunikimi zanor;
- nëpërmjet një sipërfaqeje me konsistencë të ndryshme;
- nëpërmjet një kontrasti kromatik në dysheme të cilat janë të dukshme në të gjitha kushtet e ndriçimit.

12. KONSTRUKSIONI

229

6.1 Standartet për projektin konstruktiv

STANDARDET REFERUESE

-
- Eurocodet

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- EC0 Bazat e projektimit të strukturave

- EC1 Ngarkesat në struktura

- EC2 Projektimi i strukturave b/a

- EC7 Projektimi gjeoteknik

- EC8 Projektimi sizmik i strukturave.

•

• Kushtet shqiptare të projektimit dhe konkretisht

- Kushtet teknike të projektimit KTP -1978

- Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89

Projektimi i shkollave duhet të bazohet në standartet e projektimit të strukturave, dhe mqs në vendin tonë janë akoma në fuqi Kushtet teknike të projektimit të vitit 1978 -1979, të cilat nuk pasqyrojnë zhvillimet dhe normat e fundit të hartuara për këtë qëllim, rekomandojmë që projektimi i shkollave të bëhet duke u mbështetur në normat e Eurocodeve.

Në eurocode janë të percaktuara me detaje llojet e ngarkesave (të përhershme, të përkohëshme, borë dhe erë si dhe kombinimet e tyre) të cilat duhen marrë në konsideratë gjatë analizimit të strukturës.

Përveç kësaj, që duhet të jetë baza në projektimin e strukturave të shkollave theksojmë :

Përpara hartimit të projektit duhet të bëhet studim gjeologjik dhe sizmik për terrenin në të cilin ndërtohet objekti.

Projektimi i shkollave të bëhet me struktura b/a, dhe marka e betonit të përdorur të mos jetë më e vogël se C25/30, ndërsa Çeliku i përdorur të jetë i markës S500 (sidenor) ose ekuivalent me të (p.sh FeB44k).

Gjithashtu rekomandojmë që themelet dhe shkollave të jenë pllaka b/a, të hidroizoluara nga jashtë.

Soletat e ndërkateve të shkollave të jenë soleta monolite, me trarë të thellë.

DREJTORIA E PËRGJITHSHME E PUNËVE PUBLIKE

230

231

232

233 DETYRE PROJEKTIMI

PËR REALIZIMIN E STUDIM PROJEKTIMIT:

“Ndërtim i ri i Shkolle Tip4 në Njësinë Administrative Dajt
(Sheshi D2)

CONTENTS

<u>DETYRE PROJEKTIMI</u>	54
<u>1. TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT</u>	63
<u>2. KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS</u>	79
<u>2.1 Hapësirat kryesore</u>	81
<u>2.1.1 Klasat e mësimi</u>	82
<u>2.1.2 Laboratorët</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>2.1.3 Mobilimi</u>	86
<u>2.1.4 Laboratorët</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>2.1.5 Punëtoritë</u>	94
<u>2.1.6 Dhomat e muzikës dhe të vizatimit</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>2.2 Hapësirat shoqërore</u>	100
<u>2.2.1 Biblioteka</u>	100

<u>2.2.2 Hapësira për shumë qëllime</u>	101
<u>2.2.3 Salla për edukimin fizik.....</u>	107
<u>2.3 Hapësirat administrative</u>	111
<u>2.3.1 Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit</u>	111
<u>2.3.2 Sekretariati / dhoma për administratën</u>	400
<u>2.3.3 Salla e mësuesve</u>	112
<u>2.3.4 Personeli ndihmës.....</u>	112
<u>2.4 Hapësirat ndihmëse.....</u>	113
<u>2.4.1 Ambjentet higjeno-sanitare.....</u>	113
<u>2.4.2 Kabineti i mjekut</u>	114
<u>2.4.3 Kabineti i psikologut</u>	115
<u>2.5 Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet</u>	115
<u>2.5.1 Korridorët</u>	115
<u>2.5.2 Shkallët</u>	116
<u>2.5.3 Ashensori</u>	117
<u>2.5.4 Holli</u>	117
<u>2.5.5 Depot, kthinat ndihmëse</u>	118
<u>2.5.6 Garderobat</u>	Error! Bookmark not defined.

3. <u>ORENDITË DHE PAJISJET</u>	126
<u>3.1 Antropometria dhe dimensionet e orendive</u>	Error! Bookmark not defined.
4. <u>KËRKESA TË VEÇANTA</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>4.1 Projektimi për personat me nevoja të veçanta</u>	155
<u>4.2 Shkolla si Qendër Komunitare</u>	159
<u>4.3 Komoditeti Termik (Temperatura)</u>	160
<u>4.3.1 Përkufizimet dhe terminologjia</u>	160
<u>4.3.2 Përmirësimi i komoditetit termik</u>	161
<u>4.3.3 Kontrolli aktiv i temperaturës</u>	162
<u>4.3.4 Temperatura dhe nivelet e lagështisë</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>4.3.5 Standardi i izolimit</u>	163
<u>4.3.6 Urat termike</u>	163
<u>4.3.7 Kërkesa e vlerave të $U(\text{Ë}/\text{m}^2\text{K})$(koeficienti transmetimit termik)</u>	164
<u>4.3.8 Dritaret dhe Dyert</u>	165
<u>4.3.9 Kontrolli pasiv i temperaturës</u>	165
<u>4.4 Komoditeti Vizual</u>	168
<u>4.5 Komoditeti Akustik</u>	170
<u>4.6 Ngjyrat dhe përdorimi i tyre</u>	172

4.6.1 Kuptimi i ngjyrave	172
4.6.2 Përdorimi i ngjyrave	173
5. <u>IMPJANISTIKA</u>	174
<u>5.1 Standartet per projektet elektrike</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.2 Impjantistika Mekanike</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.3 Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.4 Impjanti i furnizimit me ujë sanitar të ftohtë</u>	198
<u>5.5 Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.6 Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.7 Impjanti i shkarkimit të ujrave të shiut dhe të ujrave të bardha</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.8 Impjanti i ngrohjes, ventilimit dhe kondicionimit (H.V.A.C)</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>5.9 Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit</u>	Error! Bookmark not defined.
5.9.1 Mbrojtja Pasive	Error! Bookmark not defined.
5.9.2 Mbrojtja Aktive	Error! Bookmark not defined.
5.9.3 Terma dhe përcaktime grafike të kartelave të sinjalistikës dhe simboleve teknike	Error! Bookmark not defined.
5.9.4 Terma dhe përcaktime terminologjike të elementeve konstruktive, distanca, rrugëve të shpëtimit, evakuimit të tymrave dhe mjeteve aktive të sinjalizim-dedektimit dhe shuarjes së zjarrit.	Error! Bookmark not defined.
5.9.5 Klasifikimi i nivelit të rrezikut të zjarrit	Error! Bookmark not defined.

5.9.6 Mjetet portative (bombolat), të shuarjes së zjarrit **Error! Bookmark not defined.**

5.9.7 Impjantet me dispositive gjysmë të lëvizshme (hidrantët, naspot) të shuarjes së zjarrit **Error! Bookmark not defined.**

5.9.8 Impjantet me dispozitiv të palëvizshëm automatik (sprinklerat) të shuarjes së zjarrit **Error! Bookmark not defined.**

5.9.9 Centralet e presurizimit dhe rezerva ujore për shuarjen e zjarrit**Error! Bookmark not defined.**

5.9.10 Rrjeti i shpërndarjes, komponentët kryesorë impiantistikë**Error! Bookmark not defined.**

5.9.11 Impianti i kontrollit dhe evakuimit të tymrave **Error! Bookmark not defined.**

5.9.12 Paraqitja grafike dhe dokumentat plotësues të domosdoshëm për hartimin e projektit Mekanik të Mbrojtjes Kundra Zjarrit ... **Error! Bookmark not defined.**

5.9.13 Roli dhe detyrat e personelit në njohjen, mirëmbajtjen, përdorimin e mjeteve të shuarjes së zjarrit dhe veprimit në rast zjarri **Error! Bookmark not defined.**

5.9.14 Standartet, normat dhe ligjet normative ndërkombëtare dhe kombëtare**Error! Bookmark not defined.**

5.10 Impianti i furnizimit me ujë të ftohtë hidro/sanitar (H/S)**Error! Bookmark not defined.**

5.10.1 Përdorimi i ujit të ftohtë sanitar **Error! Bookmark not defined.**

5.10.2 Nevojat për ujë të ftohtë hidro/sanitar. **Error! Bookmark not defined.**

5.10.3 Mënyrat e furnizimit me ujë primar dhe sigurimi i rezervës ujore**Error! Bookmark not defined.**

5.10.4 Centrali i pompimit..... **Error! Bookmark not defined.**

5.10.5 Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë **Error! Bookmark not defined.**

5.10.6 Materialet e tubacioneve dhe komponentë impiantistikë në rrjetet e brendshme..... **Error! Bookmark not defined.**

5.10.7 Filtrimi i ujit sanitar	Error! Bookmark not defined.
5.10.8 Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar	Error! Bookmark not defined.
5.10.9 Parametrat e ujit të ngrohtë sanitar	Error! Bookmark not defined.
5.10.10 Nevojat e ujit të ngrohtë sanitar të bëhet sipas standarteve	Error! Bookmark not defined.
5.10.11 Përgatitja e ujit të ngrohtë sanitar	Error! Bookmark not defined.
5.10.12 Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar	Error! Bookmark not defined.
5.10.13 Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë	Error! Bookmark not defined.
5. 11 Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura	Error! Bookmark not defined.
5.11.1 Klasifikimi i shkarkimit të ujërave	Error! Bookmark not defined.
5.11.2 Dimensionimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit	191
5.11.3 Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve	191
5.11.4 Dimensionet e kolonave të shkarkimit	192
5.11.5 Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit	193
5.11.6 Përpunimi i ujrave të shkarkimeve	193
5.11.7 Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit	194
5.12 Impjanti i ngrohjes, ventilimit, kondicionimit (H.V.A.C)	Error! Bookmark not defined.
5.12.1 Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit	174
5.13 Kushtet e projektimit	Error! Bookmark not defined.

5.13.1 Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve.....	175
5.14 Impjanti i kondicionimit.....	Error! Bookmark not defined.
5.14.1 Ngrohja	Error! Bookmark not defined.
5.14.2 Tipologjitë e impjanteve të ngrohjes	Error! Bookmark not defined.
5.14.3 Impjantet e ngrohjes	Error! Bookmark not defined.
5.14.4 Ftohja	Error! Bookmark not defined.
5.14.5 Ventilimi - Ajri i freskët	Error! Bookmark not defined.
5.15 Centralet termike dhe pajisjet mekanike.....	Error! Bookmark not defined.
5.15.1 Centralet termike	179
5.15.2 Pajisjet mekanike	Error! Bookmark not defined.
6. KONSTRUKSIONI.....	198
6.1 Standartet për projektin konstruktiv.....	198
7. AKSESIBILITETI NGA PERSONAT ME AFTËSI TË VEÇANTA/ BARRIERAT ARKITEKTONIKE	Error! Bookmark not defined.

MATERIALET QE DO TË SIGUROHEN NGA ENTI PROKURUES

7. Detyra e projektimit për çdo objekt arsimor
8. Studimi i Fizibilitetit për infrastrukturën arsimore parauniversitare

RRUGA E SIGURIMIT TË PROJEKTIT TË PLOTË

g. Faza e projektimit skematik dhe konceptual e cila do të sigurohet nga firmat konkurruese:

- Koncepti i objektit
- Genplan i përgjithshëm i objektit dhe sistemimet e jashtme, shkallë 1-500
- Skeme distributive, organizimi i hapësirave të shkolles
- Planimetri e të gjitha kateve të propozuar e mobiluar, shkallë 1-200
- Të paktën një prerje A-A shkallë 1-200
- Fasadat e objektit, shkallë 1-200
- Të paktën 4 imazhe render të jashtme, 2 imazhe render të hapësirave të brendshme
- Të paktën 1 aksionometri volumetrike ose render
- Relacion i projektit
- Preventiv i plote i ndërtimit – montimit dhe mobilimit të objektit
- Metodologjinë e zbatimit të punimeve

h. Faza e projektit të zbatimit e cila do të sigurohet nga firmat fituese:

Projekti i paraqitur për “Ndërtimi i ri i shkollës Tip4 në Njësinë Administrative Dajt (Sheshi D2) duhet të përmbajë:

- Planin e vendosjes së strukturës, i cili do të hartohet në bashkëpunim me Drejtorinë e Përgjithshme të Planifikimit dhe Zhvillimit të Territorit pranë Bashkisë së Tiranës.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tërana 4”

- Raportin Teknik arkitektonik dhe konstruktiv.
- Projektin arkitektonik: Fasadat, Planimetritë e objektit, Prerjet e godinës, Plan mobilimin e ambienteve, Plani i tarracës, etj.
- Projektin e konstruksionin të objektit: Plani i strukturave dhe detajet, Plani i themeleve, etj.
 - Plan qarkullimi i personave me aftesi të kufizuar
- Projekt Zbatimin e instalimeve hidrosanitare, të kanalizimeve.
- Projektin e zbatimit të instalimeve elektrike, të rrjetit telefonik, internetit të shoqëruara me licencën e noteruar të projektuesit.
- Projekt Zbatimin e instalimit të sistemit të ngrohjes, të mbrojtjes kundër zjarrit të miratuar nga Drejtoria e Zjarrit dhe Shpëtimit, pranë Prefekturës së Qarkut Tiranë.
- Projektin e sistemit dhe të gjelbërimit të oborrit, projektin e ambienteve të lodrave;
- Specifikimet Teknike për zërat e punimeve, pajisjet dhe mobilimi që përmban projekti
 - Grafikun e punimeve të detajuar sipas zërave të punës.
 - Detaje arkitektonike, shtresash, dritare, mobilje etj
 - Materialet e ndërtimit që do të përdoren
 - Raport gjeologjik
 - Raport Sizmik
- Raportin e Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM)

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

I gjithë materiali i përgatitur në fazën e projekt zbatimit do të dorëzohet në gjashtë kopje të printuara dhe në mënyrë elektronike me CD.

Gjithashtu projektuesi duhet të paraqesë

- Licencë të shoqërisë projektuese + ekstrakt të Regjistrisë Tregtare
- Licenca të inxhinierëve projektues, licenca të ekspertit mjedisor + deklarata noteriale të inxhinierëve projektues.
- Planvendosja e objektit në shkallën 1 : 1000 format A3 (kopje origjinale);

VARIANTI 1

Hartimi i Preventivit

Kosto totale e ndërhyrjes do të përcaktohet nga preventivi përfundimtarë i objektit, që do të përgatitet bazuar në projektin e zbatimit, specifikimeve teknike duke marrë parasysh edhe kërkesat e veçanta të Bashkisë në lidhje me standardet e pranuar dhe me çmimet për njësi sipas **Manualit Teknik të Çmimeve në fuqi ose analizat teknike të çmimeve për zërat jashtë manualit.**

234

VARIANTI 2

Hartimi i Preventivit

Preventivi i dale nga projekti

Preventivi përfundimtarë i objektit, që do të përgatitet bazuar në projektin e zbatimit, specifikimeve teknike duke marrë parasysh edhe kërkesat e veçanta të Bashkisë në lidhje me standardet e pranuar dhe me çmimet për njësi sipas Manualit Teknik të Çmimeve në fuqi ose analizat teknike të çmimeve për zërat jashtë manualit.

Kosto e ndërtim montimit

Kostoja totale e ndërtim-montim dhe mobilim do të bazohet tek preventivi përfundimtar i objektit duke dhënë çmimet e firmës zbatuese për çdo ze të parashikuar në këtë preventiv. Ky preventiv duhet të jetë brenda fondit limit të parashikuar nga autoriteti kontraktor. Pikerisht kjo kosto do të jetë pjesë e ofertës

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
se përgjithshme, në këtë mënyrë mund të krahasohet cilësia e projektit me cilësinë e zbatimit brenda të njëjtit fond limit.

235

Standardet

236

Standarde në Projektim

Projekti do të hartohet në përputhje me të gjitha normat dhe standardet për projektim që parashikon legjislacioni në fuqi. Projektimi duhet të sigurojë respektimin e standardeve, madje edhe atyre gjatë zbatimit. Është përgjegjësi e Projektuesit saktësia dhe respektimi i të gjitha standardeve dhe normave përkatëse. Projektuesi mund të rekomandojë edhe prezantimin e standardeve të reja, për përafrimin me normat e BE-se, si dhe të praktikave më të mira ndërkombëtare në projektim dhe zbatim. Rekomandimet duhet të përmbajnë elemente të fizibilitetit dhe realizueshmërisë me praktikën shqiptare dhe limitimet për financimin e veprës. Në hartimin e projektit të mbahen parasysh të gjitha normat e miratuar për personat me aftësi të kufizuara, të verbrit, etj. Në projekt të parashikohet infrastruktura e nevojshme për këtë kategori.

Detajet teknike të infrastrukturës për këtë kategori, të jepen nga Projektuesi në Fletë të veçanta të Projektit.

Rekomandime për projektuesin

- Projekti do të hartohet në bashkëpunim të ngushtë me grupin e ngritur brenda Bashkisë Tiranë për konsultimin dhe mbikëqyrjen e procesit të projektimit.
- Projektuesi duhet të përdorë dhe të rishikojë të gjithë informacionin ekzistues lidhur me zonën ku do të ndërtohet shkolla. Të dhënat e nevojshme për projektim, siç janë: gjendja e rrjetit ekzistues të ujësjellësit, të kanalizimeve, ndriçimit, kabinat e tensionit të lartë, planin rregullues të zonës, etj, duhet të sigurohen nga projektuesi përmes aplikimeve për informacion në institucionet përkatëse.
- Projektuesi duhet të përdorë studimet dhe të dhënat paraprake që disponohen nga Bashkia e Tiranës.
- Cilësia e studimit duhet të jetë e tillë që të arrihet në standardin e kërkuar.

Llogaritjet, specifikimet teknike dhe preventivi

Relacioni teknik që shoqëron projektin duhet të përmbajë:

- Raportin teknik të projektimit arkitektonik
- Raportin teknik të projektimit konstruktiv ku duhet të përfshihet edhe raporti mbi llogaritjet për gjithë strukturat (themelet, shkallëve, soletave, arkitrarëve, trarëve, etj.) si dhe masat inxhinierike që janë parashikuar të merren, siguria e kalimit në objekt gjatë kryerjes së punimeve të ndërtimit. Në këtë raport do të bashkëngjiten dhe anekset përkatëse ku janë të gjitha llogaritjet përfshirë modelin kompjuterik të llogaritjeve për kontrollet eventuale nga ana e investitorit.
- Relacionin sizmologjik të truallit (kur nuk ka studim, një përshkrim i përgjithshëm)
- Specifikimet Teknike të cilat duhet të jepen për çdo zë pune.
 - Preventivi i plotë i punimeve të zbatimit
- Relacioni gjeologjik dhe vetitë fiziko-mekanike të dherave ku duhet të paraqiten cilësitë fiziko-mekanike të dherave dhe të shtresave në themelet e objektit të ri dhe atij ekzistues.
- Rekomandime dhe propozime për raste të veçanta.

Paraqitja e vizatimeve

Vizatimet në fazë projekt zbatimi duhet të paraqiten në format A3, të jenë të lexueshme dhe të përmbajnë si minimum fletët si më poshtë:

73. Topografinë e gjendjes ekzistuese në të cilën të jenë të azhornuara të gjitha ndërtimet në gjendjen e sotme (me leje dhe pa leje) dhe relacioni përkatës

74. Planimetria e përgjithshme e objektit në Shk. 1:200; 1:500

75. Planimetritë e kateve të objektit, Shk. 1:100, 1:50

76. Fasadat e reja në 2 D dhe në 3D Shk.1:100

77. Prerjet e godinës (në të dy drejtimet) Shk.1:100

78. Planimetria e themeleve Shk.1:100

79. Prerje të themeleve dhe detajet Shk.1:20; 1:10

80. Plani i strukturave detaje Shk.1:100; Shk.1:50

81. Planimetritë e mobilimit të shkollës Shk.1:100

82. Planimetria e rrjetit të kanalizimeve në shkallën Shk. 1: 100

83. Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të kanalizimeve Shk.1:10, 1:20

84. Planimetria e furnizimit me ujë në Shk. 1: 200, 1:100

85. Skemat aksonometrike e furnizimit me ujë, detaje të paisjeve hidrosanitare
Shk.1:100

86. Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të ujësjellësit Shk.1:20, 1:10

87. Planimetria, aksonometria dhe detaje të sistemit të ngrohjes Shk.1:100

88. Planimetria dhe detaje të sistemit të mbrojtjes kundër zjarrit Shk.1:100

89. Planimetria e dhomës së kaldajës, konstruksioni, detaje Shk.1:100;1:50

90. Planimetri dhe detaje për ndriçimin, fiksimin e ndriçuesve në tavan,
instalimin e kuadrit kryesor etj. Shk.1:100;1:50

91. Planimetria e skemës së shpërndarjes së fuqisë në të gjithë objekti, Shk.
1:100

92. Planimetritë për telefoninë, rrjetin e internetit Shk.1:100; 1:50

93. Planimetria e ndriçimit të jashtëm dhe detaje të tij Shk.1:100; 1:50

94. Planimetria e ambienteve sportive dhe ambienteve të gjelbëruara dhe detaje
Shk.1:100; 1:50.

95. Planimetria e murit rrethues, tipin dhe detajin e fiksimit të stolave,
Shk.1:100; 1:50.

96. Planimetria disiplinimit dhe shkarkimit të ujërave sipërfaqësore dhe detajet
përkatëse

shk. 1:100; 1:50.

Në fletët e vizatimit të konstruksionit të objektit duhet të jepen dhe tabelat e specifikimit për çdo material, hekur, beton, tulla etj.

REFERENCAT

Referenca te pergjithshme

- Udhëzimet ekzistuese për shkollat P të Shqipërisë, të cilët tashmë përdoren si dokumente referuese nga planifikuesit, projektuesit dhe mbikëqyrësit e zonave të punës;

- Ligji për arsimin i MAS-it;

- Normat ISO për ndërtimtari;

- Ligjet e tjera të Shqipërisë, duke përfshirë Ligjin për mbrojtjen e mjedisit, Ligjin për planifikimin e territorit, rregulloret për mbrojtje nga zjarri; Ligjin e ndërtimit; Udhëzimi për Kushtet teknike të objekteve ndërtimore për qasjen e personave me aftësi të kufizuar; Rregullore teknike për kursimin e energjisë termike dhe mbrojtjen termike në ndërtesa;

- Kurrikulumi i ri për arsimin e përgjithshëm;

- Projekte të ndryshme standarde për ndërtimin e shkollave në Shqipëri dhe

- Udhëzime të tjera të përgatitura paraprakisht nga konsulenti.

Referenca specifike

- VKM nr.319, dt 12.04.2017, “Për miratimin e standardeve të projektimit të shkollave”
- VKM nr.98, Dt. 06.02.2013, “Për miratimin e listës së Standardeve të Harmonizuara Shqiptare, që kanë karakter referues për prezumimin e konformitetit për produktet e ndërtimit
- Normat ISO për ndërtimet.
- VKM, Nr. 68, datë 15.2.2001, Për “Miratimin e Standardeve dhe të kushteve teknike të projektimit dhe të zbatimit të punimeve të ndërtimit”.
- VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuar”.
- Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 425, Dt. 24.07.2015 “Për pranimin, administrimin e dokumentacionit teknik dhe grafik të projektit të mbrojtjes kundër zjarrit dhe për shpëtimin dhe lëshimin e akteve teknike”
- Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 424, Dt. 24.07.2015 “Për miratimin e rregullave teknike për mbrojtjen nga zjarri dhe për shpëtimin në ndërtimet e destinuara për banim”.
- Ligji, Nr. 152/2015 “Për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin”.
- Ligji, Nr.107/2014, Dt. 31.07.2014 “Për planifikimin e territorit”

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tërana 4”

- Ligji, Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”.
- VKM. Nr. 408, Dt. 13.05.2015 “Për miratimin e rregullores së zhvillimit të territorit”.
- VKM. Nr. 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.
- VKM. Nr. 628, Dt. 15.07.2015 “Rregullat teknike të projektimit dhe të ndërtimit të rrugëve”.
- VKM. Nr. 691, Dt. 29.07.2015 “Strategjia ndërsektorale për decentralizimin dhe qeverisjen vendore”.
- VKM. Nr.38, Dt. 16.01.2003 “Për miratimin e normave, të rregullave dhe kushteve të projektimit dhe të ndërtimit, të prodhimit dhe ruajtjes së nxehtësisë në ndërtesa”.
- Dispozitat normative për Sistemin arsimor parauniversitar. MAS. Tiranë, 2013.
- Zevi, B. Architectura-Zevi, Il Nuovissimo Manuale Dell Architetto.
- Neufert, E. & P. Architectural Standard

Elektriket

- CEI 0-2 Udhëzues për përcaktimin e dokumentacionit
- CEI 11-35 Udhëzues për ekzekutimin e kabinave elektrike

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- CEI 11-1 Impiante elektrike për tensionet alternative më të mëdha se 1 kV.
- CEI 11-17 Impiante të Prodhimit, Transportit dhe Shpërndarjes së energjisë elektrike, Linjat elektrike.
- CEI 11-20 Impiante të Prodhimit të energjisë alternative, grupet e elektrogjeneratorëve të lidhur në rrjete të kategorisë I dhe II.
- CEI 11-25 Rrymat e lidhjes së shkurtër, në sistemet trefazore alternative. Llogaritjet e tyre.
- CEI 11-26 Rrymat e lidhjes së shkurtër, llogaritja e efekteve. Definicione dhe metoda e llogaritjeve.
- CEI 17-13/1 Siguria e pajisjeve të manovrimit në tension të ulët (Kudrot e tensionit të ulët)
- CEI 31-30, 31/33, 31/35 Konstruksionet elektrike të pajisjeve të instaluar në zona me mundësi eksplozioni nga prezenca e gazit. Klasifikimi i zonave të rrezikshme.
- CEI 64-8/1 Përdorimi i impianteve elektrike në tensione nominale jo më të mëdha se 1000 V alternativ dhe 15000 V të vazhduar.
 - CEI 81-10/1-4 Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike (rrufe).
 - CEI 103-1/1 a 103.1/16 Impiantet telefonike të brendshme.
- CEI te CT 210 (pajtueshmërinë elektromagnetike) dhe CT 211 (ekspozimi i njeriut ndaj fushave elektromagnetike).
- UNI EN 12464-I Sistemet e ndriçimit të brendshëm, të posteve të punës.
- UNI Standard 9795 - Sistemet fikse të zbulimit dhe sinjalizimit automatik dhe alarmit të zjarrit.
 - UNI EN 1838 Pajisjet e ndriçimit, Ndriçimi i emergjencës.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- CEI EN 50173-1 Teknologjia e informacionit- Sistemet e kabllimit të përgjithshëm, -Planifikime dhe kriteret e instalimeve brenda ambienteve të brendshme.
- IEC 60076-11 Përdorimi i transformatorëve trefazorë të thatë .
- IEC 103-1 / N PABX central.
- 60617/1-2 Simbolet CEI EN – Grafikët e përdorura për diagrame etj.
- CEI 3-8 Shkurtime dhe simbole për skicat në plane.
- CEI Përdoruesit elektrikë 64-8/1-2-3-etj.
- CEI / UNI Të produkteve që aplikohen për projektimin, ndërtimin, testimin në fabrikë dhe instalimin e materialeve, komponentëve dhe pajisjet elektrike.

Mekanikët

- UNI/EN 12845 Norma të përgjithshme për mbrojtjen nga zjarri;
- UNI 10779 Rrjeti i hidranteve. Projektimi, instalimi dhe përdorimi;
- EN 671 Sistemet fikse të mbrojtjes nga zjarri. Tubacionet fleksibël antizjarr;
- EN 54-1 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Hyrje;
- EN 54-3 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Pajisjet e alarmit;
- EN 12723 Pompat – Terma të përgjithshme të pompave dhe instalimeve, definicione, sasi, simbole dhe njësi;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- EN 60529 Shkalla e mbrojtjes (Kodi IP) (IEC 60529:1989);

- ISO 65 Tuba çeliku me filetim në përputhje me Standardin ISO 7-1;
 - EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz;
 - EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz;
 - EN 1356 Sistem të shuarjes me shkumë;
 - UNI 9994-1 Bombolat portative;
 - UNI EN 12416-2 Impiantet me pluhur;
 - UNI EN 13565-2 Impiantet me shkumë;
 - UNI ISO 15779 Sistemet e shuarjes me aerosol.

Konstruktive

- EC0 Bazat e projektimit të strukturave
 - EC1 Ngarkesat në struktura
 - EC2 Projektimi i strukturave b/a
 - EC7 Projektimi gjeoteknik
 - EC8 Projektimi sizmik i strukturave.
- Kushtet teknike të projektimit KTP -1978

- Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89

TERMAT

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Termat e përdorura në këtij detyrë projektimi i referohen terminologjisë së përcaktuar në Ligjin Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”.

Termat arkitekturalë/të inxhinierisë

- Komoditeti akustik: Kushtet akustike në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.
- Hapësirat administrative: Hapësirë fizike e shkollës e dedikuar për aktivitete administrative.
- Hapësirat e qarkullimit: Hapësirë e caktuar për qarkullimin horizontal dhe vertikal brenda ndërtesës, si hollët e hyrjes, korridoret dhe shkallët.
- Komoditeti klimatik: Kushtet mjedisore në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.
- Hapësirat arsimore: Hapësira fizike e shkollës e cila i dedikohet aktiviteteve edukative.
- Mjedisi higjienik: Kushtet e përgjithshme të higjienës në shkollë që ndikojnë në nivelin e komoditetit dhe shëndetin e shfrytëzuesve dhe varen nga kushtet fizike të ndërtesave sanitare, furnizimi me ujë, rezervat e ujit dhe sistemi i largimit dhe trajtimit të ujërave të zeza të cilat mundësojnë që ndërtesa shkollore të funksionon në mënyrë efikase dhe të sigurt.
- Orientimi: Orientimi i ndërtesës shkollore (pjesa e hapësirave arsimore), që ndikohet nga faktorët natyrorë klimatikë, si dielli dhe drejtimi i erës.
- Lokacioni i ndërtesës shkollore: Sipërfaqja e tokës brenda së cilës janë të vendosura ndërtesat arsimore.
- Hapësirat ndihmëse: Hapësirat fizike në ndërtesë shkollore të dedikuara për mbështetje të aktiviteteve arsimore dhe ato administrative.

13. TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT

Vendndodhja: Sheshi i propozuar nr. D2 për ndërtimin e shkollës tip 4 ndodhet pranë Lumit Lana Aksesohet nga rruga “Dalip Topi”. Njësia Administrative Dajt (Referuar Studimit të Fizibilitetit "*Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë*") Nëntor 2016).

Përshkrim i sheshit: Akses i vështirë, Sheshi ndodhet pranë zonës së Kinostudios, Problematike mund të paraqitet infrastruktura rrugore. Ka një sipërfaqe rreth 7,748 m².

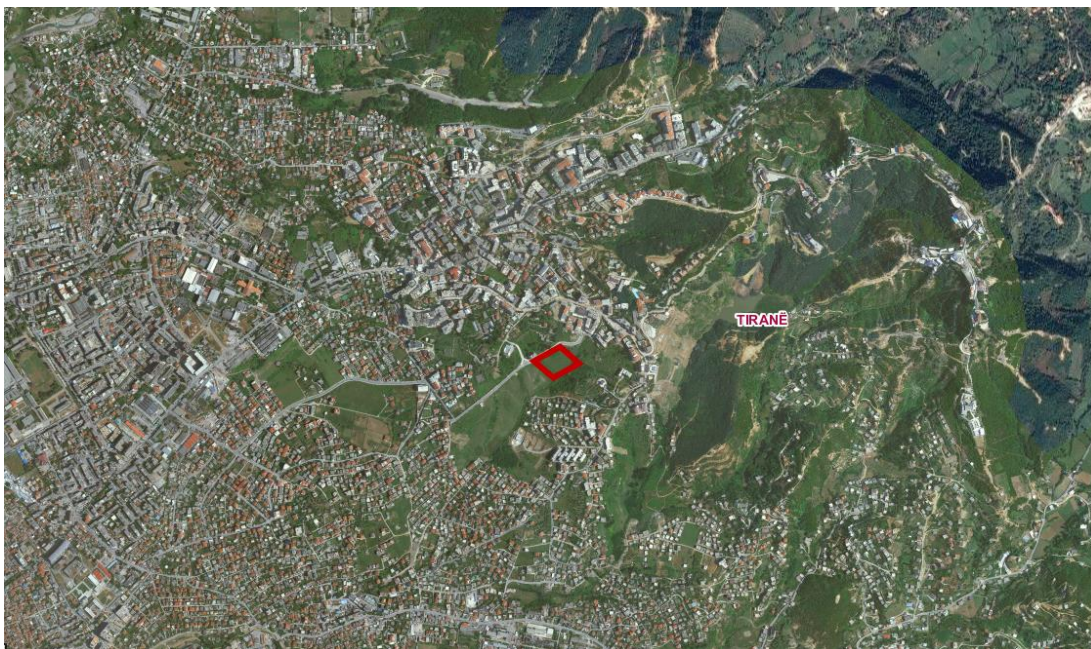
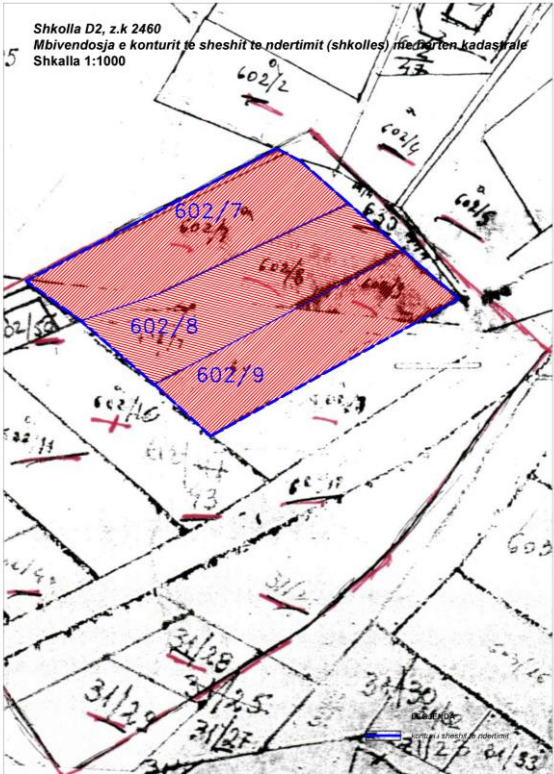


Figura 4 Vendodhja e sheshit D2 është ilustrativ

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Figura 2 - Foto të sheshit D2



14. KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS

Në këtë territor do të ndërtohen:

A. Shkolla për arsimin e mesëm të lartë urban (**Tipi 4**)

Ndërtimi i këtyre objekteve do të plotësojë mungesat e objekteve arsimore në këtë zonë, si dhe do të ndikojë në uljen e numrit të nxënësve në shkollat ekzistuese të cilat ndodhen në kufijtë e kësaj njësie.

Shkolla për arsimin e mesëm të lartë duhet të ketë të gjitha ambientet e nevojshme akademike (klasat mësimore duke përfshirë laboratorët e fizikës, kimisë, biologjisë, informatikës etj), palestër me ambientet ndihmëse të saj, hapësirat administrative, hapësirat shoqërore, etj. Objekti duhet të ketë të instaluar sistemin e ngrohjes qendrore dhe MKZ. Sistemimit të oborrit të shkollës duhet ti kushtohet një rëndësi e veçantë. Ambienti i jashtëm duhet të jetë i sistemuar, duke përfshirë ambientet funksionale përkatëse, terrenet sportive, me gjelbërim dhe me ndriçim të jashtëm

Funksionaliteti

Gjatë projektimit të ndërtesës shkollore, duhet të krijohet një bilanc mes cilësisë së funksionimit dhe efikasitetit të kostos. Ky bilanc mund të arrihet me mjete të ndryshme, siç janë:

Dimensionet racionale të hapësirave:

- (xvi) Zonat e përshtatura të qarkullimit: hapësirat e qarkullimit nuk duhet të kalojnë 25% të sipërfaqes së dobishme të ndërtuar. Ato duhet të kenë dimensione dhe të përshtaten sipas shfrytëzuesve të shkollës, ato duhet të jenë funksionale dhe të respektojnë kërkesat për siguri;
- (xvii) Numri optimal i hapësirave: numri i hapësirave fillimisht përcaktohet sipas shfrytëzimit. Në shkollat e vogla ku norma e pranueshme nuk mund të arrihet, në veçanti për hapësirat për mësimdhënie të specializuar, hapësirat për qëllime të shumëfishta duhet të merren parasysh;
- (xviii) Përshtatshmëri maksimale: hapësirat duhet të projektohen me një përshtatshmëri maksimale, që i mundëson ato të përshtaten për lëndë dhe

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
ndryshime të ndryshme, në ato raste kur kjo përshtatet me kërkesat e tyre funksionale;

- (xix) Grupimi i hapësirave: hapësirat duhet të grupohen në blloqe sipas funksionit dhe ndërlidhjes. Kjo do të sigurojë një identifikim të lehtë të veprimtarive dhe hapësirave të tyre korresponduese, një komunikim të lehtë mes hapësirave të ndryshme, pa pengesa nëpër zonat e qarkullimit dhe ato të pritjes, një vëzhgim të lehtë të hapësirave dhe një shfrytëzim optimal të tokës në dispozicion;
- (xx) Integrimi i nevojave: lokacioni i hapësirave brenda shkollës duhet të ndjekë domosdoshmëritë themelore siç janë rregullat e sanitarisë dhe higjienës, rregulloret e komoditetit funksional dhe të sigurisë, si dhe komoditetin akustik, vizual e atë klimatik.

Fleksibiliteti

Dizajneri/projektuesi do të duhet të projektojë hapësira të mjaftueshme për fleksibilitet për t'i mundësuar

- (vii) personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe
- (viii) për t'i mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme. a) Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orënditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies për klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe hallat e sporteve (mundësia e rigrupimit të disa klasave).

2.1 Hapësirat kryesore

Referuar Studimit të Fizibilitetit "*Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë*" (Nëntor 2016), **Tipi 4** i shkollave, është i mesëm i lartë, për zonat urbane me 21 klasa.

Për realizimin e projektit sipas tipologjisë së shkollës dhe vendit ku do të ndërtohet, referuar "*Udhëzues për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet*". të Ministrisë së Arsimit dhe Sportit, duhet të merren parasysh këto parametra kryesore:

Arsimi i Mesëm i Lartë, klasa 10 – 12, mosha 17- 19 vjeç;

Numri i cikleve (paraleleve): 7

Numri i Klasave: 21

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Numri i nxënësve/klasë 30

Numri total i nxënësve 630

Të dhënat e mësipërme në mënyrë të përmblëdhur janë në Tabelën 4.

Tabela 4⁴

Tipi	Vendndodhja	Cikli	Nr. klasash	Nx/Klasë	Nr. nx. total
Tipi 4	Urban	Arsimi i mesëm i lartë	21	30	630

237

238

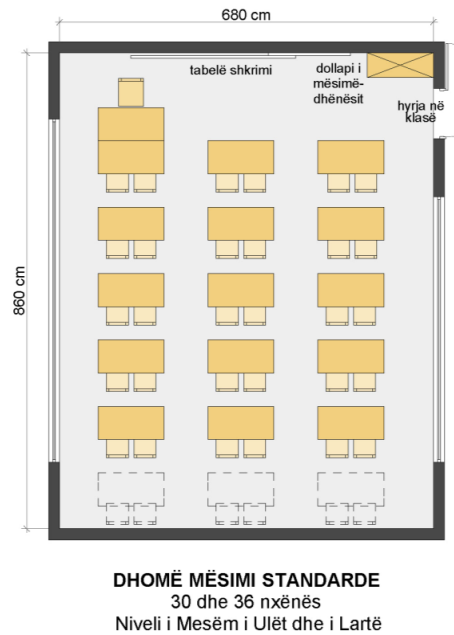
239 2.1.1 Klasat e mësimi

Në projektimin e klasave të mësimi duhet të llogaritet një sipërfaqe 1.94 m^2 / nxënës - 2.18 m^2 / nxënës (optimale) për dhomat e zakonshme të mësimi dhe 1.8 m^2 / nxënës për dhoma të specializuara të mësimi. Lartësia minimale e klasave (dyshe-me-tavan e përfunduar) duhet të jetë 2.8 m.

Klasat e mësimi janë mjediset kryesore në gjithë organizimin e shkollës. Ato duhet të jenë sa më të përshtatshme për zhvillimin e mësimi. Kujdes të vecantë tregohet në përcaktimin e formës, përmasave, ndricimit dhe ajrimit natyror, si dhe të mënyrës së mobilimit. Sipërfaqja e klasës varet nga numri i nxënësve të klasës dhe është prej 58 deri 65 m² në zonat me popullsi të dendësisë së lartë (klasë me 30-36 nxënës). Numrit dhe përmasave të bankave në rreshtat ballorë (3 banka të dyfishta) si dhe në rreshtat gjatësorë.

Sipërfaqja e dritareve: sipërfaqja e dritareve këshillohet të jetë sa 1/5 deri në 1/6 e sipërfaqes së dyshemesë, sipas zonave ku ndërtohet shkolla. Për klasat me gjerësi të madhe, në mënyrë që ndricimi të jetë sa më i njëtrajtshëm, lartësia e dritareve mund të shkojë deri në tavan. Materialet e përdorura duhet të sigurojnë mbrojtje kundër zjarrit. Nga dyshe-me-ja deri në 90 cm duhet të jenë të pahapshme, dhe mbi 90 cm dritaret duhet të hapen vetëm në mënyrë vertikale nga lart, në këtë mënyrë mund të ventilohej objekti por siguron jo kapercyeshmerinë e dritares duke rritur sigurinë.

⁴Referuar Tabelës nr 2, Faqe 44_ Studimi i Fizibilitetit "Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë" Nëntor 2016 dhe Shtojcës VIII5 për shkolla standarde për arsimin e mesme të lartë- viset urbane. Udhëzuesi për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet" të hartuara nga Ministria e Arsimit dhe Shkencës

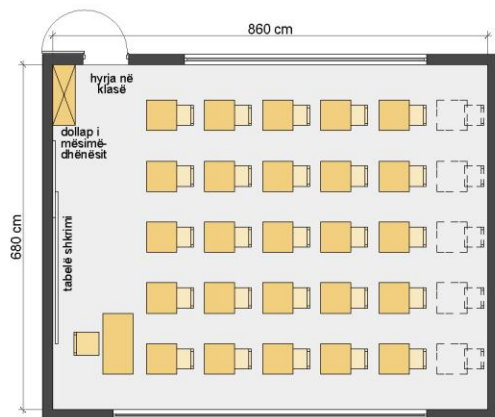


Format planimetrike të klasave, që këshillohen të përdoren, janë drejtkëndore (me raport brinjësh rreth 2:3) dhe afërsisht katrore 6.8 x8.6 m.

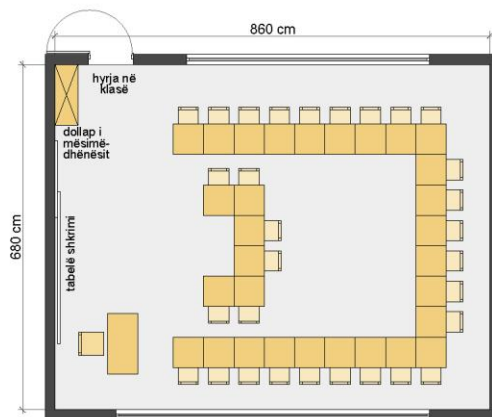
Thellësia e klasave këshillohet të mos kalojë 9m, gjithsesi është e detyrueshme që nxënësi të mos jetë më shumë se 6 metra larg dritares nga ku merret dritë.. Klasat duhet që minimalisht të marrin 2 orë dritë direkte.

Fleksibiliteti: Projektuesi do të duhet të parashohë hapësirë të mjaftueshme për fleksibilitet për ti mundësuar personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe për ti mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme. Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orënditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies (shih fig. më poshtë) për klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe sallat e sporteve (mundësia e rigrupimit të disa klasave).

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”



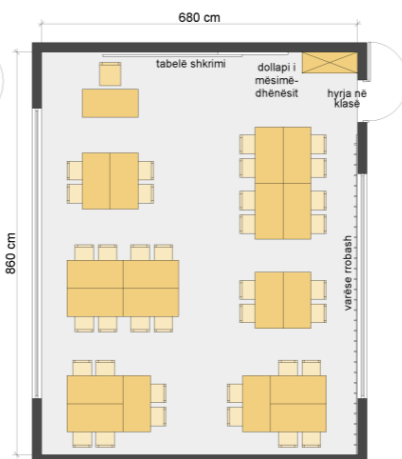
Mësimi frontal, 30 -36 nxënës
Një tavolinë për një nxënës



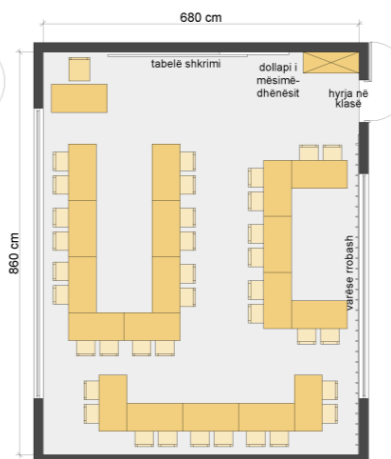
Mësimi punëtori, 30 -36 nxënës
Një tavolinë për një nxënës



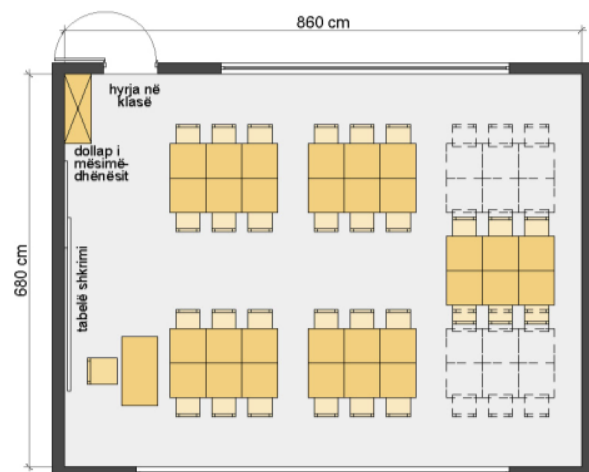
Mësimi frontal, 30 -36 nxënës
Një tavolinë për dy nxënës



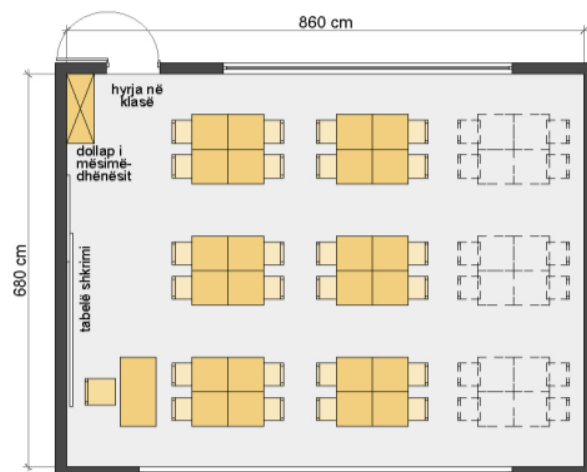
Mësimi në grupe



Mësimi punëtori



Mësimi në grupe 30- 36 nxënës



Mësimi në grupe

Llojet e ndarjeve të hapësirës që janë dhënë në programin e projektit duhet të zhvillohen në struktura të cilat mund të modifikohen lehtë për tëu përshtatur kërkesave në të ardhmen. Planifikimi me fleksibilitet është një konsiderim esencial në projektin e shkollave që të akomodojë evoluimin e vazhdueshëm në mendimin arsimor si dhe teknikat e teknologjitë e ndërtimit. I njëjti do të ndihmojë adaptimit të shkollës me shfrytëzimet e reja përmes ndryshimeve në planifikim dhe lejon këto ndryshime pa ndonjë kosto të madhe. Për këtë arsye, një plan fleksibil duhet gjithashtu të mundësojë adaptimet e lehta për zhvillimet në të ardhmen në planifikimin e hapësirës, ndërtimin e ndërtesave, ndriçimin artificial, teknikat e ventilimit dhe të akustikës. Bërja e një ndërtese shumë fleksibile (për shembull me numër të madh të mureve lëvizëse përgjithësisht është shumë e shtrenjtë dhe mund të justifikohet vetëm në rast se ndryshimet janë të nevojshme dhe esenciale. Nuk ka shumë arsye që të vendosim për ndarje të shumta nëse ndryshimet bëhen vetëm një herë në vit.

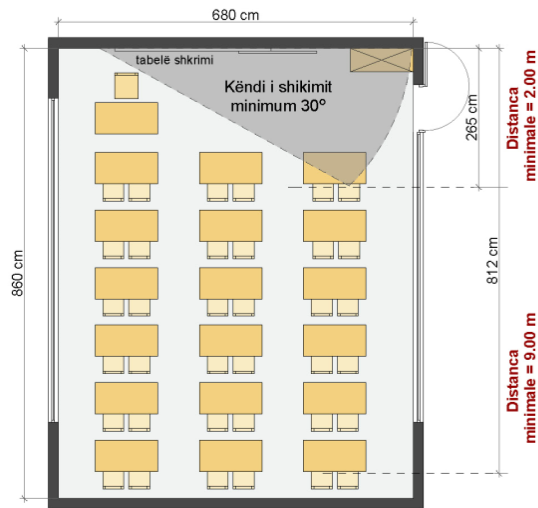
Këndet vizuale dhe largësitë: Shpesh nxënësit ankohen se nuk janë në gjendje të shohin qartë mjetet vizuale të konkretizimit siç janë dërrasat e bardha dhe video-ekranet. Shpesh shkëlqimi është shkaktar i pamundësisë së nxënësit për të parë qartë. Një faktor tjetër i rëndësishëm është këndi i vijës së shikimit përgjatë të cilës ata shikojnë. Pamundësia për të parë qartë mund ta shtyjë nxënësin që të marrë një pozitë të parehatshme dhe kjo mungesë komoditeti mund të ketë për pasojë humbjen e përqendrimit. Kjo është posaçërisht e vërtetë për nxënësit e moshave më të reja, këndi i shikimit i të cilëve e shtrembëron imazhin madje edhe nëse nuk ka shkëlqim të fortë.

Ekzistojnë disa dëshmi se nxënësit të cilët janë të vendosur aty ku këndi i shikimit është ekstrem, ose largësia nga mjeti i konkretizimit është tepër e madhe, ata kanë të ngjarë të kenë rezultate të dobëta në mësim. Nëse thuhet se të gjithë nxënësit duhet të kenë mundësi të barabarta arsimimi, pavarësisht se ku ulen, atëherë projektuesi duhet ti kushtojë rëndësi më të madhe aranzhimit të ulëseve, në mënyrë që :

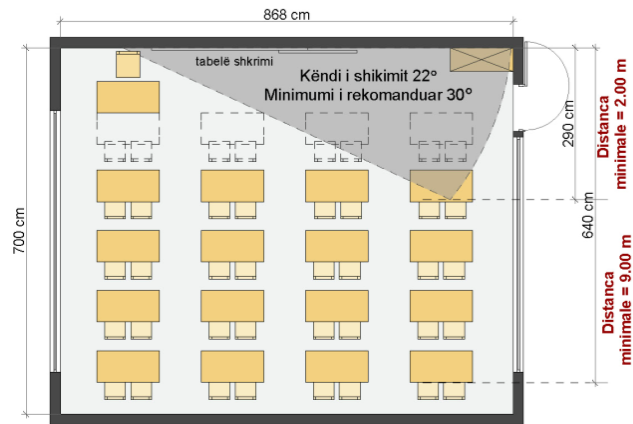
- Largësia maksimale ndërmjet rreshtit të fundit të nxënësve dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 9.0 m. Përtej kësaj largësie është e vështirë të lexohen ato që janë shkruar dhe nxënësit sforcohen shumë për tu përqendruar, për të qenë në gjendje ta kuptojnë tekstin e shkruar;
- Largësia minimale ndërmjet rreshtit të parë dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 2.0 m. Nën këtë largësi, nxënësit e rreshtit të parë nuk do të jenë në gjendje ta shohin tërë dërrasën e shkrimit nga një kënd i pranueshëm vizual (shih fig. më poshtë);
- Këndi vizual minimal deri te dërrasa e shkrimit duhet të jetë 30° (shih fig. 1.3.6 më poshtë) ashtu që këndi në të cilin shikohet mjeti mësimor i konkretizimit nuk e shtrembëron të kuptuarit nga nxënësit të asaj që ata shohin Nën 30°, leximi i atyre që janë shkruar vështirësohet;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Drita kryesore natyrale duhet të jetë, sa më shumë që është e mundur, e vendosur në anën e majtë të nxënësve, ashtu që hija e dorës së tyre të mos bartet në tekstin ose vizatimin që janë duke e bërë.



KOMODITETI PËR DHOMË MËSIMI
ME 3 RENDE BANKASH
(30-36 dhe 42 nxënës në raste të jashtëzakonshme)



KOMODITETI PËR DHOMË MËSIMI
ME 3 RENDE BANKASH
(32 dhe 40 nxënës në raste të jashtëzakonshme)

240 2.1.3 Mobilimi

Hapësira e tavolinës për çdo nxënës

Gjerësia e tavolinës për 1 nxënës

6 deri 10 vjeç	60 cm
10 deri 18 vjeç	65 cm

Thellësia e tavolinës për 1 nxënës

6 deri 10 vjeç	50 cm
10 deri 18 vjeç	60 cm

Lartësia e tavolinës për 1 nxënës

6 deri 10 vjeç	65 cm
10 deri 18 vjeç	74 cm

Distanca ndërmjet dy tavolinave

Distanca e tavolinës në anë:

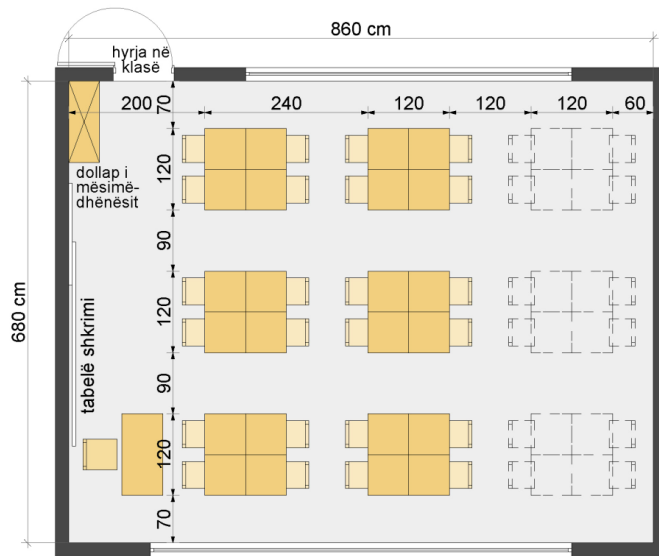
Deri tek tavolina ose paisje me lartësi maksimale	55 cm
Deri tek muret, radiatorët ose të ngjashme	20 cm
Nga faqja e murit ku është vendosur garderoja	70 cm

Distanca e tavolinave njëra pas tjetrës

Për tavolina me maksimumin 2 vende pranë njëra tjetrës	
10- deri 18 vjeç	60 cm

Për më shumë se 2 vende pranë njëra tjetrës

Pas rradhës së fundit duhen parashikuar edhe 5 cm shtesë.



Mësimi në grupe

- *Mobiliat e klasave dhe karakteristikat e tyre*

Klasë mësimi e përgjithshme

13. *Tavolinë për nxënës, 2 nxënës, përmasa: 1200 / 1300*

Për tavolinat për 2 nxënës sipas grupmoshave i kemi me përmasa:

Grupi i parë: 1200 mm x 500 mm

Grupi i dytë: 1300 mm x 600 mm

Materiali i sipërfaqes së punës:

Pllakë MDF (Medium Density Fiber board, pllakë fibre me densitet mesatar).

Konstruksioni mbajtes:

Skelet tubi në formë ovale ose paralelopipedi. Në të dyja anët, nga jashtë tavolinës, gremç për varjen e çantave.

Materiali prej çeliku të plastifikuar ose të kromuar me spesor 1,5 mm.

14. *Karrige që mund të stivohen*

Skeleti

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Realizuar me alumin, i derdhur, i kromuar, kombinuar me një tub çeliku, me shtresë të sipërme plastike, rezistuese ndaj gërvishjeve dhe goditjeve, vertikalisht model me katër këmbë që vihet stiv, me bazament rrëshqitës që lëviz duke bërë të mundur stivimin në rradhë.

Ndenjësja dhe mbështetësja
Punuar me kompesatë me trashësi 8 – 10 mm në formë anatomike, sipërfaqja lyer me llak
Ngjyra sipas dëshirës së porositesit.

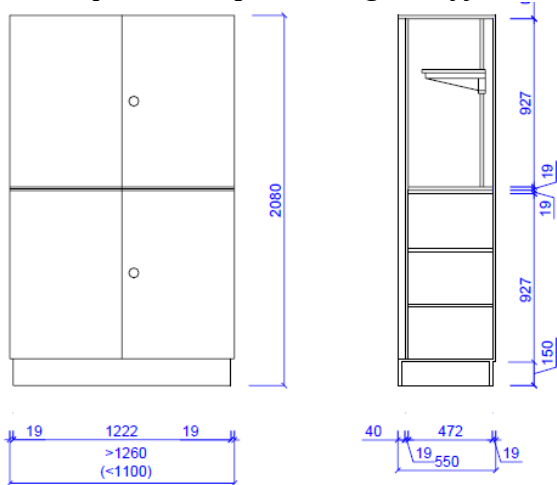
15. Tabelë e zezë universale dopio



Tabelë me dy faqe që mund të palosen ku shkruhet me shkumës.

Komunikacion klasik mbi 5 faqe (pasi mund të shkruhet mbi 5 faqe)
Të dhënat teknike të saj janë:

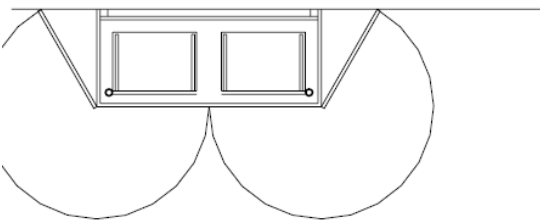
Mënyra tradicionale e paraqitjes
Shkruhet me shkumës
Sipërfaqe e lyer me ngjyrë jeshile, magnetike
E lehtë për tu fshirë, falë strukturës ekstra të imët të sipërfaqes
Kornizë alumini me kënde prej PVC në ngjyrë të lehtë gri.
Sipërfaqe jo gërvishëse dhe rezistente ndaj acideve
Ngjyrë jeshile mat, me sipërfaqe jo reflektuese
2 fletë tablele që mund të palosen, nga të dyja anët e emaluar



Dorëzimi të bëhet duke përfshirë mbajtësen e shkumësave dhe kompletin e montimit.

Përmasat: 90 x (2 x 60) x 120 cm
100 x (2 x 75) x 150 cm
100 x (2 x 100) x 200 cm

16. Dollap për në klasë



“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Përmasat: afërsisht 950 x 500 x 2030 mm

Pjesa e sipërme dollapit (ndarje për vendosjen e pajisjeve):

Një dysheme dopio e ngjitur fikse (me anë të sistemit me shlice njëlloj si te dyshemetë me parket) që të shërbejë si ndarje ndërmjet pjesës së sipërme dhe të poshtme të dollapit.

2 rafte me lartësi të rregullueshme me dysheme të vidhosur në të që shërben si sipërfaqe mbajtëse të projektorëve ose të pajisjeve të tjera të klasës (Pesha që duhet

të mbajë rafte është afërsisht 20-25 kg)

Përbëhet nga dy pjesë dollapi.

Për të dy pjesët e dollapit dy kanatë dyersh rrotulluese 270 °, me ristelë mbrojtëse në mbyllje.

Xokolaturë e heqshme – lartësi 150 mm

Materiali melaminë ose MDF.

Trupi, ndarëset e rafteve dhe dyert janë të ngjitura mirë me plastikën nga të dyja anët me 1,0 mm– xokolatura me të paktën 1,5 mm.

Të gjitha bordurat e dyerve, të trupit dhe ndarëset e rafteve janë të veshura nga të gjitha anët me shirit veshës plastik 3 mm.

Skeleti:

2 copë rafte dollapi me lartësi të rregullueshme që lëvizin në dy tuba.

8 copë mentesha të palosshme të tëra prej metali – këndi i hapjes 270 grad,

241

2 copë mbështetëse të rrotullueshme
prej cilindri në masë të madhe.

2.1.2 Laboratorët

Projektuesi duhet të parashikojë në shkollën e re te mesme te larte:

- 2 (dy) laboratorw informatike
- 3 (tre) laboratorë fizike
- 2 (dy) laboratorë kimie
- 2 (dy) laboratorë biologjie

Në llogaritjen e hapësirës të këtyre klasave laboratorike duhet të merret si bazë hapësira për çdo nxënës si dhe të llogariten ambientet ndihmëse për pajisjet dhe parapërgatitjet.

- **Mobilitet e laboratorëve dhe karakteristikat e tyre**

10. Laboratori i kimisë

- Tavolinë për nxënës dy vendësh me prizë dhe me rubinet

Përmasat: gjithsej: rreth 1200 x 700 x 700 mm, nga të cilat

Suprina: rreth 1200 x 700 x 40 mm

Skeleti: rreth 1200 x 700 x 700 mm

Dy varëse për çantat

Suprina:

Material qeramike i smaltuar (pa fuga, si një pllakë e vetme) në tre anët e ngritura.

Lidhja me shtyllën e energjisë është rezistuese ndaj acidit dhe nga ana mekanike.

Mbërthimi i suprinës me skeletin metalik bëhet nëpërmjet vidave jo të ndryshkshme.

Dhe rezistente ndaj acideve.

Nën suprinë për çdo nxënës është një vend për vendojen e librave e realizuar me rrjetë metalike prej alumini të kromuar me përmasa: 350 x 350 x 120 mm.

Skeleti:



Në formë tubi çeliku të plastifikuar ose të kromuar, katërkëndor (30 x 30 mm), me spesor 1,5 – 1,8 mm, i realizuar për t'u montuar në dysHEME, i përbërë nga një konstrukt kornize të derdhur (jo me copa por si një e tërë) me

dy palë këmbë

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
 metalikë; këmbët metalike janë të pajisura me gomina me lartësi të rregullueshme, për të krijuar një rrafsh horizontal, të pavarur nga disniveleli i dyshemesë.

- Tavolinë laborator për mësues me prizë dhe rezistent ndaj acideve

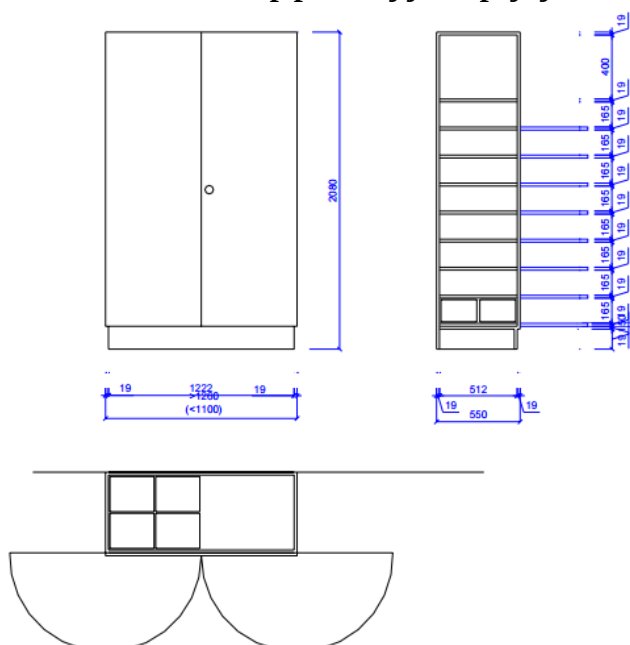
Përmasat: rreth 1800 x 750 x 900 mm

Suprina:

Përmasat rreth 1800 x 750 x 40 mm, prej materiali qeramiko e smaltuar, sipërfaqe e

madhe me cepa të ngritur në të gjitha anët me lavamanin e instaluar të futur në suprinë (në anën të kundërt të derës që të çon në laborator) me hapësirë të brendshme të paktën 510 x 360 x 300 mm, rezistente ndaj acideve dhe me fuga rezistente ndaj acideve.

- Dollap për ruajtjen e pajisjeve laboratorike të kimisë



Përmasat: rreth 1260 x 550 x 2080 mm Materiali prej melamine të veshur me plastikë dhe me bordurë përreth me shirit plastik të ngjitur në mënyrë fikse ose MDF. 1 fletë melamine ose MDF (trashësi min. 20 mm), ndarëse e rafteve të dollapit me lartësi të rregullueshme 8 fletë melamine ose MDF (trashësi min. 20 mm), ndarëse të rafteve të dollapit që mund të hapen komplet me mbështjellëse mbrojtëse prej material plastik nga të gjitha anët me

gjërësi 15 mm. 2 dyer rrotulluese me ristelë mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me lloz cilindrik dhe shul rrotullues me dorezë të madhe ku kapet.

- Tavolinë laborator rezistente ndaj acideve

Përmasat rreth 2300 x 1500 x 900 mm

- Suprina:

Përmasat rreth 2300 x 1500 x 40 mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Me material qeramike e smaltuar në sipërfaqe të madhe izoluar dhe rezistente ndaj

acideve. Në pjesën ballore një lavaman (me hapësirë të brendshme minimumi 600 x 400 x 300 mm), majtas dhe djathtas lavamanit pajisur me sipërfaqe të pjerrët për rrëshqitjen e pikave të ujit. Në boshtin (aksin) gjatësor dy lavamane në formë hinke (me hapësirë të brendshme të paktën 210 x 210 x 280 mm)

Skeleti i pjesës së sipërme ku vendosen kimikatat.

Përmasat rreth 1800 x 350 x 700 mm.

Skelet me gjashtë këmbë në formë tubi me dy rafte; mbërthyer te suprina e tavolinës;

bordura e sipërme e raftit të parë rreth 550 mm mbi suprinë; në pjesën e poshtme në

të gjithë gjatësinë dhe gjërësinë mes skeletit metalik përgatitur bordurë installimi gati 150 mm e lartë. Bordura e sipërme e raftit të dytë rreth 700 mm mbi suprinë; në anën e lavamanit rikthyer në pozicionin e saj gati 300 mm. Të dyja raftet të mberthyer në mënyrë të palëvizshme me skeletin metalik.

- Komodinat e poshtme

Përmasat e përgjithshme (përfshirë dhe xokolaturën) rreth 2180 x 1380 x 860 mm

Lartësia e xokolaturës 150 mm. Izoluar me tokën.

4 komodina secila me 4 sirtarë dhe 3 mbajtëse për çdo sirtar

4 komodina secila me nga një ndarëse sirtari dhe një derë rrotulluese.

1 hapësirë e lirë poshtë suprinës për të vendosur larësin e mjeteve laboratorike.

Poshtë pjesës ballore të lavamanit derdhës një strehë me derë rrotulluese. Të gjitha

menteshat metalike janë rezistente ndaj gërryerjeve dhe veshur me lëndë plastike.

- Furnizimi me ujë

Në pjesën ballore të lavamanit një dalje vertikale rreth 300 mm e lartë, në një pozicion të mirë të jashtëm, me shkarkimin për ujin e ftohtë e të ngrohtë në distancë

rreth 200 mm nga aksi i tubit vertikal, me 3 valvula shkarkuese; nga te cilat një valvul është për ujin e ngrohtë me bateri të përzierjes (grup lavamani), e lidhur me

furnizimin me ujë të ngrohtë (rrjet qëndror i ujit të ngrohtë ose me një boiler të vogël

10 litra të tipit nën tavolinë).

Lavaman në formë hinke: me një valvul e thjeshtë në një dalje vertikale rreth 300 mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal; një valvulë dopjo në një shtyllë vertikale rreth 300 mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal, distanca rreth 120 mm.

11. Laboratori i fizikës / biologjisë

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Tavolina për nxënës 3 vendëshe me prizë

Përmasat: gjithsej – rreth 1800 x 600 x 760 mm; nga të cilat

Suprina : rreth 1800 x 600 x 25 mm

Skeleti: rreth 1800 x 450 x 730 mm

Të dhënat mbi lartësinë pa përfshirë vidhat që shërbejnë për ta rregulluar atë

Hapësira e lirë: minimumi i lartësisë 650 mm

Këmbët metalike janë të rradhitura majtas (Vështruar nga vendi i nxënësit)

Sipas planskicës shoqëruese

Hapësira e lirë: Lartësia minimumi 650 mm

Suprina:

Është një pllakë melamine ose MDF; që del mbi skelet nga anë e gjatë e tij 75 mm

Skeleti: me profil në formë tubi ose katërkëndor, përshtatur për tu montuar në dyshe, dhe i përbërë nga një konstrukt kornize i derdhur (kompakt), pa ndërprerje, me katër palë këmbë metalike. Këmbët metalike janë të pajisura në fund

me vidha rregullatore për të krijuar një rrafsh horizontal të pavarur nga nivelimi i dyshemesë; këmbët metalike në sektorin e kutisë së instalimit, me një distancë prej

75 mm, mbuluar nga të gjitha anët me pllaka melamine ose MDF. Kapaku i kutisë është i çmontueshëm nga njëra anë e brendshme në mënyrë që të bëhet instalimi.

Gjashtë gremça (kapëse) për të varur çantat e shkollës.

Instalimet elektrike në kutinë instaluese:

Nga ana e mësuesit: dopjo prizë 220 V, buton emergjence stakues për furnizimin me

energji në të gjitha tavolinat e nxënësve, 4 copë priza me kapacitet të lirë, një prizë

me tokëzim. Të gjitha prizat të futura 4 mm.

Nga ana e nxënësit: dopjo prizë 220 V

Tavolina e nxënësit vendoset sipas planit të vendosjes.

- Lavaman me nënkonstruktion (me komo)

Lavaman laborator me nënkonstruktion me tre dyer (ndarje) me kosh mbeturinash

të inkastruar.

Përmasat: gjatësi 1500 mm; gjërësi 560 mm; lartësi 900 mm

Suprina:

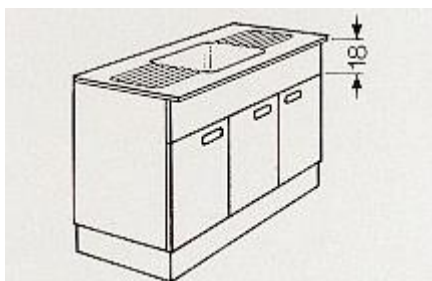
Lavapjatë me një gropë lavamani me hapësirë drite nga brenda gjatësi 510 mm, gjërësi 360, thellësi 195 mm dhe me dy pjesë për tharjen e enëve (majtas e djathtas)

me përmasa totale gjatësi 1300 mm, gjërësi 560 mm.

Materiali i lavapjatës Inoksi.

Furnizimi me ujë: Një shtyllë vertikale gati 300 mm e lartë me një shkarkim prej gati

200 mm, pajisur me nga një valvul shkarkuese për ujin e ftohtë dhe ujin e ngrohtë (me bateri mikse)



Komoja:

Përmasat rreth 1500 x 500 x 860 mm; me xokolature 150 mm të lartë; ndarjet janë 180 mm më poshtë se niveli i poshtëm i suprinës; me material melamine ose MDF.

Tre dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes.

- Dollap koleksioni biologjie / fizike

Përmasat rreth 1050 x 560 x 2050 mm ose 1200 x 560 x 2050 mm

Materiali melamine ose MDF.

2 bazamente raftesh të cilëve mund tu rregullohet lartësia.

7 bazamente sirtarësh që mund të tërhiqen jashtë deri në gjysëm gjërësi (konstrukt çeliku), me mundësi shumë të lehta për t'i hequr bazamentet për arsye demonstrimi.



Të gjithë bazamentet e sirtarëve me listelë kapëse 15 mm në të gjitha anët dhe me fuqi mbajtëse prej minimumi 600 N
2 dyer rrotulluese në dy të tretat e lartësisë mbuluar me xham me listela lëkundese dhe secila me tre mentesha
Bravë me kllapë dhe shul rrotullues me

dorezë të madhe.

12. Laboratori i informatikës

- Tavolinë nxënësish për informatikë me 2 vende (1600 x 800 mm)

Tavolinat e informatikës ndahen në tavolina për Deskop dhe në tavolina për Laptop

Përmasat e tavolinës për Deskop:

Gjithsej: rreth 1500 x 800 x 700 mm

Suprina: rreth 1500 x 800 x 25 mm

Skeleti: rreth 1500 x 640 x 670 mm

Hapësira e lirë: lartësia minimumi 630 mm

2 çengela që ndodhen nga brenda për të varur çantat e nxënësve

1 Kanal nën tavolinë për kalimin e kabllave dhe vendosjen e prizave

1 Prizë treshe me kabëll lidhës minimumi 1,5 m

Suprina e punës:

Pllakë melamine; veshur me lëndë plastike dhe me shirit anësore plastike; dhe që del

mbi skelet,

Skeleti:

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Në formë tubi, realizuar për t’u montuar në dysheme, përbëhet nga një konstrukt me kornize I derdhur (pa ndërprerje) me këmbë metalike; këmbët metalike janë të pajisura me vidha rregullimi lartësie për të siguruar një nivel horizontal të pavarur nga mosnivelet e dyshemesë.

Kanal instalimi për kabllin që sjell rrymën dhe për kabllin e rrjetit në njërën anë të gjatësisë, me kapak që mund të zhvidhoset dhe me vijë ndarëse në këtë kanal kabli.

Hyrja e kabllit bëhet sipas dëshirës në një nga dy pjesët e fundme të kutisë instaluese. Daljet e kabllit nëpërmjet të çarës për te aparaturat e ndjeshme që ndodhen mbi tavolinë.

Nën suprinë majtaj ose djathats është konstruksioni mbajtës i njësive qendrore e bërë me material melamine me përmasa : 500 x 250 x 600 mm.

- Karrige për nxënësit me rregullim lartësie

Skeleti:

Kolone vertikale me bazament me 5 këmbë të kryqëzuara, prej metali të nikeluar dhe me mbështetëse në dysheme me tapa me material PVC (fikse) ose me rrota.

Rregullim lartësie nga 420 mm në 600 mm me anë të një vide të tipit bosht e mbulluar për tipin me tapa PVC dhe 470 mm deri në 670mm për tipin me rrota.

Pjesa ulëse dhe mbështetëse me material kompesate e presuar.

Ngjyra sipas dëshirës së porositesit

- Tabelë njëfaqëshe e lëvizshme

Përmasat: rreth 2000 x 1200 mm,

Sipërfaqje prej çeliku magnet ngjyeshme pa Shkëlqim

- Specifikime UPS 1000VA

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
DALJE “OUTPUT”	
Fuqia “Poëer”:	1000 VA
Faktori i fuqisë “Poëer Factor”:	≥0.8
Forma e valës “Ëave Form”:	Sinusoidale
Tensioni nominal “Nominal Voltage”:	220-240 VAC
Frekuenca “Frequency”:	50 Hz +/- 5%

Rregullimi i Tensionit “Volt, regul. (On +/-10% battery)”:

Prizat dalëse “Output Connectors”: $\geq (4)$ IEC 320 C13 (nga bateria)

HYRJE “INPUT”

Tensioni nominal “Nominal Voltage”: 220 - 240 VAC

Frekuenca: 50 Hz

Dritarja e tensionit “Voltage Ëindoë : 170 - 270 VAC

Rregullim automatik i Tensionit “AVR”: Po

Prizat hyrëse “Input Connectors”: (1) IEC 320 C14

KOMUNIKIMI & MENAXHIMI

Programi i fikjes “Shutdoën Softëare”: Po

Sinjalizim me dritë “Led Indicators”: Për të gjitha gjendjet

Sinjalizim me zë “Audible Indicators”: Për të gjitha gjendjet

Prizë për komunikimin e të dhënave “Data”: (1) DB9 Serial ose USB

Mbrojtja ”Protection”: Overload, Discharge, and Overcharge Protection

BATERITË

Koha e transferimit “Transfer time”: ≤ 4 ms

Koha e funksionimit me bateri “Back-Up Time”: ≥ 6 min. me ngarkesë të plotë

Tipi i baterive “Battery Type”: 12 V DC 7 Ah Lead-acid

AKSESORËT	
Kabëll për linjën kryesore “Poër Cord”:	(1) European IEC-C13
Kabëll për lidhjen e PC “PC Poër Cord”:	(2) IEC 320 C13 - IEC 320 C14
Kabëll për komunikimin data “Data Cable”:	(1) DB9 Serial - DB9 Serial ose USB- USB
GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: 2 vjet	

Specifikime per Kompjuterat (min. nga nje kompjuter/nxenes dhe nje kompjuter per mesuesin)

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
	5400
Pikët min. për procesorin sipas: cpu	
“RAM”:	4 GB, min. DDR3 1600 MHz Non-ECC
Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”:	500 GB
Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”:	7200 Rpm SATA 6.0Gb/s
“Disk subsystem controller”:	Serial ATA 6.0 Gb/s
Karta Grafike “Graphics”:	≥ 1 GB
“Media Device”:	DVD+/-RË
“Slots”:	Minimum (3) PCI/PCI-E, nga te cilat (1) x16 PCI-E.
KOMUNIKIMI & MENAXHIMI	
Porta e komunikimit “Ports”:	Min. (8) USB nga te cilat: g. min (2) USB Para h. min (2) USB 3.0 (1) RJ-45, (1) audio in/out, (1) mic. and headphone, (1) VGA.
“Networking”:	(1) 10/100/1000 LAN Integrated Gigabit Ethernet Port.
“Sound”:	Integrated Sound Card
“Speakers”:	Internal or Built-in Monitor
Siguria “Security Management”:	Embedded Security TPM
Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O.”	OEM Ëindoës 10 64-bit Professional
“Keyboard”:	Standart Keyboard QËERTY
“Mouse”:	Minimum 2 Button scroll Optical
Ushqimi “Poër Supply”:	220 V AC, 50 Hz
AKSESORËT	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Kabëll “Poëer Cord”:	European
Recover CD :	Recover CD/DVD ose Recover Partition
MONITORI	
Tipi “Type”:	
Madhësia “Size” :	21”
Rezolucioni “Native Resolution”:	1920 x 1080 at 60 Hz
Raporti I kontratit “Constrast Ratio Static”:	1000:1
“Display Port”:	(1) VGA dhe të paktën (1) prej portave DVI/HDMI/DP
Koha e rifreskimit “Response Time”:	≤ 5 ms
Kursimi i energjisë “Energy Efficency”:	Energy Star
Ushqimi “Poëer Supply”:	220V AC, 50 Hz
GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	3 vjet

7. Specifikime per Laptop (min. dy laptop/ laborator)

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
	3400
Pikët min. për procesorin sipas: cpubenchmark.net	
“Chipset”:	Intel ose Ekuivalent
“RAM”:	8 GB shared Dual Channel min. DDR3 1600 MHz
Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”:	500 GB
Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”:	7200 Rpm SATA
“Graphics”:	Integrated Graphics ëith 1 GB video memory
“Media Device”:	DVD+/-RË ëith DL Memory Card Reader
“Diplay”:	15.6” LED display, Anti Glare
Bateria “Battery”:	min 4-cell battery
KOMUNIKIMI & MENAXHIMI	
Porta e komunikimit “Ports”:	Min (3) porta USB nga të cilat min. (1) USB 3.0 DisplayPort ose HDMI Out Integrated digital mics Integrated Ëeb Camera Headphone jack/Microphone jack
“Netëorking”:	10/100/1000 LAN (RJ 45) Ëireless 802.11

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

“Sound”:	High Definition Audio2.0
Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O. S.”:	OEM Ëindoës 10 64-bit Professional
“Keyboard”:	QËERTY
“Pointing Device”:	Touch pad & usb mouse
AKSESORËT	
Kabëll “Poëer Cord”:	European
Ushqyesi “Recharger”:	Po
Çantë:	Po, nga prodhuesi. E përshtatshme për Laptop dhe aksesorët e tjerë.
“Recover” dhe “Drivers”CD/DVD:	“Recover”, “Drivers” CD/DVD ose Rec. Partition
GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	3 vjet

8. Specifikime per Printer/scan/fotokopje

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
"Model":	print/scan/copy
Shpejtësia e printimit “Print Speed” A4:	≥18 ppm
Mirëmbajtja mujore “Monthly duty cycle”:	8000
Teknologjia “Technology”:	Laser ose LED
Razolucioni i printimit minimal “Print Quality”:	600 x 600 dpi
Kapaciteti në hyrje “Input Capacity”:	150 Fletë
Kapaciteti në dalje “Output Capacity”	50 Fletë
Formati i letrës “Media format”:	A4
Memorja “Memory”:	≥32 MB
Rezolucioni minimal optikal i skanimit "Min. optical scan resolution":	600 x 600 dpi
Sistemi i Operimit i suportuar "OS supported"	Ëindoës 7 e lart (32 bit & 64 bit)
“Toner”:	Shoqëruar me Starter Kit
KOMUNIKIMI & MENAXHIMI	
Porta e komunikimit “Interface”:	High Speed USB 2.0
Portë komunikimi “Ethernet”:	Nuk specifikohet
AKSESORËT	
Kabëll “Poëer Cord”:	European
Softëare/Drivers CD:	Po
Kabëll USB:	Po

GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	1 vit

242

2.2 Hapësirat shoqërore

243 2.2.1 Biblioteka

Përdoruesit e bibliotekës janë si nxënësit ashtu edhe mësuesit prandaj në llogaritjen e hapësirave të bibliotekave duhet të merret kjo gjë parasysh.

Për shkollat e mesme ambienti i bibliotekës duhet të llogaritet duke u nisur nga numri i nxënësve dhe nga sipërfaqja e nevojshme për çdo nxënës që duhet të jetë 0,15 m². Të mendohet pjesë të arkivimit të librave dhe vende leximi për nxënësit. Të mendohet që salla e leximit e bibliotekës të ketë ndricim natyral sa më shumë të jete e mundur. Cdo postacion leximi të jete i pajisur me priza.

- *Tavolinë bibliotekë (1000 mm)*

Forma katrore

Përmasat: rreth 1000 x 1000 x 720 mm

Suprina:

Përmast rreth 1000 x 1000 x 25 mm

Skeleti:

Përmasat rreth 1000 x 1000 x 690 mm

Në formë tubi – veshur me material plastik ose i kromuar me 4 bazamente rrëshqitëse prej plastike që rregullojnë lartësinë dhe kornizë në formë tubi e derdhur (e pandërprerë).

- *Dollap për kartelat*

Përmasat rreth 940 x 500 x 900 mm



Korpusi (trupë)

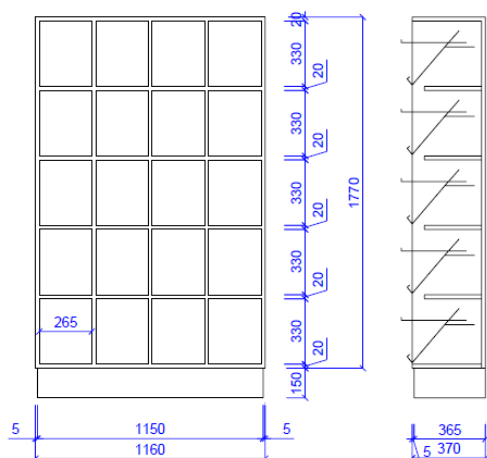
Një ndarje vertikale në mes me material melamine ose ekuivalente me të, të fiksuar lartë e poshtë me anë të vidave.

Në çdo ndarje vertikale janë tre rafte, po me material melamine, të cilët bëjnë të mundur vendosjen e sirtarëve.

16 sirtarë për rreth 15.000 kartela të cilët mund të hiqen lehtësisht.

Materiali i sirtarëve prej druri, me vend për tu kapur e tërhequr lehtësisht.

- Raft librash (thellësia 30 cm)



Përmasat: rreth 900 x 320 x 2080 mm

5 dërrasa ndarëse raftesh të lëvizëshme

Sipas planskicës shoqëruese Kokat (pjesët kryesore) janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës.

Konstrukt me korniza që përbëhet nga pjesët kryesore që ndodhen anash dhe një bazament sirtari që ndodhet sipër dhe që është lidhur e fiksuar në lartësinë e xokolaturës.

Suprina dërrasë druri e veshur me rimeso.

4 bazamante të rrëshqitëshme prej plastike të lëvizshme për të rregulluar lartësinë.

- Raft për gazetat dhe revistat

Sipas planskicës shoqëruese

Përmasat rreth 1160 x 370 x 1920 mm

Kokat e raftit janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës.

Konstrukte kornizash që përbëhet nga pjesë kryesore vendosur anash dhe një bazament sirtari të vendosur përpara dhe të lidhur e fiksuar në lartësinë e xokolaturës.

1 pllakë e plotë që ndodhet nga prapa

Pjesë e hapur me 20 njësi

Për çdo njësi nga 1 dërrasë ndarëse raftesh e lëvizshme që rrëshqet sipas një shine me tapë që shërben për ta ndaluar e tipit PVC dhe listele kapëse PVC 35 mm e vendosur përpara.

244 2.2.2 Hapësira për shumë qëllime

Në hapësirat për shumë qëllime bëjnë pjesë ambientet, të cilat mund të përdoren për disa qëllime si p.sh salla mbledhjesh nxënës-mësues, sallë takimesh për mësues-prindër, për të zhvilluar simpoziume, për të shfaqur materiale të ndryshme filmike etj. Kjo salle te jete e projektuar ne formen e nje auditori dhe te kete kapacitet ules per te pakten 100 veta. Te mendohet nje pjese ku sherben si skene apo per leksione te vecanta duke i mundesuar shkolles te zhvilloje aktivitete me te gjera. Salla te kete sistem audio dhe dhome teknike per te komanduar ndricimin, audion, projektor etj. Te mendohet qe salla te jete

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
akustikisht funksionale. Kjo hapësirë të ketë dy hyrje, një e drejtteperdrejt nga korridoret e shkolles dhe një e lidhur në mënyrë të drejtteperdrejt me hapësirën publike të shkolles, që të jetë fleksibel mjaftueshëm duke funksionuar edhe si e vecantë jashtë orareve të shkolles. Lartësia minimale e saj të jetë sa dy kate klasave, pra minimumi 5.6 m dysheme –tavan.

Pajisjet për një sallë të tillë multifunksionale:

- **Projektor overhead**

Overhead projektor modeli bazë MENTOR 250

Të dhënat teknike

Projektor overhead për përdorim të përditshëm

Me llampë halogjene: 2x 24 V/250 W

Objektiv me 3 lente me $f = 315 \text{ mm}$

Karkasë robuste

Përdorim i thjeshtë

Inklusiv ndëruesin e shpejtë të llampës, lente jo të gërvishtme të markës

Fresnel, Ventilator, Siguresë termike, 5 m kabëll rrjeti.

Pesha: 13 kg

Përmasat: L 34 x B 36,5 x H 70 cm

Sipërfaqja e punës 285 x 285 mm

Qartësia: rreth 2.200 ANSI-Lumen

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës MENTOR 250, rekomandohet përdorimi i tyre ose i një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

- **Projektor me dia film**

Më poshtë paraqiten dy tipe të ndryshëm të projektorëve me dia film, një i ri me pult komandimi në distancë dhe tjetri me komandim me pult të lidhur me kabëll.

Të dhënat teknike të tipit **OPLITE 7**

1 x Projektor

SHËRBIMET ARKITEKTURALE / INXHINIERIKE PËR PËRPUNIMIN E SPECIFIKIMEVE TË MATERIALEVE TË NDËRTIMIT DHE SPECIFIKIMET E PAJISJEVE DHE

MOBILJEVE TË SHKOLLAVE

MINISTRIA E ARSIMIT DHE E SHKENCES SPECIFIKIMET E MOBILJEVE DHE PAJISJEVE LABORATORIKE Faqe -66-

2 x Lampa 400W - 36V

1 x Çantë për transportimin e saj

1 x 3280 Magazin për dia film

1 x Objektiv zmadhues 70-120 mm (1:2,8)

1 x kabël për komandim në distancë

1 x Pult komandimi me 6 funksione të tipit IFR 8

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës

SIMDA, rekomandohet përdorimi i tyre ose i një marke të ngjashme që

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

plotëson të njëjtat kushte

Të dhënat teknike të tipit **OPLITE 4**

1 x Projektor

2 x Lampa 250W - 24V

1 x Çantë për transportim

1 x 3280 Magazin për dia film

1 x Objektiv zmadhues 85-150 mm

1 x kabëll për komandim në distancë

Rregullim fokusi + / -

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film I markës

SIMDA, rekomandohet përdorimi I tyre ose I një marke të ngjashme që

plotëson të njëjtat kushte

- Tavolinë pune për dhomën e konferencave

Përmasat: rreth 1950 x 975 x 720 mm.

Suprina: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 30 mm. Materiali pllakë melamine ose ekuivalente me të, me veshje plastike dhe shirit plastik për bordurën.

Skeleti: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 685 mm Materiali tub metalik me katër këmbë që mbështeten në dyshemë dhe janë të pajisura me vida rregulluese lartësie me material PVC.

8.3 Dhoma e komunikimit (IT Room)

- Specifikime Pajisje Rrjeti

Dhoma e IT duhet te kete specifikat si me poshte:

- Permasat e dhomes te jene minimalisht 2 m x 2 m (4 m2).
- Shenim: *Nqs do te planifikohet qe shkolla te kete Pajisje server duhet te kete system kondicionimi ku temperature standarte te jete 21 Grade konstante.*
- Ne dhomen e serverit te kete Kabinet pajisjesh (rack) per kabllim minimalisht 24 HU.
- Minimalisht nje UPS 1000VA per pajisjet e rrjetit si sëitch, router ëireless etj.
- Patch-panel 24 Port per cabinet (rack) ne varesi te lidhjeve qe duhen per poste pune
 - Sëitch-e Layer 2 per shperndarje te rrjetit
- Router Ëireless per shperndarje te signalit te internetit ne vendet ku do te cakohet te kete internet.
- Patch-Cord 1 m ose 2 m, Cat6(per lidhjet midis sëitche-ve dhe patch paneleve)
 - Priza Rack 6-tshe me siguresse per Kabinetin(rack
- Sëitch me 5 Porta

KARAKTERISTIKA MINIMALE

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Tipi, "Type":	Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 5 Porta
Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" :	5 Porta Gigabit
Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes":	Store-and-forëard
Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols":	IEEE 802.3 Ethernet IEEE 802.3ab 1000BASE-T
Certifikimi i produktit,	CE mark
Aksesoret e perfshire, "Accessories included":	Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	1 vit

- Sëitch me 8 Porta

KARAKTERISTIKA MINIMALE	
Tipi, "Type":	Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 8 Porta
Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" :	8 Porta Gigabit
Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes":	Store-and-forëard
Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols":	IEEE 802.3 Ethernet IEEE 802.3ab 1000BASE-T
Certifikimi i produktit, "Certification":	CE mark
Aksesoret e përfshirë, "Accessories included":	Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install
	1 vit

- Sëitch me 24 Porta

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
Ndërfaqet dhe Karakteristikat HË	Sëitch 24 Port L2
Porta PoE 10/100/1000Mbps RJ45 (Auto Negocim /Auto MDI/MDIX)	≥24

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Porta	uplink (bakër/fibër)	min. 2 Combo Opsionale
100/1000Mbps SEP Slots		
Porta Combo		Opsionale
Porta Console RJ45/RS232		1
Instalimi në rack		19” rack mountable
HYRJE "INPUT"		
Tensioni Nominal		100~240VAC
Frekuenca		50/60Hz
PERFORMANCA DHE		
Bandëitdth/Backplan		≥ 48 Gbps
Throughput		≥35 Mpps
Jumbo Frame		Opsionale
		16k
Fan		Opsionale
STANDARDET		
IEEE 802.3 - 10BASE-T		Po
IEEE 802.3u - 100BASE-T		Po
IEEE 802.3ab -1000BASE-T		Po
IEEE802.3z -1000BASE-X		Po
IEEE 802.3ad - Agregim linku		Po
IEEE 802.3x -full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and		Po
IEEE 802.1d -Spanning Tree Protocol		Po
IEEE 802.1s- multi STP		Po
IEEE 802.1ë- RSTP		Po
IEEE 802.1q -VLAN		Po
IEEE 802.1x - Port-based Netëork Access Control		Po
IEEE 802.1p -QoS classification		Opsionale
IEEE 802.3at		Po
IEEE 802.3af- PoE		Po
SISTEMI OPERATIV		
Të jetë i orjentuar për operacionet LAN		Po
Të ketë mundësi për upgrade		Po
QUALITY OF SERVICE		
Priority queues		Po
Queue scheduling		SP, ËRR
Vecorinë në Layer 2 dhe 3		

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

IGMP Snooping	V1/V2/V3
Spanning Tree	STP/RSTP/MSTP
LLDP	Po
BPDU Filtering/Guard	Po
Detektim të Loopback	Po
802.3x Floë Control	Po
VLAN	4k, (Voice VLAN Opsional)
	802.3ad LACP
Adresimi IPv6	Po
DHCP/BOOTP, DHCP Snooping, DHCP Option82 per klientët	Po
Dynamic ARP inspection (DAI)	Po
	Port/Floë
Policy-based routing (PBR)	Jo
Routimi	Jo
SIGURIA	
Access Control List	min L2
TCP/UDP Ports	Po
Protokollin DSCP	Po
Authentication	TACACS+ , RADIUS, IEEE 802.1X, Port/MAC, SSH v1/v2, SSLv2/v3/TLSv1
Storm Control	broadcast, multicast, unicast
MENAXHIMI	
Ëëb-based GUI dhe CLI.	Po
RS-232 console/ RJ45 Console	Po
Telnet, SSH	Po
Monitorim te CPU	Po
SNTP	Po
Upgrade të Firmëare	TFTP ose nderfaqes Ëëb
Ekran Led	Opsionale
SNMP v1/v2c/v3	
SYSLOG	Po
Garancia	1 vit

Router Ëëreless

KARAKTERISTIKA MINIMALE	
Tipi, "Type":	Router Ëëreless Ëë-Fi Gigabit

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Mënyrat e Operimit, "Operation Mode":	Ëireless router mode Access point mode Media bridge mode
Rating:	Min AC 1900
Standartet ËiFi, "ËiFi standards":	IEEE 802.11a/b/g/n/ac
Standardet e Rrjetit, "Netëork Standart":	IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac, IPv4, IPv6
Portat, "Ports":	(1) Gigabit ËAN Port (4) Gigabit LAN Ports (1) USB 3.0
Lloji i lidhjes ËAN, "ËAN Connection Type":	Automatic IP, Static IP, DHCP, PPPoE, L2TP
Niveli i Transferimit, "Transfer rate" :	deri në 1.3 Gbps
Protokollet e Rutimit, "Routing protocols":	IPSec, L2TP or PPTP
Banda e Operimit, "Band":	Dual band: 2.4 GHz & 5 GHz
Antenat, "Antennas":	Build-in or external
Siguria, "Security features":	ËEP 64/128-bit ËPA2-Personal & Enterprise
Drita LED, "LED indicators":	Yes
Butona, "Buttons":	ËPS Button Reset Button Poëer Button
Kerkesat e Sistemit te Operimit, "System requirements":	Ëindoës 7, 8 ose 10
Ushqimi, "Poëer Supply":	AC Input: 110V ~ 240 V (50 ~ 60Hz)
Aksesoret , "Accessories included":	Quick start guide ROM Ëith documentation External Antennas (opsional) Ethernet cable
4 vit	

245 2.2.3 Salla për edukimin fizik

Shkollat e mesme

Në shkollat e mesme duhet patjetër të ketë një ambient të veçantë të mbyllur (palestër) për edukimin fizik si dhe ambientet në oborrin e jashtëm të saj. Përmasat minimale për palestrën duhet të jenë të tilla që në këtë ambient të luhet basketboll dhe volejbolli pra 18 m x 26 m. Lartësia minimale e saj të jete sa dy kate, pra minimumi 5.6 m dyshe –tavan.

Përveç kësaj salla e edukatës fizike duhet të ketë ambientet e veta ndihmëse:

- dy garderoa me madhësi minimumi 20 m² secili.
- dy banjo – dushe minimumi 20 m²
- një depo për veglat minimumi 20 – 30 m²
- ambient për mësues me banjo – dush dhe garderoa minimumi 16 m²

Palestra duhet të jetë e parashikuar për shtrim me parket druri me binare dhe e vijeuar për zhvillimin e volejbolli/ basketbolli në të.

Gjithashtu palestra duhet të ketë suportet për vendosjen e rrjetave të volejbolli dhe koshat dhe tabelat e basketbolli.

Elemente të nevojshme për palestrën:

- Portmanto për dhomen e mësuesve
- Varesë rrobash (për palester)
- Stola të gjate
- Kosha basketbolli për ambiente të brendshme
- Shkallë suedeze dyshe 2x(1mx220 m)
- Dyshek gjimnastike
- Rrjeta volejbolli

246

2.3 Hapësirat administrative

247 Per secilin tip shkolle te parashikuar, me poshte jane evidentuar numri I stafit akademik dhe administrues:

Numri I stafit te nevojshem												
Shkolla sipas numrit te klasave	Nr. Nx	Nr Klasave	Mesues	Drejtor	Nendrejtor	Se kretar	Psikolog	Punjes Social	Roje	Punetore pastrimi	Mjek/Infermier	
Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 30nx/klase	600	20	26	1	1	0	1	1	1	3	1	
Shkolle 9-vjecare me 30 klasa, me 30nx/klase	900	30	40	1	2	0	1	1	1	3	1	
Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 24nx/klase	480	20	26	1	1	0	1	1	1	3	1	
Shkolle e mesme e larte me 21 klasa, me 30nx/klase	630	21	32	1	1	1	1	1	1	3	1	

248 2.3.1 Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit

Zyra e drejtorit dhe e nendretoreve te jene te shperndara ne cdo kat, ne kete menyre rritet kontrolli i shkolles.

Zyra e drejtorit në shkollat e mesme duhet të jetë minimumi 25 m²

Zyra e nëndrejtorit në shkollat e mesme duhet të jetë minimumi 16 m²

Tavolina: Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm

Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm Melamine e rimesuar me ristele druri natyror

Skeleti

Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me llak natyral.

249

250 2.3.2 Sekretariati / dhoma për administratën

Në këto shkolla është e nevojshme të ketë një sekretari. Hapësira për sekretarinë të jetë minimumi 16 m². Preferohet te jete e pozicionuar ne katin 0.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Dollap për regjistrat

Përmasat rreth 1260 x 450 x 2080 mm

Materiali i korpusit dhe i nënndarjeve: Pllakë melamine – me shtresë veshjeje plastike me shirit veshës plastik të bordurave.

Ndarjet realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1 ndarje e pandërprerë vertikale

2 ndarëse raftesh të fiksuara, në gjysëm gjërësi

2 ndarëse raftesh të cilave mund ti rregullohet lartësia, në gjysëm gjerësi

1 kornizë te shinat teleskopike (udhëzuese) që mund të hiqet me shtesë (arkë e vogël) për fletët e inventarit dhe kontove – tërthorazi (madhësia e fletës 380 x 260 mm) në gjysëm gjerësi.

4 korniza që tërhiqen mbi shinat e teleskopit (udhëzuese) për arkivin e regjistrave me përmasa A4 – në gjysëm gjerësi.

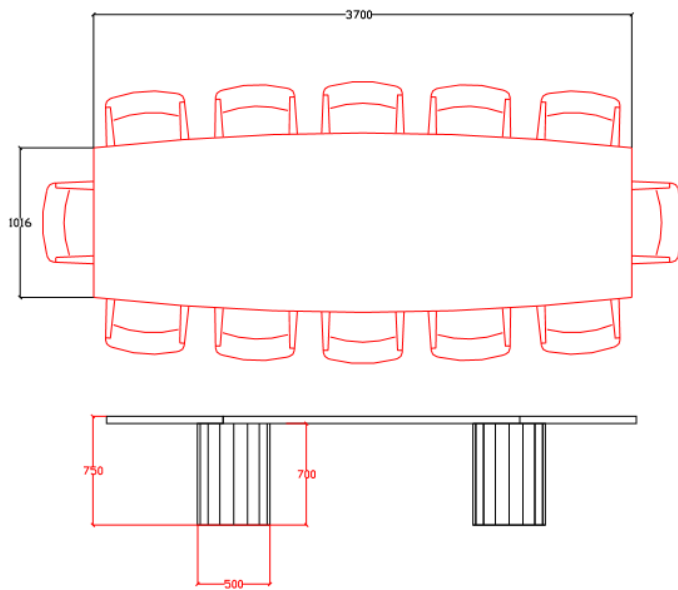
2 dyer rotulluese bravë me lloz dhe shtizë rotulluese me dorezë cilindrike dhe cilindër të madh përshtatur në sistemin e përgjithshëm të mbylljes.

251

252 2.3.3 Salla e mësuesve

Hapësira për sallat e mësuesve në shkollat e mesme duhet parashikuar 2,5 m² për çdo mësues. Nese kemi disa salla mesuesisht eshte e preferueshme te jene ne kate te ndryshme

- Tavolinë takimi



Përmasat rreth 3700 x
1020 x 720 mm
Suprina Përmasat rreth
1950 x 975 x 50 mm
Melamine e rimesuar me
ristele druri natyror

Skeleti

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”
 Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me llak natyral.

253 2.3.4 Personeli ndihmës

Për personelin ndihmës, ku përfshihen personeli mirëmbajtës, duhet të parashikohet një ambient me hapësirë prej 2 m² për çdo person.

254

2.4 Hapësirat ndihmëse

255 2.4.1 Ambjentet higjeno-sanitare

Sanitaret, mësues, nxënës, meshkuj/femra

Blloku sanitar që përfshin tualetet duhet të jetë në çdo kat.

Vendndodhja

Klasat e mësimi dhe të pushimit nuk duhet të vendosen më larg se 50 m nga sanitaret.

Numri

Në përcaktimin e numrit të ËC-ve duhet të bazohemi në normat që janë paraqitur në tabelën e mëposhtme, e cila shërben për të gjitha kategoritë e shkollave.

	Nr. i nxënësve/ mësuesve	ËC kabina	Pisuarë	Lavamane
Meshkujt				
Nxënësit (djem)	Rreth 100	2	4	2
Mësuesit	Rreth 20	2	2	1
Femrat				
Nxënëset (vajza)	Rreth 100	4	Njëra ËC me bide	2
Mësueset	Rreth 20	2	Njëra ËC me bide	1
Dhoma për mirëmbajtje	2 m ² për çdo kat			

Nuk është e rekomandueshme që tualetet e mësuesve dhe nxënësve të jenë të ndara. Kështu që të parashikohet që të ndajne të njëjten hapësirë shërbimi, korridori, lavamane etj.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
Për të shmangur erërat shqetësuese, duhet ushtruar një kujdes i vazhdueshëm për paisjet sanitare.

Për më tej rekomandohet :

- Muret të jenë rezistente ndaj gërvishtjeve, mundësisht të mos pranojnë shkrimin mbi të, pra të vishen me pllaka majolike deri në lartësinë minimumi 1,6 m.
- Dyert e nyjeve të ËC-ve duhen të jenë 70 cm dhe të hapshme nga jashtë.
- Në pisuare duhet të ketë ujë të bollshëm dhe të rrjedhshëm për shmangien e erërave shqetësuese.
- Minimumi i dimensioneve të një nyje ËC-je duhet të jetë jo me të vogla se 1,3 m x 0,9 me lartësi minimale 2 m
- Sanitaret duhet të jenë të hidroizoluara dhe të kenë ventilim të mirë.
- Për larjen e ambientëve të ËC-ve duhet që të parashikohet një rubinet ku mund të lidhet një tub llastiku si dhe një piletë për mbledhjen e ujrave. Në paradhomat e grupeve më të mëdha sanitare duhet parashikuar dhe një piletë për largimin e ujrave të dyshemesë.

Sanitaret, për persona më aftësi të kufizuar

Për të gjitha kategoritë e shkollave duhet të ketë minimumi një nyje ËC-je për këta persona. Për informacione të mëtejshme referojuni VKM 1503, datë 19.11.2008, “Për personat me aftësi të kufizuara”..

256

257 2.4.2 Kabineti i mjekut

Kabineti i mjekut vendoset në katin e perdhe të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve për pamjen dhe ndigjimin tek nxënësit.

Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritarësh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

- **Dollap për instrumenta mjeksore**

Përmasat rreth 1260 x 550 x 2080 mm

Materiali i korpusit dhe i nënndarjeve:

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
Pllakë melamine – me shtresë veshjeje plastike me shirit veshës plastik të bordurave.

Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1 ndarëse rafti që mund të hiqet komplet, me fuqi mbajtëse të lejueshme minimumi

600 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme 250 mm)

2 ndarëse raftesh që mund të hiqen komplet, me fuqi mbajtëse secila minimumi nga

400 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme nga 250 mm)

3 ndarëse raftesh që lëvizin sipas lartësisë, nga të cilat njëra sipas gjithë thellësisë së

dollapit, ndërsa dy të tjerat deri në thellësinë prej 320 mm.

Ndarëset që ndodhen në thellësinë prej 320 mm janë të lëvizshme sipas gjithë lartësisë, prandaj duhet një rresht shtesë për mbajtësin e sirtarëve (rafteve). Të gjitha

ndarëset që mund të hiqen plotësisht janë të pajisura nga të gjitha anët me listelë kapëse 15 mm të lartë.

Dy dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me kllapë cilindrike

dhe lloz rrotullues me dorezë të madhe ku të kapet dhe me cilindër të madh.

258 2.4.3 Kabineti i psikologut

Kabineti i psikologut vendoset në katin e parë të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve tek nxënësit.

Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritarësh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

Hapesire e psikologut dhe e mjekut mund të integrohen sebashku.

259

260

2.5 Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet

Të gjitha kategoritë e shkollave kanë nevojë për ambientë komunikuese, hyrje, holl, korridore, shkallët, rampat, parrake për shkallët.

Hyrjet e shkollës duhen projektuar të tilla që të mundësojnë hyrje - dalje të lirshme të nxënësve. Përmasat e dyerve të hyrje – daljeve varen edhe nga numri i nxënësve të shkollës. Për çdo hyrje për në shkollë duhet të projektohet nënstreha.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Në çdo kat duhet të ketë së paku një dalje emergjente, në distanca sa më të mëdha nga shkalla kryesore. Distanca maksimale në mes të çdo dere dhe daljes së emergjencës së katit duhet të jetë 30 m. Gjerësia e daljes emergjente duhet të jetë 0,55 m për çdo 60 persona.

Në katin përdhe duhet të ketë të paktën dy hyrje.

261 2.5.1 Korridorët

Duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

- Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasat vetëm nga njëra anë duhet të jetë minimumi 2m.
- Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasa në të dyja anët duhet të jetë minimumi 3 m.
- Lartësia e korridorit duhet të jetë minimumi 2,8 m dysHEME - tavan.
- Korridoret duhet të sigurojnë ndricim natyral

Mobiliët që duhet të jenë në korridore:

- Raftet metalike që mund të mbyllën me çelës

Përmasat: Në varësi të numrit të ndarjeve për gjërësi të ndarjes 300 mm / 400 mm

kemi: Raftet me gjërësi: gjërësia për raft me 1 ndarje = 300 mm / 400 mm

gjërësia për raft me 2 ndarje = 600 mm / 800 mm gjërësia për raft me 3

ndarje = 900 mm / 1200 mm gjërësia për raft me 4 ndarje = 1200 mm /

1600 mm gjërësia për raft me 5 ndarje = 1500 mm

Lartësia e rafteve varet nga mënyra e organizimit dhe është:

Për raftet me xokolatur: 1750 mm Për raftet që mbështeten mbi këmbë: 1850 mm

Për raftet me stol ulës të klasës A: 1950 mm Për raftet me stol ulës të klasës B:

2100 mm

Përparësi e tyre janë:

Vetajrosje optimale

Konstruksion metalik jetëgjat dhe robust

Vrima anësore që bëjnë të mundur bashkimin e thjeshtë të disa rafteve

Këmbë të zingjara dhe të lyera me bojë

Materiali metalik i punuar me buzë të rumbullakosura –

Qëndrueshmëri dhe mbrojtje ndaj dëmtimeve fizike

Gremç metalik të qëndrueshëm dhe të salduar në pjesën e brendshme të derës

Lyerje me bojë antiruxho të qëndrueshme

Derë me çarje për ajrim dhe me sistem mbyllës me çelës individual

Në pjesën e brendshme: 1 rafte në pjesën e sipërme lartësia 250 mm

Raftet metalike duhet të llogariten në mënyrë që të ketë nga një ndarje në dispozicion të secilit nxënës.

262 2.5.2 Shkallët

duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

- Gjerësia e krahut të shkallëve: minimumi 1,2 m /100 nxënës + 0,2 cm për çdo 100 nxënës të tjerë.
- Nuk duhet të projektohen dhe të zbatohen shkallë spirale.
- Lartësia e parmakut të shkallëve duhet të jetë 1,10 m
- Për shkallë me gjerësi deri në 1,5 m parmaku vendoset vetëm në njërin anë.
- Për shkallë me gjerësi deri në dy 2 m, parmaku duhet të vendoset nga të dyja anët.
- Për shkallë më të gjera se 2 m duhet vendosur parmak edhe në mes.
 - Hapësira e shkeljes të trajtohet me material kundër rrëshqitjeve
 - Shkallët duhet të kenë ndricim natyral
 - Shkallët nuk duhet të kenë më shumë se 18 bazamakë në një rampë.
- Për elemente të tjera të projektimit të shkallëve referohuni VKM. Nr, 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.
- Për personat me aftësi të kufizuar referohuni VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuar”.

263 2.5.3 Ashensori

duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme:

Ashensori do të shërbejë për lëvizjen vertikale të personave me aftësi të kufizuar apo në raste të tjera të domosdoshme në rast se nuk ka zgjidhje teknike tjeter.

- Gjerësia minimale e derës së ashensorit: 85 cm
- Tubat mbajtës dhe paneli i komandimit të ashensorit jo më lart se 90 cm
- Dimensioni i hapësirës së brendshme të ashensorit, jo më pak se 1 m x 1.4 m

264 2.5.4 Holli

Holli është një element shumë i rëndësishëm dhe i domosdoshëm për shkollat. Hollet në katet përdhe shërbejnë për të mundësuar kalimin e shpejtë të nxënësve nga dera e hyrjes nëpër klasa dhe anasjelltas, si dhe japin kontaktin e parë viziv të nxënësve me ambientet e brendshme të shkollës. Në katet e tjera të shkollës hollet përveç funksionit të shpërndarjes së nxënësve nëpër klasa, luajnë edhe rolin e qëndrimit të nxënësve në pushimet ndërmjet orëve të mësimi. Hollet shërbejnë edhe si ambiente ku afishohen tabela të ndryshme të cilat i shërbejnë ciklit të mësimi.

Hollet si pjesë e domosdoshme e organizimit të shkollës duhet që të projektohen të tilla që të përmbushin funksionet e lartpërmendura. Madhësia e tyre është në varësi të numrit të nxënësve, të kateve dhe të mënyrës së organizimit të klasave.

265 2.5.5 Depot, kthinat ndihmëse

Depot janë ambiente, që shërbejnë për inventar dhe materiale të tjera. Sipërfaqja e depove mund të jetë nga 18 m² - 40 m².

Dhomat teknike për vendosjen e kaldajës, depozitave të ujit sanitar, pompave të ujit dhe pompave të sistemit të mbrojtjes nga zjarri duhet të kenë sipërfaqe dhe forme gjeometrike të tilla që të bëjnë të mundur vendosjen e të gjithë pajisjeve dhe impianteve sipas specifikimeve teknike të prodhuesve, duke lënë hapësira të nevojshme për punime remonti dhe mirëmbajtje.

266 2.5.6 Hapësirat e Jashtme

Hapësirat e jashtme ndahen në tri kategori:

- Hapësirat e caktuara për zona të rekreacionit (fushat e lojës) dhe zona për sport;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Zonat e qarkullimit përfshirë ato për automjete (rrugët dhe parkingu) dhe për këmbësorë (trotualet dhe shtigjet);
- Zonat e gjelbra dhe ato të mbjella me drunj, kaçube, shkurre, si dhe lëndinat.

Hyrja ne teritorin e shkolles duhet te jete e qartësisht dukshme dhe e lehtë per tu gjetur.

Emri i shkollës duhet të vendoset në mënyrë të qartë në një pozitë të shquar nga jashtë dhe në afërsi të hyrjes kryesore.

Nëse një pikë e përshtatshme stacioni për autobusin e nxënësve nuk është në dispozicion brenda një distance të arsyeshme, duhet te merret parasysh krijimin e një ndalesë afër shkollës. Kjo ndalesë nuk duhet te jete ne teritorin e shkollës dhe duhet te caktohet ne marrëveshje me autoritetet lokale.

Sigurimi i parkimit për biçikleta, nëse konsiderohet e përshtatshme duhet të jetë e lehtë dhe të sigurtë të arritshme nga hyrja e studentëve.

Duhet marrë në konsideratë instalimin e ndriçimit ne teritorin e shkollës pasi do te funksionojë dhe jashte orarit te shkolles.. Niveli Dizajni duhet të pasqyrojë vendndodhjen e shkollës dhe te meret parasysh përdorimi e ndërtesës jashtë orarit normal të shkollës.

Duhet të merren masa për elementët peisazhistik. Peisazhi duhet te jete i thjeshtë, dhe i lehtë për tu mirëmbajtur. Inkurajohet përdorimi i bimëve vendase dhe parashikimi i hapësirave ku mund të zhvillohet kopshtari nga vetë nxënësit. Ekipi i projektimit duhet të marrin në konsideratë hartimin e elementeve të peizazhit për të promovuar sipërfaqe qe ndimojne procesin e mësimdhënies si dhe hapësira e për mbjellje bimësh te ndryshme. Hapesira të mëdha të peizazhit me materiale te ngurta duhen të shmangur.

Hapesira perimetrale e shkolles ne teresi duhet te jete e rrethuar me mure te ulet dhe kangjella ose teresisht kangjella hekuri me lateresi minimale 2m.

Rrugët dhe qasja e automjete shkolle duhet të mbahet në minimum,gjithsesi duhet siguruar aksesin ne parkimin e shkollës dhe ne hyrjen kryesore te shkollës. Ku ajo është e pashmangshme duhet të ketë një dallim të qartë fizike (me trutuar) mes rrugëve për këmbësorë dhe rrugëve per automjeteve.

Aty ku eshte e mundur te parashikohen hapesira per parkim per rreth 20% te stafit te shkolles dhe te paktën një hapësirë parkimi duhet të jetë e rezervuar për persona me aftësi te kufizuara (PAK).

Ne terrenet sportive, sipas normativave te projektimit dhe ndertimit, te perdoren materiale shtresash dhe rrethimi qe plotesojne kushtet e sigurise fizike. Te tilla si shtresat absorbuese te goditjeve gjate rënies (tartan), materiale mbrojtese ne kolonat e koshave te basketbollit, apo rrethimi i fushave dhe kudo tjeter ku kryen aktivitete fizike.

Dy objektet shkollore duhet te kene oborre te ndara .

Ne oborrin e shkolles te parashkohet edhe projektohet instalimi I nje vepre artistike qe te sherbeje si nje element identifikues dhe orjentuaes I shkolles ne komunitet.

Ne cdo shesh eshte i domosdoshem krijimi i i nje fushe volejbolli dhe nje fushe basketbolli, ku mund te jene te vencanta ose te integruara, si dhe i këndit

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”
gjimnastikor. Ne rastet kur sipërfaqja e terrenit të lejon mundësi për të krijuar
ambiente të tjera sportive, mund të parashikohen fusha minifutbolli, tenisi etj.

3.3 Materiale didaktike

Mbi bazën e shkresës së ardhur nga Instituti i Zhvillimit të Arsimit, me nr. 340
prot., datë 29.05.2017, protokolluar pranë Bashkisë Tiranë me nr. 16532/1 prot.,
datë 08.06.2017, materialet didaktike që do të vihen në dispozicion nga operatori
ekonomik fitues për këtë shkollë, do të kenë specifikimet e mëposhtme:

- Për laboratorët e Informatikës

NR.	EMËRTIMI I PAJISJES	NJËSIA/SASIA	SPECIFIKIMET TEKNIKE
52	TABLETA PRESTIGIA	40 copë	PRESTIGIO MULTIPAD Internal Memory Size 25GB, RAM 2GB
53	KOMPJUTERA	40 copë	HDD 160 GB/250 GB Procesor Core 2 Duo 30GH ₂ Ram (2-4) GB Monitor 19
54	SOFTUERI I PAKETAVE	40 copë	Office 2013, ËINDOËS 7
55	KLIENT PËR TEKSTIT ELEKTRIK	40 copë	
56	LAPTOP LENARE LENOVO	1 copë	Lenovo - 15.6" Laptop - Intel Core i3 - 6GB Memory - 1TB Hard Drive PROCESSOR I5, 8GB RAM,

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

			KARTË GRAFIKE INTEL 4000
57	DOLLAP PËR TABLETA	1 copë	
58	UPS INTERNET	1 copë	650V PER SECILIN
59	PROJEKTOR	1 copë	EPSON 673595
60	RENTER	1 copë	FG-60 D
61	ËEB CHANGE SERVER APLIANSYUS		HP Server G5 ose G6
62	CACHEBOX	1 copë	170
63	ËIRELESS		HPMSM 430
64	RACK	1 copë	22U PËRMASAT 600X1000
65	RRJET KABLLOR	1 copë	
66	SËITCH 24 PORT		24 PORT POE GIGABIT
67	HP	1 copë	2530-24G-POEE+SËITCH
68	PRESENTATION ËHITEBOARD	2 copë	

- Për laboratorët e Biologjisë

Nr.	Emërtimi	Jetëgjatësia në vite	Njësia	Sasia	Specifikimet teknike
1	Aparat per fotosintezën	10	Cope	1	Balloni prej qelqi,proveza e shkallezuar me tape zmerili,me udhësuesin e përdorimit
2	Retroprojektor	20	Cope	1	Rryma: AC110/220 V 60/50Hz, Fuqia 350W permasa 285 x 285 mm, distanca e projektimit 1.5-3.5 m,Lartësia ~300 mm, llampa halogjene 24V 300W
3	Meter shirit	10	Cope	5	1-2 m
4	Busulla	15	Cope	10	ø 40-50 mm
5	Rrjeta entomologjike	5	Cope	10	rrreth metalik,rrjete poliestër,shkop plastmas
6	Gjilpera entomologjike	1	cope	200	metalike,te emaluara me ngjyre, 40mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

7	Gota kimike me nxenesi te ndryshme	5	komplet	5	qelq,me leftytje,te graduara,50ml deri 500ml
8	Cilindra qelqi me nxenesi te ndryshme	5	komplet	5	qelq,me leftytje,te shkallezuara,10ml deri 250ml
9	Kapese provezash	15	Cope	10	material druri
10	Ene plastike me kapak lupe per koleksionimin e kandrrave, insekteve, etj	15	Cope	10	Kapaku prej xhami organik me lupe ø40mm-60mm,3x ose 5x
11	Llambe alkooli	10	Cope	10	qelq standart me kapak plastmasi
12	Lupa dore	10	Cope	10	zmadhimi 2x ,3x
13	Mbajttese provezash	15	Cope	10	standart,materiali prej druri ose plastik ø18-20mm
14	Pikatore	5	Cope	10	Qelq + gome
15	Pipeta te shkallezuara	5	komplet	10	Qelq me ø 900mm
16	Pjata Petri	5	Cope	10	Qelq,pa buze
17	Proveza 12 x 100mm	5	Cope	100	Qelq,pa buze
18	Proveza 16 x 150mm	5	Cope	200	Qelq, me tape zmerili
20	Termometer ajri	10	Cope	5	me alkool 0-40 °C
21	Termometer laborator 0-50°C dhe -10-110°C	10	Cope	10	me alkool
22	Trazues qelqi	5	Cope	10	Qelq, gjatesia 200mm
23	Xhama sahati	5	Cope	10	Qelq, ø70mm
24	Komplet mjeteshe preparimi (me 7 aksesore)	10	komplet	10	Me aksesore: bisturi, gershere, gjilpere preparimi, pincete
25	Lama	2	Kuti	5	Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
26	Lamela	2	Kuti	5	20mm x 20mm
27	Mikroskop biologjik	10	Kuti	10	Me zmadhim mbi 600 here, okular, tre objektive
28	Alkool per djegie	1	Shishe	5L	l cnatyrar,teknik 92-96 Grade
29	shishe pikatore 60 ml pa ngjyre	1	Cope	10	me zmeril
30	shishe pikatore 60 ml me ngjyre	2	Cope	10	me zmeril
19	Shishe qelqi per lengje, pa ngjyre 60 ml	1	Cope	20	me tape zmerili
	Shishe qelqi per lengje, me ngjyre 60 ml	5	Cope	20	me tape zmerili
31	Poca konike me nxenesi te ndryshme	5	Cope	20	qelq,me leftytje,50ml deri 500ml
32	Hinka	5	Cope	10	Qelq, ø75mm
33	Kuti per lama	5	Cope	5	kuti plastmasi me 25 vende te ndara
34	Kamje pirosti	2	Cope	10	metalike me tre kembe
35	Rrjeta qeramike	15	Cope	10	rrjeta metalike me qeramike
36	Leter filtri	1	kuti	3	ø 120 mm, kutia me 100 cope

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

37	Tava diseksioni	10	Cope	10	tave metalike me dyll ose parafine
38	Peshore gjysem analitike me gure peshash	10	Cope	2	Kapaciteti maksimal 1000g, Ndjeshmeria 50mg, toleranca gabimit 1.5, ø120mm
39	Piseta larese	10	Cope	10	Plastike me gyp qelqi
40	Stativ laborator me aksesore	15	komplet	5	Bazamenti + shufra+rreth metalik+shtrenguese+fiksuese
41	Furce per larjen e eneve	1	Cope	10	me fije plastike
42	Luge shpatull	10	Cope	10	porcelan
43	Pezafiltra	5	Cope	10	Qelq, forme e ulet, 50mm x 30mm
44	Enë për Akvarium dhe Inkubatorë	5	Cope	2	Qelq, formë katrore
45	Havan porcelani	10	Cope	3	me shtypes ø 90 mm
	Reagente kimike				Per te gjithë listen e reagenteve duhen permbushur keto specifikime:
46	Acid askorbik	1	Shishe	100g	
47	Acid etanoik (Acid acetik)	1	Shishe	100ml	Reagent i klasifikimit "p" . Te ambalazhuar sipas rregullave te teknikes se sigurimit.
48	Amidon i tretshem	1	Shishe	200g	Etiketa duhet te kete :Emertimin, formulen kimike,daten e skadences
49	Etanol 96°	1	Shishe	500ml	masen molare, sasine, shenjat e rrezikshmerise
50	Formaline	1	Shishe	1000ml	
51	Hidrogjen karbonat natriumi	1	Shishe	100g	
52	Hidroksid amoni	1	Shishe	250ml	
53	Hidroksid kalciumi	1	Shishe	100g	
54	Metil violet	1	Shishe	25g	
55	Kloroform	1	Shishe	250ml	
56	Klorur kalciumi	1	Shishe	100g	
57	Klorur kaliumi	1	Shishe	100g	
58	Parafine	1	Qese	200g	
59	Tretesire Fehling A	1	Shishe	250 ml	
60	Tretesire Fehling B	1	Shishe	250 ml	
61	Reaktiv Biureti	1	Shishe	250 ml	
62	Tartrat kaliumi e natriumi	1	Shishe	100g	
63	Tetraborat natriumi (Boraks)	1	Shishe	200g	
64	Tretesire jodo-jodur kaliumi	1	Shishe	250ml	
65	Tretesire fenoltaleine	1	Shishe	100ml	
66	Citrat natriumi	1	Shishe	100g	
67	Ieter indikator pH	1	kuti	2	pH 0-14
	Preparate Mikroskopike				

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

68	Algat – (Chlamydomonas – njeqelizoret)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
69	Algat - (Spirogyra me kloroplaste ne nje qelize)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
70	Amphioxus – gojerrumbullaktet. (Individ i maturuar)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
71	Bakteret - (lloje bakteresh)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
72	Bliri (Tiglia). Prerje terthore e kercellit te dykotiledoneve.	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
73	Bretkosa – Zhvillimi larvar (10mm)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
74	Bretkosa – Zhvillimi larvar (3mm)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
75	Epiteli i gojes se njeriut	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
76	Euglena	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
77	Ganglioni nervor (me fibrat nervore dhe qelizat nervore)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
78	Gjaku i njeriut	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
79	Indi dhjamor	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
80	Indi epitelial – (i thjeshte, me nje shtrese)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
81	Indi kockor. Prerje terthore	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
82	Indi muskolor i lemuar	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
83	Indi muskolor i shtresuar	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
84	Indi nervor – nervi, prerje terthore e gjatesore	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
85	Kembe te ndryshme kandrrash	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
86	Lule dielli (Heliantus). Prerje e rrenjes se maturuar te dykotiledoneve.	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
87	Misri (Zea mays). Prerje terthore tipike e kercellit monokotiledon	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
88	Mushkerite e njeriut. Pamje e pergjithshme	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
89	Mushkonja – Aparati i gojes	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
90	Palca e kurrizit	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
91	Paramecium – Ndertimi i pergjithshem	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
92	Paramecium – riprodhimi	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
93	Pisha (Pinus) – Prerje e gjethes	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

94	Planktonet (Cyclopus)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
95	Planktonet (Daphnia)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
96	Qepa (Allium). Prerje gjatesore, epiderma, qeliza dhe berthama.	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
97	Qepa (Allium).Tip rrenje ne nivele te ndryshme e njekotiledoneve	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
98	Shiriti i kaut (koka)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
99	Shiriti i kaut (proglotidet e pjekura)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
100	Sythi (Prerje terthore)	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
101	Tipe te ndryshme poleni. Prerje mesore te shumellojshme	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
102	Veshka e njeriut - prerje	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
103	Zambaku (Lilium). Prerje terthore tipike e gjetheve te monokotiledoneve.	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
104	Zorra e holle. Prerje terthore	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
105	Arterie, vena	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
106	Berthama e qelizes	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
107	Ezofagu	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
108	Fshikeza e temthit	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
109	Gjak bretkose	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
110	Gjak lepuri	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
111	Gjak pellumbi	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
112	Gjak peshku	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
113	Gjendra e hipofizes	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
114	Gjendra limfatike, seksion	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
115	Gjendra tiroide	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
116	Gjendrat e qumeshtit	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
117	Kloroplastet	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
118	Kromozomet	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
119	Lekura e njeriut me gjendrat e djerses	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
120	Melcia e njeriut	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
121	Mitoza	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
122	Pankreasi, ishujt e Langerhansit	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
123	Shtylla kurrizore	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
124	Spermatozoid njeriu, njolle sperme	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
125	Testet e njeriut	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tiranë 4”

126	Trakea, prerje gjatesore	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
127	Uterusi i lepurit	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
128	Uterusi tek njeriu	2	cope	5	Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm
	Preparate likuide				
129	Diseksioni i hardhucës	10	cope	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm
130	Diseksioni i pules	10	cope	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm
131	Diseksioni i lepurit	10	cope	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm
132	Diseksioni i bretkoses	10	Cope	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm
133	Diseksioni i peshkut	10	cope	1	Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm
	Modele Biologjike (Plastike)				
134	Arkeopteriks (modeli i fosilit)	15	cope	1	Reliev PVC, 400 x 300 mm
135	Arkeopteriks (modeli i shpendit)	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, 300x 400 mm
136	Busti anatomik i njeriut me koke dhe pjese te çmontueshme 85 cm	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, gjatesia 850 mm, me pjese te cmontueshme, me suport PVC
137	Glomerulat	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike,250 x 350 mm
138	Krahasim i gjymtyreve tek vertebroret	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, i zmadhuar, i gjymtyreve te 5 llojeve te vertebrorëve
139	Laringu	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike,i zmadhuar
140	Modeli i ADN -se (helikoidale)	15	cope	1	PVC,ngjyruës jo toksike, me pjese te montueshme,
141	Prerja terthore e gjethes	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, 300x 400 mm
142	Prerja terthore e kercellit	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike, 300x 400 mm
143	Modeli i lules dikotiledone	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyruës jo toksike,180x 300 x 60 mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

144	Modeli i lules monokotiledone	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,250 x 350 mm
145	Prerja terthore e rrenjes	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 300x 400 mm
146	Ndertimi i syrit	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,Veshi i jashtem, i mesem, i brendshem zmadhimi 6 here,kockat e degjimit, gypi,kanalet etj
147	Ndertimi i trurit	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me dy hemisferat te ndara,2 lente te levizshme, dhe pjeset perberese te cmontueshme, zmadhimi 3 here
148	Ndertimi i veshit	15	cope	1	Model ne bazoreliev prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,70here i zmadhuar, qimet, epiderma, gjendrat e djerses-dhjamore etj.
149	Ndertimi i zemres	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me 3 pjese te cmontueshem, zmadhimi 3-4 here
150	Nefronet	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar
151	Nofullat, dhembet	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, nofulla e poshteme me dhembet e levizshem
152	Prerja terthore e kokes	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,250 x 350 mm
153	Prerja terthore e lekures	15	cope	1	Model ne bazoreliev prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,70here i zmadhuar, qimet, epiderma, gjendrat e djerses-dhjamore etj.
154	Sistemi urinar	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar
155	Skeleti i njeriut 85cm	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, gjatesia 850 mm, me bazament metal
156	Modeli i qelizes bimore	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 180x 300 x 60 mm
157	Veshka	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me pjese te cmontueshem ku duken :levorja,piramidat,kupa,ujehollerrjedhesi etjzmadhimi 3-4 here
158	Modeli i qelizes shtazore	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 180x 300 x 60 mm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

159	Superstruktura e qelizes (me organelat qelizore)	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike, 700 x400 x500 mm
160	Aparati i tretjes	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike, me pjese te cmontueshem, zmadhimi 3-4 here
161	Modeli i proteines	15	cope	1	PVC, ngjyrues jo toksike, me pjese te montueshme,
162	Modele te nukleotideve te thjeshtuara per nxenesit	15	kuti	10	PVC, ngjyrues jo toksike, me pjese te montueshme
163	Krahasimi i zemres tek vertebroret	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike, i zmadhuar, l trurit te 5 llojeve te vertebroreve
164	Krahasimi i trurit tek vertebroret	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike, i zmadhuar, i zemres te 5 llojeve te vertebroreve
165	Modeli i melcise me shpretken temthin pankreasin dhe duodenin	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike, i zmadhuar,
166	Modeli i neuronit	15	cope	1	Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe ngjyrues jo toksike, i zmadhuar,
	Tabela muri mesimore				Permbajtja e tabelave ne perputhje me kerkesat e programit. Ne gjuhen shqipe
167	Aparati i degjimit	10	cope	1	Nje ose dyfaqeshe me material te plastifikuar ose banner
168	Aparati i eksretimit	10	cope	1	Me shine plastike dhe varëse të lëvizëshme
169	Aparati i frymemarrjes	10	cope	1	70cm x 100cm
170	Aparati i te parit	10	cope	1	
171	Aparati i tretjes	10	cope	1	
172	Dhembet e njeriut	10	cope	1	
173	Struktura e ADN - se	10	cope	1	
174	Evolucioni i botes shtazore	10	cope	1	
175	Lindja e reflekseve te kushtezuara	10	cope	1	
176	Melçia-organ ndihmes i aparatit te tretjes	10	cope	1	
177	Muskujt e njeriut	10	cope	1	
178	Ndertimi anatomik i kockes	10	cope	1	
179	Ndertimi i lules tek bimet fareveshura (Angjiospermat)	10	cope	1	
180	Organet gjenitale femerore	10	cope	1	
181	Organet gjenitale mashkullore	10	cope	1	
182	Pamja e jashtme e zemres	10	cope	1	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

183	Perberja e gjakut	10	cope	1	
184	Piramida ekologjike	10	cope	1	
185	Pjeset perberese te lekures	10	cope	1	
186	Pozicionet e fetusit para lindjes	10	cope	1	
187	Riprodhimi I qelizave - Mitoza	10	cope	1	
188	Riprodhimi I qelizave seksuale - Mejoza	10	cope	1	
189	Sistemi i qarkullimit te gjakut	10	cope	1	
190	Sistemi nervor	10	cope	1	
191	Sistemi nervor vegjetativ	10	cope	1	
192	Skeleti i njeriut	10	cope	1	
193	Struktura e qelizes bimore	10	cope	1	
194	Struktura e qelizes shtazore	10	cope	1	
195	Trashegimia Mendeliane (Ligji i pare i Mendelit)	10	cope	1	
196	Trashegimia Mendeliane (Ligji i dyte i Mendelit)	10	cope	1	
197	Trashegimia Mendeliane (Ligji i trete i Mendelit)	10	cope	1	
198	Semundja e AIDS -it	10	cope	1	
199	Droga	10	cope	1	
200	Demet e alkoolit	10	cope	1	
201	Demet nga duhani	10	cope	1	
202	Biosinteza e proteinave	10	cope	1	
203	Biomat e rrulluzit tokesor	10	cope	1	
204	Ndotja e ajrit : Smogu	10	cope	1	
205	Ndotja e ajrit : Monoksidi i karbonit dhe dioksidi i sqfurit	10	cope	1	
206	Ndotja e deteve	10	cope	1	
207	Shkaterrimi i pyjeve tropikale	10	cope	1	
208	Zinxhiri ushqimor ne det	10	cope	1	
209	Piramida ushqimore ne liqen	10	cope	1	
210	Ekosistemet pyjore	10	cope	1	
211	Mbrojtja e mjedisit nga mbetjet	10	cope	1	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Për laboratorë Kimie

REAGENTË KIMIKË					Specifikimet teknike
Emertimi	Jetëgjatësia	Njësia	Sasia		Për të gjithë listën e reagentëve duhen përbushur këto specifikime:
1Acid Salicilik	1	shishe	100g		Reagent i klasifikimit "p" . Te ambalazhuar sipas rregullave te teknikes se sigurimit. Etiketa duhet te kete :Emertimin, formulen kimike,daten e skadences masen molare, sasine, shenjat e rrezikshmerise
2Acid benzoik	1	shishe	100g		
3Acid oleik	1	shishe	250ml		
4Anhidrid etanoik	1	shishe	250ml		
5Acid etanoik glacial	1	shishe	500ml		
6Acid etandioik	1	shishe	200g		
7Acid fosforik 85%	1	shishe	250ml		
8Acid klorhidrik 36%	1	shishe	2000ml		
9Acid metanoik	1	shishe	250ml		
10Acid nitrik 63%	1	shishe	500ml		
11Acid silicik	1	shishe	100g		
12Acid sulfurik 98%	1	shishe	1000ml		
13Acid sulfanilik	1	shishe	50g		
14Acid perklorik 65%	1	shishe	100ml		
15Alumin (pluhur)	1	shishe	50g		
16Amidon i tretshem	1	shishe	100g		
17Aniline	1	shishe	100ml		
18Baker (copa)	1	shishe	100g		
19Baker – pluhur	1	shishe	100g		
20Benzen	1	shishe	250ml		
21Bromitol blu	1	shishe	25g		
22Brom (uje bromi)	1	shishe	100ml		
23Bromur kaliumi	1	shishe	200g		
24Butanool- 1	1	shishe	100ml		
25Cikloheksan	1	shishe	100ml		
26Dekstrine	1	shishe	100g		
27Dihidrogjen fosfat natrimumi	1	shishe	100g		
28Dikromat amoni	1	shishe	200g		
29Dikromat kaliumi	1	shishe	100g		
30Dikromat natrimumi	1	shishe	100g		
31Dikloretan	1	shishe	100ml		
32Etanol 96% (alkool etilik)	1	shishe	500ml		
33Etanol i cnatyruar	1	shishe	5 L		

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

34	Etanoat etili	1	shishe	250ml	
35	Eter dietilik	1	shishe	250ml	
36	Etanoat natriumi	1	shishe	200g	
37	Etanoat plumbi	1	shishe	200g	
38	Etanoat kalciumi	1	shishe	200g	
39	Fosfat kalciumi	1	shishe	200g	
40	Florur kalciumi	1	shishe	100g	
41	Fenol	1	shishe	100g	
42	Fenolftaline	1	shishe	250ml	
43	Ferricianur kaliumi	1	shishe	100g	
44	Ferrocianur kaliumi	1	shishe	100g	
45	Formaldehide (aldehid formik)40%	1	shishe	250ml	
46	Fosfor i kuq	1	shishe	50g	
47	Fosfat natriumi	1	shishe	100g	
48	Hekur pluhur	1	shishe	200g	
49	n – Hekzan	1	shishe	100ml	
50	Hidrogjen fosfat natriumi	1	shishe	100g	
51	Hidroksid amoni (uje amoniakor 25%)	1	shishe	500ml	
52	Hidroksid kalciumi	1	shishe	200g	
53	Hidroksid kaliumi	1	shishe	200g	
54	Hidroksid natriumi	1	shishe	500g	
55	Indikator universal pH: 0-14 (Deftues)	1	Kuti	3	
56	Jod (kristale)	1	shishe	50g	
57	Jodat kaliumi	1	shishe	100g	
58	Jodur kaliumi	1	shishe	100g	
59	Kalcium (metalik)	1	shishe	50g	
60	Kalium (metalik)	1	shishe	25g	
61	Karbamide (ure)	1	shishe	100g	
62	Karbon aktiv	1	shishe	25g	
63	Karbonat amoni	1	shishe	100g	
64	Karbonat natriumi	1	shishe	200g	
65	Karbonat kalciumi (granula)	1	shishe	200g	
66	Karbonat kalciumi (pluhur)	1	shishe	200g	
67	Karbur kalciumi	1	shishe	200g	
68	Kallaj-kokerr (granule)	1	shishe	100g	
69	Klorat kaliumi	1	shishe	500g	
70	Klorur amoni	1	shishe	200g	
71	Klorur bakri (II)	1	shishe	100g	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

72	Klorur bariumi	1	shishe	200g	
73	Klorur hekuri (III)	1	shishe	200g	
74	Klorur kalciumi i hidratuar	1	shishe	200g	
75	Klorur kaliumi	1	shishe	100g	
76	Klorur magnezi	1	shishe	100g	
77	Klorur natriumi	1	shishe	200g	
78	Klorur plumbi	1	shishe	100g	
79	Klorur nikeli	1	shishe	100g	
80	Klorur kallaji (II)	1	shishe	100g	
81	Klorur kadmiumi	1	shishe	100g	
82	Klorur litiumi	1	shishe	100g	
83	Klorur stronciumi	1	shishe	100g	
84	Klorur alumini	1	shishe	100g	
85	Klorur zinku	1	shishe	200g	
86	Kripe Mohri	1	shishe	100g	
87	Kromat kaliumi	1	shishe	100g	
88	Kromat natriumi	1	shishe	100g	
89	Ksilen	1	shishe	250ml	
90	Leter lakmushi blu	1	Kuti	3	
91	Leter lakmushi e kuqe	1	Kuti	3	
92	Leter filtri 120mm	1	pako	3	
93	Magnez (pluhur)	1	shishe	50g	
94	Magnez (shirit)	1	m	5	
95	Metanol (Alkool metilik)	1	shishe	250ml	
96	Metiloranzh (indikator)	1	shishe	25g	
97	Metil i kuq (indikator)	1	shishe	25g	
98	Natrium (metalik)	1	shishe	50g	
99	Nitrat amoni	1	shishe	200g	
100	Nitrat alumini	1	shishe	100g	
101	Nitrat argjendi (kristale)	1	shishe	25g	
102	Nitrat bakri	1	shishe	100g	
103	Nitrat bariumi	1	shishe	100g	
104	Nitrat kobalti	1	shishe	100g	
105	Nitrat kaliumi	1	shishe	200g	
106	Nitrat natriumi	1	shishe	200g	
107	Nitrat plumbi	1	shishe	200g	
108	Nitrit natriumi	1	shishe	100g	
109	Nitrobenzen	1	shishe	250ml	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

11	0	Oktanol – 1	1	shishe	100ml	
11	1	Oksid alumini	1	shishe	200g	
11	2	Oksid bakri (II)	1	shishe	200g	
11	3	Oksid hakuri (III)	1	shishe	200g	
11	4	Oksid kalciumi (granula)	1	shishe	200g	
11	5	Oksid kromi (VI)	1	shishe	100g	
11	6	Oksid fosfori (V)	1	shishe	100g	
11	7	Oksid mangani IV. (Dioksid mangani)	1	shishe	200g	
11	8	Oksid magnezi	1	shishe	200g	
11	9	Oksid plumbi (IV)	1	shishe	100g	
12	0	Oksid zinku	1	shishe	200g	
12	1	Parafine	1	shishe	200g	
12	2	Permanganat kaliumi	1	shishe	500g	
12	3	Propantriol 1,2,3, (Glicerine)	1	shishe	250ml	
12	4	Propanon	1	shishe	250ml	
12	5	Peroksid natriumi	1	shishe	100g	
12	6	Squfur (pluhur)	1	shishe	100g	
12	7	Sulfat amoni	1	shishe	200g	
12	8	Sulfat alumini	1	shishe	200g	
12	9	Sulfur karboni	1	shishe	100ml	
13	0	Sulfur amoni	1	shishe	100ml	
13	1	Sulfur natriumi	1	shishe	100g	
13	2	Sulfat kromi	1	shishe	100g	
13	3	Sulfit natriumi	1	shishe	200g	
13	4	Sulfat bakri i hidratuar	1	shishe	500g	
13	5	Sulfat hekuri (II)	1	shishe	100g	
13	6	Sulfat kalciumi	1	shishe	100g	
13	7	Sulfat kaliumi	1	shishe	100g	
13	8	Sulfat nikeli	1	shishe	100g	
13	9	Sulfat magnezi	1	shishe	100g	
14	0	Sulfat natriumi	1	shishe	100g	
14		Sulfat zinku	1	shishe	100g	

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

1					
14					
2	Sulfocianur amoni	1	shishe	100g	
14					
3	Sulfocianur kaliumi	1	shishe	100g	
14					
4	Sulfur hekuri	1	shishe	100 g	
14					
5	Sulfur kaliumi	1	shishe	100g	
14					
6	Shap alumini	1	shishe	100g	
14					
7	Shap kromi	1	shishe	100g	
14					
8	Tartrat kaliumi e natriumi	1	shishe	100g	
14					
9	Tetraklormetan (tetraklorur karboni)	1	shishe	100ml	
15					
0	Terpentine	1	shishe	100ml	
15					
1	Tiosulfat natriumi	1	shishe	100g	
15					
2	Triklormetan (kloroform)	1	shishe	100ml	
15					
3	Toluen	1	shishe	100ml	
15					
4	Zink i kokerrzuar (granula)	1	shishe	200g	
15					
5	Zink pluhur	1	shishe	100g	
	Aparate didaktike dhe mjete matese				
	Emertimi		Njesia	Sasia	
15					
6	Aparat Kipp	10	cope	2	tip klasik me gyp sigurimi 125ml
15					
7	Aparate te thjeshta Kipp	5	cope	5	me gyp sigurimi me bule
	Pajisje per percueshmerine elektrike te elektroliteve	5	cope	5	me elektroda karboni
15					
8	Pajisje per filtrime ne zbrazeti	5	cope	2	erlenmayer bunsen, hinka porcelani, pompa qelqi
15					
	Aparat per distilimin e lengjeve	5	cope	3	me gyp sigurimi
16					
	Aparat per elektrolizen e ujit (Voltameter Hoffman)	10	cope	3	me dy ellektroda , rryma e vazhduar 6-12V
16					
	Aparat per sintezen e ujit (Eudiometer)	10	cope	1	me shkallezim, qelq
16					
	Pajisje te thjeshta per studimin e vetive te gazeve	5	cope	10	qelq zjarrrdures
16					
	Pajisje te thjeshta per gaze qe nuk treten ne uje	5	cope	10	qelq zjarrrdures
16					
	Pajisje te thjeshta per gatitje gazesh me te rende se	5	cope	10	qelq zjarrrdures

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

	ajri				
16	Pajisje te thjeshta per gatitje gazesh me te lehte se ajri	5	cope	10	qelq zjarrrduries
16	Pajisje te thjeshta per djegien e gazeve	5	cope	10	qelq zjarrrduries
16	Pajisje me spekter te gjere perdorimi	5	cope	10	qelq zjarrrduries
16	Aparat per elektrolizen e kriperave	5	cope	5	Gypi qelqi U, elektrodas karbon
17	Aparat per gatitjen e klorit, klorurit te hidrogjenit	5	cope	1	Balloni qelq 500 ml, gyp sigurimi qelq, gyp Z
17	Aparat per gatitjen e hidrokarbureve	5	cope	1	Erlenmayer 800 ml, Hinka separatore qelq,
17	Aparat per demonstrimin e elementit galvanik (me Galvanometer)	5	cope	3	Gota qelqi 100 ml, elektrodas zink dhe baker,
17	Barometer metalik	15	cope	1	tip standart
17	Higrometer ose Psikrometer (me termometer)	15	cope	1	tip standart
17	Kalorimeter	15	cope	10	400mm , ø20mm,alumin
17	Areometer (dendesimates) per lengje me d<1	15	cope	5	me alkool
17	Areometer (dendesimates) per lengje me d>1	15	cope	5	me alkool
17	Termometra laborator -10-100°C	5	cope	10	me alkool
17	Termometra laborator 0-200°C	5	cope	5	me alkool
18	PH-meter	15	cope	1	pH 0-14.0pH me resolution pH:0.1ph
	Qelqurina				
18	Adaptues (Alunge)	5	cope	2	qelq zjarrrduries
18	Bureta per acide 25 ml ose 50 ml	5	cope	10	me rubinet qelqi
18	Bureta per baza 25 ml ose 50 ml	5	cope	10	me gyp gome e qelqi
18	Cilindra mates 10 ml	5	cope	10	te shkallezuar me leftyje
18	Cilindra mates 25 ml	5	cope	10	te shkallezuar me leftyje
18	Cilindra mates 50 ml	5	cope	10	te shkallezuar me leftyje
18	Cilindra mates 100 ml	5	cope	10	te shkallezuar me leftyje
18	Cilindra mates 250 ml	5	cope	2	te shkallezuar me leftyje
18	Cilindra mates 500 ml	5	cope	2	te shkallezuar me leftyje
19	Cilindra mates 1000 ml	5	cope	2	te shkallezuar me leftyje

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

19	1	Eksikator	5	cope	2	qelq, me zmeril
19	2	Ftohes i drejte	5	cope	2	tip Liebih
19	3	Gota kimike (Bekera) 50 ml	5	cope	10	forme e larte, te graduara, me lefytye
19	4	Gota kimike (Bekera) 100 ml	5	cope	10	forme e larte, te graduara, me lefytye
19	5	Gota kimike (Bekera) 250 ml	5	cope	10	forme e larte, te graduara, me lefytye
19	6	Gota kimike (Bekera) 500 ml	5	cope	5	forme e larte, te graduara, me lefytye
19	7	Gota kimike (Bekera) 800 ml	5	cope	2	forme e larte, te graduara, me lefytye
19	8	Gota kimike (Bekera) 1000 ml	5	cope	2	forme e larte, te graduara, me lefytye
19	9	Gypa qelqi me diameter te ndryshem	5	kg	1	qelq, me diameter te ndryshem
20	0	Gypa qelqi ne trajte T	5	cope	10	qelq, me diameter te ndryshem
20	1	Gypa qelqi ne trajte Y	5	cope	10	qelq, me diameter te ndryshem
20	2	Gypa thares	5	cope	5	qelq, me diameter te ndryshem
20	3	Gypa sigurimi me bule	5	cope	5	me 1 bule
20	4	Hinka qelqi Ø 75 mm	5	cope	10	bishtshkurter
20	5	Hinka qelqi Ø 90 mm	5	cope	5	bishtshkurter
20	6	Hinka ndarese (separatore) 125 ml	5	cope	10	me tape zmeril
20	7	Hinka ndarese (separatore) 250 ml	5	cope	5	me tape zmeril
20	8	Hinka ndarese (separatore) 500 ml	5	cope	2	me tape zmeril
20	9	Kembana qelqi me tape	5	cope	2	me tape zmeril
21	0	Kristalizatore Ø=180mm, h=90 mm	5	cope	10	me lefytye
21	1	Kristalizatore Ø=90mm, h=40 mm	5	cope	10	me lefytye
21	2	Kollone tharese	5	cope	2	me gryke zmerili
21	3	Lamba alkooli	5	cope	15	me kapak plasmasi
21	4	Mikrobureta	5	cope	2	me rubinet
21	5	Pjata Petri (komplet)	5	cope	10	Ø 90mm
21	6	Pipeta (Pipeza) te shkallezuara 1ml ose 2 ml	5	cope	10	qelq, tip standart
21	7	Pipeta (Pipeza) te shkallezuara 5ml	5	cope	10	qelq, tip standart
21	8	Pipeta (Pipeza) te shkallezuara 10ml	5	cope	5	qelq, tip standart
21		Pipeta (Pipeza) te	5	cope	5	qelq, tip standart

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

9	shkallezuara 25ml				
22	Pipeta te taruara 01ml ose 2ml	5	cope	10	qelq, tip standart
22	Pipeta te taruara 15ml	5	cope	10	qelq, tip standart
22	Pipeta te taruara 215ml ose 20ml	5	cope	5	qelq, tip standart
	Poça fundrrumbullt 22(Ballona sferike) 3100 ml	5	cope	10	gryke ngushte
	Poça fundrrumbullt 22(Ballona sferike) 4250 ml	5	cope	10	gryke ngushte
	Poça fundrrumbullt 22(Ballona sferike) 5500 ml	5	cope	2	gryke ngushte
	Poça fundrrumbullt 22(Ballona sferike) 61000 ml	5	cope	2	gryke ngushte
22	Poça distilimi me 7gyp anesor	5	cope	2	gryke ngushte
22	Poça fundsheshte (Ballona me fund 8te sheshte) 100ml	5	cope	10	gryke ngushte
22	Poça fundsheshte (Ballona me fund 9te sheshte) 250ml	5	cope	10	gryke ngushte
23	Poça fundsheshte (Ballona me fund 0te sheshte) 500ml	5	cope	2	gryke ngushte
23	Poça fundsheshte (Ballona me fund 1te sheshte) 11000ml	5	cope	2	gryke ngushte
23	Poça konike (Erlenmajer) 50 ml	5	cope	10	te graduara,gryke ngushte
23	Poça konike (Erlenmajer) 100 3ml	5	cope	10	te graduara,gryke ngushte
23	Poça konike (Erlenmajer) 250 4ml	5	cope	10	te graduara,gryke ngushte
23	Poça konike (Erlenmajer) 500 5ml	5	cope	5	te graduara,gryke ngushte
23	Poça konike (Erlenmajer) 1000 6ml	5	cope	2	te graduara,gryke ngushte
23	Poça konike (Erlenmajer) me 7tape zmerili	5	cope	10	te graduara,gryke ngushte
23	Poça konike me gyp anesor (Erlenmajer 8Bunsen)	5	cope	2	te graduara,gryke ngushte
23	Proveza 12 x 120 9mm	5	cope	100	qelq zjarrdurues,me buze
24	Proveza 16 x 150 0mm	5	cope	200	qelq zjarrdurues,me buze
24	Proveza 18 x 100	5	cope	200	qelq zjarrdurues,me buze

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

1	mm				
24	Proveza 24 x 200				
2	mm	5	cope	50	qelq zjarrdurues,me buze
24	Poça te shenuar				
3	(taruar) 100 ml	5	cope	10	qelq, tip standart
24	Poça te shenuar				
4	(taruar) 250 ml	5	cope	10	me gryke zmerili
24	Poça te shenuar				
5	(taruar) 500 ml	5	cope	5	me gryke zmerili
24	Poça te shenuar				
6	(taruar) 1000 ml	5	cope	2	me gryke zmerili
24					
7	Pezafiltra	5	cope	10	me kapak zmerili
24					
8	Rubineta qelqi	5	cope	2	me zmeril
24	Trazues qelqi				
9	(axhitatore)	5	cope	10	200 mm
25	Shishe qelqi, me				
0	pikatore ,me				
6	zmeril pa ngjyre	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	Shishe qelqi, me				
1	pikatore ,me				
6	zmeril me ngjyre	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	Shishe qelqi, per				
2	reagente te lenget	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	me zmeril pa				
3	ngjyre 60 ml	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	Shishe qelqi, per				
3	reagente te lenget	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	me zmeril me				
4	ngjyre 60 ml	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	Shishe qelqi,me				
4	gryke te gjere,me	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	zmeril pa ngjyre				
5	60 ml	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	Shishe qelqi,me				
5	gryke te gjere,me	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	zmeril me ngjyre				
6	560 ml	5	cope	20	specifikimi sic emertohet
25	Shishe Mariot (per				
6	uje te distiluar) 2,5	5	cope	2	specifikimi sic emertohet
25					
7	Xhama sahati	5	cope	10	specifikimi sic emertohet
	Modele				
	molekulare ose				
	kristalore				
25	Kompleti i				
8	modeleve	20	cope	1	valixhe, modelet prej gome dhe shufrat
25	molekulare				metalike
25	Modele				
9	mikromolekulare	20	cope	10	kuti,modelet prej gome dhe shufrat
26					metalike
0	Modeli i orbitalit	20	cope	1	Model plastik me elemente metalike
26	atomik px				
26	Modeli i orbitalit	20	cope	1	Model plastik me elemente metalike
1	atomik py				
26	Modeli i orbitalit	20	cope	1	Model plastik me elemente metalike
2	atomik pz				
26	Modeli orbitalit i	20	cope	1	Model plastik me elemente metalike
3	hibridizimit sp ²				
26	Modeli orbitalit i	20	cope	1	Model plastik me elemente metalike
4	hibridizimit sp ³				

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

	Mjete druri, gome, plastike				
26	Gypa gome (laboratori) me diameter 6 ÷ 8 5mm	20	m	10	specifikimi sic emertohet
26	Kapese provezash	20	cope	20	materiali druri
26	Mbajtese pipetash	20	cope	10	materiali plastik
26	Mbajtese provezash	20	cope	10	materiali druri
26	Shishe larese plastike (piseta)	20	cope	10	plastike me gypin qelq
27	Tapa gome me diameter te ndryshem me 0vrime	20	cope	50	nr 00,01,1,2,3
27	Tapa gome me diameter te ndryshem pa 1vrime	20	cope	50	nr 00,01,1,2,3
	Pajisje metalike				h=150 mm, ø16 mm
27	Bek Bunsen	20	cope	1	standart
27	Kamje (pirosti)	20	cope	10	metalik
27	Krik laborator	20	cope	2	standart
27	Luge per djegie	20	cope	10	standart
27	Luge per substanca	20	cope	10	standart
27	Magnet ne forme patkoi	20	cope	1	standart
27	Masha per pote	20	cope	10	
27	Stativ laboratorik	20	cope	10	shufer, kontramorste, rrath metalik, fiksuese. Metalike
28	Peshore tekniko-kimike me kuti gurezash peshimi	20	cope	10	Kapaciteti maksimal 200g, Ndjeshmeria 0.1g, toleranca gabimit 1.5, diametri i taves ø90mm
28	Peshore gjysme analitike me kuti gurezash peshimi	20	cope	1	Kapaciteti maksimal 1000g, Ndjeshmeria 50mg, toleranca gabimit 1.5, diametri i taves ø120mm
28	Rrjete me geramike	20	cope	10	rrjete metalike dhe geramike
28	Shpuese tapash	20	cope	2	me 3 dimensione
28	Shtrenguese buretash me fiksues	20	cope	10	metalike
28	Shtrenguese per gypa me vidhe (Kapese Hoffman)	20	cope	5	metalike
28	Shtrenguese elastike per gypa gome (Kapese Mohr)	20	cope	5	metalike
	Mjete porcelani				
28	Havan porcelani		cope	5	porcelan

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

28	Hinke per filtrime 8ne zbrazeti (hinke 8Buhner)	10	cope	2	porcelan
28	9Luge - shpatull	10	cope	10	porcelan
29	Kapsula (kupshore)				
0	porcelani	10	cope	10	porcelan
29	Krooxhiola (pote)				
1	porcelani	10	cope	10	porcelan
29	Trekendesha per vendosjen e				
2	poteve	10	cope	10	porcelan dhe metalik
	Pajisje e materiale te ndryshme				
29	Distilator laboratorik per uje				
3	te distiluar	10	cope	1	2-3 litra ne ore, monofaze
29	Pajisje per prerjen 4e gypave te qelqit	10	cope	2	metalike me vidium
29	Furçe per larjen e				
5	eneve	1	cope	10	metalike me fije plastike
29	Doreza -				
6	mbrojtese	1	cope	10	anti acide, anti alkali, anti korozeve
29					
7	Maska mbrojtese	5	cope	10	anti acide, anti alkali, anti korozeve
29					
8	Xham mbrojtës	5	cope	10	anti acide, anti alkali, anti korozeve
29	Ushqyes rryme universal ose				
9	drejtues rryme	10	cope	1	0-24V / 6A
30	Mbajtese per 0kullim enesh	15	cope	2	metalike me kunj gome
30	Kutia e ndihmes 1se shpejte	2	komplet	1	me 7 aksesore, sipas rregullave te sigurimit teknik
30	Zjarrfikesa 2(ekstintore)	20	cope	1	me pluhur
30	Modeli dinamik per demonstrimin				
3	te orbitalit atomik	15	cope	1	500 x 350 mm rryma 24V
30	Karakteristikat kimiko-fizike dhe menyrat e perdorimit te				
4	reagenteve kimike ne shkolle	20	cope	1	ne gjuhen shqipe
30	Udhezues per masat e teknikes				
5	se sigurimit	20	cope	1	ne gjuhen shqipe
	Tabela mesimore				
30	Shenjat e rrezikshmerise se				
6	substancave kimike	15	cope	1	70cm x 100cm
30	Rregullat e sigurimit ne				
7	laborator	15	cope	1	70cm x 100cm
30	Metoda te ndarjes 8se substancave	15	cope	1	500 x 350 mm 24V
30	Mjedisi acid -bazik 9I tretesires	15	cope	1	70cm x 100cm
31	Shperbashkimi 0elektrolitik	15	cope	1	70cm x 100cm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

31	1	Alkanet	15	cope	1	70cm x 100cm
31	2	izomeria	15	cope	1	70cm x 100cm
31	3	Tretshmeria e substancave kimike ne uje	15	cope	1	140cm x 100cm
31	4	Tabela e elementeve kimike (varianti i gjate)	15	cope	1	140cm x 100cm
31	5	Njesite baze te SI	15	cope	1	70cm x 100cm
31	6	Energjite e jonizimit te elementeve sipas grupeve A te sistemit periodik	15	cope	1	70cm x 100cm
31	7	Elektronegativiteti	15	cope	1	70cm x 100cm
31	8	Gjeometria e molekulave	15	cope	1	70cm x 100cm
31	9	Reaksionet elementare dhe ekuacioni i shpejtesise	15	cope	1	70cm x 100cm
32	0	Te dhena termodinamike per disa substanca	15	cope	1	70cm x 100cm
32	1	Konstante te ekuilibrave jonike	15	cope	1	70cm x 100cm
32	2	Produkti i tretshmerise	15	cope	1	70cm x 100cm
32	3	Potenciale te reduktimit	15	cope	1	70cm x 100cm
32	4	Marrdheniet e vlerave te numrave kuantike per n=4	15	cope	1	70cm x 100cm
32	5	Marrdheniet e molit	15	cope	1	70cm x 100cm
32	6	Tabela e elementeve kimike (varianti i gjate) per perdorim vetjak	15	cope	300	150mm x 300mm me palosje

- Për Fizikën

Nr.	Emërtimi i pajisjes	Njësia/sasia	Specifikimet teknike
1	MEKANIKA		
2	Aparat i thjeshtë për demonstrimin e rënies së lirë	1 copë	Sfera metalike ose plastike me $\varnothing$ (20-30)mm
3	Tubi i Njutonit	1 copë	Përdoret për të demonstruar pavarësinë e rënies së lirë nga masa dhe forma e trupit. Përbëhet nga një tub vakuumi, me një pupël dhe copë metalike

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

			brenda. Përmasat 5x105 cm, pesha 0,7 kg
4	Aparat per inercinë		
5	Aparat për lëvizjen rrotulluese në planin vertikal	1 copë	Demonstron shndërrimin e Ek në Ep. Përbëhet nga një ulluk metalik, i montuar mbi një bazament druri dhe një sferë metalike me $\varnothing$ (12-15)mm
6	Aparat për demonstrimin e fërkimit (Tribometër)	1 copë	Rrafshi me përmasa (81.5 x 10 x 2) cm, karroca me përmasa 10 x 8 x 4cm, 200g, me një rrotull me fërkim të vogël të fiksuar në njërin skaj të tij. Rrafshi mbështetet në kënde të ndryshme (0-45) gradë mbi një raportor metalik, me kunjë fiksues
7	Dinamometër , forcëmatës , (0-5) N	3 copë	Shkalla e matjes (0-5) (500g) ,
8	Dinamometër , forcëmatës (0-10) N	3 copë	Shkalla e matjes (0-10) (1000g)
9	Disku për ekuilibrin e momenteve	1 copë	Diametri jo më i vogël se 245mm,shkallëzimi 4x10-80
10	Enët komunikuese	1 komplet	4 gypa qelqi me forma dhe përmasa të ndryshme të montuara mbi një mbështetëse plastike ose druri
11	Gjysmësferat e Magdeburgut	1 komplet	Përbëhet nga dy gjysmësfera me diametër $\varnothing$ (100 – 110)mm, prej materiali metalik ose plastik, me tub vakuumi
12	Gurë peshimi me çengela	1 komplet	Kuti me 10 gurë metalik, me masa nga 10g deri në 500 g
13	Kalibër	2 copë	Pajisje metalike për matjen e gjatësive në mm
14	Karroçë laboratorike	4 copë	Me përmasa 290x140x90mm; 0.87kg. Pistë karroce (1.5x0.3m), 10 susta (50x15)mm 10 mbajtëse sustash, 10 korda elastike me unaza në fund 150mm gjatësi, rrota me kushineta me sferë, me fërkim të vogël
15	Komplet gypash kapilarë	1 komplet	Seri me tuba qelqi me diametra të ndryshëm
16	Kompleti i rrotullave	1 komplet	Pesha maksimale e lejuar 2kg
17	Kronometër	3 copë	Kronometër për përcaktimin e kohës në sekonda (Tip klasik mekanik ose dixhital)
18	Mikrometër	1 copë	Prej metali për matjen e gjatësive në mm
19	Pajisje për demonstrimin e forcave paralele (Leva)	1 copë	Përbëhet nga një vizore metalike (40-50)cm e gjatë, me vrimë dhe diametër (3,5-4,5)mm, e shkallëzuar Përdoret për të studiuar marrëdhëniet ndërmjet forcës, krahut të saj dhe momentit të forcës dhe shërben për të varur gurë peshash me çengela
20	Pajisje për demonstrimin e forcës së Arkimedit (Cilindri i dyfishtë i Arkimedit)	1 copë	Diametri $\varnothing$ 28mm, lartësia 55mm, masa e cilindrit 35 g, materiali plastik
21	Pajisje për demonstrimin e parimit të ruajtjes së energjisë mekanike	1 copë	Lartësia ~ 250 mm, përmasat e kompletit ~380x130x150mm, rrotulla $\varnothing$ 110mm.
22	Pajisje për demonstrimin e përhapjes së shtypjes në lëngje (Ligji i Paskalit)	1 copë	Sfera material çeliku, madhësia ~350 mm, pesha ~300 gram
23	Pompë vakumi dore	1 copë	Trysnia e vakumit duhet të jetë më e vogël se 6700 Pa
24	Pajisje për matjen e shtypjes në lëngje	1 copë	Shkallëzimi i përgjithshëm jo më pak se 24 cm, me qendër të shkallëzimit 0
25	Pe-Plumbçe	1 copë	Spango e varur në një
26	Peshore fizike-teknike me gurë peshimi	1 copë	Kapaciteti maksimal (200 – 300)g, ndjeshmëria 0.1g, toleranca e gabimit

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

			jo më shumë se 1.5, diametri i tavës $\varnothing(90-110)$ mm
27	Sfera të madhësive të ndryshme	1 komplet	Diametër (10-20)mm, metal çeliku
28	Sensor i shtypjes së gazit	1 copë	Kërkon sinjal proporcional me trysninë e gazit
29	Sensor i lëvizjes	1 copë	Shërben për të llogaritur distancat, që përshkon trupi, duke njohur kohën nga dalja e sinjalit deri në marrjen e tij. Shpeshtësia është 50 matje në sekondë dhe shkalla e matjes nga (0.15 -6) m. Lidhet me smartboard E46. Komandohet me touchscreen
30	Sensor i forcës	1 copë	Sensori i forcës mat forca tërheqëse dhe shtytëse prej -50N +50N. Lidhet me smartboard. Komandat i merr me touchscreen
31	Rrafsh i pjerrët (tribometër)	1 copë	Prej druri
32	Shtypësi hidraulik		
33	Shiritmetër	1 copë	Plastik, metalik, 1,5m, 2m,
34	Stativë metalike me aksesore	1 copë	Diametri i shufrës $\varnothing$ 10-13 mm, bazamenti hekur trekëndësh, lartësia 700-900mm, 1 shufër me kokë izoluese, 1 shufër me çengela, 2 morseta
35	Susta të pa shkallëzuara	10 copë	Pesha maksimale e lejuar deri në 500gram
36	Trupa me dendësi të ndryshme dhe me vëllime të njëjta	6 copë	Trupa me forma dhe përmasa të njëjta prej materialesh të ndryshme si: dru, plastmas, bronz, alumin, hekur, plumb etj.
TERMODINAMIKA			
37	Aparat për ndryshimin e përcjellshërisë termike	1 copë	Përbëhet nga tre shufra metalike prej metalesh të ndryshme, të pajisura me unazë metalike të lëvizshme, me përmasa (300 x 150) mm
38	Aparat për ndryshimin e bymimit të trupit të ngurtë (Pirometër)		
39	Aparat për demonstrimin e bymimit të lëngjeve dhe të gazeve		Ilustron ndryshimet gjatë bymimit të lëngjeve. Përbëhet nga 5 tuba qelqi me fund sferik, lartësi 400 mm, montuar në bazament plastik dhe shkallëzuar në mm.
40	Aparat për demonstrimin e bymimit të trupave të ngurtë	1 copë	Diametri i sferës $\varnothing$ 20 mm, pesha 0.2kg, gjatësia 300 mm
41	Aparat për shndërrimin e energjisë termike B29	1 copë	Përbëhet nga : gypi prej bakri, kapëse të gropëzuar, tapa plastike dhe spango fërkimi. Lartësia rreth 470 mm, pesha rreth 600 gram,
42	Aparat për demonstrimin e Ligjit e Boil-Mariotit	1 copë	Përmasa 300 x 200 mm, kapaku prej gome, Gypi cilindrik prej qelqi, Vëllimatësi, Matësi i shtypjes, shkalla e matjes 0.5, 1, 1.5, 2.
43	Aparat për demonstrimin e procesit adiabatik	1 copë	Enë cilindrike me piston qelqi, me përmasa (64x65x200)mm, diameter (25x130)mm
44	Barometër mësimor	1 copë	Trup metalik analog diameter 10cm
45	Barometër aneroid	1 copë	Mat trysninë e ajrit, në vlerat (690-790) mm Hg, dhe me shkallëzim 1mm Hg
46	Enët komunikuese	1 komplet	4 gypa qelqi me support plastik
47	Pajisje për demonstrimin e konveksionit B51		Diametri i gypit $\varnothing$ 12mm, përmasat: 300mm x 200 mm. Vlerat numerike të specifikeve teknike janë fleksibël deri në 15%.
48	Kalorimetër	1 copë	Prej bakri, i veshur me nikel me përmasa 54x34 m

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

			Për përxaktimin e nxehtësisë specifike të lëngut me metodë elektrike. Përbëhet nga një kalorimetër bakri i veshur me nikel, me përmasa (54 x 34)mm, që futet brenda një ene të jashtme me përmasa 70x45 mm. Tensioni i ushqimit elektrik U = 6V, Rezistenca e ngrohësit R=2-6 Ohm, Rryma : I=0.5--2 A.
49	Lama dy-metalike	1 copë	Materiali: bakër, hekur, gjatësia afërsisht 200 mm.
50	Sensor temperature	1 copë	Shkalla: -30/+1350C Rezolucioni: 0.10C Shpeshtësia: mbi 10 matje/s Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen. E109 .
51	Sensor i trysnisë së gazit		Kërkon sinjal proporcional me trysinë e gazit. Vlera e kërkuar është 156.050 kPa. Njësia matëse e trysnisë mund të jetë Bar, kPa, atm. Shpeshtësia është 100 matje në sekondë dhe shkalla 0-200 kPa. Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen. Grumbullimi dhe hedhja e të dhënave me USB. Lidhje permanente me kordë.
52	Motor me djegie të brendshme	1 copë	
53	Termometër (0-50) gradë Celsius	10 copë	Shkallëzimi (0-50) gradë me zhivë
54	Termometra (0-200) gradë Celsius	10 copë	Shkallëzimi (0-200) gradë me zhivë
55	Termometra (-10-110) gradë Celsius	10 copë	Shkallëzimi (-10-110) gradë me zhivë
ELEKTRICITETI DHE MAGNETIZMI			
56	Ampermetër laboratorik	4 copë	Shkalla e matjes -0,2~0~0,6A / -1~0~3A, ndjeshmëria 75 mV, Përmasa afërsisht (133 x 97 x 100)mm
57	Ampermetër-voltmetër për demonstrime	1 komplet	DC rryma evazhduar, 1mA, 100mA, 1A, 10A, DC tensioni (0-10)V, (0-30)V AC/alternative 10mA, 100mA, 1A, 5A AC tensioni 10V, 30V, 250V
58	Aparat për shpërndarjen e ngarkesës elektrike	1 copë	Sferë metalike e montuar mbi një dorezë izoluese
59	Aparat për veprimin e forcës magnetike mbi përcjellësin me rrymë	1 copë	Përmasat: afërsisht (500x250x270) mm I=2A
60	Aparat për demonstrimin e Ligjit të Kulonit	1 copë	Bazamenti metalik, fija me palcë shtogu
61	Aparat për demonstrimin e vijave të fushës magnetike		Kuti me përmasa (98x55x55)mm, me tunel, diametër i brendshëm 10mm dhe gjatësi 70mm dhe shufër magnetike me përmasa (50x7)mm gjatësi.
62	Burim drite (bateri)	5 copë	3 V, 4,5V
63	Busullë mësimore shkollë	1 copë	Diametër jo më pak se (50) mm
64	Bobina Rumkorf	1 copë	220V/50Hz, dalja (20-100)Kv, distance 100mm
65	Çift bobinash induksioni	3 komplete	Bobina primare ø35mm, gjatësia 120mm dhe 380 spira dhe bobina sekondare ø65mm, 481 spira , si dhe me bërthamë hekuri
66	Çelës thike me kasetë	1 copë	Tension 36V dhe rrymë të vazhdueshme 6A
67	Çelës për qarkun elektrik	5 copë	U= 36V me rrymë të vazhdueshme 0-3A
68	Fije percjellese	10 copë	50cm gjatësi me spina fundore dyanëshe
69	Elektroskop me fletë	1 copë	Diametër jo më i vogël se 200mm, me mbështetës me material plastik ose prej qelqi

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

70	Elektromagnet në formë patkoi	1 copë	Përbëhet nga dy bobina, njera me bërthamë prej shufre celiku në formë U, me një armature metalike mbyllëse me çengel dhe tension 6V dhe rrymë 1A.
71	Gjilpërë magnetike me suport	3 copë	Gjatësia e gjilpërës jo më pak se 40mm
72	Gjilpëra magnetike të vogla	3 copë	gjatësia jo më e vogël se 30 mm
73	Gypa plastikë	6 copë	Prej materiali plastik
74	Kafazi i Faradeit	1 copë	Përmasat (600x300x150)mm
75	Kablllo përcjellëse me spina fundore	10 copë	Me gjatësi 50cm dhe spina fundore dyanëshe
76	Kondensator me disqe	10 copë	Disqe pecigllas me diametër (200-300)mm
77	Kuti rezistencash montuar në kasetë	1 komplet	10x0,1Ω; 10 x 1 Ω; 10x10 Ω; 10x100 Ω; 10x1000 Ω
78	Llambushka	25 copë	Tip standard, 6V
79	Mbajtëse llambushkash	1 komplet	Bazament plastik , me portollambë U= (0-30)V, I=(0-3) A
80	Modeli i gjeneratorit trefazor	1 copë	Dalja > ose = 8V kur shpejtësia rrotulluese afërsisht 1600 rrot/minutë
81	Maketi i një elektromotori	1 copë	Përmasat 50cmx50cm
82	Pendolini elektrizues	1 copë	Suport plastik me fije mëndafshi
83	Magnet në formë patkoi	2 copë	80mmx200mm, 0,05T80mm x 200mm ² , 0,05T.
84	Magnet i thjeshtë	4 copë	5x25cm
85	Pajisje për dëndësine e ngarkesave	1 copë	Përmasat (600x300x150)mm
86	Pila e Voltës	3 copë	Me shufër karboni, pllakë bakri, pllakë plumbi, pllakë zinku
87	Përcjellës drejtvizor me pllakë plastike	1 copë	Përbëhet nga tre përcjellësa të ndryshëm, bazamentet plastikë
88	Rekord për urën Winston	1 copë	(1000x100x50)mm, tel Ni-Cr
89	Reostat 50U me kursor (me rrëshqitje)	1 copë	Rezistenca (0-50) om, rryma 1.5A
90	Rrjeta elektrostetike	1 copë	
91	Rrezet katodike	1 copë	(640x440x590)mm me suport plastik
92	Sistem burimesh alternative B46		Përdoret për eksperimente të ndryshme për studimin e energjive të ripërtërishtme, si diellore, hidrike dhe të erës. Përbëhet nga panel diellor, turbinë me erë, turbinë hidraulike, qelizë me hidrogjen, ventilator, elikë. Përmasat 50x45x15 cm. Peshë 5.5 kg
93	Seri fijesh metalike, montuar mbi pllakë	1 komplet	Materiali i fijeve: hekur, bakër, nikel-krom
94	Sferë me dorezë izoluese	1 copë	Doreza plastike ose sfera metalike me diametër jo më të vogël se ø50mm
95	Shufër qelqi	2 copë	Gjatësia jo më e vogël se 300 mm
96	Shufër ebaniti	1 copë	Gjatësia jo më e vogël se 300 mm
97	Shufër shkarkuese	10 copë	Bishti plastmasë - shufra metalike (500-700)mm
98	Shufër magnetike	2 copë	Me pole të ngjyrosur 160mm, 0,06 T (160 x 200) mm, 0.06T.
99	Spektrat magnetikë	1 copë	(500x330x250)mm
100	Stimulues i sigurisë elektrike		Simulon problemet teknike të sistemit elektrik: qarkun e shkurtër, rrjedhjen e rrymës, mbingarkesën dhe siguresën. Vendoset në një kasë alumini e mbushur me foam. Dimensionet afërsisht: 30x35x10 cm.
101	Sensor i tensionit dhe rrymës	1 copë	Sensor i kombinuar.Shpeshtësia e matjeve 50000matje/s.lidhet me smartboard.Komandohet me touchscreen.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

102	Transfomator	1 copë	
103	Tuba geisler (burim drite me gaze të ndryshme)	1 komplet	Tubat me hidrogjen, oksigjen, helium, dyoksid karboni, neon, argon.
104	Ushqyes universal (0-24)V, 6A	1 copë	Daljet e rrymës alternative dhe të vazhduar (2-24)V me 12 shkalle. Rryma maksimale e punës deri në 6A. Përmasat afërsisht (270 x 120 x 210) mm, 6,5 kg
105	Volmetër laboratorik	3 copë	Shkalla e matjes -5~15V, ndjeshmëria 1mA. Përmasat afërsisht (133 x 97 x 100)mm
AKUSTIKA, LËKUNDJET, VALËT			
106	Aparat për demonstrimin e dukurisë së përhapjes së valëve	1 copë	Tensioni (0-6)V; numri i vibrimeve 13; ϕ i vibratorit 15,6mm, përmasat (450mmx200mmx300mm)
107	Diapazon 440Hz	1 copë	Përbëhet nga : dy pirunj me të njëjtën frekuencë 440 Hz, me seksion tërthor (6,5 x 16)mm, gjatësia e krahëve 109 mm, distanca midis 17mm,
108	Lavjerrës matematik	1 copë	Sferë e varur në një fill të pazgjatshëm, e fiskuar në një bazament
109	Lavjerrës për rezonancë	5 copë	5 lavjerresa me gjatësi të ndryshme, korniza metalike (400 x 300) mm.
110	Kuti rezonance	1 kuti	e përshtatshme për diapazon 440 Hz; afërsisht 145x88x53 mm
111	Komplet sustash	1 komplet	Përdoren për demonstrimin e valëve gjatësore dhe tërthore. Susta 1 me diametër 8 cm, gjatësia e pazgjatur 13 cm, mund të zgjatet deri afërsisht 5 m, pesha 0.6 kg. Susta 2 me diametër 2 cm, e pazgjatur me gjatësi 1 m, pesha 0.5 kg.
112	Sonometër me tri korda		Përdoret për hulumtimin e varësisë së tingullit nga gjatësia, tensioni dhe trashësia e kordës vibruese. Përbëhet nga një kuti rezonance prej druri me gjatësi 60 cm, me shkallëzime. Kompletohet me dinamometër, dy korda çeliku me diameter, $\Phi 0,4$ mm, një kordë çeliku me diameter, $\Phi 0,8$ mm dhe tri urëza të lëvizshme për përshtatjen e gjatësisë së kordave.
113	Tubi Kundt	1 copë	Tub qelqi me gjatësi 1,5 m dhe diametër 35mm, shufër druri 390mm gjatësi, bazament prej druri me gjatësi 1,5 m dhe diameter 13mm.
114	Pajisje për studimin e valëve elektromagnetike		Transmetues valësh: diodë Gunn 10.7GHz ($\lambda=2.8$ cm), fuqi 30W tension (10-12)V në (2 - 3.5)V. Kasa cilindrike me diametër 83mm dhe gjatësi 70mm. Gjatësia e përgjithme 225 mm. Marres valesh: I ngjashëm ne ndertim me transmetuesin. Detektori sonde: diode mikrovaresh silikonit e njejte me marresin por e montuar ne nje shufer te shkurter, vertikale, jo metalike. Baza e sondës me 4 prizaper lidhjen me qarkun e jashtëm me permasa(75x50x135)m.
115	Stroboskop		Përdoret për të vrojtuar dukuri që ndodhin shumë shpejt. Përmasat (20x12x14) cm, pesha 1.8 kg. Frekuenca (1-300) Hz.
OPTIKA			

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

116	Lazer He-Ne		Përdoret për eksperimentet e difraksionit dhe interferencës. Përmasat 35x10x14 cm, pesha 1.5 kg, drita e kuqe koherente, gjatësia e valës 633 nm
117	Aksesorë për eksperimente analoge optike		Sipërfaqe pasqyruese(200x300)mm, (60x300)mm, pllakë qelqi me faqe paralele(200x300)mm, rrjetë polarizimi (200x200)mm, thjerrë plan-konvekse me zgaver që gjatë punës mbushet me vaj parafine, thjerrë plan-konvekse me zgavër mbushet me vaj parafine; prizëm me zgaver mbushet me vaj parafine (45x90x45)grade ;
118	Aparat fotografik	1 copë	Digital, cyber shot, mbi 10 Mega pixel.
119	Disk optik	1 copë	Disku me ngjyra me litar rrotullues Përdoret për zbërthimin e dritës së bardhë.përbëhet nga disku me diametër 200 mm, me dy sete spektresh me ngjyra, një rotor me dorezë që e rrotullon. Boshiti i dorezës përputhet me boshtin e diskut. Vendoset mbi një bazë plastike me përmasa afërsisht (120x120) mm, me këmbëza gome, lartësia e përgjithshme afërsisht 32 cm.
120	Pasqyrë e lugët	2 copë	Prej qelqi F' = 65mm, Ø=100mm
121	Pasqyrë e mysët	2 copë	Prej qelqi F' = 65mm, Ø=100mm
122	Pasqyrë e rrafshët	1 copë	Largësi vatrore f=65mm, Ø = 100 mm
123	Filtra me ngjyra të ndryshme	1 komplet	Plastike, 40x20 mm7 ngjyrat baze te spektrit, me dimensione afërsisht 535x310 mm secili filter
124	Modeli i syrit		Pamja fizike e funksionimit të syrit, përfshirë defektet e të parit dhe korrigjimin e tyre. I montuar në bazament druri ose plastik dhe ka përmasa jo më të vogla se (320 x 180)mm
125	Kaleidoskop		Diametër (180 x 35)mm
126	Thjerrë përmbledhëse	2 copë	Prej qelqi
127	Thjerrë shpërndarëse	2 copë	Prej qelqi
128	Thjerrë plan-mysët	2 copë	Prej qelqi
129	Prizëm prej qelqi	1 copë	Pika e pamjes 85°, 25mm-75mm / 50mm-15mm
130	Pllakë qelqi me faqe paralele	1 copë	Përmasat (50x20)mm
131	Rrjetë qeramike	1 copë	1235x125 mm dhe 150x150mm
132	Qelq zmadhues	2 copë	Me zmadhim jo më të vogël se 4 herë
133	Sensor i dritës		Shkalla: (0 -2 000)lux / (0 -30 000) lux Rezolucioni: 0.5 lux/10 lux Shpeshtësia: mbi 1000 matje/s Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen.
	FIZIKA MODERNE		
134	Monitor rrezatimi (α, β, γ)		Përbëhet nga tubi Geiger-Mylar dhe matës shpeshtësie i montuar në një kuti plastike të vogël, të gomuar me një metër analog. Njësia punon me bateri dhe mund të përdoret pa kompjuter për matjen e rrezatimit α, β, γ. Mund të përdoret për të marrë statistika të rrezatimit, për të matur shpeshtësinë e zbërthimit të bërthamës dhe për të monitoruar shndërrimet e radonit
135	TË PËRGJITHSHME		
136	Alkool	1 shishe	1kg alkool në shishe qelqi

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

137	Acid sulfurik	1 shishe	250 gram në shishe qelqi
138	Bekera qelqi	10 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
139	Cilindra të shkalëzuar	10 copë	25ml, 100ml,500ml, prej qelqi
140	Disku me ngjyra	1 copë	Disk me ngjyra me litar rrotullues, diametër 200mm
141	Erëmatës	1 copë	Plastik ose inoks
142	Ene qelqi me forma të ndryshme, por me vëllim të njëjtë	5 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
143	Enë qelqi me forma dhe vëllime të ndryshme	5 copë	100ml, 250ml,500ml, prej qelqi
144	Gurë peshimi me çengela	1 komplet	Kuti me 10gurë metalik, 50gr.secili
145	Gota kimike	5 copë	Gotë kimike 50 ml 100 ml 250 ml
146	Gyp plastik me diametër të ndryshëm	5 copë	Transparentë, ø = 6-8 mm
147	Gyp qelqi i vogël në formë U-je	5 copë	ø = 16mm, h= 150mm
148	Gërshërë punëdore	1 copë	Prej hekuri me dorezë plastike, gjatësi 10cm
149	Hinka qelqi	3 copë	Prej qelqi
150	Kapëse provëzash	1 copë	Prej druri
151	Llamba me alkool	4 copë	Prej qelqi me alkool, me kapak dhe fitil
152	Lapsa me ngjyra	2 paketa	Kuti me lapsa me ngjyra druri dhe uji
153	Lapustila me ngjyra	5 copë	Lapustila me ngjyra
154	Llastik	10 m	Llastik i hollë
155	Lugë për substanca	2 copë	Prej qelqi, inoks, plastike
156	Mbajtëse provëzash	2 komplete	Prej druri
157	Mikroskop	1 copë	Mikroskop i thjeshtë
158	Naftalinë	200 gr.	Reagent kimik i pastër
159	Nivel tregues	1 copë	Dru pse material plastik, me fluskë ajri
160	Ngjitëse	2 copë	Ngjitëse të vogla dhe të mëdha
161	Parafinë	250 gr.	Reagent kimik i pastër
162	Pikatorë	3 copë	Qelqi me kapese gome, rreth 10cm
163	Plastelinë	1 pako	Me ngjyra 70x150mm
164	Pluhur hekuri	200 gr.	Reagent kimik i pastër
165	Peshore teknike me gurë peshimi	1 copë	Peshore e thjeshtë me pjata
166	Provëza	6 copë	Prej qelqi, 12x100mm
167	Poça koneke me vëllime të ndryshme	3 copë	Vëllimi100 ml 250 ml 500ml
168	Pe-plumbi	1 copë	Plumb i varur në fije
169	Pjata petri	4 copë	Me material prej petri
170	Poça sferikë me vëllime të ndryshme	4 copë	Vëllimi100 ml 250 ml 500ml
171	Raportor plastik	1 copë	Tip standard, bazamenti 50cm
172	Spango	10 m	Fije e pazgjatshme
173	Sfera të madhësive të ndryshme	10 copë	Përmasat me diameter (50-100) mm
174	Suport plastik me fije mëndafshi	1 copë	Përmasat (500x300x250)mm
175	Susta	1 komplet	Diametër 8 cm, gjatësia 13 cm,pesha 0,6 kg
176	Trazues qelqi	2 copë	Prej qelqi, 30-50 cm
177	Tullumbace	10 copë	Me ngjyra të ndryshme
178	Topa pingpongu,tenisi, futbolli	3 copë	Topa pingpongu,tenisi, futbolli
179	Rrjeta qeramike	1 copë	125x125mm ose 150x150mm
180	Sulfat bakri	1 shishe	250gram
181	Shishe qelqi për lëngje	5 copë	Vëllimi 60ml, 100ml
182	Shiringa plastikë	3 copë	Të mëdha, plastike
183	Shi-matës	1 copë	Plastik ose inoks , klasik PVC
184	Acid sulfurik	1 shishe	250gram
185	Vizore e gjatë plastike	1 copë	Përmasat 100 cm
186	Vizore trekëndore	1 copë	Përmasat (30x40x50) cm
187	Xhama sahati	2 copë	Prej qelqi
188	TABELA MËSIMORE		
189	Sistemi ndërkombëtar i njësive SI	1 copë	Përmasat (70x100)cm
190	Madhësitë fizike themelore	1 copë	Përmasat (70x100)cm
191	Proceset termodinamike	1 copë	Përmasat (70x100)cm
192	Cikli I i Karnoit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
193	Konstantet themelore në natyrë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
194	Transformimet e Lorencit	1 copë	Përmasat (70x100)cm

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

195	Tabela e Mendelejevit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
196	Parimi i punës së frigoriferit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
197	Qendra e gravitetit dhe kushtet e ekuilibrit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
198	Lëvizja e predhës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
199	Proceset termodinamike	1 copë	Përmasat (70x100)cm
200	Shndërrimet e gjendjeve të lëndës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
201	Fusha magnetike	1 copë	Përmasat (70x100)cm
202	Toka si magnet	1 copë	Përmasat (70x100)cm
203	Shndërrimet fazore të lëngjeve	1 copë	Përmasat (70x100)cm
204	Bymimi i trupave të ngurtë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
205	Elektromotori	1 copë	Përmasat (70x100)cm
206	Transformatori	1 copë	Përmasat (70x100)cm
207	Modeli i gjeneratorit trefazor	1 copë	Përmasat (70x100)cm
208	Modeli i ziles elektrike	1 copë	permasat (70x100)cm
209	Parimi i gjeneratorit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
210	Induksioni elektromagnetik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
211	Tensioni elektrik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
212	Ligji i Ohmit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
213	Elektromagneti	1 copë	Përmasat (70x100)cm
214	Fusha magnetike e solenoidit me rrymë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
215	Lidhja e përcjellësve në paralel	1 copë	Përmasat (70x100)cm
216	Rregulla e dorës së majtë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
217	Eklispi i Hënës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
218	Glob (paraqitja fizike dhe politike)	1 copë	Me bazament në tavolinë ose në tokë
219	Dhoma e errët	1 copë	Përmasat (70x100)cm
220	Elektroskopi	1 copë	Përmasat (70x100)cm
221	Qark i lidhjes në seri	1 copë	Përmasat (70x100)cm
222	Qark i lidhjes në paralel	1 copë	Përmasat (70x100)cm
223	Qark e integruar me lidhje të përzier	1 copë	Përmasat (70x100)cm
224	Qark me lidhje të shkurtër	1 copë	Përmasat (70x100)cm
225	Forca e Amperit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
226	Dioda kristalore	1 copë	Përmasat (70x100)cm
227	Tranzistori	1 copë	Përmasat (70x100)cm
228	Spektrat magnetikë të gazeve	1 copë	Përmasat (70x100)cm
229	Ndërtimi i atomit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
230	Galvanometri	1 copë	Përmasat (70x100)cm
231	Eksperimenti i Tomsonit për rrezet katodike	1 copë	Përmasat (70x100)cm
232	Skema e prodhimit të energjisë nga hidrocentrali te shtëpitë	1 copë	Përmasat (70x100)cm
233	Sistemi hidraulik i frenave	1 copë	Përmasat (70x100)cm
234	Sistemi diellor dhe planetët	1 copë	Përmasat (70x100)cm
235	Përthyerja e rrezeve të dritës nga prizmi prej qelqi	1 copë	Përmasat (70x100)cm
236	Ligji i pasqyrimin dhe i përthyerjes	1 copë	Përmasat (70x100)cm
237	Pasqyrimi i plotë i brendshëm	1 copë	Përmasat (70x100)cm
238	Eksperimenti me çarjet e Jungut	1 copë	Përmasat (70x100)cm
239	Polarizimi i dritës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
240	Dispersioni i dritës	1 copë	Përmasat (70x100)cm
241	Spektrat (me vija, të vazhduar, të absorbimit)	1 copë	Përmasat (70x100)cm
242	Zbërthimi i dritës së bardhë dhe bashkimi i ngjyrave	1 copë	Përmasat (70x100)cm
243	Qarku hidraulik dhe elektrik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
244	Mikroskopi elektronik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
245	Mikroskopi elektronik	1 copë	Përmasat (70x100)cm
246	Diagrama e niveleve energjetikë të atomit të hidrogjenit	1 copë	Përmasat (70x100)cm
247	Diagrama lazer	1 copë	Përmasat (70x100)cm
248	Seritë e zberthimit të bërthamave	1 copë	Përmasat (70x100)cm
249	Reaksioni bërthamor	1 copë	Përmasat (70x100)cm
250	Reaksioni zinxhir	1 copë	Përmasat (70x100)cm
251	Rezonanca magnetike	1 copë	Përmasat (70x100)cm
252	Diagram e ciklotronit		Përmasat (70x100)cm
253	Parimi i punës i motorit me avull	1 copë	Përmasat (70x100)cm
	MJETE TË SIGURISË		
254	Syze mbrojtëse plastike	1 copë	Masa per fëmijë

255	Kutia e ndihmës së shpejtë (mjete të sigurisë gjatë punës në laborator)	1 komplet	Kuti e tipit klasik e ndihmës së shpejtë

267

4.1 Projektimi për personat me nevoja të veçanta

Projektimi/dizajnimi i ndërtesave shkollore duhet të siguroj qasjen e papenguar, lëvizjes, qëndrimit dhe mësimnxënies të nxënësve me nevoja të veçanta, referuar legjislacionit perkates, per kete kategori. prandaj, projektuesit duhen të bazohen në këtë legjislacion por edhe në këtë udhëzues ku janë paraqitur kushtet teknike më specifike për ndërtesat shkollore. Llojet e nevoja të veçanta për të cilat mund të përkujdesemi në një shkollë standarde do të kufizohen, për arsye praktike, në ato me nevoja të veçanta në lëvizje, humbje të dëgjimit që korrigjohet me pajimet për dëgjim, dhe humbja e pjesërishme ose e tërësishme e të parit, pas trajnimit adekuat. Mirëpo, kategoria e fundit nuk do të jetë në gjendje të marrë pjesë në të gjitha aktivitetet shkollore të mësimdhënies ose të mësimnxënies.

Personat me nevoja të veçanta mund të jenë nxënës, arsimtarë, mysafirë ose personel. Problemi i tyre kryesore është reduktuara në lëvizshmërinë e tyre për arsye se ata shfrytëzojnë karrocet e invalidëve, patericat ose bastunët. Ky problem kërkon dimensionim të veçantë të zonave të qarkullimit, hapësirave të dyerve, pajisjeve sanitare, shtigjeve të evakuimit dhe hapësirave të klasave për tu akomoduar personat me nevoja të veçanta.

Dimensionet e personave me nevoja të veçantë nëpër karrocet e invalidëve duhet të kihet parasysh nga projektuesit gjatë caktimit të madhësisë së hapësirave të shkollës dhe qarkullimit. Karrocet e invalidëve kanë dimensione të ndryshme, sipas moshës së nxënësve dhe llojit të artikullit. Megjithatë, dimensionet e mëposhtme, përkohë me dimensionet mesatare të personave të rritur, e që duhet të merren parasysh (shih fig. 1.3.13 dhe 3.14) :

- Gjerësia e karriges përgjithësisht është mes 600 dhe 700 mm
- Gjatësia është mes 1000 dhe 1250 mm
- Rrezja e jashtme është mes 1300 dhe 1500 mm

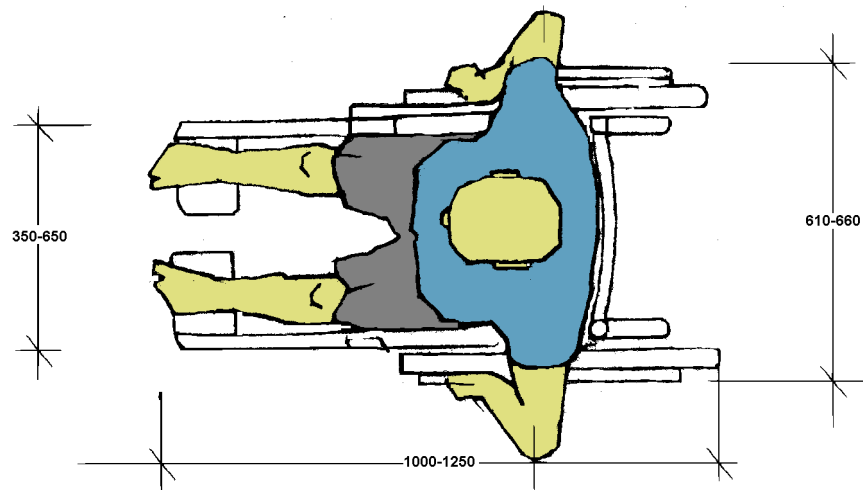


Fig. 1.3.13

Hapësira deri ku mbërrijnë personat me nevoja të veçanta në karrocet e invalidëve definohe:

- Mes 230 dhe 300 mm mbi nivelin e dyshemesë;
- Mes 1100 dhe 1300 në lartësi;
- Mes 300 dhe 400 mm nga pjesët anësore të karriges;

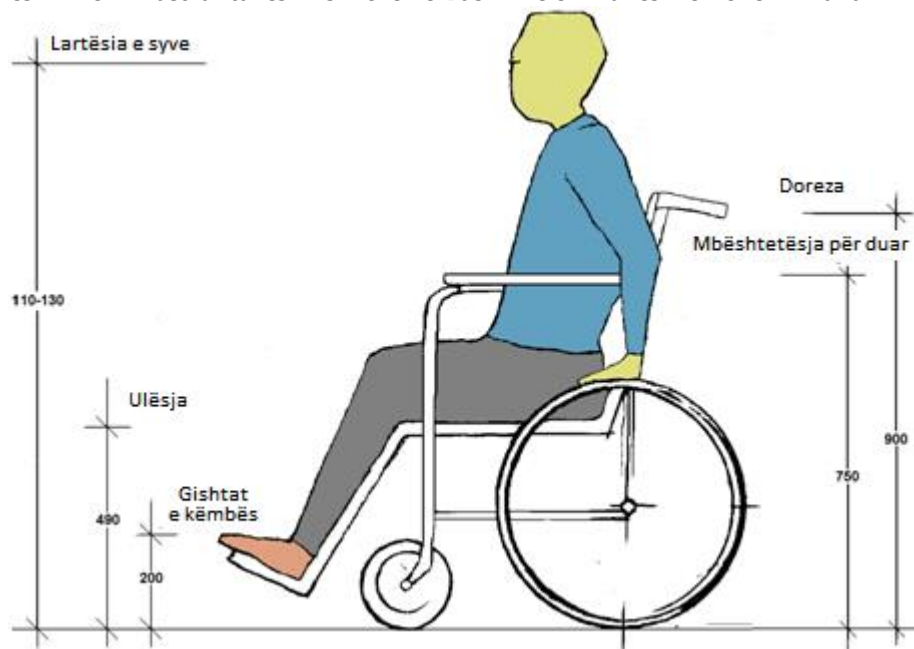


Fig. 3.14

Qasja në hapësirat dhe ndërtesat e jashtme

(g) Qarkullimi i jashtëm

- Parkim i posaçëm për automjete duhet të parashihet me një hapësirë më të madhe në njërën anë (3.80 m në vend se të jetë 2.5 m gjerësi);
- Kufijtë e shtigjeve të këmbësorëve duhet gjithmonë të kenë skaje të ndërprera dhe hapësirat për këmbësorë gjithmonë duhet të jenë të ndara nga trafiku i automjeteve me gurë (blloqe) trotuaresh;
- Shtigjet duhet të respektojnë minimumin e kërkuar me gjerësi prej 1.5 m për një karrocë standarde invalidësh, sipërfaqja për kthim dhe mbulesat e dyshemesë duhet të jenë bërë nga materiale kundërrëshqitëse dhe të jenë të lira nga pengesat ndaj lëvizjes së lehtë;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Lakorja e pjerrtësisë në rruginën ku ecet nuk duhet të jetë më e pjerrët se 1:12 ose 5% dhe pjerrinat e gjata duhet të jenë të ndara në faza;
- Trotualet duhet të kenë minimum gjerësinë prej 0.90 m nëse janë të projektuara për një kahje dhe 1.80 m për të dyja kahjet;
- Sinjalizimi duhet të jetë i dukshëm dhe racionalisht i vazhdueshëm;
- Qasja në të gjitha ndërtesat duhet të jetë e arritshme nga personat me nevoja të veçanta mundësisht me platforma, pjerrina e të cilave nuk duhet të tejkalojnë 1:12 (5%) me pushimore të rrafshët pas çdo 9 m gjatësi të platformës;
- Të gjitha kalimet nëpër fushat e lojërave dhe fushat sportive duhet të jenë të projektuara me platforma sa herë që një gjë e tillë është e nevojshme. Pjesa përfundimtare e këtyre platformave duhet të jetë e bërë nga materiale kundër-rrëshqitëse siç janë blloqet e betonit, gurët ose asfalti;
- Platformat duhet të jenë të pajisura me nga një parmak anësor dhe/ose bllok trotuari përgjatë gjatësisë së platformës;

(h)Hapësirat e brendshme

- Hyrjet kryesore të ndërtesave duhet të jenë qartazi të dallueshme, të lehta për tu hapur dhe të thjeshta për të kaluar përmes tyre;
- Pragjet e dyerve duhet të evitohen ose të kenë lartësinë maksimale prej 20 mm;
- Në hapësirat e mësimdhënies, hapësira e punës me diametër prej 1.5 m duhet të mbahet e lirë dhe e pangarkuar, ashtu që karroca e invalidëve të mund të kthehet dhe të pozicionohet para tavolinës;
- Dërrasat e shkrimit duhet të jenë të kapshme nga pozita ulur. Dërrasa, lartësia e së cilës mund të rregullohet mund të jetë një opsion;

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Ndërrimet e vogla në nivel duhet të shmangen. Aty ku janë të pashmangshme, platformat e vogla janë më të preferueshme se shkallët;
- Për t’ju vene ne ndihme nxënësve me shikim të dobësuar, dyer tërësisht të glazuara duhet të shmangen, ngjyra të ndryshme duhet të përdoren në shkallët për pushimoret dhe shkallët, dritaret në fund të korridoreve duhet të shmangen (kontrasti i tepruar në ndriçim);
- Ashensori(ët) duhet të vendosen afër hyrjes së ndërtesës, hapësira e ashensorit duhet të jetë mjaft e madhe për karroca të invalidëve, ndërsa shenjat dhe kontrolli duhet të jenë të arritshme nga personat me nevoja të veçanta. Kabina e ashensorit duhet të përmbajë edhe shenjëzimet si: alfabeti i Braille , pranimi akustik dhe vizual i thirrjes dhe lajmërimi me zë në kat.

268

4.2 Shkolla si Qendër Komunitare

Nisma “Shkolla si Qendër Komunitare” është shkolla e hapur ndaj komunitetit, shkolla që vihet në shërbim të plotë të komunitetit, pa cenuar procesin e mësimdhënies, duke e plotësuar atë përtej orarit zyrtar.

Per kete eshte e nevojshme qe projektuesi te mendoje per programin e funksioneve te shkolles edhe aksesin nga komuniteti jashte orarit zyrtar te shkolles. Zgjidhjet arkitektonike duhet te jete te tilla qe ofrojne fleksibilitet duke arritur ne te njejten kohe sigurine ne shkolla, e nga ana tjeter pas mesimit ambjentet e saj te jete lehtesisht te skesueshme.

Shkollat perfshire territorin e tyre duhet te ndahen ne 3 kategori privatesie. A. Funksione teresisht per shkollen, nxenesit dhe stafin e shkolles. B. Hapesira per shkollen por edhe per komunitetin. C. Hapesira terisht per komunitetin.

- A.Funksione teresisht per shkollen jane ato funksione qe do te perdoren vetem nga nxenesit dhe stafi i shkolles, te tilla si klasat, laboratoret, mjediset e stafit etj. Duhet te garantohet hyrja e tille qe te plotesoj sigurine e nevojshme te ketyre ambejnteve, te limitohen hyrjet dhe daljet, te jene lehtesisht te kontrollueshme.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- B. Hapesirat për shkollën dhe për komunitetin janë ato funksione që do të shërbejnë në orarin mësimor për nxënësit dhe stafin dhe në oraret pas mesimit zyrtar për komunitetin. Këto funksione janë, palestër, hapesira për shumë qëllime (auditori, sallë e koncerteve, ekspozita, mbledhje prindëresh etj), Biblioteka. Në këto raste duhet të mendohet menaxhimi i aksesit. Projektuesi duhet të projektojë këto hapesira duke krijuar kases të lehta për komunitetin, mundësisht të drejtëpërdrejtë nga jashtë pa kompromentuar hapesirat si koridore apo klasat. Këto ambiente duhet të kenë tualete të përdorshme nga komuniteti. Projektuesi duhet të mendojë për këto hapesira specifike sesi mund të funksionojnë edhe të integruara me shkollën, por edhe në mënyrë të veçantë dhe të pavarur.

Gjithashtu oborri i shkollës të mendohet fleksibel duke pasur parasysh sigurinë e shkollës por në të njëjtën kohë, të jetë lehtësisht i transformueshëm në hapesirë publike të përdorshme nga i gjithë komuniteti pas orarit të mesimit. Që do të thotë, aksesit të jetë i lehtë, rrethimi, të jetë transparent mjaftueshëm, si dhe porta hyrëse sa më e madhe. Të jetë me gjelbërime dhe pemë për të krijuar hije mjaftueshëm, stola për të ulur si dhe ndricim urban edhe për natën.

- C. Hapesira tërësisht për komunitetin, janë ato hapesira që në oraret e funksionimit të shkollës ose jo janë gjithmone të aksesueshme për komunitetin. Projektuesi duhet të mendojë që një pjesë nga oborri i shkollës, që përkon edhe me hyrjen në këtë oborr të krijojë hapesirë publike ku kjo shërben si një hapesirë publike për komunitetin, ku nxënësit e përdorin jashtë orarit mësimor, ku prindërit sjellin dhe presin fëmijet nga shkolla et. Të jetë me gjelbërime dhe pemë për të krijuar hije mjaftueshëm, stola për të ulur si dhe ndricim urban edhe për natën.

269

270

4.3 Komoditeti Termik (Temperatura)

271 4.3.1 Përkufizimet dhe terminologjia

Komoditeti termik zakonisht i atribuohet dy parametrave kryesorë: (1) ndjenjës së komoditetit termik si rezultat i bilancit mes kalorive të akumuluar dhe të humbura në trup, dhe (2) kontrollit të kushteve termike, duke përfshirë pozitën e diellit dhe rrezatimit, temperaturën, lagështinë dhe erërat. Projektuesit e ndërtesave të shkollave duhet të marrin parasysh kushtet termike të zonës ku parashihet të bëhet ndërtimi. Në këto udhëzime janë paraqitur të përgjithshme në lidhje me kushtet termike në Shqipëri, por të dhëna shtesë dhe më të detajuara

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
duhet të grumbullohen për kushtet e sakta të zonave përkatëse, siç janë: (1) minimumi dhe maksimumi i temperaturës mesatare mujore, (2) higrometria lokale, dhe (3) erërat mbizotëruese për çdo stinë klimatike dhe shpeshtësia e erërave forta dhe stuhive.

272

273 4.3.2 Përmirësimi i komoditetit termik

Për të përmirësuar komoditetin termik të hapësirave të shkollës, masat e mundshme për kontrollin e temperaturës janë klasifikuar në dy kategori: Masat **natyrore** ose pasive, që përfshijnë orientimin e ndërtesës, pozitën dhe dimensionet e hapjeve, cilësinë e materialeve, izolimin termik, mbjelljen e pemëve në afërsi të ndërtesave etj.

Masat **artificiale** ose aktive, që përfshijnë mjetet mekanike ose ato elektrike, siç është ngrohja, ajrosja.

Persa i perket sistemit të ngrohjes, të përdoren sistemi i kaldajës ku si lende të përdoren pelletat.

Persa i perket sistemit të ftohjes, shkolla duhet të projektohet në mënyrë të atillë që të garantojë një temperaturë të ajrit 26°C që është kufiri për punë komode në shkollë, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

Ventilimi i objektit të projektohet i tillë që të garantojë cilësinë e ajrit përmes ventilimit natyror. Në ambjentet që ventilimi natyror nuk është i mundur, atëherë të mendohet zgjidhja nëpërmjet sistemeve artificiale të ventilimit.

Për kontrollin e efekteve termike në hapësirat e shkollës, projektuesit duhet të ndërmarrin disa masa të thjeshta në fillim të procesit të projektimit. Këto masa kanë të bëjnë me:

- **Orientimin e ndërtesave:** rekomandohet që orientimi i hapësirave të klasave të jetë drejt lindjes dhe perëndimit meqë ky orientim ofron mbrojtje nga rrezet e drejtpërdrejta të diellit. Ky orientim i preferuar mund të devijojë për rreth minus ose plus 30° (për shkak të kërkesave të lokacionit, ose për shkak të orientimit të erërave mbizotëruese) pa pasur ndonjë ndikim të madh në komoditetin e klasave mësimore (shih figurën më poshtë);
- **Vendosjen e ndërtesave:** largësia mes ndërtesave duhet të jetë në proporcion me lartësinë e ndërtesave për të lejuar qarkullimin e ajrit të pastër dhe dritën natyrore edhe në nivelet më të ulëta. Për të njëjtat arsye,

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

një largësi minimale prej 4m duhet të mbahet në mes të faqeve kryesore dhe murit rrethues. Gjithashtu fasada jugore e shkollës nuk duhet të jetë më afër se 10m nga ndërtesa më e afërt me të.

- **Formën dhe dizajnin** e ndërtesave, si për shembull, mundësia e qarkullimit të tërthortë të ajrit për ripërtëritjen e ajrit të freskët me ajrosje natyrore gjatë stinës së nxehtë, ose zgjedhja e kulmit me katër nivele të pjerrësisë në zonat me reshje të mëdha të dëborës;
- **Sipërfaqet e mbjella:** mbjellja e bimëve mund të luajë një rol thelbësor në krijimin e mikroklimës, kur është e nevojshme. Mbjellja e bimëve kontribuon në mënyrë efektive në mbrojtjen nga pluhuri, erërat dhe rrezet e diellit. Përveç kësaj, mbjellja e shkurreve dhe kaçubeve bëjnë të mundur mbrojtjen kundër reflektimit të rrezeve të diellit nga toka;
- **Elementet e duhura të ndërtesës:** kjo përfshin kullimin e duhur nga çatia dhe kullimin rreth ndërtesave, krijimin e hijeve me kanate të rregullueshme nëpër dritare, ndalesa të diellit, perde për diell, çadra dhe/apo galeri që mund të sjellin mbrojtje shtesë nga rrezet e diellit, sidomos kur orientimi i ndërtesës nuk është i favorshëm.

Materialet e duhura të ndërtimit, që përfshijnë materialet e fasadave me reflektim të mundshëm të diellit, materialet izoluese për rritjen e veprimit termik të mureve dhe të kulmit, me materiale që duhet të jenë joalergjike apo të dëmshme për shëndetin e nxënësve.

274 4.3.3 Kontrolli aktiv i temperaturës

- **Temperaturat e ulëta:** niveli komod i temperaturave më të ulëta mund të konsiderohet ai mes 19°C, për vendet ku ushtrohen veprimtari të punës që nuk përfshijnë lëvizje, dhe 15°C, për zonat e qarkullimit. Përpjekjet për të siguruar nxehtësi në mënyrë që të arrihen këto nivele të temperaturave në mjediset e brendshme, zakonisht nuk duhet të jenë shumë të larta. Megjithatë, një minimum shumë më i ulët mund të ndodhë në secilin prej muajve të sezonit të ngrohjes, ku sistemi i ngrohjes duhet të ketë kapacitetet të reagimit ndaj këtyre temperaturave të ulëta.
- **Temperaturat e larta:** Klima e Shqipërisë është kryesisht e thatë dhe e nxehtë nga maji deri në shtator, ku shumica e ditëve gjatë kësaj periudhe janë me diell. Muajt më të nxehtë janë korriku dhe gushti me variacione rajonale për shkak të lartësisë. Megjithatë, temperaturate ajrit 26°C është kufiri për punë komode në shkolla, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

275 4.3.5 Standardi i izolimit

Sa më i mirë të jetë termoizolimi i një elementi konstruktiv të jashtëm përballë ajrit të jashtëm, aq më e vogël është mundësia e daljes së ajrit të ngrohtë jashtë. Elementët konstruktive të izoluar keq, kanë temperaturë të ulët të sipërfaqeve të brendshme; sa më i keq të jetë ky izolim aq më i madh është rreziku që në sipërfaqe nën ndikimin e një lagështie të shëndetshme relative të ajrit prej 40-60%, temperatura kritike minimale zbret nën 12,6 °C. Vëmendje të veçantë duhet tu kushtohet zonave të ashtuquajtura ura termike si p.sh. tavanet e mureve të jashtëm, pasi këtu temperatura e sipërfaqes mund të jetë më e ulët se sa ajo e elementeve konstruktive në zonat e rregullta.

276 4.3.6 Urat termike

277

Urat termike janë pika të dobëta termike të lokalizuara në mbulesën transmetuese termike të ndërtesës. Në krahasim me sipërfaqet e pashqetësuara të elementeve konstruktive, në këto pika ndodh një humbje e madhe termike nga brenda jashtë. Sa më i lartë standardi energjitik i një ndërtese, aq me rëndësi është eliminimi i urave termike.

- Llojet e urave termike

- Urat termike gjeometrike të kushtëzuara krijohen, nëse madhësia e sipërfaqeve thithëse dhe çliruese termike ndryshojnë, si p.sh. në këndet e jashtme të ndërtesës, trashësitë e ndryshme të elementit konstruktiv ose kollonave të dala.
- Urat termike të kushtëzuara nga lloji i materialit krijohen gjatë përdorimit të materialeve me përçueshmëri të ndryshme termike dhe me këto karakteristika të ndryshme izoluese, të cilat mund të janë të vendosura në krah ose mbi njëra-tjetrën. Në këtë mënyrë, në vendin e materialit të ndërtimit me përçueshmëri më të lartë termike krijohet një rrymë termike më e lartë. Një shembull tipik janë elementet konstruktive prej betoni brenda një muri të jashtëm me tullë.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Urat termike konvektive krijohen kur energjia termike e një rryme ajri transportohet nëpërmjet mbulesës së ndërtesës përçuese termike. Ato shkaktohen nga mos hermetizimet e sipërfaqes. Bashkimet e hapura të shtresës izoluese në zonën e çatisë apo mosizolimi i fugave të dritareve janë shembuj të krijimit të këtyre urave termike.

Një numër i madh i urave termike mund të mënjanohen nëpërmjet punës së mirë projektuese, supervizimit të kujdesshëm dhe nëpërmjet përzgjedhjes së materialeve të duhura.

- Këshilla gjatë projektimit

- Të mënjanohen strukturat me shumë degëzime;
- Të vendosen ndarje termike të elementeve konstruktive konsol (pallakat e ballkonit, kollonat, konsolat mbajtëse) me strukturat në kufi;
- Shtresa të pandërprera të materialit izolues p.sh. sistemet termoizoluese të mureve të jashtme dhe kalimet e niveleve të veçanta izoluese pa dobësim të vlerave termoizoluese.

278 4.3.7 Kërkesa e vlerave të $U(\text{Ë}/\text{m}^2\text{K})$ (koeficienti i transmetimit termik)

Sipas legjislacionit në fuqi (Ligji Nr. 8937 dt. 12.09.2002 „Për ruajtjen e nxehtësisë në ndërtesa“ dhe akteve nënligjore perkatëse VKM Nr. 38 dt. 16.01.2003 „Për miratimin e normave, rregullave dhe kushteve të projektimit dhe të ndërtimit, të prodhimit dhe ruajtjes së nxehtësisë në ndërtesa“) për zonën klimatike A të cilës i përket Tirana (me pak se 1500 Gradë Dite Ngrohje në vit) Koeficienti i humbjeve volumore G_v për ndërtesa është midis 0.54 – 1.03 $\text{Ë}/\text{m}^3\text{C}$. Vlera më e vogël është për ndërtesa me raport S/V (sipërfaqe të jashtme/volum i ngrohur) më të vogël se 0.3 dhe vlera më e lartë për ndërtesa me raport S/V më të madh se 0.9. Për ndërtesa me S/V ndërmjet këtyre vlerave, koeficienti G_v llogaritet proporcionalisht. Në mënyrë që koeficienti i humbjeve volumore të plotësojë kërkesat e ligjit duke respektuar njëkohësisht dhe kriterin ekonomik kosto-perfitim, është llogaritur që ndërtesat në Tiranë duhet të kenë një shtresë termoizolimi të jashtëm (tip kapote) polisterol EPS me trashësi 5 cm ($U = 0.35 \text{ Ë}/\text{m}^2\text{K}$) ose me fiber minerale me të njëjtet parametra të transmetimit të nxehtësisë dhe me dritare me dopjo-xham (6 x 12 x 6 mm) me profil plastik ose alumin me termoizolim. **Shtresa termoizoluese duhet të jetë e instaluar nga jashtë** dhe të respektohen me rigorozitet kërkesat e prodhuesve për mënyrën e fiksimit (përveç materialit ngjites edhe me sistem montimi me vida-upa plastik) si dhe shtresa e barrieres së avujve të ujit. Cdo mënyrë tjetër instalimi rrezikon të shkaktojë kondensim në muret e brendshme, krijim myku, dhe demtim të shtresës së termoizolimit.

279 4.3.8 Dritaret dhe Dyert

Depërtimi i dritës natyrale në mjediset e brendshme, fushëpamja e lirë nga brenda jashtë ndërtesës dhe fushëpamja e lirë brenda të gjithë ndërtesës janë elemente mjaft të rëndësishme në mjediset për nxënësit.

Dritaret duhen vendosur si në muret që ndajnë klasat nga Mjediset e jashtme, klasat nga klasa dhe klasat me korridore brendshme.

Për të përmbushur këto kërkesa duhet të merren parasysh si nxënësit ashtu edhe mësueset / sit . Duhet tu kushtohet rëndësi elementeve si lartësia dhe kornizat e dritareve, lloji i xhamit, qartësia e pamjes (të mos të bllokohet horizontalisht si nga të rriturit ashtu edhe nga nxënësit), kontrolli i dritës, impakti i vlerësimit të riskut, si dhe faktorët e sigurisë. Vlerësimi i sigurisë mund të rekomandojë që stacioni i rojës të pozicionohet brenda qendrës në mënyrë që hyrjet dhe daljet të mund të monitorohen nga rojet e ndërtesës. Ose mund të rekomandohet ndonjë formë alternative për këtë. Projektuesi duhet të përpikët që të planifikojë të paktën një dritare të jashtme për klasë. Në rast se kjo nuk mund të bëhet por hapësira e brendshme duhet të zihet nga nxënësit, projektimi duhet të parashikojë depërtimin më të mirë të dritës dhe pamjes nëpërmjet vetratave, dritareve anësore, dritareve dhe dyerve me xham (të sigurta). Hapësirat e nxënësve në ndërtimet e reja duhet të kenë një sipërfaqe totale me dritare prej së paku:

- 8 % të sipërfaqes së dyshemesë nëse dritaret janë nga jugu dhe lidhen drejtpërdrejt me mjediset e jashtme.(Shënim: sipërfaqja e xhamit që sheh nga jugu është më e vogël pasi cilësia e dritës që vjen nga jugu është më e mirë.);
- 10% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret orientohen nga lindja apo perëndimi;
- 15% të sipërfaqes së dyshemesë së dhomës nëse dritaret shohin nga veriu;
- 20% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret nuk janë në një mur të jashtëm.

Sipërfaqet që nuk kanë nevojë për dritare janë tualetet, dhoma e konferencave, holli dhe depot.

Nuk lejohet vendosja e skarave metalike në dritare.

Dritaret e jashtme dhe dyert e jashtme me xham duhet të jenë me kase me material PVC me ndarje termike ose kase alumini gjithashtu me ndarje termike. Specifikimet teknike të dritareve duhet të jenë të detajuara dhe të marrin parasysh të paktën pikat më poshte:

Koeficientin $U - 1.2 \text{ (}\ddot{\text{E}}/\text{m}^2\text{K)}$

Ndarjen Termike –

Qendrueshmerine ndaj faktoreve atmosferike –

Aftesine ze-izoluese – (klasi 4)

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

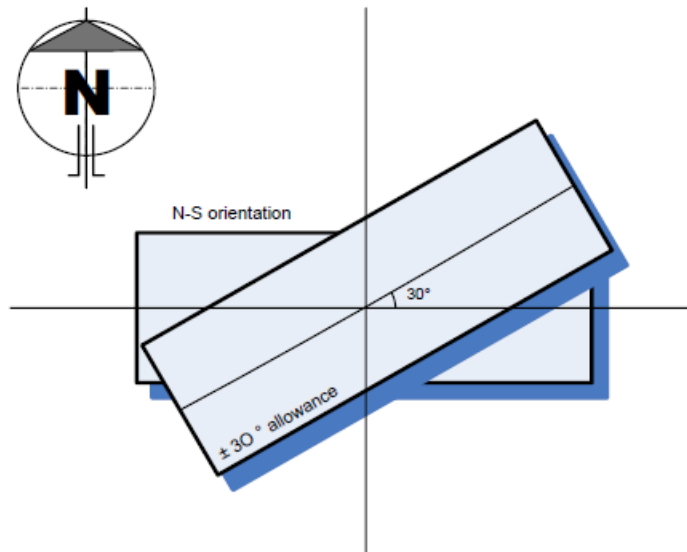
Veshja me xham duhet të provojë një vlerë të lartë të izolimit ndaj rrezeve të diellit (g). Kjo vlerë specifikon sa i lartë është rrezatimi diellor, i cili depërton nëpërmjet xhamit dhe ndihmon kështu në ngrohjen e ndërtesës. Tek xhamat e sotëm të dritareve të termoziluara kjo vlerë këshillohet rreth $g = 60\%$.

Për të shmangur urat termike, duhet që dritarja të montohet nën nivelin e termoizolimit ose të paktën të montohet në këndin e jashtëm të murit. Izolimi kështu vendoset mbi kornizën e dritares. Duhet të kihet patjetër kujdes që gjatë momentit të montimit të realizohet një bashkim hermetikisht i vazhdueshëm i dritares. Montimi me ndihmën e shumës nuk është i mjaftueshëm, meqenëse ajo në fazën e tharjes mbledhet dhe kështu nuk garanton më një izolim hermetik.

280 4.3.9 Kontrolli pasiv i temperaturës

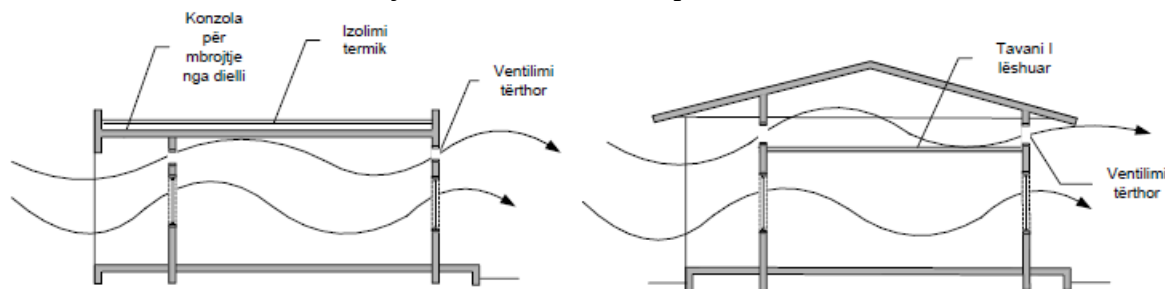
Kontrolli mbi depërtimin dhe krijimin e nxehtësisë mund të minimizohet në mënyrë të natyrshme duke projektuar si duhet muret dhe suvatime në ndërtesës. Burimi i nxehtësisë është dielli, ndaj përjashtimi i dritës së drejtpërdrejtë të diellit nga ana e brendshme e ndërtesës është esenciale. Siç përmendet më lart, muret e jashtme mund të anashkalohen si burim i rëndësishëm i krijimit të nxehtësisë së brendshme gjatë ditës në shkollë. Kjo do të thotë se dritaret janë elemente që kërkojnë vëmendje. Kjo arrihet në dy mënyra: me orientim dhe reflektim të diellit. Duhet të theksohet se mjetet për krijimin e hijeve nga dielli brenda xhamit nuk janë të efektshme meqenëse materiali ngrohet dhe krijohen reflektime në brendësi. Është thelbësore që të ndalohet goditja e diellit në xham, nxehtësia nuk reflektohet jashtë përmes xhamit, meqenëse gjatësia valore ndryshohet dhe ambienti ngrohet. Duhet të theksohet se përdorimi i lustrimit të dyfishtë është i paefektshëm për ndalimin e depërtimit të diellit, kjo është efektive në parandalimin e humbjes së jashtme të nxehtësisë.

Orientimi për diellëzimin: drejtimi, ose orientimi më i mirë për të pasur dritë natyrale gjatë ditës në dritare është veri-jug (shiko figurën më poshtë): Orientimi nga Veriu në Shqipëri nuk reflekton drejtpërdrejt dritë të diellit në krahun e dritares, ndërsa orientimi nga Jugu reflekton rreze minimale, në dritare nën këndin më të vogël dhe të ngushtë gjatë ditës: në pjesën më të nxehtë të ditës, dielli do të jenë në zenit dhe këndi i rrezatimit të dritareve drejt jugut do të jetë më i ngushti.



Orientimi i rekomanduar i shkollës

- **Ajrosja (ventilimi i tërthortë)** do të jetë një faktor natyror i komfortit për pjesën më të nxehtë të vitit (shiko figurën më poshtë) por në pikat më të larta mund të ketë më shumë nevojë për të nxjerrë jashtë ajrin që është ngrohur duke kaluar nëpër tokë të ngrohtë e të thatë. Sidoqoftë, ndërtesat me hapësira me opsion të hapjes në të dy anët, nuk janë ekonomike, ndonëse kjo mënyrë rekomandohet si më optimale. Shkolla, si çdo grup ndërtimi tjetër, do të ketë një pjerrësi të shtypjes në kushte dhe drejtime të ndryshme të erës, në mënyrë që ajri të qarkullojë nëpër ndërtesë nga shtypja pozitive dhe negative, deri në atë masë që mundësohet nga ndarjet dhe hapësirat e brendshme. Në këtë mënyrë bëhet freskimi i mundshëm gjatë natës, e që të ndihmohet nga dritat e jashtme që futen nga dritaret e jashtme të nivelit të sipërm.



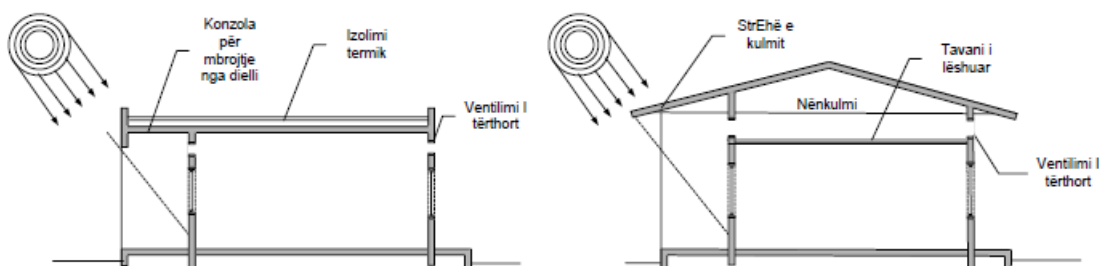
Komodoteti Termik / Ventilimi i tërthortë

- **Reflektimi i diellit:** pajisje efektive për reflektimin e diellit mund të projektohen për të funksionuar në çdo orientim, meqenëse këndi i diellit është plotësisht i parashikueshëm. Megjithatë, për shkak të ndryshimit sezonal në lartësi, përjashtimi i rrezeve të diellit gjatë vitit do të kërkojë elemente të lëvizshme. Në praktikë, reflektimi është zakonisht një kompromis, edhe në qoftë se është projektuar orientimi optimal, reflektimi

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

pas realizimit do të jetë efektiv. Duke supozuar orientimin nga jugu, dritarja do të reflektohet nga një raft i jashtëm horizontal në nivel të majës së dritares, me projektim që varet nga kohëzgjatja e vitit që dëshirohet për tëi parandaluar rrezet e diellit që të hyjnë në sallë apo që të bien në dritare.

Gjatë dimrit, do të ketë përfitime nga rënia e diellit, kështu që këndi i rënies së diellit që duhet të përjashtohet është ai prej majit deri në tetor. Ka rëndësi thelbësore evitimi i rënies së rrezeve të diellit në dritare pasi nxehtësia është shumë e efektshme kur mjedisi dhe vetë xhami nxehet, duke e rritur kështu efektin e ngrohjes. Duhet të theksohet se përdorimi i xhamave të dyfishtë është i paefektshëm në ndalimin e diellit, dhe është efektiv vetëm në parandalimin e humbjes së diellit nga jashtë. Ndërtimi i një kulmi të madh të dalë jashtë apo masa e dritareve me grila janë pjesë e zgjidhjeve të zakonshme të mbrojtjes ndaj diellit (shih figurën më poshtë), por ne projekt mund të parashikohen edhe masa të tjera që bëjnë të mundur uljen e rrezatimit në dritare, të tilla si brisoletë, tendat e jashtme etj. Zgjidhja e propozuar duhet të jetë e tillë që të mos pengojë hyrjen e dritës por vetëm rrezatimin direkt në xham (jo grila).



Komoditeti termik / Mbrojtja nga dielli

281

4.4 Komoditeti Vizual

Përkufizimet dhe terminologjia

Nevoja për standarde të larta dhe një ndriçim i projektuar mirë për ndërtesat e shkollave bazohet në:

- **ndriçimin natyror** që rezulton nga drita e diellit e drejtpërdrejtë apo ajo e reflektuar nga toka dhe sipërfaqet e tjera të jashtme apo ato të brendshme;
- **ndriçimin artificial** nga burimet e rrymës elektrike (llambat, tubat fluoreshentë);
- **shkëlqimin** apo intensitetin e dritës qoftë nga burimi natyror apo ai artificial apo nga ndonjë sipërfaqe ose objekt i padepërtueshëm që nuk është transparent;

Faktorët mesatarë për reflektimin e dritës

Materialet	%
Allçi	85
Letra e bardhë	84
Lyerja e bardhë	75
Çimentoja	55
Gurë gri	50
Lënda natyrore e drurit (ngjyrë e lehtë)	33
Tullat e kuqe	20

Ndriçimit duhet tui kushtohet shumë rëndësi për çdo zonë veprimtarie pasi është element kyç për të krijuar një ambient sa më të ngrohtë.

Cilësia e dritës duhet tui krijojë ndjesinë pozitive nxënësve.

Ndriçimi i madh është më i përshtatshëm për hapësira ku kryhen veprimtari motorike; ndërsa ndriçimi me fokus mbi një detyrë specifike nevojitet për veprimtari manipulative; ndriçimi më i dobët duhet për zonat e qeta .

Sasia dhe orientimi i dritës natyrore duhet të merret parasysh në projektimin dhe variacionin në nivelin e dritës.

Në dhomat me ndriçim të varfër natyral lejohet një maksimum prej 500 lx.

Dhomat që nuk kanë dritare në tavan apo dritare të jashtme, duhet të pajisen me tuba përcjellës së dritës natyrore.

Hapësira dritash të cilat e tejçojnë më thellë dritën në brendësi mund të përdoren në tërë faqet nga jugu. Projektuesit mund të referohen tabelës për vlerat minimale të dritës për funksione të ndryshme.

Për më tepër duhet të mbahet parasysh sa vijon: Me dritën e pasqyruar, fëmijët nuk do të shohin në mënyrë të drejtpërdrejtë burimin e dritës, një kusht ky që shkakton shkëlqim verbues dhe lodhje të syrit. Dritat me fokus si ato të varurat të tipit rezidencial, duhet të përdoren kur lexohet, pikturohet dhe bëhet punë e imët. Projektimi i shumëllojshmërisë në ndriçim me mjete si kontroll të nivelit të dritës, çelës të veçantë, kablllo me orientim të rregullueshëm dhe kablllo të varur duhet të vendosen në zonën e punës. Mund të provohet të vendoset ndriçim specifik për të paraqitur vepra të ndryshme arti, abazhurë me shumë llamba për të krijuar një atmosferë të gëzueshme dhe nivele të larta dritash për të nxitur veprimtarinë fizike.

Drita e jashtme duhet të kontrollohet nëpërmjet kondraperdeve apo llojeve të tjera të mbulimit të dritareve. Këto masa duhet të mundësojnë shikueshmëri të qartë.

Ndriçimi i jashtëm duhet të jetë i mjaftueshëm që të mundësojë qarkullim dhe siguri. Të gjitha llambat duhet të kenë lente apo mbulesa për tui bërë rezistente nga thyerja.

Lux i këshillueshëm në hapësirat e shkollës

HAPËSIRA	NDRIÇIMI	NDRIÇIM NË LUX

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Klasat	Ndriçim natyral	300
Klasat (pranë dërrasës së zeze)	Ndriçim natyral	500
Laboratorë	Ndriçim natyral	400 - 500
Punëtori	Ndriçim natyral	400 - 500
Dhoma e muzikës / vizatimit	Ndriçim natyral	400 - 500
Zona e magazinimit		300 - 500
Biblioteka		300 - 500
Hapësira shumëpërdorimshë		300 – 400
Salla e edukimit fizik	Ndriçim natyral	300 – 400
Zyra e drejtuesit/nendrejtorit	Ndriçim natyral	500
Sekretariati	Ndriçim natyral	250 - 350
Salla e mësuesve	Ndriçim natyral	500
Salla e personelit ndihmës	Ndriçim natyral	250 - 350
Tualeti		150 – 250
Kabineti i mjekut	Ndriçim natyral	500
Kabineti i psikologut	Ndriçim natyral	500
Depo		250 – 350
Holli	Ndriçim natyral	300 – 400
Shkallët	Ndriçim natyral	
		303 – 400

282

4.5 Komoditeti Akustik

Në ndërtesat e shkollave një vëmendje të veçantë duhet tui kushtohet izolimit akustik. Në nivel urban pozicionimi i shkollës, siç është trajtuar më lart, duhet të jetë në zona të qeta larg akseve të rëndësishme rrugore. Preferohet që pozicionimi i tyre të bëhet në brendësi të zonës së banimit.

Në raste kur kjo gjë nuk është e mundur atëherë zgjidhjet janë të ndryshme, qoftë me barriera fizike si mure, qoftë me barriera fizike të gjelbërta si bimësi të lartë.

Në brendësi të shkollës strukturat duhet të garantojnë një izolim akustik të specifikuar sipas tabelës së mëposhtme:

Elemente konstruktive	Kërkesat e Rë në dB
Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe ambienteve të ngjashme	47
Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe korridoreve	47
Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe shkallëve të ndërtesës	52

Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe ambienteve “veçanërisht të zhurmshme” (p.sh. Mjediset e administratës)	55

Është e këshillueshme që gjatë projektimit të impianteve dhe të strukturave të tjera të merren parasysh këto rekomandime:

- Të gjitha tubacionet (ajrit të kondicionuar, furnizimit hidrik) që përshkojnë muret që tejkëqojnë zhurma duhet të vishen me material për mbrojtje akustike;
- Në mjediset ku mendohet se mund të krijohen nivele akustike të larta të vendosen elemente të mobilimit të tilla që të ndihmojnë në uljen e niveleve akustike si p.sh. në korridorre të vendosen linoleum, tapet etj;
- aty ku mundet suvatimi të jetë me materiale që zbusin nivelin akustik;
- për të ulur nivelet akustike, gjatë projektimit të mendohet të përdoren materiale për të zbutur zhurmat brenda kopshtis;
- xhamat e dyerve dhe dritareve duhet të jenë qelq i laminuar akustikisht me një aftësi izolimi akustik 35dB, me hapësirë ajri nga 50mm deri në 100 mm;
- dyert që hapen nga zonat e zhurmshme duhet të sigurojnë një izolim të lartë akustik
- këshillohet të përdoren materiale tekstile për të ulur nivelin akustik;
- për të izoluar sa më mirë zonën e dhomave me pjesën e jashtme apo me pjesën e administratës mund të përdoren edhe dopio dyer ose sistemi tambur. E njëjta gjë këshillohet edhe për dritaret në zgjidhjen e dritareve dopio. Kjo zgjidhje ndihmon edhe për të arritur një izolim më të mirë termik duke pasur parasysh që dyert dhe dritaret janë dhe zonat më delikate në kuptimin akustik edhe termik;
- kutitë e prizave elektrike nuk duhet të instalohen me kurriz.

Arritja e mbrojtjes nga zhurma brenda një objekti nuk varet vetëm nga masa e transmetimit të zërit në elemente konstruktive e ndarës, por gjithashtu edhe nga

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

masa e zëizolimit gjatësor i elementeve konstruktive të anashkruara. Megjithatë kjo lidhje në praktikë shpesh lihet jashtë vëmendjes. Kush mjaftohet me zëizolimin në një objekt vetëm nga vlera të veçanta të elementeve konstruktive ndarëse vjen në një rezultat jo të mjaftueshëm, pasi zëizolimi gjatësor i elementeve konstruktive të anashkruara përcakton kufirin e performancës në zëizolim. Vetëm një pikë e dobët në izolimin e elementeve të anashkruar (p.sh. pllaka të pandërprera të shtresës së dyshemesë, elemente të lehta të fasadës, mure prej tullave me vrima) e zvogëlojnë masën e rezultuar të zëizolimit, sa që ndryshimet në masën e zëizolimit të elementeve konstruktive ndarëse e bëjnë të parëndësishme.

Planifikimi me përgjegjësi fillon së pari me arritjen e qartësimit të masës zëizoluese të elementeve konstruktive të anashkruara dhe në këtë fushë të arrihen kushtet e nevojshme për rezultate pozitive të zëizolimit gjatësor në ndërtesë. Më pas duhen të zgjidhen mure ndarëse në përshtatje me rrethanat.

283

4.6 Ngjyrat dhe përdorimi i tyre

284 4.6.1 Kuptimi i ngjyrave

Ngjyrat ndikojnë te nxënësit në mënyra të ndryshme duke i bërë të ndihen të lumtur, të mërëzitur, të qetë ose meditativë. Ngjyrat ndikojnë në perceptimin e madhësisë së ambientit, komoditetit etj.

Ngjyra mund të ndryshojë perceptimin tonë për dimensionet dhe distancën. Një mur i lyer në nuancë më të errët apo ngjyrë më të ngrohtë do ta afrojë atë duke e bërë të duket më afër se çë është në të vërtetë. Kjo vjen në ndihmë kur lyhen muret në fund të korridoreve të ngushta.

Në rastet e një ambienti të vogël duhet të përdoren ngjyra të hapura dhe me tonalitete të ftohta.

Për këtë arsye përdorimi i tyre në shkolla është i domosdoshëm, por duhet edhe të kihet parasysh ndikimet e tyre te fëmijët.

- **E kuqja** lidhet me diellin dhe mund të shtojë rrahjet e zemrës. Është një ngjyrë mjaft stimuluese dhe simbolizon veprimtarinë dhe dëshirën për jetën, si dhe ngrohtësi.
- **Portokallia** është një version më pak i fortë se e kuqja . Krahasohet me gëzimin që ngjall e verdha. Jep gëzim dhe ndihmon në kapërcimin e traumave. Përfaqëson natyrën me diell dhe të bukur.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- **Bluja** në terapinë e ngjyrave njihet si ngjyra e tranzicionit, Bluja ofron përkrahje dhe mbrojtje dhe është ngjyra e paqes, qetësisë dhe zgjuarsisë.
- **Roja** si bluja ka efekt qetësues dhe sugjeron ngrohtësi dhe qetësim.
- **E gjelbra** është ngjyra e rinisë, rritjes, shpresës, gëzimit, jetës dhe freskisë. Është gjithashtu ngjyra e harmonisë dhe ekuilibrit.
- **E verdha** është një ngjyrë optimizmi dhe është efikase si një ngjyrë stimuluese diellore. Sjell qartësi

Nxënësit, në veçanti, kanë nevojë për një ambient dinamik dhe stimulues për të rritur dhe formuar intelektin e tyre.

Dhomat me ngjyrë portokalli, jeshile ose bojëqielli i shoqërojnë në një dimension didaktik, stimulojnë aktivitetet e tyre sensoriale dhe i qetësojnë ata.

Në teorinë e përgjithshme të ngjyrave ndarja e parë bëhet midis tonalitetëve të ngrohta dhe atyre të ftohta.

Në tonalitetet e ngrohta kategorizohet ngjyra e verdhë, e kuqe, portokallia dhe të gjithë tonalitetet e ndërmjetme. Këto janë ngjyra aktive, pozitive dhe lidhen me aksionin, me tingujt e lartë dhe me lëvizjen e vazhduar. Nga një eksperiment është vënë re se zemra rreh më shpejt në një dhomë me ngjyrë të kuqe se nënjë me ngjyrë bojëqielli.

Tonalitetet e ftohta janë bojëqielli, blu, e purpurt, të cilat janë ngjyra të qeta, pasive që stimulojnë meditimin dhe qetësi.

- Në hapësirat që kanë funksion loje dhe punë aktive, janë të këshillueshme ngjyrat dhe tonalitetet e ngrohta midis të verdhës së lehtë, të verdhë në portokalli ose portokalli të hapur sepse stimulojnë prodhimin e adrenalinit, dhe për rrjedhojë ndikojnë në krijmtarinë dhe në kapacitetet motorike.
- Në zonat e qeta preferohen ngjyrat dhe tonalitetet e ftohta, sepse në pikëpamjen fiziologjike, një mjedis me tonalitete jeshile-blu-bojëqielli, ndikojnë në uljen e rrahjeve kardiale duke sjellë ndjesi qetësie.

285 4.6.2 Përdorimi i ngjyrave

Para se të mendohet për ngjyrat specifike, është e rëndësishme të përcaktohet se sa dritë natyrale ka ambienti. Të identifikohen zonat e vogla dhe të vështira. Të përcaktohet funksioni që kanë dhomat dhe klasat, më pas të përcaktohet atmosfera që dëshirohet të krijohet, pra nëse duhet e ftohtë dhe harmonike apo e ngrohtë, mikpritëse apo e rehatshme.

Ngjyrat duhet të zgjidhen me kujdes për të krijuar ekuilibrin emocional.

Veprimtaritë që ndodhin në zona të ndryshme do të kërkojnë skema të ndryshme

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

ngjyrash dhe duke e mbajtur skemën kryesore të ngjyrave të butë, mund të përdoren ngjyra më të forta e më të ndezura në zona si dyer, dritare, cepat dhe kornizat. Si zgjidhje për të mbajtur ekuilibrin, një nga rrugët më të thjeshta e më të suksesshme është përdorimi i dy, tre apo më shumë ngjyrave që qëndrojnë pranë e pranë në prizmin e ngjyrave, si: pjeshka, kajsia dhe portokallia, apo e gjelbra, e gjelbër në blu, akuamarina dhe e kaltra.

Përdorimi i këtyre skemave quhet përzierje apo harmoni, sepse të gjitha ngjyrat janë të kombinuara, të balancuara duke mos përplasur dy ngjyra.

Nëse kërkohet një atmosferë e qetë dhe e freskët atëherë duhet të zgjidhen ngjyra të gjelbra, si blu në të gjelbër apo blu të gjelbra. Nëse atmosfera duhet e ngrohtë atëherë kjo arrihet me anë të ngjyrës së kuqe, rozë, portokalli dhe të verdhë.

15. IMPJANISTIKA

Te Pergjithshme

Projektet e impiantistikes do ti referohen kushteve teknike te projektimit dhe te standardeve te Republikës se Shqipërisë (K.T.P - STASH) dhe për elementet te veçante që nuk janë parashikuar në këto norma, do ti referohet euronormave (EN) dhe eurostandart (EN,HD) si dhe rekomandimeve të CEI, CENELC, DIN, VDI/VDE, ose normave lokale dhe standardeve te Komunitetit Evropian.

Projektet e impiantistikes permbajne:

- Projekti i plotë i ngrohjes dhe ventilimit shoqëruar me detajet perkatese, listen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve.
- Projekti i plotë i rrjetit elektrik (perfshire sistemin telefonik dhe kompjuterik) i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve
- Projekti i plotë i ujësjellësit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve
- Projekti i plotë i kanalizimeve i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve
- Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve.
- Specifikimet përfundimtare të materialeve dhe pajisjeve.
- Grafiku i plotë i punimeve.
- Metodologjia e zbatimit të punimeve duke specifikuar mënyrën e ruajtjes së ambientit të ndërtimit nga ndotja. (projekt mjedisor)
- Preventivi i detajuar i kostos së ndërtimit në buxhetin e rënë dakort midis palëve për çdo objekt i kushtëzuar nga zona gjeografike ku ndërtohet. Për zërat kryesorë do të paraqiten analizat përkatëse të ndërtimit.

287 Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit.

Gjatë fazës fillestare të projektimit të impianteve mekanike duhet të merren në konsideratë pozicioni gjeografik i objektit cili kushtëzon mënyrën e projektimit për shkak të kushteve të jashtme meteorologjike që zona ka si dhe faktorët e brendshëm që ndikojë në temperaturën e ambientit si, ndricimi, pajsijet që emetojnë nxehtësi etj. Ndër faktorët e shumtë që influencojnë mbi komfortin termik në ndërtesa mund të përmenden:

- Temperatura
- Lagështia e ajrit
- Rrezatimi diellor
- Erërat

Në tabelën e mëposhtme jepen temperaturat e jashtme projektuese për periudhën e dimrit dhe të dhënave gjeografike sipas qyteteve për Republikën e Shqipërisë

Tabela Nr.4. Tabela e temperaturave të jashtme projektuese

	Nr.	Qyteti	Lart. Mbi nivelin e detit (m)	Gjeresia gjeografike (grad,min)	tlog
	35	Tiranë	110	41 20	-1.0

* N. k.to qytete seria klimatologjike është më e vogël se 30 vjecare

288 Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve

Kushtet termike brenda ndërtesave arsimore duhet të jenë të përshtatshme për aktivitetin që kryhet në to. Është e nevojshme që projektuesi të marrë në konsideratë funksionin e mjedisve dhe aktivitetin që kryhet. Në tabelën e mëposhtme jepen vlerat e rekomanduara të temperaturës së brendshme, lagështisë relative, sasisë së ajrit të freskët, nivelit të zhurmës dhe shpejtësisë së lëvizjes së ajrit që duhen patur parasysh gjatë fazës së projektit të ambienteve shkollore.

Tabela Nr.2. Tabela e vlerave rekomanduese të parametrave klimatik të brendshëm.

Destinacioni i Ambientit	Dimer	Vere	Lageshtia	Sasia e ajrit të freskët	Volumet e ajrit për orë	Niveli i zhurmës	Shpejtësia e ajrit m/s
Klasa	22	26	35-60%	8 (L/s*person)	6	35-40 dB(A)	0.15
Auditorë	22	26	35-60%	8-10 (L/s*person)	12	30-35 dB(A)	0.15
Laboratorë	22	26	-	10 (L/s*person)	10	40 dB(A)	0.13-0.15
Salla leximi	20	25	55% +/-5%	8 (L/s*person)	-	45 dB(A)	0.07-0.15
Zyra	22	26	55% +/-10%	8 (L/s*person)	6	45 dB(A)	0.07-0.15
Biblioteka	22	26	45-50%	8 (L/s*person)	-	40 dB(A)	0.13
Dhoma Zhveshje	24	-	-	2.5 (L/s*m2)	10	55 dB(A)	0.15
Korridore, shkallë	20	27	-	0.5 (L/s*m2)	4	50 dB(A)	0.15
Magazina	18	-	-	-	4	55 dB(A)	0.15
Ambiente teknike	16	-	-	-	-	55 dB(A)	0.15
Menca, bare	21-23	23-26	20-30% / 55-60%	10 (L/s*person)	12	50 dB(A)	0.13-0.15
Palestra	20-22	25-26	30-70%	8 (L/s*person)	6	45 dB(A)	0.12-0.15
Pishina	26	30	50-60%	-	4-6	45 dB(A)	0.13
Konvikte	20	25	50%	15 l/s/ dhome	4	30 dB(A)	0.15
Nyje sanitare, dushe	24	-	-	2.5 (L/s*m2)	6-10	55 dB(A)	0.15
Sherbime, dyqane	22	26	50%	1-1.5 (L/s*m2)	-	47-56 dB(A)	0.015-0.2
Muze	20	25	55% +/-5%	10 (L/s*person)	-	40-50 dB(A)	0.13
Kuzhina gatimi	20-23	28-30	-	508-762 l/s/m2	12	55 dB(A)	0.15-0.25

Implantet mekanike janë mjaft të rëndësishme për funksionimin e një godinë dhe zhvillimin normal të aktivitetit për të cilën destinohet të shfrytëzohet nga përdoruesit.

Pavarësisht funksionit dhe përdorimit të godinave, implantet mekanike duhet të plotësojnë kriteret bazë të domosdoshme përkundrejt projektimit, zbatimit të punimeve në objekt dhe shfrytëzimin nga përdoruesit të cilat janë:

- Përshtatshmëri dhe komfort në përdorim,
- Besueshmëri në funksionin e tyre,

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Kontroll të plotë teknik,
- Të garantojë kushtet higjienike dhe siguri teknike,
- Të mundësojë përdorim parcial të adresuar,
- Të garantojë kursim të energjisë së përdorur,
- Të respektojë kushtet ambientale,
- Të garantojë kosto të ulëta mirëmbajtje,
- Të ndërtohet me komponentë standard.

Projektet, punimet e zbatimit dhe shfrytëzimit nga përdoruesit mbështeten në kuadrin ligjor dhe V.K.M-të e Republikës së Shqipërisë dhe në rastet kur ky kuadër nuk parashikon terma ose argumenta të veçantë, ato mbështeten në standartet, norma dhe udhëzime kryesisht italiane (UNI, UNIEN) dhe europiane (ISO, EN).

Sistemi i ngrohjes do të jetë me kalldaje me pelet, me radiatore panel të cilët do të jenë të pajisur me valvola termostatike. Rrjeti i dërgimit dhe kthimit të ujit duhet të jetë:

- Për tubacione me diametere më të vogël ose të barabartë me 28 mm, me material Pex-Al-Pex ose baker me veshje termoizoluese sipas standartit
- Për tubacione me diametere më të mëdha se 28 mm mund të jenë me tuba celiku të zi pa tegel ose me ndonjë material tjetër, i termoizoluar sipas standartit të nevojshëm për dimensionet e tubit
- Për palestra mund të aplikohet sistemet e ngrohjes në dyshe me ose impiante ngrohje me ajër të ngrohtë (tipi i aerotermave).
 - Pompat qarkulluese duhet të jenë të tipit inverter
- Projektuesi bashkë me projektin duhet të paraqesë dhe llogaritjen e humbjeve termike

Sistemi i ngrohjes me pelet duhet projektuar i tillë që të përmbushë të paktën kushtet më poshtë:

- Të ketë një depozitë peleti me autonimi të konsiderueshme (deri në dy-mujore bazuar në llogaritjet termike të objektit)
- Depoja ose depozita e peletit duhet të jetë projektuar në mënyrë të tillë që të garantojë mbushja pa nevojë për fuqi puntore shtesë direkt nga makinat veshkarkuese standarte
- Depoja ose depozita e peletit duhet të garantojë mbrojtjen e peletit nga faktorët atmosferikë

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Sistemi duhet të jete automatik, i pajisur me mekanizmat perkates te transportit te peletit nga depoja e pelletit, ne depoziten e ndermjetme (nese do jete e nevojshme, dhe ne kaldaje) pa pasur nevojë per fuqi punetore shtese
- Depozita e peletit, depozita ose sillosi i ndemjetem si dhe kaldaja duhet te vendosen ne ambiente duke respektuar te gjitha normat e nevojshme per mbrojtjen nga zjarri, ventilimin, hapesirat e nevojshme te punimeve te mirembjates dhe riparimit etj.
- Kaldaja mund te jete monoblock ose disa kaldaja me pelet te vendosura ne menyre te tille qe te plotesojne fuqine termike te kerkuar. Ne cdo rast, rendimenti is eciles kaldaje duhet te jete te pakten 89% llogaritur sipas normes BS 845-2:1987 ose ndonje norme ekuivalente
- Duhet te merret ne konsiderate shkarkimi i lehte i mbetjeve te hirit nga djegja dhe largimi i mbetjeve ne vende te percaktuara si vend depozitimi i pershtatshem.

Ventilimi

Duke qënë se në ambientet shkollore kemi të bëjmë me zona me densitet të lartë të popullimit dhe duke marrë parasysh që sistemi imunitar i nxënësve që do të frekuentojnë këto ambiente është relativisht i dobët, sistemi i ventilimi të ambienteve bëhet shumë i rëndësishëm dhe kërkon një kujdes të vecantë në llogaritjen dhe zgjedhjen e tipologjisë që do të përdoret sipas rastit. Sistemi i Ventilimit të ambienteve shkollore duhet të projektohet në mënyrë të tillë që të arrijë të plotësojë qellimet kryesore të aplikimit të tij si:

- m. Duhet të arrijë të plotësojë kërkesën për ventilim dhe furnizim me ajër të freskët për nevoja të frymëmarrjes të personave që do përdorin këto ambiente*
- n. Duhet të siguroj largimin e ndotësve dhe aromat e këqija nga ambientet duke bërë të mundur përmirësimin e cilësisë së ajrit.*
- o. Mundësisht të rregullojë përqëndrimin e lagështisë të ajrit në ambiente.*
- p. Përmirësimin e komfortit termik duke ruajtur regjimin termik të impianteve të ngrohjes/ftohjes.*

Vlerat e shkëmbimit të ajrit të ambientit e shkollave dhe shkollave është ne varësi të destinacionit të përdorimit të ambientit.

Ne **tabelen nr 2** jepen vlerat e rekomanduara të sasisë së ajrit të ndërruar sipas destinacionit të përdorimit të ambientit.

Te gjitha klasat, palestra, biblioteka, laboratore dhe ambiente te tjera me perdorim masiv duhet te kene sisteme ventilimi mekanik me rikuperim nxehtesie (te pakten

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
60%) dhe duhet të jenë të pajisur me filter minimalisht të klasit F7. Tubacionet e ajrit dhe grilat duhet të jenë të dimensionuara në mënyrë të tillë që të garantohet shpërndarje e mirë e ajrit dhe niveli i zhurmave të jetë brenda normave të lejuara për secilin ambient. Tubacionet e ajrit duhet të jenë të termozoluara. Sistemi i ventilimit duhet të projektohet në mënyrë të tillë që në rast zjarri të fiken automatikisht, dhe nëse do të projektohen si njësi qendrore (që i shërbejnë me shumë sapa një ambienti), të parashikohen damferat e zjarrit

Ventilimi i nyjeve sanitare

Në ventilimin e nyjeve sanitare duhet të respektohen:

- Shpejtësia e ajrit nuk duhet të kalojë 6m/s.
- Tubacionet fleksible nuk duhet të kalojnë 3000 mm gjatësi.
- Pikat e thithjes së ajrit duhet të pozicionohen mbi çdo ambient të mbullur.

289 Centrali termik

Gjatë fazës së projektit një vëmendje të vecantë duhet të kushtohet konceptimit dhe projektimit të drejtë të Centralit termik. Në mënyrë që Centrali termik të jetë mirëfunksional dhe me qëllim që të shmangen sa më shumë problemet gjatë kohës së operimit të sistemit, duhen patur parasysh:

- Duhet të parashikohet një hapësirë të paktën prej 10% e sipërfaqes bruto të godinës për impiantet mekanike.
- Ambienti teknik duhet të kompletohet me shkallë ose me raste dhe parashikimi i mjeteve ngritëse për mirëmbajtjen e nevojshme dhe pajisjet që mund të zëvendësohen.
- Dyert e ambientit teknik duhet të jenë minimalisht të përmasave 230x180. Dyert e jashtme duhen të jenë të hapëshme dhe të heqshme në mënyrë që në rastin kur ka zëvendësim të pajisjeve të mëdha të cilat nuk mund të vijnë në pjesë të ndara.
- Dhoma teknike nëntokësore duhet të pajisen me hapësira të posaçme dhe me përmasa të tilla që të lejojnë zëvendësimin e pajisjeve më të mëdha të ambientit teknik.

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tërana 4”

- Pikat e ajrosjes së ambientit teknik duhet të pozicionohet të paktën 50 cm mbi nivelin e tokës.
- Të gjitha daljet e linjave apo kanaleve duhet të shoqërohen me qafore për mbrojtje nga zjarri.
- Ambientet teknike nuk duhet të përdoren si zonë për marrjen dhe nxjerrjen e ajrit nga makineritë.
- Një tub kondensati duhet vendosur në cdo pjesë të pajisjeve që përdorin avull. Kondensa duhet të shkarkojë me vetrrjedhje të cilat më pas do të shkarkojnë në piletë ose në pompën e drenazhimi.
- Duhet të ketë hapësira të përshtatëshme për pasazhe rreth e qark pajisjeve të ambientit teknik për të lejuar mirëmbajtjen, të sjellë pajisjet e riparuar, pajisjet e përkohëshme, zëvendësimi i pajisjeve të vjetra si dhe siguria nga tensioni i lartë.
- Duhet të ketë ndricim të mjaftueshëm në brendësi të ambientit teknik për të lehtësuar punën e personave të mirëmbajtjes.

290

Projekti i plotë i rrjetit elektrik

Projekti elektrike do të përmbajë këto sisteme:

31. Rrjeti I furnizimit me tension të mesëm TM.

32. Kabina elektrike e transformimit TM/TU.

2.10. Struktura e ambjenteve

2.11. Tipologjia e pajisjeve

2.12. Skemat dhe llogaritjet e ngarkesave sipas kërkesave.

33. Sistemi I furnizimit me energji emergjent-Gjeneratorët

33.1 Struktura e ambjenteve

33.2 Tipologjia e pajisjeve

34. Sistemi I furnizimit me energji I sigurisë UPS.

35. Linjat kryesore të furnizimit me energji të Paneleve elektrike kryesor nga Kabina elektrike.

35.1 Karakteristikat funksionale të rrjetit të shpërndarjes kryesore

35.2 Rrjeti dytesor i shpërndarjes

36. Kuadrot elektrike

36.1 Kuadrot elektrike të katit, zones

36.2 Rrjeti dytësor i shpërndarjes

36.3 Kuadrot e ambjenteve të vecanta.

37. Rrjeti i përgjithshëm i fuqisë.

37.1 Furnizimi i konsumatoreve të përgjithshëm nga rrjeti normal

37.2 Furnizim i konsumatorëve preferenciale nga gjeneratori

37.3 Furnizim i konsumatorëve të rëndësishëm nga UPS

38. Rrjeti i ndricimit

38.1 Rrjeti i ndricimit normal të përgjithshëm

38.2 Rrjeti i ndricimit të natës

38.3 Rrjeti i ndricimit të jashtëm etj.

39. Rrjeti i ndricimit të sigurisë

39.1 Rrjeti i ndricimit emergjent

39.2 Rrjeti i ndricimit të evakuimit etj.

40. Rrjeti I tokëzimit, shkarkimeve atmosferike dhe skemave ekuipotenciale

Projekti e instalimeve speciale do të përmbajë këto sisteme:

7. Impiantet e sistemeve të sigurisë

7.1 Impianti idedektimit dhe sinjalizimit të zjarrit dhe gazit

7.2 Impianti I lajmerimit zanor

7.3 Impianti kunder hyrjeve të padëshiruara

7.4 Impianti I kontrollit të dyerve

7.5 Impianti I monitorimit CCTV.

8. Impiantet e sistemeve të komunikimit

8.1 Impianti i kablllove të strukturuar, fiber optike

8.2 Pajisjet aktive të rrjetit të transmetimit të të dhënave

8.3 Impianti i sinjalit televiziv, TV-SAT.

8.4 Impianti videocitofonik

Sistemet e mësipërme do të jenë të shoqeruara me të gjithë llogaritjet, dhe specifikimet teknike të përzgjedhura.

- **Sistemi i furnizimit me energji elektrike.**

Ky sistem do të projektohet në mënyrë të tillë që të sigurojë furnizim të pandërprerë me energji elektrike të të gjitha ambienteve. Për këtë do të parashikohen 3 burime të furnizimit me energji elektrike.

j) Nga rrjeti elektrik energjitik i sistemit - Tension normal
Në varësi nga organizimi i ambienteve do të bëhet dhe ndarja e linjave të furnizimit me energji elektrike. Psh sistemet e sigurisë do të kenë furnizim të pandërprerë nga UPS po kështu zonat me ndjeshmëri të lartë për fëmijët gjithashtu me linjat e UPS do të furnizohen dhe sistemet informatike, ato të ruajtjes së informacioneve të pandërprera nëse ka etj.

k) Me tension kritik (nga gjeneratori pas 15-20 sek) do të furnizohen ato konsumatore të cilët për periudhën 15-20 sek nuk humbin parametrat e punës dhe nuk ndikojnë në zhvillimin normal të aktivitetit të kopshtit. Me këtë tension do të furnizohen konsumatorët e ndricimit të përgjithshëm, ndricimit emergjent, sistemet e sigurisë etj.

l) Me tension normal do të furnizohen të gjitha ambientet e kopshtit duke e quajtur si furnizim baze të tij por që për arsye sigurie dhe vazhdueshmerie do të dublohet me tensionet nga gjeneratori dhe UPS në mënyrë automatike të cilat duhet të parashikohen në skemat e projektimit. Per furnizimin e objektit me energji elektrike në rastet kur fuqia e kerkuar kalon vlerën mbi 150 kË dhe nuk ka mundësi per lidhje të energjisë në tension të ulët në atë zonë do të parashikohet ndërtimi i një kabine elektrike, për të cilin do të parashikohen këto dhoma teknike :

➤ dhoma e tensionit të mesëm

Në këtë dhomë do të vendosen bokset e tensionit të mesëm sipas kësaj radhitjeje:

m. Boksi i hyrjes së tensionit të mesëm 20kv

n. Boksi i daljes së tensionit të mesëm 20kv

o. Boksi i matjes së tensionit të mesëm 20kv

p. Boksi i takim stakimit mbrojtës TR1

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- Në dhomën e dytë të parashikohen vendosjet e transformatoreve të tensionit të mesëm TM 20/0.4 kv të cilët duhet të jenë të tipit me rezinë. Transformatorët ndahen nga ambjenti me rrjetë hekuri me kanalinë 40x40x4 (mm) me dyer të siguruar dhe me elemente mbrojtës në rast të hapjes së deryeve.
 - Në dhomën e tretë parashikohen të vendosen gjeneratorët të cilët pasi të bëhen kalkulimet do të percaktohet dhe fuqia e tyre.
 - Në dhomën e katërt do të vendoset paneli i kalimit automatik rrjet gjenerator si dhe paneli i rregullimit të $\cos \Phi$ i cili do të kalkulohet në bazë të fuqisë së instaluar dhe do të paraqiten llogaritjet etj
- Kuadrot e tensionit të ulët është mirë që për efekt tensioni të paluhatshëm dhe kursimi të vendosen sa më afër ambjenteve që do të furnizojnë. Panelet e tensionit të mesëm dhe gjeneratorët do të parashikohen të vendosen jashtë objektit. Kuadrot e tensionit të ulët duke u vendosur brenda godines se kopshtit janë me të kontrollueshëm, të menaxhueshëm dhe me ekonomik. Rekomandojmë që për projektin e instalimeve elektrike shtrirja e linjave të tensionit të ulët të bëhet duke respektuar sistemin TNS për tensionin tre fazor dhe duke respektuar sistemin TS për sistemin monofazë. Realizimi i projektit të paneleve të TU të bëhet konform normave CEI i programuar duke zbatuar fuqite dimensionet temperaturën , gjatësitë e linjave dhe llojin e konsumatoreve. Gjatë hartimit të projektit duhet të kihet parasysh që linjat të jenë të drejtpërdrejta pa xhuptime të etiketuara sipas destinacionit dhe të dallueshme nga njëra tjetra. dmth Rrjeti, Gjeneratori, UPS si dhe kutitë e derivacionit të etiketohen dhe të lexohen lehtësisht. Kuadrot elektrik duhet pasur parasysh gjatë projektit të kenë në mënyrë të padiskutueshme elementët matës mbrojtës kontrollues, mbrojtje nga shkarkimet atmosferike, etj. Kuadrot e tensionit duhet të sigurojnë qëndrueshmëri REI -120.

Projektuesi duhet të sigurojë Miratimin e projekteve elektrike në ISHTI dhe CEZ si dhe të përcaktojë edhe pikën e lidhjes me energji elektrike, nga rrjeti i fuqisë (kabina ose transformatori i zonës).

Projekti elektrik të jetë i shoqëruar me liçensën e noteruar të inxhinierit elektrik, e cila do të shërbejë për procedurat e mëtejshme për miratimin e pikes së lidhjes me CEZ-in.

- **Sistemi i ndricimit**

Gjatë projektimit duhet patur parasysh që ky sistem do të përfshijë sa më qartë :

10. Skemat e ndricimit normal

11. Skemat e ndricimit emergjent

12. Skemat e ndricimit të evakuimit (Sinjalizimit)

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Fluksi i ndricimit duhet të respektohet sipas ambjenteve ku do të instalohet duke respektuar Lux per m² në ambjentet e qëndrimit, ngrënies, mësimit, korridoreve, kuzhinës, tualete etj.

Mënyra e komandimit të ndricimit të jetë e tillë që të përdoret me efektivitet duke kursyer sa më shumë të jetë e mundur energjinë elektrike. Ndricmi i përdorur të jetë me llampa LED me eficence të lartë energjie dhe konsum minimal. Llambat LED duhet të specifikohen në mënyrë të tillë që trupi ndricues (llampa) të jetë e zëvendësueshme pa pasur nevojë për të ndërruar komplet ndricuesin në rast defekti, të jetë e aftë të punojë për 50.000 ore pune dhe të plotësojë kërkesat e DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1): 2005-03

Specifikimet teknike të ndricuesve duhet të konsiderojnë të gjitha standartet e nevojshme që gjatë procesit të instalimit të shmangët mundësia e instalimit të produkteve të pacertifikuara.

- **Sistemi i fuqisë nëpër ambjente**

Në të gjitha ambjentet të parashikohen priza monofaze që punojnë me tension normal dhe gjeneratori në përshtatje me mobilimin si dhe dalje ndricimi në banjo dhe aspiratori në rast nevojë.

Në korridore në distanca 15 -20 m të parshikohen priza monofaze me tension normal për pajisjet e pastrimit.

- **Skema ekuipotenciale**

Të ambjeteve të vecanta si ambjete teknike mekanike, elektrike, kuzhine, etj gjatë realizimit të projektit duhet patur parasysh të jenë të pajisura me një zbarë ekuipotenciale të vendosur pas çdo derë në të cilën do të jenë të lidhura të gjitha pjesët metalike në dysheme, mure apo tavane me skemën ekuipotencialle. VO!

Realizimi i skemës ekuipotenciale gjatë projektimit të jetë i ndarë në mënyrë absolute nga skema e tokëzimit dhe e rrufepritësit.

Brënda kutisë ekuipotenciale të parashikohet një zbarë bakri me vrima për të realizuar të gjitha lidhjet e pikave ekuipotenciale. Skema ekuipotenciale fillon në çdo ambient dhe perfundon në elektrodën e vendosur në tokë jashtë objektit.

- **Skema e tokëzimit**

Gjatë projektimit të skemës së tokëzimit duhet të kihet parasysh që të studiohen mirë elementet si sigma e tokës, lloji i tokës, lageshtia e saj me qëllim që gjatë kalkulimit rezistenca perfundimtare të jetë më e vogël ose e barabartë me 4 Ω. Sasia e elektrodave varet nga realizimi i RT. Gjatë matjes me diferencial me rryma të komanduara nga 2mA-30mA releja diferenciale të veprojnë brenda këtij diapazoni.

- **Sistemi i rrufepritësit**

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Skema do të realizohet nga projektuesi duke patur parasysh që Rr të jetë më e vogël ose baraz me 10 Ω. konturi mbi sipërfaqen e tokës dhe në tarracë të realizohet me shirit zinku 30x3 dhe me shtiza zinku L=1.5m ndërsa konturi qarkues dhe lidhës i elektrodave në tokën me përcjelles bakri të zhveshur S= 50mm². Për cdo zbritje do të vendoset shkëputesi për matje. Numri i zbritjeve ti përmbahet relacionit $n=P/15 + 2$ dhe rezistenca e rufepritësit do të kalkulohet me vlerë më të vogël se 10 om.

- **Skema e furnizimit dhe kontrollit të pajisjeve mekanike dhe hidronike**

Gjatë realizimit të projektit të mbahen parasysh realizimi i skemave të kontrollit dhe furnizimit të elementeve të sistemit të ngrohjes, ventilimit dhe furnizim me ujë. Për këtë në funksion të skemave të përgatitur nga projektuesit mekanik dhe hidroteknik , projekti elektrik të parashikojë sa më poshtë:

19. panelin dhe kabllimin e njësive të ventilimit

20. panelin dhe kabllimin e pompave (ngrohje ftohje, binjake)

21. panelin dhe kabllimin e kaldajave

22. panelin dhe kabllimin e pompës së zjarrit

23. panelin dhe kabllimin e pompave të furnizimit me ujë

24. panelin dhe kabllimin e pompave zhytëse (nese do kete)

- **Sistemet e sigurisë**

Kamerat, alarmet dhe akses kontrolli do të vendosen në mënyrë të atillë që të sigurojnë në mënyrë të pandërprerë informacion ndërmjet ambjenteve si dhe vëzhgim të gjithë situatës në të gjithë ambjentet e kopshtit si brenda dhe jashtë. Për realizimin e projektit të instalimeve elektrike duhet të bëhet një bashkepunim dhe bashkërendim i punës në të gjithë grupet e projektimit me qëllim që ti shërbejnë sa më mirë të gjithë specialiteteve dhe të realizojmë një shërbim sa më cilësor të punës së personelit dhe aparaturave.

- **Sistemi i detektimit të zjarrit**

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

Gjatë realizimit të projektit për sistemin e detektimit të zjarrit duhet të kihet parasysh zgjedhja e detektorëve sipas funksionit që do të kryejnë dhe vendit ku do të montohen.

Gjatë kryerjes së projektit të kihet parasysh distancat e vendosjes së detektorëve, sirenavë, pikave të thirrjes në mënyrë të atillë që të gjitha zonat të mbulohen duke mos lejuar zona të pambuluara. Në projekt të parashikohen detektorët multifunksional, optike , CO₂, NO₂, dhe detektorë temperature. Pikat e thirrjes të vendosen nëpër korridore në kuotat 1 m e 40 cm nga kuota 00 e katit. Sirenat e brëndshme dhe të jashtme të vendosen në pozicionet më të dëgjueshme dhe me akustikë më të mirë. Centrali që do të përdoret duhet të zgjidhet i tillë që të japi të gjitha informacionet e sistemit, vendodhjen e të gjithë elementeve të skemës dhe të jetë i pajisur me GSM. Centrali duhet të ketë akses tensioni 24 dhe 48 V për komandimin e damperave elektromagneve etj.

Lupa e këtij centrali të mos kalojë 80-125 elementë duke përfshirë detektorë sirena etj. Centrali duhet të lidhet me sistemin e public adress te zonës pa shkatuar panik në zonat e tjera, Softi i sistemit të zjarrit të zgjidhet i tillë që të jetë i aksesueshëm në më shumë se dy pika dhe të jape në monitor një situatë të qartë të të gjithë sistemit.

- **Sistemi Tv satelitor dhe tokësor**

Ky sistem gjatë projektimit të ketë parasysh që të pajisjen të gjitha dhomave të argetimit dhe qëndrimit të fëmijëve, me sistem sinjali satelitor dhe tokësor.

- **Instalimi i njoftimit zanor**

Sistemi i njoftimit zanor do të përdoret për të dhënë informacion personelit në raste emergjente dhe në raste te vecanta. Teë gjithë komponentet si altoparantet, centrali, komponentet shpërndarës dhe lidhës do të parashikohen dhe përshtaten për cdo ambient. Ato mund të lidhen me pajisjen qendrore CD player për të vendosur muzikë në orare të përshtatshme.

Zonat/dhomat e mëposhtme do të pajisen për njoftimin zanor.

- Korridoret
- Ambjentet e përbashkëta

Gjatë fazës së projektimit, daljet e planifikuara duhet të koordinohen me ato të klientit.

- **Sistemi CCTV**

Në përputhje me kërkesat dhe standardet e instalimit projekti do të parashikojë një sistem CCTV për ambientet e përbashkëta të shkollave. Ai do të mbulojë fushat e nevojshme, të kërkuara nga përfituesit që janë të ndarë në kategori. Në bazë të këtyre kërkesave të veçanta të çdo fushë, do të jetë zgjedhja e pajisjeve që përmbush këto kërkesa. Për zonat jashtë do të jenë hyrjet kryesore, si dhe kërkesat e tjera që do të koordinohen me përfituesit, do të përdoret kamera të lëvizshme, të

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
përshtatshme për instalimin, mbrojtjen anti-ndërhyrje, me IP-66 rast dhe me zbulimin lëvizje etj.

Për zonën e brendshme do të përdoret kamera me rezolucion të lartë, të vendosur në pikat kyçe të monitorimit. Të gjitha të dhënat e do të regjistrohen në pajisje regjistrimi NVR, i cili do të parashikohet në dhomën e serverit me kapacitet të llogaritur me kohën e kërkuar nga përfituesi. Në dhomën e monitorimit do të shfaqet imazhet e kamerave në monitori cili mbulon të gjithë hapësirën të ndarë në ekran në sa kamera janë parashikuar.

291

292

293

Projekti i plotë i ujësjellësit

Furnizimi me uji të ftohte sanitar është i domosdoshëm për zhvillimin normal të aktivitetit mësimor.

Furnizimi me uji i mjediseve arsimore mund të kryhet nga rrjeti urban ose prej puseve në rastet kur rrjeti urban nuk garanton nevojat për uji të këtyre ambienteve.

Gjithashtu krahas nevojës për kapacitet rezervë uji që do të shërbej për sistemin e mbrojtjes ndaj zjarrit duhet të sigurohet dhe sasia e nevojshme rezervë për nevoja konsumi në bazë të numurit të përdoruesve.

Vlerat referuese për prurjet e nevojshme për të gjitha pajisjet hidrosanitare që përdoren në mjediset e mësimdhënies jepen në tabelën e mëposhtme e shprehur në “l/s”.

PRURJET NOMIMALE QË DUHET TË SIGUROHEN NGA ÇDO RUBINET			
Pajisja hidrosanitare	Uji i ftohtë (l/s)	Uji i ngrohtë (l/s)	Presioni minimal mk H ₂ O
Lavaman	0.10	0.10	10
Bide	0.10	0.10	10
Ëc	0.10		10
Pllakë dushi	0.15	0.10	10
Lavapjatë	0.20	0.20	10

Konsumi ditor minimal i nevojshme mbështetur dhe në Standardet Europiane që duhet të sigurohet për të plotësuar kërkesat për uji sanitar, është 25 litra/përdoures.

Furnizimi i ujit të ftohtë sanitar bëhet nëpërmjet rrjetit të jashtëm nga puseta e kontrollit. Pika e lidhjes duhet rakorduar me ndermarrjen e ujesjellesit. Sistemi i furnizimit me ujë nga rrjeti i jashtëm duhet të garantojë ujë të mjaftueshëm për

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

përdorim sanitar. Nëpermjet prurjes dhe presionit që ka rrjeti i jashtëm bëhet furnizimi i rezervave të përgjithëshme të ujit. Një grup furnizimi me ujë duhet të përbëhet nga: matësi i ujit, reduktori i presionit, saraçineskat, valvula e moskthimit dhe filtëri “Y”. Grupi i pompimit duhet vendosur në ambientin teknik. Rezervuarët e ujit duhet të llogariten dhe dimesionohen në mënyrë që të sigurojnë sasi uji për një autonomi të kërkuar (ndoshta 1 dite). Specifikimet (sasia, kapaciteti etj) duhet të përcaktohen nga projektuesi në bazë të diagramës së shfrytëzimit ditor nga konsumatorët. Përvec rezervuareve të ujit të ftohte sanitar të vendosur në ambientin teknik, projekti duhet të përmbajë dhe një depozitë uji me renie të lire si dhe lidhjen e tij me EC-te dhe pisuarët për rastet kur mund të ketë mungesë të energjisë elektrike. Vëllimi i depozitës duhet llogaritur nga projektuesi dhe të ketë autonomi të pakten 1 dite.

Cezmat në nyjet sanitare duhet të jenë të tipit me shtypje me kohe të caktuar për të bërë e mundur kursimin e ujit, dhe gjithashtu të gjithë mishelatorët e ujit të ngrohë të jenë me valvula termostatike

Centrali i pompimit është pjesa më rëndësishme e sistemit. Parametrat e pompave duhet të llogariten në përputhje me diagramat ditore të nevojave për ujë dhe konfiguracionit të rrjetit.

Në funksion të tyre duhet llogaritur presioni, prurja, fuqia e pompave si dhe specifikime teknike të tjera. Sistemi duhet projektuar duke parashikuar një stacion pompimi, i cili instalohet në përputhje me kërkesat e projektit.

Rrjeti i shpërndarjes vjen nga stacioni i pompimit në godinën teknike për në nyjet sanitare. Çdo degëzim nga magjistrali kryesor shërben si degë furnizimi ose si kolonë për një sektorë të caktuar duhet të jetë e pajisur me një valvul ndërprerëse, për të ndërprerë prurjen e ujit në rastet kur kërkohet të ndërhyhet në sistem pa ndërprerë furnizim të konsumatorëve të tjerë. Sistemi i tubave të ujit sanitar kërkon gjitha kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuara. I gjithë rrjeti i shpërndarjes do të termoizolohet për të eliminuar fenomenin e kondensimit dhe do të pajiset me saraçineska ndërprerës aty ku është e nevojshme, në rast ndërhyrje të mundshme apo riparim që mund të kërkohen. Sistemi i tubave të ujit sanitar do të plotësojë kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuara dhe seleksionuar qysh në fazën e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe të kërkesave paraprake të investitorit. Tubat duhet të jenë të qëndrueshëm ndaj goditjeve mekanike dhe rezistent ndaj agentëve atmosferik. Tubot e këtij sistemi janë ndarë në funksion të materialit të tyre si më poshtë:

- Tubo çeliku të zinkuar pa tegel për kolonat;
- Tubo PE-Xa – (Polyetilen i retikuluar) për shpërndarjen në kate;
- Tuba PPR;
- Tuba PEHD (polietilen me densitet të lartë).

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
Përpara përdorimit uji sanitar duhet të trajtohet (filtruohet) në bazë të karakteristikave fiziko kimike që ka. Filtrimi mund të jetë:

- Me filtër mekanik;
- Me filtër kartuç;
- Me filtër me rërë;
- Me filtër me karbon;
- Me filtër me ultraviolet.

Impianti i furnizimit me ujë të ngrohtë sanitar

Uji i ngrohtë sanitar duhet përgatitur me sistem panelesh diellore për ujë të ngrohtë, ku duhet marrë parasysh se paku 1 m² panel diellor për çdo 100 litra ujë të ngrohtë në ditë. Panelet mund të jenë ose me sistem termosifon, pa rezistencë elektrike por i projektuar në mënyrë të tillë që depozita e panelit të furnizojë direkt boilerin në tualet, ose me sistem qendror me qarkullim me pompe. Specifikimet minimale të paneleve për tu plotësuar

Akumulimi i ujit të ngrohtë duhet të ketë temperaturë jo më të vogël se 60 °C. Megjithatë, për sigurinë e fëmijëve, për reduktimin e rrezikut nga temperatura shumë e lartë e ujit, rregulloret e ambienteve për kopeshte kërkojnë që temperatura për përdorim (në dalje të pajisjeve hidro-sanitare) nuk duhet të jetë më e lartë se 43 °C për të gjitha pajisjet e ujit të nxehtë. Një gjë e tillë arrihet nëpërmjet përzjerjes termostatike që kryen mishelatori

Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar duhet të bëhet në bazë të norma dhe standarteve të projektimit.

Sistemi i ujit sanitar do të shërbejë për të siguruar ujin e ftohtë dhe të ngrohtë nga stacioni i pompimit tek kolektorët dhe mbas kësaj të sigurojë shpërndarjen e ujit në pajisjet e ambienteve sanitare.

Shpërndarja e ujit të ngrohtë sanitar realizohet nëpërmjet:

- Linjat e shpërndarjes së ujit të ngrohtë;
- Riqarkullimi i ujit të ngrohtë (nese do zgjidhet varianti me boiler qendror të ujit të ngrohtë)

- Kolektoret e furnizimit me ujë (nese do zgjidhet varianti me kolektor nga projektuesi)

294

Projekti i plotë i kanalizimeve

Sistemi i shkarkimit të ujrave në tërësinë e tij përmban rrjetin e mbledhjes se ujrave atmosferike, ujrave te zeza, ujrave gri dhe ujrave me permbajtje yndyrore.

- Ujrat atmosferike quhen ujrat që bien mbi sipërfaqen e tokës në formën e reshjeve të lëngëta (shiut) dhe në formë të ngurtë (breshër dhe dëborë).
- Ujrat e zeza quhen të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit të ujrave të ëc të gjithë shkollave.
- Ujrat gri janë të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit e lavamaneve, bideve, dusheve, lavatriceve etj.
- Ujrat me përmbajtje yndyrore mblidhen nga rrjeti shkarkimit të të gjithë kuzhinave të godinave të ndryshme.

Në rrjetin e shkarkimit të ujrave në të cilat kemi prani të ujrave yndyrore instalohet impianti i mbledhjes se yndyrerave përpara derdhjes në kolektorin kryesor të shkarkimit të ujrave të zeza.

295 Dimensionimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit

Dimensionimi i rrjetit të shkarkimit të ujrave bëhet duke u bazuar në llogaritjen e prurjeve për njësi të shkarkimit të paisjeve të ndryshme, në shpejtësinë e rrjedhjes së lëngjeve në tuba dhe pjerrësia e tubacionit. Rrjedhja e ujit në sistemin e shkarkimit duhet të mos krijojë presione që krijojnë grushte hidraulike në tubacione. Tubat duhet të kenë një diametër të mjaftueshëm që të lejojnë qarkullimin e lirë të ventilimit të ajrit e cila stabilizon presionin e rrjetit.

296 Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve

Çdo pajisje sanitare ,shtë e karakterizuar nga një normë e caktuar e rrjedhjes së ujit, e cila varet nga madhësia dhe kushtet e funksionimit te saj. Normat e dimensionimit në te cilat bazohemi per rrjetin e shkarkimit janë propozuar nga standartet **UNI 9183**.

Tabela 1 – Vlera për njësi shkarkimi për aparaturat (UNI 9183)

Aparaturat	Njesi shkarkimi
Vaske (pa dush)	2
Dush (për një sifon)	2
Dush (për cdo sifon të instaluar bashkë)	3
Lavaman	1
Bidet	2
ËC me kaset	4
ËC me kasetat të futur në mure	8
Lavaman kuzhine	2
Lavaman	3
Lavastovile	2
Lavatrice	2
Pilet dysHEMEJE	1
Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset	7
Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset të futur në mure	10
Kombinim Lavaman-ËC me kaset	4
Kombinim Lavaman-ËC me kaset të futur në mure	8

Dimensioniet e degëzimeve.

Rrjeti i brendshëm i mbledhjes së ujrave të shkarkimeve të ujrave të zeza është i përbërë nga degëzimet e të gjitha paisjeve sanitare. Nga rrjeti i brendshëm uji dërgohet në kollonën vertikale të shkarkimit. Prurja në një degë është prurja njësi e aparatit i cili do të shkarkojë në degëzim. Diametri përcaktohet duke u bazuar në tabelën e mëposhtme.

Tabela 2 – Diametri i degëve të shkarkimeve në raport me numrin maksimal të njësive të degëve të shkarkimeve në to (UNI 9183).

Diametri i degëve (mm)	Ngarkesë totale
40	3
50	6
65	12
80	20
100	160
125	360
150	620
200	1400

298 Dimensionet e kolonave të shkarkimit

Një kollonë shkarkimi zakonisht merr degë të ndryshme në kate të ndryshme. Prurjet maksimale e rrjedhjes në një kolonë shkarkimi rriten me rritjen e kateve në të cilat ka degëzime. Për dimensionimin e tubacionit të kollonës vertikale të shkarkimit meret prurja maksimale e rrjedhjes në kollonë.

Tabela 3 – Diametrat e kolones se shkarkimit ne raport me numrin maksimal per njesi shkarkimi, numri i kateve dhe ngarkeses ne njesit e shkarkimit te katit me te ngarkuar (UNI 9183)

Diametrat e kollonave (mm)	Ndërtuar deri në 3 kate	Ngarkes maksimale për një kate
50	10	6
65	20	9
80	30	16
100	240	90
125	540	200
150	960	350
200	2200	600
250	3800	1000
300	6000	1500

299 Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit

Ventilimi i rrjetit të ujrave të zeza ka si qëllim kryesor nxjerrjen jashtë të gazrave që mblidhen nga ujrato e zeza, gjithashtu nxit funksionimin normal të sifonit të instaluar në cdo pajisje dhe mbajtjen e tyre nën presion atmosferik. Një sistem efektiv ventilimi është gjithashtu i dobishëm për të penguar formimin e mykut.

Kolonat e ventilimit i ndajmë në katër kategori

- Ventilimi primar
- Ventilim të drejtpërdrejt paralel
- Ventilim paralel I indirekt
- Ventilim sekondar

300 Përpunimi i ujrave të shkarkimeve

- Përpunimi i ujrave të zeza është një procesi i heqjes së ndotësve përbërës në këto ujra.
- Përpunimi i ujrave të zeza bëhet nëpërmjet ndërtimit të impianteve të pastrimit të ujrave.
- Këto impiante ndërtohen jashtë qendrave të banuara.
- Pas pastrimit këto ujra merren për përdorim komunal.

•

301 Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit

Tubacionet e degëzimeve të rrjetit të brendshëm dhe të kollonës të shkarkimeve të ujrave të zeza përdoren nga materiale të ndryshme, tubacione me presion: geberit me saldim.

tubacione pa presion :Polietilen dhe PVC

Tubacinet e kolektorëve ndahen në tubacione me ngarkesë dhe tubacione pa ngarkesë.

Kur tubacionet kalojnë në trotuare ose lulishte përdoren tuba të brinjëzuar pa ngarkesë SN4, PVC SN4.

Kur tubacionet kalojnë në trupin e rrugës në të cilën ka ngarkesa dinamike dhe kalojnë makina me tonazh të lartë përdoren tuba të brinjëzuar me ngarkesë SN8, PVC SN8. Materialet duhet të shoqërohen me certifikatat e prodhimit. Bazuar në normat **UNI 9183** dhe **UNI EN 1091**.

Impianti i shkarkimit të ujrave të shiut

- Dimensionimi i rrjeteve të shkarkimit të çative dhe tarracave.
 - Dimensionimi i ullukëve.
 - Dimensionimi i kollonave zbritëse.
 - Dimensionimi i kolektorëve të tubacioneve.

- Dimensioni i drenazhimit sipërfaqësor.
- Impiantet e shkarkimit të ujrave të bardha.
 - Ujrat e kondensës.
 - Ujrat aksidentale nga impianti M.K.Z.
 - Ujrat në katet nëntokë, nga infiltrimet etj.
- Rrjetet e shkarkimit të ujrave të shiut dhe elementëve kryesorë.
- Materialet e tubave dhe elementët kryesorë impiantistikë.
- Ruajtja dhe përdorimi i ujrave të shiut.

302

Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit dhe shpëtimit (MKZSH)

Ky impiant përfshin tërësinë e masave arkitektonike, konstruktive, mekanike dhe elektrike për “Parandalimin, mbrojtjen dhe ndërtimin e Impianteve të Mbrojtjes Kundër Zjarrit”.

Këto masa sipas funksionit dhe mënyrës së aplikimit ndahen në masa të “Mbrojtjes Pasive” dhe në masa të “Mbrojtjes Aktive”.

- Mbrojtja Pasive, e cila trajton argumentat arkitektonik dhe konstruktiv të parandalimit dhe mbrojtjes nga zjarri, te tilla si Kompartimentizimi i strukturave; Realizimi i rrugëve, shkallëve dhe daljeve të sigurt të shpëtimit; Reduktim i ngarkesës së zjarrit dhe përhapjes së tij. Mbrojtja pasive është subjekt i projekteve arkitektonike dhe konstruktive.
- Mbrojtja Aktive, e cila trajton impiantet e dedektimit e shuarjes së zjarrit, te tilla si impiantin e dedektimit dhe të sinjalizimit në rast zjarri, impiantet e shuarjes së zjarrit, të tipit manuale, impiantin e kontrollit të tymit dhe nxehtësisë. Impiantet e dedektimit do të trajtohen nga impiantet elektrike.

Sistemi i mbrojtjes nga zjarri do jete me hidrante. Hidrantet duhet te jene te projektuar per prurjen dhe presionin e nevojshem sipas standarteve dhe te jene te kompletuar me te gjithë elementet (kaseta, saracineska, tubi i gomuar etj). Ato duhet te pozicionohen ne menyre te tille qe cdo pike e objektit te mbulohet nga te pakten dy hidrante dhe duhet te jene te vendosur sa me prane rrugeve te kalimit te shpëtimit dhe evakuimit (objekti duhet te kete se paku dy rruge te shpëtimit dhe

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”
evakuimit). Në rast se ndërtesa do ketë me shumë se një kat, në hidrantet e secilit kat duhet vendosur një valvul për lidhjen e skuadrave të zjarrfikësit.
Hidrantet e brendshme duhet të instalohen në mënyrë të tillë që:

- Të instalohen si të pavarur për çdo kompartmentizim;
- Të pozicionohen në afërsi të daljeve e rrugëve të shpëtimit pa u bërë pengesë;
- Të jenë të pozicionuar në të dy anët e portës nëse ka porte REI;
- Të mbulojnë çdo hapësirë të aktivitetit;
- Çdo hidrant të mbrojë një zonë me sipërfaqe deri në 1000 m²;
- Çdo pikë e zonës së mbrojtur të jetë në distancë maksimale 20 m për hidrantet mural dhe 30 m për naspot;

Hidrantët e zjarrit të jashtëm duhet të jenë të tipit kollonë mbi tokë me prurje 350 l/m dhe presion në dalje jo më të vogël se 2.5 bar, janë të përbërë nga një kollonë që del nga nëntoka në të cilën janë pozicionur lidhjet që mundësojnë furnizimin e ujit. Hidranti është i përbërë nga kollona me dy dalje përkatësisht DN 70 dhe DN 100 me tapa të lidhura me zinxhir, dhe çelës manovre (opsional). Hidrantet kollonë sipër toke dhe hidrantet nëntoke duhet të instalohen në mënyrë të tillë që :

- Të jenë jo më shumë se 60 m larg nga njëri tjetri;
- Jashtë ndërtesës rekomandohet që të përdoret hidrante kollonë sipër toke;
- Aty ku është e mundur të instalohen në korrespondencë me daljet nga ndërtesa në mënyrë të tillë që të rezultojnë në pozicion të sigurtë edhe në rast zjarri;
- Distanca e tyre nga muret e jashtme të godinës që mbrojnë varet edhe nga lartësia e saj, por rekomandohet një distancë midis 5 m dhe 10 m .

Lidhja me autopompën është një paisje që ndihmon në shuarjen e zjarrit e lidhur me rrjetin hidrik nëpërmjet të cilës mund të sigurohet ujë për rrjetin hidrik në rast emergjence zjarri. Çdo lidhje me autopompen duhet të sigurojë :

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- 1 apo 2 lidhje me diameter jo më të vogël se DN 70;
- Të jetë e fiksuar mirë në muret anësore jashtë godinës, lehtësisht i identifikueshem dhe te ketë akses për makinën e zjarrfikëse;
- Presion në dalje jo më të vogël se 1.2 Mpa.

Rrjeti i furnizimit me ujë duhet të jetë në gjëndje që të sigurojë në cdo kohe prurjen dhe presionin e nevojshëm të kerkuar nga impianti në rast zjarri. Si burim uji mund të shërbeje

- Lidhje fikse nga rrjeti ujësjelles i qytetit i pandërprerë;
- Rezervuare fiks të pashtershme, me sasinë e nevojshme të ujit disponibël në cdo kohë.

Si burim apo rezerve ujore nuk mund të shërbejnë puset, shatërvanet apo lidhje të tjera jo të sigurta. Duhet të merren masa që uji që shërben si rezervë të mos ketë :

- Alga, apo materiale të tjera sponse(blokuese)

- Materiale korrozive;

Grupi i pompimit duhet të i pozicionuar në një ambient të mbrojtur, në një nivel me rezervën ujore dhe duhet të kompozohet nga :

- 1 ose 2 pompa sipas normës EN733 së bashku me pompën pilot (jockey) dhe disel.

- Paneli komandimit i paisur me buton në pjesën ballore dhe ekranin LCD. Duhet të merren masa që furnizimi me energji elektrike të bëhet si nga rrjeti normal edhe nga motogjeneratori.

Rrjeti i shpërndarjes përfshin rrjetin nëntokësor, rrjetin e jashtëm në dukje dhe rrjetin e brendshëm të godinës. Preferohet të jetë rrjeti unazor, i pajisur me valvola ndërprerëse kontrolli.

Rrjeti i shpërndarjes duhet të marrë parasysh :

- Të jetë me materiale sipas normave;
- Të jenë të lyer me bojë antindryshk;
- Të jetë i mbrojtur nga zjarri, dëmtimet dhe ngricat;

- Të sigurojnë rezistence mekanike;
- Të merren masa për zonat sizmike, kalimet në mure apo ndarje antizjarr.

Projekti i MNZSH duhet të përcaktojë gjithashtu edhe pozicionet dhe pajisjet e nevojshme për evakuimin e tymit (baxho me hapje automatike, ventilatore për nxjerrjen e tymit etj).

Projekti i MNZSH duhet gjithashtu të përfshijë sinjalistikën e evakuimit.

Sinjalistika shërben për të ndihmuar personat të gjejnë rrugët e shpëtimit, daljet e emergjencës, pajisjet e shuarjes së zjarrit apo telefonat e emergjencës. Sinjalistika e zjarrit, dimensionet (në varësi të distancës së shikimit), ngjyrat dhe përmasat e tyre janë të përcaktuara në përputhje me normën EN ISO 7010. Sinjalistika gjithashtu duhet të realizohet edhe me mjete të tjera :

- nëpërmjet një sistemi komunikimi zanor;
- nëpërmjet një sipërfaqeje me konsistencë të ndryshme;
- nëpërmjet një kontrasti kromatik në dysHEME të cilat janë të dukshme në të gjitha kushtet e ndriçimit.

16. KONSTRUKSIONI

303

6.1 Standartet për projektin konstruktiv

STANDARDET REFERUESE

-
- Eurocodet

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

- EC0 Bazat e projektimit të strukturave

- EC1 Ngarkesat në struktura

- EC2 Projektimi i strukturave b/a

- EC7 Projektimi gjeoteknik

- EC8 Projektimi sizmik i strukturave.

•

• Kushtet shqiptare të projektimit dhe konkretisht

- Kushtet teknike të projektimit KTP -1978

- Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89

Projektimi i shkollave duhet të bazohet në standartet e projektimit të strukturave, dhe mqs në vendin tonë janë akoma në fuqi Kushtet teknike të projektimit të vitit 1978 -1979, të cilat nuk pasqyrojnë zhvillimet dhe normat e fundit të hartuara për këtë qëllim, rekomandojmë që projektimi i shkollave të bëhet duke u mbështetur në normat e Eurocodeve.

Në eurocode janë të percaktuara me detaje llojet e ngarkesave (të përhershme, të përkohëshme, borë dhe erë si dhe kombinimet e tyre) të cilat duhen marrë në konsideratë gjatë analizimit të strukturës.

Përveç kësaj, që duhet të jetë baza në projektimin e strukturave të shkollave theksojmë :

Përpara hartimit të projektit duhet të bëhet studim gjeologjik dhe sizmik për terrenin në të cilin ndërtohet objekti.

Projektimi i shkollave të bëhet me struktura b/a, dhe marka e betonit të përdorur të mos jetë më e vogël se C25/30, ndërsa Çeliku i përdorur të jetë i markës S500 (sidenor) ose ekuivalent me të (p.sh FeB44k).

Gjithashtu rekomandojmë që themelet dhe shkollave të jenë pllaka b/a, të hidroizoluara nga jashtë.

Soletat e ndërkateve të shkollave të jenë soleta monolite, me trarë të thellë.

Shtojca 14

(Shtojce per tu plotesuar nga autoriteti kontraktor)

PREVENTIVAT E PUNIMEVE

Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

Shtojca 15

[Shtojce per tu plotesuar nga Autoriteti Kontraktor]

NJOFTIM STANDART PËR OFERTUESIN E SKUALIFIKUAR

[Vendi dhe data]

[Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor]

[Adresa e ofertuesit]

I/E Nderuar Z. /Zj. <emri i kontaktit>

Ju falenderoj për pjesëmarrjen në procedurën e lartpërmendur të koncesionit/partneritetit publik privat. Procedura e kryer në përputhje me Ligjin nr.125/2013 “Për koncesionet dhe partneritetin publik privat” dhe VKM nr. 575, datë 10.7.2013 “Për miratimin e rregullave për vlerësimin dhe dhënien me koncesion/partneritet publik privat”.

Oferta juaj u vlerësua me kujdes sipas kushteve dhe kërkesave të përcaktuara në njoftimin e kontratës dhe në dosjen e ofertës. Me keqardhje ju informoj se u [s’kualifikuat] për shkak të arsyes (-ve) së/të mëposhtme

Nëse mendoni se, Autoriteti Kontraktor ka shkelur Ligjin nr.125/2013 “Për koncesionet dhe partneritetin publik privat” dhe VKM nr.575, date 10.7.2013 “Për miratimin e rregullave për

“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës në Zonën Tirana 4”

“vlerësimin dhe dhënien me koncesion/partneritet publik privat”, gjatë procedurës së koncesionit/ppp, atëherë keni të drejtë të filloni një procedurë rishikimi sic parashikohet në Ligjin “Për koncesionet dhe partneritetin publik privat” .

Edhe pse nuk mundëm të përdornim shërbimet tuaja në këtë rast, besoj se do të vazhdoni të jeni i interesuar në nismat tona të koncesionit/ppp-ve.

Me respekt

< **Emri** >

Dokumenta Standarde të Koncesionit/Partneritetit Publik Privat

Shtojca 16

[Shtojce për tu plotësuar Autoriteti Kontraktor]

FORMULARI I NJOFTIMIT TË FITUESIT

[Data_____]

Për: [Emri dhe adresa e ofertuesit të shpallur fitues]

Procedura e koncesionit/partneritetit publik privat

Përshkrim i shkurtër i kontratës: [Sasia ose qëllimi dhe kohëzgjatja e kontratës]

Publikime të mëparshme (nëse zbatohet): Buletini i Njoftimeve Publike [Data] [Numri]

Njoftojme se, kanë qenë pjesëmarrës në procedurë keta ofertues me vlerat përkatëse të ofruara:

1. _____ Vlera (me numra dhe fjale) _____

2. _____ Vlera (me numra dhe fjale) _____

Etj. _____ Vlera (me numra dhe fjale) _____

Jane skualifikuar ofertuesit e mëposhtem:

1. _____

2. _____

Perkatesisht për arsyet e mëposhtme:

* * *

(Autoriteti Kontraktues) lajmëron [emri dhe adresa e Ofertuesit fitues] se oferta e paraqitur më datë [data] për marrjen me koncesion të [emri dhe përshkrimi i përgjithshëm i objektit të kontratës] është pranuar.

Afati i negocimit të Kontrates tuaj do të jetë _____

Ofertuesi [emri] kërkohet t'i paraqesë (Autoriteti Kontraktues) dokumentet e mëposhtme:

- Kopjen e vënies në dijeni për Formularin e Kushteve të Përgjithshme dhe të Vecanta të Kontratës Koncesionare/Partneritetit publik Privat, të nënshkruar.

Dokumenta Standarde të Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

- Sigurimin e Kontrates sipas formes se kerkuar ne Dokumentat Standarte te Procedures Konkurruese. Sigurimi duhet te paraqitet jo me vone se ne momentin e nenshkrimit te Kontrates nga te dy palet.
- Dokument bankar qe verteton pagesen e kryer per shpenzimet e publikimit dhe shpenzimet e konsulences se specializuar (*ne rast se ka*). Kjo pagese do te kryhet para fillimit te negociatave.
- Ne rast se, terhiqeni nga lidhja e kontrates duhet te njoftoni me shkrim.

..... *Autoriteti kontraktues*

Njoftimi i Klasifikimit është bërë në datë _____

Ankesa: ka ose jo _____

(nëse ka) ka marrë përgjigje në datë _____

[Drejtuesi i Autoritetit Kontraktor]

Shtojca 17

KUSHTET E PËRGJITHSHME TË KONTRATËS Punët

Neni 1: Qëllimi

- 1.1 Këto kushte të përgjithshme të kontratës (KPK) do të zbatohen për kryerjen e Punëve të prokuruar ne bazë të legjislacionit të koncesionit/partneritetit publik privat.
- 1.2 Ligji për koncesionet/partneritetin publik privat në Republikën e Shqipërisë parashikon se dispozitat e Kodit Civil Shqiptar do të zbatohen për kontratat ekonkesionit/partneritetit publik privat. Disa dispozita të Kodit Civil janë rishprehur në KPK me qëllim që të rrisin transparencën e kushteve të kontratës. Megjithatë, citimi i disa dispozitave këtu nuk mohon në asnjë mënyrë zbatimin e dispozitave të tjera të Kodit Civil të kësaj kontrate.
- 1.3 Në mënyrë të ngjashme, disa dispozita të Ligjit mbi koncesionet dhe partneritetin publik privat janë rishprehur në KPK me qëllim që të rrisin transparencën e ligjit që rregullon prokurimin publik. Megjithatë, citimi i disa dispozitave këtu nuk mohon në asnjë mënyrë zbatimin e dispozitave të tjera të Ligjit mbi koncesionet dhe partneritetin publik privat mbi të drejtat, detyrat dhe detyrimet e palëve.
- 1.4 KPK do të zbatohen deri në atë masë që të mos lënë mënjanë kushtet ose dispozitat e parashikuara në pjesë të tjera të kontratës.
- 1.5 Kushtet e kontratës përfshijnë gjithashtu Kushtet e Veçanta të Kontratës (KVK). Në rast se ka një konflikt midis KPK dhe KVK, KVK do të mbizotërojnë mbi KPK.

Neni 2: Përkufizime

- 2.1 “Kontratë” do të thotë marrëveshja e shkruar e lidhur midis Autoritetit Kontraktor dhe kontraktorit që përbëhet nga dokumentat e tenderit duke përfshirë KPK dhe KVK, të gjitha bashkangjitjet dhe formularët e plotësuar dhe të gjitha dokumentat e tjera që përfshihen në referimin e çdo dokumenti.
- 2.2 “Afati i realizimit të punimeve” do të thotë data që Punët duhet të perfundojnë siç është shprehur në Grafikon për realizimin Punimeve , e vertetuar nga enti prokures.
- 2.3 “Preventiv total” do të thotë volumet e punes te dhena ne projekt te cilat jane orientuese,
- 2.4 “Defekt” do të thotë çdo pjesë e Punimeve e paperfunduar në përputhje me kontratën.
- 2.5 “Data e hyrjes” do të thotë data që Autoriteti Kontraktor lejon kontraktorin në kantier.

Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

- 2.6 “Data e fillimit” është përfshirë në Të dhënat e kontratës. Ajo është data kur kontraktori do të fillojë punimet e ndertimit. Nëse kjo nuk realizohet, “data e fillimit” do të jetë dita në të cilën do të paguhet paradhenia.
- 2.7 “Pajisje” do të thotë makineritë dhe veglat e kontraktorit të sjella përkohësisht në kantier për realizimin e Ndertimeve.
- 2.8 “Materiale” do të thotë të gjitha furnizimet, duke përfshirë ato të konsumit, të përdorura nga kontraktori për kryerjen e punimeve.
- 2.9 “Objekt i kontratës” do të thotë të gjitha Punët që kontraktori do të sigurojë sipas kushteve të kontratës.
- 2.10 “Palë(t)” do të thotë nënshkruesit e kontratës.
- 2.11 “Përfaqësuesi i Autoritetit Kontraktor” do të thotë personi i emëruar nga Autoriteti Kontraktor që është përgjegjës për administrimin e kontratës për Autoritetin Kontraktor.
- 2.12 “Autoritet Kontraktor” do të thotë Autoriteti Kontraktor që është pjesë e kësaj kontrate dhe që kontraktori punët objekt i kësaj kontrate. Ky term kudo që përdoret ka kuptim të njëjtë me atë të perkufizuar në ligj.
- 2.13 “Kantier” do të thotë vendi fizik i Punimeve.
- 2.14 “Raport i inspektimit të kantierit” do të thotë dokumentat e përfshira në dokumentat e tenderit që pasqyrojnë informacion faktik dhe të interpretuar rreth kushteve të sipërfaqes dhe nëntokës së kantierit.
- 2.15 “Nënkontraktues” do të thotë çdo person fizik ose ligjor ose kombinim i mësipërm, që furnizon Punët, materialet ose pajisjet për ose në emër të kontraktorit.
- 2.16 “Kontraktor” do të thotë personi fizik ose juridik që është palë e kësaj kontrate dhe sipas dispozitave të kësaj kontrate siguron Punimet.
- 2.17 “Standarte Teknike” do të thotë specifikimet e aprovuara nga një trup i posaçëm standartizimi për zbatimin e vazhdueshëm ose të përsëritur. Standarte të tilla përdoren si rregulla, rregullore ose perkufizim të karakteristikave për të siguruar se materialet dhe shërbimet e procesuara i përgjigjen qëllimit.
- 2.18 “Ngritja e kantierit” do të thotë punimet e ndertimit të përkohshme, të ndërtuara e instaluar, që janë të nevojshme për zbatimin e punimeve të ndërtimit.
- 2.19 “Punime” do të thotë ajo që Autoriteti Kontraktor i kërkon nga kontraktori të gërmojë, ndërtojë, riparojë, rinovojë ose instalojë siç parashikohet në dokumentat e tenderit duke përfshirë shërbimet në lidhje me to, gjithashtu të perkufizuara në dokumentat e tenderit.

Dokumenta Standarde të Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

Neni 3: Hartimi i Kontratës

- 3.1 Njoftimi i ofertes fituese do të shërbejë për hartimin e kontratës midis palëve, e cila duhet të firmoset brenda afatit të shprehur në dokumentat e tenderit.
- 3.2 Egzistenca e kontratës do të konfirmohet me nënshkrimin e dokumentit të kontratës duke sanksionuar të gjitha marrveshjet midis palëve.

Neni 4: Praktikë e Korrupsionit, Konflikti i Interesit dhe Kontrolli i Procesverbaleve

- 4.1 Autoriteti Kontraktor mund t’i kërkojë gjykatës të deklarojë të paligjshme kontratën nëse zbulon se kontraktori ka kryer veprime të korrupsionit. Veprimet e korrupsionit përfshijnë veprimet e përshkruara në Nenin 26 të Ligjit mbi Prokurimin Publik.
- 4.2 Kontraktori nuk duhet të ketë lidhje (të tashme ose të shkuara) me asnjë konsulent ose ent që ka marrë pjesë në përgatitjen e dokumentave të tenderit për këtëkoncesion/partneritet publik privat.
- 4.3 Kontraktori duhet të lejojë Autoritetin Kontraktor të inspektojë llogaritë dhe regjistrat që kanë lidhje me zbatimin e kontratës ose t’i kontrollojë ato me anë të kontrollorëve të emëruar nga Autoriteti Kontraktor.

Neni 5: Informacioni Konfidencial

- 5.1 Kontraktori dhe Autoriteti Kontraktues duhet të mbajnë në kofidencë të gjitha dokumentat, të dhënat dhe informacionet e tjera të dhëna nga pala tjetër në lidhje me kontratën.
- 5.2 Kontraktori mund t’i japë nënkonsulentit dokumenta të tilla, të dhëna ose informacione të tjera që merr nga Autoriteti Kontraktor deri në masën e kërkuar që nënkonsulentin të zbatojë punën e tij sipas kontratës. Në rast të tillë, kontraktori duhet të përfshijë në kontratën e tij me nënkonsulentin një dispozitë që premtonte ruajtjen e konfidencës siç thuhet në Paragrafin 5.1 më sipër.

Neni 6: Prona Intelektuale

- 6.1 Me përjashtim të rasteve kur parashikohet ndryshe në kontratë, të gjitha të drejtat e pronës intelektuale të siguruar nga kontraktori gjatë zbatimit të kontratës do t’i përkasin Autoritetit Kontraktor i cili mund t’i përdorë ato sipas gjykimit të tij.
- 6.2 Me përjashtim të rasteve kur parashikohet ndryshe në kontratë, kontraktori, pas përfundimit të kontratës, duhet t’i dorëzojë Autoritetit Kontraktor të gjitha raportet dhe të dhënat si hartat, diagramet, skicimet, specifikimet, planet, statistikën, llogaritjet dhe regjistrat mbështetës ose materialet e fituara, mbledhura ose përgatitura nga kontraktori gjatë zbatimit të kontratës. Kontraktori mund të mbajë kopje të këtyre dokumentave dhe të dhënave, po nuk duhet t’i përdori për qëllime që s’kanë lidhje me kontratën pa leje paraprake me shkrim nga Autoriteti Kontraktor.

Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

- 6.3 Kontraktori duhet të garantojë Autoritetin Kontraktor zhveshjen nga përgjegjësia për shkelje të të drejtave të pronës intelektuale, që mund të dalin nga përdorimi i materialeve, skicave ose çdo prone tjetër sipas kontratës.
- 6.4 Në rast se ngrihet ndonjë pretendim ose padi kundër Autoritetit Kontraktor në lidhje me ndonjë shkelje të pronës intelektuale të shkaktuar nga zbatimi i kontratës ose nga përdorimi i materialeve, skicave ose çdo prone tjetër të mbrojtur e të furnizuar sipas kontratës, kontraktori duhet t’i japë Autoritetit Kontraktor të gjitha provat dhe informacionin në posedim të kontraktorit që kanë të bëjnë me këtë padi apo pretendim.

Neni 7: Origjina e Materialeve

- 7.1 Nuk ka asnjë kufizim për kombësinë e origjinës së materialeve, përveç atyre që mund të jenë përcaktuar në ndonjë Rezolutë të Asamblesë së Përgjithshme të Kombeve të Bashkuara.
- 7.2 Kontraktori mund të jetë i detyruar të verifikojë origjinën e materialeve.
- 7.3 Për qëllime verifikimi, “origjinë” do të thotë vendi ku materialet janë nxjerrë, bashkuar ose prodhuar. materialet janë prodhuar kur, nëpërmjet prodhimit, procesimit, ose mbledhjes së mjaftueshme të komponentëve, rezulton një produkt i ri i njohur në tregti që është mjaft i ndryshëm në karakteristikat bazë ose në qëllim apo përdorim nga komponentët e tij.
- 7.4 Origjina e materialeve ka dallim nga kombësia e kontraktorit ose nënkontraktorit që furnizon me materiale.

Neni 8: Komunikimi

- 8.1 Çdo komunikim midis palëve duhet të bëhet me shkrim.

Neni 9: Bashkepunimi në Kantier me të Tjerët

- 9.1 Kontraktori duhet të bashkepusojë dhe të ndajë kantierin me firma të tjera, autoritete publike, shërbimet publike dhe Autoritetin Kontraktor siç kërkohet dhe përkufizohet në Grafikon e realizimit të punimeve.

Neni 10: Përgjegjësia e Autoritetit Kontraktor

- 10.1 Autoriteti Kontraktor ka përgjegjësi të kompensojë kontraktorin për dëmtime të pajisjeve të kontraktorit deri në masën që lidhet me veprime me faj të Autoritetit Kontraktor ose të projekteve të Autoritetit Kontraktor me perjashtim të rastit kur keto të fundit, kishin gabime të dukshme që mund të ishin konstatuar lehtësisht nga kontraktuesi.

Neni 11: Kontraktori që Kryen Punimet

Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

11.1 Kontraktori duhet të kryejë dhe mbarojë Punimet në përputhje me specifikimet teknike të paraqitura në dokumentat e tenderit.

11.2 Kontraktori nuk mban përgjegjësi për gabimet në projekt, të dhëna, planimetri ose aspekte të tjera të specifikimeve teknike, të dhëna nga Autoriteti Kontraktor, me përjashtim të rasteve kur gabimi ishte aq i dukshëm sa kontraktori duhet ta kishte vënë re dhe ta kishte reklamuar këtë te Autoriteti Kontraktor.

11.3 Kodet dhe standartet që do zbatohen do të jenë të shprehura në dokumentat e tenderit. Nëse gjatë ekzekutimit të kontratës, ka ndryshime në zbatimin e kodeve ose standarteve, këto ndryshime do të zbatohen vetëm pasi të jenë aprovuar nga Autoriteti Kontraktor.

Neni 12: Ekzekutimi i Punimeve

12.1 Kontraktori duhet të fillojë zbatimin e kontratës menjëherë sapo ta lidhe atë dhe duhet t’i mbarojë Punët brenda Afatit të Mbarimit.

Neni 13: Sigurimi Teknik dhe Mjedisor

13.1 Kontraktori do të mbajë përgjegjësi për sigurinë e të gjitha aktiviteteve në kantier.

13.2 Kontraktori do të sigurojë kantierin në mënyrë të tillë që të minimizojë dëmtimet e mjedisit. Për shembull, ai duhet të kursejë energjinë, ujin dhe burime të tjera, të reduktojë humbjen dhe të minimizojë përdorimin e substancave varfëruese të ozonit, çlirimin e gazrave, Lëndët e përbëra organike te rezikshme dhe substanca të tjera, që dëmtojnë shëndetin dhe mjedisin.

Neni 14: Zbulimet

14.1 Çdo gjë me interes historik ose me vlerë të konsiderueshme e zbuluar papritur në kantier do të deklarohen për te vepruar konform legjislacionit në fuqi. Kontraktori duhet të njoftojë autoritetin kontraktor për ndonjë zbulim të tillë dhe të ndjekë udhëzimet e drejtuesit të projektit për procedurën e administrimit të objekteve.

Neni 15: Disponimi i Kantierit

15.1 Autoriteti Kontraktor duhet t’i japi të drejtën e disponimit të kantierit kontraktorit në datën e hyrjes të shprehur në dokumentat e tenderit. Nëse disponimi i ndonjë pjese të kantierit nuk jepet brenda datës së hyrjes për kantierin ose asaj pjese të kantierit siç parashikohet në dokumentat e tenderit, do të konsiderohet se Autoriteti Kontraktor ka vonuar fillimin e zbatimit të kontratës, dhe kontraktorit i lind e drejta të kërkojë amendimin e kontratës në lidhje me shtyrjen e Afatit të Mbarimit. Autoriteti Kontraktor dhe kontraktori do të mbajnë procesverbal për datën e hyrjes.

Neni 16: Nryshimi i Ligjeve dhe Rregulloreve

16.1 Nëse pas datës së nënshkrimit të kontratës, ndonjë ligj, rregullore, urdhëresë, urdhër ose procedurë me efektin e ligjit në Republikën e Shqipërisë hyn në fuqi, nxirret ose ndryshon dhe

Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

ndikon kushtet, duke përfshirë datën e dorëzimit, ose çmimin e kontratës, kushtet ose çmimi i kontratës do të rregullohen në atë masë sa kontraktori është ndikuar në përmbushjen e detyrimeve të tij sipas kontratës.

Neni 17: Forca Madhore

17.1 Kontraktori nuk duhet të mbajë përgjegjësi për humbjen e sigurimit të kontratës, dëmeve të likuidueshme ose ndërprerjen për mosplotësim, nëse dhe deri në masën që vonesa në zbatim ose ndonjë dështim tjetër në përmbushjen e detyrimeve të tij sipas kontratës, vijnë si pasojë e ngjarjeve të Forcës Madhore.

17.2 Për qëllimet e këtij neni “Forcë Madhore” do të thotë një ngjarje jashtë kontrollit të kontraktorit dhe e paparashikueshme. Ngjarje të tilla mund të përfshijnë, por nuk kufizohen nga, veprimet e Autoritetit Kontraktor, qoftë në kapacitetin e tij sovran ose kontraktual, lufta ose revolucionet, zjarri, përmytja, tërmeti, epidemitë, shtrëngime të karantinës dhe embargo tranziti.

17.3 Nëse ndodh ndonjë situatë e Forcës Madhore, kontraktori duhet të njoftojë menjehere autoritetin kontraktues. Me përjashtim kur Autoriteti Kontraktor jep udhëzime të ndryshme, kontraktori duhet të vazhdojë të zbatojë detyrimet e tij sipas kontratës në masën praktikisht të arsyeshme dhe duhet të kërkojë të gjitha mjetet e arsyeshme për zbatimin që nuk pengohet nga Forca Madhore.

Neni 18: Negociatat dhe Amendamentet

18.1 Kontratat e parashikuara me këtë ligj mund të ndryshohen duke i shtuar kontratës një aneks, me kusht që kjo mundësi të parashikohet në dokumentacionin e tenderit dhe në kontratë.

18.2 Ndryshimet në kontratë bëhen nga autoriteti kontraktues dhe koncesionari /partneri privat.

18.3 Ndryshimet në kontratë mund të bëhen me iniciativën e të dyja palëve kontraktuese veçanërisht në rastet e mëposhtme:

a) kur rrezikohet siguria kombëtare dhe mbrojtja e vendit, rrezikohet mjedisi, natyra dhe shëndeti i njerëzve;

b) kur humbet objekti i kontratës ose kur ekziston një pamundësi objektive për përdorimin e tij, në rastin e forcës madhore;

c) gjatë ndryshimit të kuadrit ligjor;

ç) në raste të tjera që çojnë në ndryshimin e situatës reale ose ligjore për përdorimin e objektit apo ofrimin e shërbimeve, ose në realizimin e kontratës.

18.4 Ndryshimet e kushteve thelbësore të kontratës që nuk parashikohen në dokumentacionin e tenderit dhe/ose në vetë kontratën kërkojnë zbatimin e një procedure të re të dhënies së kontratës së koncesionit/partneritetit publik privat.

18.5 Pa shkelur dispozitat e neneve 32 dhe 33, të ligjit për koncesionet dhe partneritetin public privat termi “kushtet thelbësore” u referohen në veçanti kushteve të cilat, nëse do të kishin qenë të përfshira në njoftimin fillestar të kontratës ose në dokumentacionin e tenderit, do të kishin bërë të mundur që ofertuesit të dorëzonin një ofertë në thelb të ndryshme, si dhe nëse ndryshimet do të kishin tejkaluar

Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

objektin e kontratës në atë masë që këto ndryshime do të përfshinin shërbimet që nuk mbulohen fillimisht.

18.6 Autoriteti kontraktues kërkon një miratim paraprak nga Ministria e Financave për të gjitha ndryshimet e planifikuara, të cilat ndikojnë ose krijojnë riskun e ndikimit direkt ose indirekt në buxhetin e shtetit ose në buxhetin e organeve vendore apo të cilat mund të ndryshojnë në ndonjë mënyrë mbështetjen financiare siç përcaktohet nga ky ligj.

18.7 Autoriteti kontraktues njofton jo më vonë se 20 ditë Ministrinë e Financave për ndryshimet e bëra në kontratë në përputhje me këtë nen.

Neni 19: Ndërprerja për Shkak të Falimentimit

19.1 Autoriteti Kontraktor mund të ndërpresë kontratën në çdo kohë nëse kontraktori falimenton ose bëhet i paaftë të paguajë.

19.2 Autoriteti Kontraktor duhet t’i japi kontraktorit njoftim me shkrim për ndërprerjen.

Neni 20: Ndërprerja për Shkak të Interesit Publik

20.1 Autoriteti Kontraktor mund të ndërpresë kontratën në çdo kohë nëse gjykon se ky veprim duhet ndërmarrë për t’i shërbyer sa më mirë interesit publik.

20.2 Autoriteti Kontraktor duhet t’i japi kontraktorit lajmërim me shkrim për ndërprerjen.

20.3 Autoriteti Kontraktor duhet të paguajë kontraktorin për të gjitha Punët e pranuar dhe të kryera përpara ndërprerjes dhe duhet t’i paguajë kontraktorit dëmet e shkaktuara për kryerjen e pjesshme të Punëve. Në llogaritjen e shumës së dëmeve, kontraktori do të kërkohet të ndërmarrë të gjitha veprimet e nevojshme për të minimizuar dëmet.

Neni 21: Nënkontraktimi

21.1 Autoriteti kontraktues mund:

a) t’i kërkojë koncesionarit që të japë kontrata që janë minimalisht 30% e vlerës totale të kontratës së koncesionit të palët të treta, duke siguruar në të njëjtën kohë një mundësi për tenderuesit që ta rritin këtë përqindje, ndërkohë që kjo përqindje minimale specifikohet në kontratën e koncesionit;

b) të kërkojë nga tenderuesit që të tregojnë në ofertat e tyre përqindjen e vlerës totale të kontratës që ata planifikojnë t’u caktojnë palëve të treta.

21.2 Për nënkontraktimin e partneriteteve publike private, që realizohen si kontrata të punëve publike ose të shërbimit publik, zbatohen dispozitat përkatëse të ligjit të prokurimit publik në përputhje me rrethanat.

Neni 22: Transferimi i të Drejtave

Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

22.1 Në përputhje me dispozitat e këtij neni, me pëlqimin paraprak me shkrim nga autoriteti kontraktues, kontrata e koncesionit/partneritetit publik privat mund të transferohet te një person i tretë që përmbush kërkesat e përshtatshmërisë, të përcaktuara në dokumentacionin e tenderit, në bazë të cilit kontrata ishte dhënë fillimisht, përveç se nëse këto kërkesa u referohen kushteve që nuk janë më të nevojshme për përmbushjen e kontratës, për shkak të faktit se këto detyrime dhe kërkesa të përmendura janë tashmë duke u konsumuar ose duke u realizuar nga koncesionari /partneri privat i mëparshëm.

22.2 Transferimi i kontratës së koncesionit nuk prish cilësinë dhe nuk përkeqëson vazhdimësinë e realizimit dhe të përmbushjes së kontratës.

22.3 Kur koncesionari/partneri privat është një subjekt për qëllime të veçanta, atëherë ndryshimi i të drejtave të pronësisë apo i menaxhimit të Subjektit për qëllime të veçanta (SPV), si rezultat i transferimit të kapitaleve ose të aksioneve të biznesit, nuk mund të zbatohet pa miratimin e autoritetit kontraktues dhe të Ministrisë së Financave, përveç se nëse ky është një rezultat i tregtimit të rregullt të aksioneve në një treg të rregulluar të kapitalit.

22.4 Autoriteti kontraktues kërkon një miratim paraprak nga Ministria e Financave për të gjitha transferimet e planifikuara të kontratës, të cilat ndikojnë ose krijojnë rrezikun e ndikimit në ndonjë mënyrë në buxhetin e shtetit ose në buxhetin e njësisë të qeverisjes vendore, ose të cilat mund të ndryshojnë në ndonjë mënyrë mbështetjen financiare, siç përcaktohet nga ky ligj.

22.5 Autoriteti kontraktues njofton Ministrinë e Financave për transferimet e kontratës të bëra në përputhje me këtë nen.

Neni 23: Sigurimi i Kontrates

23.1 Brenda _____ ditëve nga marrja e njoftimit për fitimin e kontratës, kontraktori duhet t'i dorëzojë Autoriteti Kontraktor sigurimin e kontrates në vlerën dhe formën siç parashikohet në kontratë. Deshtimi për të dhene sigurimin e kontrates në formën dhe në vlerën e kërkuar brenda _____ ditëve do të rezultojë në anulimin e kontratës dhe humbjen e sigurimit të Ofertës të kontraktorit.

Neni 24: Baza Ligjore

24.1 Kontrata do të rregullohet dhe interpretohet sipas ligjeve të Republikës së Shqipërisë.

Neni 25: Zgjidhja e Mosmarrveshjeve

25.1 Autoriteti Kontraktor dhe kontraktori duhet të bëjnë çdo përpjekje të zgjidhin mosmarrveshjet ose konfliktet e ndodhura midis tyre ose në lidhje me këtë marrveshje me negociata direkte.

25.2 Në se palët dështojnë në zgjidhjen e mosmarrveshjes ose konfliktit, ato i drejtohen zgjidhjes së marrveshjeve sipas kontratës dhe procedurave juridike në fuqi sipas legjislacionit të Republikës së Shqipërisë.

Neni 26: Përfaqësimi i Palëve

- 26.1 Çdo palë duhet të emërojë me shkrim një person ose strukture organizative, që do të jetë përgjegjës, në emër të palës, për marrjen e komunikatave dhe për përfaqësimin e palës në çështjet e lidhura me egzekutimin e kontratës.
- 26.2 Secila palë duhet të lajmërojë palën tjetër menjëherë për ndonjë ndryshim në emërimin e përfaqësuesit të palës. Nëse njëra palë dështon të lajmërojë, duhet të marrë përsipër çdo humbje të shkaktuar nga dështimi për të dhënë njoftim të mjaftueshëm.
- 26.3 Palët mund të emërojnë persona ose struktura organizative shtesë për të përfaqësuar palën në veprime ose veprimtari të veçanta në të cilin rast njoftimi me shkrim duhet dhënë dhe duhet të përcaktojë shtrirjen e autoritetit të përfaqësuesit.

Neni 27: Lajmërimet

- 27.1 Çdo lajmërim i dhënë nga njëra palë tjetrës sipas kontratës duhet të bëhet me shkrim në adresën e specifikuar në kontratë.
- 27.2 Njoftimi do të ketë efekt sapo të dorëzohet.

Neni 28: Llogaritja e Afateve

- 28.1 Të gjitha referencat e ditëve do të jenë ditë kalendarike me përjashtim kur parashikohet ndryshe.

Shtojca 18

[Shtojce per tu plotesuar nga Autoriteti Kontraktor]

KUSHTET E VEÇANTA Punët

Kushtet e veçanta të mëposhtme të Kontratës do të plotësojnë Kushtet e Përgjithshme të Kontratës. ne rast se do të ndodhë ndonjë konflikt, dispozitat e mëposhtme do të mbizotërojnë ato të Kushteve të Përgjithshme.

Neni 1: Përkufizime

1.1 Autoriteti Kontraktor është _____

1.2 Kontraktori është _____

Neni 2: Sigurimi i Kontrates

2.1 Sigurimi i kontrates në shumën 10 % të vlerës së saj, duhet të ofrohet nga kontraktori për të siguruar ekzekutimin e detyrimeve të tij sipas kontratës.

2.2 Sigurimi i kontrates do t’i lëshohet ose kthehet, menjehere, kontraktorit sipas skedarit të mëposhtëm: _____

Neni 3: Përfaqësuesi i Autoritetit Kontraktor

3.1 Përfaqësuesi i Autoritetit Kontraktor: _____

3.2 Adresa/pika e kontaktit: _____

Neni 4: Kantieri

4.1 Kantieri i Punëve do të jetë (Pershkrimi i sakte i venddodhjes se objektit qe do te realizohet):

Neni 5 Data e Fillimit

5.1 Kjo kontratë: _____

Neni 6: Lloji i Kontratës

Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

Shtojca 19

[Letër me kokë e Bankës / Kompanisë së Sigurimeve] [

Shtojce per tu paraqitur nga Operatori Ekonomik]

FORMULARI I SIGURIMIT TË KONTRATËS

[Data_____]

Për : *[Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor]*

Në emer të: *[Emri dhe adresa e ofertuesit të siguruar]*

Procedura e koncesionit/ ppp: *[lloji i procedurës]*

Përshkrim i shkurtër i kontratës: *[objekti]*

Publikimi (nëse zbatohet): Buletini i Njoftimit Njoftimeve Publike *[Data] [Numri]*

Duke qene se:

- *(emri i Ofertuesit Fitues)* eshte shpallur fitues ne Proceduren Konkurruese per Marrjen me Koncesion/PPP te _____, me vendndodhje ne _____, sipas shkreses se *(emri i Autoritetit Kontraktor)* (me poshte referuar si "Autoriteti Kontraktor"), Nr. _____ Prot, date _____._____, "Njoftimi i Fituesit" ; dhe
- Ofertuesi Fitues ka paraqitur prane nesh Draftin e Kontrates te lidhur ndermjet tij dhe Autoritetit Kontraktor, "Per marrjen me koncesion/ppp te _____ ; dhe
- ne Kontraten tuaj kerkohet leshimi i nje Sigurimi Kontrate ne vleren e specifikuar si me poshte, si garanci per permbushjen e detyrimeve te Koncesionarit te parashikuara ne Kontrate; dhe
- *(emri i Bankes/i shoqerise se sigurimit)* eshte dakord te leshoje kete garanci.

Deklarojme se:

Dokumenta Standarde të Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

- jemi garantuesit e kontratës së siperpermendur deri në shumën totale prej (*shuma në shifer dhe fjale*), shume e cila është e pagueshme në mënyrën dhe monedhën e përcaktuar në kontratë ; dhe
- marrim përsipër të paguajmë, sapo të bëni kërkesën e parë me shkrim dhe pa qenë nevoja të bëni argumentim të kërkesës, çdo shume brenda kufirit prej (*shuma e garancisë*); dhe
 - për marrjen e kësaj garancie, nuk është nevoja t’i drejtoheni me parë Koncesionarit\Partneritetit Publik Privat për të realizuar pagesën sipas kërkesës suaj; dhe
- asnjë shtesë apo ndryshim i kushteve të Kontratës, për të cilën ju mund të bëni dakord me Koncesionarin, nuk na çliron nga detyrimet e kësaj Garancie.

Kjo garanci është e vlefshme deri në datën që përfshin _____ ditë nga data e lëshimit të Certifikatës së Perfundimit.

Ky Sigurim është i vlefshëm deri në zbatimin plotë të kontratës.

[Përfaqësuesi i bankës / kompanisë së sigurimeve]

Shtojca 20

[Shtojce për tu plotësuar nga Autoriteti Kontraktor]

FORMULARI I PUBLIKIMIT TË NJOFTIMIT TË KONTRATËS SE NËNSHKRUAR

Seksioni 1 Autoriteti Kontraktor

1.1 Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor

Emri _____
Adresa _____
Tel/Fax _____
E-mail _____
Faqja në Internet _____

1.2 Lloji i autoritetit kontraktor dhe aktiviteti ose aktivitetet kryesore:

Institucion Qëndror

Institucion i Pavarur

Njesi e Qeverisjes Vendore

Seksioni 2 Objekti i Kontratës

2.1 Lloji i Kontratës

Shërbime

2.2 Përshkrim i shkurtër i kontratës

1. Objekti i kontratës _____
2. Forma e Kontratës _____
3. Burimi i Financimit _____

Dokumenta Standarde të Koncesionit/Partneritetit Publik Privat

2.3 Kohëzgjatja e kontratës ose afati kohor për ekzekutimin:

Kohëzgjatja në **muaj** ose **ditë**

ose

duke filluar nga / / me përfundim në / /

Seksioni 3 Procedura

3.1 Lloji i procedurës:

E hapur	E kufizuar	Me negociim me shpallje paraprake

3.2 Numri i ofertave të dorëzuara:

Numri i ofertave të rregullta:

Seksioni 4 Informacion mbi kontratën

4.1 Numri i Kontratës: _____

Data e Kontratës/ /

4.2 Emri dhe adresa e kontraktorit

Emri	_____
Adresa	_____
Tel/Fax	_____
E-mail	_____
Adresa e Internetit	_____

4.3 Vlera Totale

Vlera _____ (pa TVSH) Monedha _____

4.4 Informacione shtesë (nëse ka)

Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

Data e shpërndarjes së këtij njoftimi / /

Shtojca 21

FORMULARI I ANKESËS PRANE AUTORITETIT KONTRAKTOR

Ankesë drejtuar : **Autoriteti Kontraktor** ☐

Seksioni I. Identifikimi i Ankimuesit

Ankimuesi mund të jetë një ofertues ose ofertues i mundshëm (psh, si individ, në partneritet, në bashkëpunim, në bashkim shoqëror).

Emri i plotë i ankimuesit (ju lutem shtypeni)

Adresa

Qyteti

Shteti

Kodi Postar/Kodi Zip

Nr. Telefoni (duke përfshirë
edhe prefiksin e zonës)

Nr. Faksi (duke përfshirë edhe
prefiksin e zonës)

E-mail

Emri dhe pozicioni i zyrtarit të autorizuar që plotëson ankesën (ju lutem, shtypeni)

Firma e zyrtarit të autorizuar

Data (viti/muaji/dita)

Nr. Telefoni (duke përfshirë
prefiksin e zonës)

Nr. Faksi (duke përfshirë prefiksin e zonës)

Seksioni II. Informacion për Procedurën

1. Numër Identifikimi

Plotësoni numrin e kontratës në njoftimin e kontratës ose në dokumentat e tenderit, duke përfshirë llojin e procedurës së përdorur për koncesionin/ppp në fjalë (Procedurë e Hapur(PH), Procedurë e Kufizuar (PK), Procedurë me Negociim me shpallje paraprake (PN).

2. Autoriteti Kontraktor

Emri i autoritetit kontraktor që administron procesin e koncesionit/ ppp.

3. Vlera e Përlogaritur e Koncesionit/PPP

Llogaritja e vlerës së kontratës (shuma e shprehur në shifra dhe fjalë)

4. Objekti i Kontratës

Përshkrim i shkurtër i punëve/ shërbimeve që blihen.

5. Afati Përfundimtar për Dorëzimin e Ofertës

Afati përfundimtar për dorëzimin e ofertave.

Data (viti/muaji/dita)

6. Data e Përcaktimit të Kontratës Fituese

Data (viti/muaji/dita) nëse zbatohet

Seksioni III. Përshkrimi i ankesës

1. Baza Ligjore e Ankesës

(shkruani shkëlqen ligjore, bazuar në vendime, akte, dokumenta, etj)

2. Deklaratë e Hollësishme e Fakteve dhe Argumenteve

Jepni një deklaratë të hollësishme të fakteve dhe argumenteve që mbështesin ankesën tuaj. Për çdo arsye të ankesës specifikoni datën në të cilën u vutë në dijeni për faktet e lidhura me arsyet e ankesës. Përmendni edhe seksionet perkatëse të dokumentave të tenderit, nëse zbatohen. Përdorni faqe shtesë, nëse është e nevojshme.

Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

3. Lista e Shtojcave

Që një ankesë të konsiderohet e dorëzuar, ajo duhet të jetë e plotë.

*Mundësisht bashkangjisni një kopje të lexueshme të të gjithë dokumentave që kanë lidhje me ankesën tuaj dhe një listë të të gjithë këtyre dokumentave. Dokumentat duhet të përfshijnë normalisht **çdo njoftim të publikuar, të gjitha dokumentat e tenderit, me të gjitha ndryshimet dhe shtojcat, propozimin tuaj**. Përcaktoni se cili prej informacioneve është konfidencial, nëse ka të tillë. Shpjegoni se përse informacioni është i tillë, ose dorëzoni një version të dokumentave përkatëse me pjesët konfidenciale të hequra dhe një përmbledhje të përmbajtjes.*

Dërgojeni formularin e plotësuar të ankesës për koncesionin/ ppp, të gjitha shtojcat e nevojshme dhe disa kopje shtesë, pranë **autoritetit kontraktor**

4.Kundërshtimi Paraprak ndaj Autoritetit Kontraktues

Kundërshtim quhet një ankesë e drejtuar drejtpërdrejt autoritetit kontraktues. Bashkangjisni një kopje të çdo ankese me shkrim, duke përfshirë edhe përgjigjen, nëse ka një tillë.

1. Keni bërë ndonjë kundërshtim të tillë? Nëse po, atëherë specifikoni mënyrën e kundërshtimit (psh, me shkrim, nepermjet faksit, etj).

Po ☐ **Jo** ☐

2. Autoriteti Kontraktues pranë të cilit është bërë kundërshtimi
Emri i autoritetit kontraktues.

Emri dhe pozicioni i zyrtarit ndaj të cilit është bërë kundërshtimi.

3. Natyra e Masës së Kërkuar Korrigjuese
Çfarë mase korrigjuese kërkoni?
-

4. Lista

Që një ankesë të konsiderohet e dorëzuar, ajo duhet të jetë e plotë. Bashkangjisni një kopje të lexueshme të të gjithë dokumentave që kanë lidhje me ankesën tuaj dhe një listë të të gjithë këtyre

Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

dokumentave. Dokumentat duhet të përfshijnë normalisht çdo njoftim të publikuar, të gjitha dokumentat e procedures konkurruese, me të gjitha ndryshimet dhe shtojcat, propozimin tuaj; të gjithë korrespondencën dhe çdo informacion me shkrim që lidhet me një kundërshtim që keni bërë. Përcaktoni se cili prej informacioneve është konfidencial, nëse ka të tillë. Shpjegoni se përse informacioni është i tillë, ose dorëzoni një version të dokumentave përkatëse me pjesët konfidenciale të hequra dhe një përmbledhje të përmbajtjes.

Dërgojeni formularin e plotësuar të ankesës për konkurimin, të gjitha shtojcat e nevojshme dhe disa kopje shtesë, pranë: **Autoriteti perkates sipas ligjit nr. 125/2013 “Per koncensionet dhe partneritetin publik privat”**

Nr. Faks: E-mail:

Nenshkrimi dhe Vula e ankuesit

Shënim:

Për ankesat pranë Komisionit të Prokurimit Publik duhet ti referoheni Formulari të Ankesës se nxjerrë nga ky institucion.

Dokumenta Standarde të Koncesionit/Partneritetit Publik Privat

Shtojca 22

[Shtojce për tu plotësuar nga Operatori Ekonomik]

FORMULARI I PROKURËS

Sot më datë, muaji, viti

Perpara meje

Noterit/es

I/E nënshkruari/a z./zj. _____

ne cilesine e tij/saj _____

Shtetesia _____

Mbajtes i Pasaportes ose Dokumentit të Identifikimit nr. Leshuar nga _____

Me date _____

Banues ne _____

Emeroj z./zj. _____ ne cilesine e tij/saj si _____, për të:

- (a) nënshkruar ose vulosur dhe për të dorëzuar tek autoritetet kompetente të gjithë dokumentet e renditura në Pasqyrën 1 bashkelidhur;
- (b) dorëzuar dhe marrë në dorëzim çdo lloj dokumenti apo instrumenti në lidhje me dokumentet e renditura në Pasqyrën 1 bashkelidhur; dhe
- (c) Të kryejë të gjitha veprimet e nevojshme ose shtese në lidhje me ceshtjet e përcaktuara në këtë dokument, përfshirë edhe nënshkrimin dhe zbatimin e çdo akti, i cili nevojitet për të zbatuar për të plotësuar dokumentet e listuar në Pasqyrën 1, ose që këto dokumente të sjellin pasoja.

Dhe është i/e autorizuar të emerojë persona të tjerë për të ushtruar të gjitha ose një pjesë të tagrave të përcaktuara në këtë Prokurë

ⁱ Shtuar me VKM Nr. 401 datë 13.5.2015