

(SPECIFIKIME TEKNIKE)

PROJEKT TEKNIK

SHËRBIME PROJEKTIMI ME OBJEKT:

**“Ndërtim i godinës së parkimit nëntokësor dhe i parkut shplodhës,
Vlorë”**

Bashkia Vlorë

Klienti:

Fondi Shqiptar I Zhvillimit

HARTOI

ARCHISPACE sh.p.k

IRI.shpk

SPHAERA.shpk



TABELA E PERMBAJTJES

TË PËRGJITHSHME	6
Hyrje.....	6
Programi I punimeve	6
Rradha e punimeve	6
Vizatimet dhe dokumentacioni	6
Zëvendësimi i materialeve	6
Metodologjia dhe afatet kohore	7
Kostot e ngritjes së kantierit dhe punimet e përkohshme	7
Hyrja në kantier	8
Dorëzimi te supervizori	8
Furnizimi me ujë	8
Furnizimi me energji elektrike	9
Fotografitë e punimeve.....	9
Bashkëpunimi në kantier	9
Mbrojtja e punimeve, ambjentit dhe publikut	9
Paketimi dhe transporti	10
Libreza e masave	10
Pastrimi i kantierit.....	10
Piketimi I punimeve	10
Ripunimi i vizatimeve (Vizatimet siç është zbatuar)	11
Provat.....	11
Çertifikatat e cilësisë	12
SEKSION 1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME	13
SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME	13
Njësitë matëse.....	13
Grafiku i punimeve	13
Punime të gabuara	13
Tabelat njoftuese	13
DORËZIMET TE SUPERVIZORI	14
Autorizimet me shkrim	14
Dorëzimet tek supervizori.....	14
Mostrat	14
Vizatimet e punimeve të zbatuara dhe libreza e masave	14

SEKSION 2	PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI.....	15
	PASTRIMI I KANTIERIT.....	15
	Pastrimi i kantierit.....	15
	Skarifikimi.....	15
	Heqja e pemëve dhe shkurreve më të larta se 1.5m.....	15
	Prishja e godinave, gardheve dhe strukturave.....	15
	Mbrojtja e godinave, rrethimeve dhe strukturave.....	16
	Mbrojtja e vendit të pastruar.....	16
SEKSIONI 3	PUNIMET E GËRMIMIT.....	16
	PJESA I – TË PËRGJITHSHME.....	16
	PJESA 2 - PRODUKTI.....	20
	PJESA 3 - EKZEKUTIMI.....	21
	KLASIFIKIMI I ZONËS.....	23
SEKSIONI 4	- PUNIME TË BETONIT DHE BETONIT TË ARMUAR.....	28
	PJESA 1 – TË PËRGJITHSHME.....	28
	PJESA 2 – PRODUKTET.....	30
	PJESA 3 - ZBATIMI.....	36
SEKSIONI 5	- PUNIME HEKUR BETONI.....	41
	PJESA 1 - TË PËRGJITHSHME.....	41
	PJESA 2 - EKZEKUTIMI.....	45
SEKSIONI 6	- STRUKTURA E NDËRTIMIT.....	48
	MURET DHE NDARJET.....	48
	Të përgjithshme.....	48
	Materialet.....	49
	Llaç për muret.....	49
	Mur perimetral.....	50
	Mur ndarës 12 cm.....	51
	Mur i brendshëm me tulla me bira 20 cm.....	51
	Mure të thatë (karton gipsi).....	51
	Specialistet dhe mjetet e punës.....	54
	Piketimi I muratures.....	54
	Piketimi I dyerve.....	55
	Piketime te mureve perimetral nga kati ne kat.....	55
	Marrja ne dorzim e punimeve.....	55
	MBULESAT.....	56

Tarracat e reja.....	56
SEKSIONI 7 - RIFINITURAT	57
RIFINITURAT E MUREVE	57
Suvatim i brendshëm në ndërtime të reja.....	57
Suvatim i jashtëm në ndërtime të reja.....	57
Patinimi.....	57
Lyerje me bojë plastike në ndërtime të reja	58
Lyerja me bojë hidromat në punime rehabilitimi e të reja.....	58
Lyerje e mureve me pllaka gipsi	59
Lyerje e sipërfaqeve metalike.....	59
Veshja e mureve me pllaka, granil, mermer, gurë etj.....	60
RIFINITURAT E DYSHEMEVE	61
Dysheme me pllaka gres	61
Bordurat vertikale dhe aksesorë të tjerë	62
Hidroizilimi i dysHEMEVE në ndërkate (tualetet)	62
Shtrim betoni me helikopter.....	63
RIFINITURAT E SHKALLËVE	65
Shkallë betoni veshur me mermeri/graniti	65
Korimanot metalike.....	65
Bordurat vertikale dhe aksesorë të tjerë	66
HIDROIZOLIMI	66
Hidroizolim me pvc.....	66
Hidroizolim me emilson bitumi me dy shtresa katrama.....	67
DYER DHE VETRATA.....	68
Dyert - informacion i përgjithshëm	68
Dyert - Komponentet	68
Dyert - Vendosja në vepër	69
Instalimi i dyerve të brendshme prej PVC:.....	69
Kasat e dyerve	71
Dyer të brendshme.....	72
Bravat.....	74
Menteshat	78
Dorezat	79
Mbrotjtja ndaj dëmtimeve fizike gjatë përdorimit.	80
Montimi	80

Dyer zjarri	81
Vetrata me xham struktural.....	81
Dyer vetrate xhami.....	84
RIFINITURAT E TAVANEVE.....	85
Tavan i suvatuar dhe i lyer me bojë.....	85
Tavan i varur me pllaka gipsi/alumini	85
RIFINITURA TË NDRYSHME	87
Mbrojtëset e këndeve të mureve	87
Sipërfaqe prej xhami (vetratat)	88
Elemente me panele sanduiç.....	88
Mbrojtëse horizontale të mureve (shiritat)	90
Bojë për vijëzim parkimi	91
Barriera me rrjete metalike	93
SEKSION 8 - PUNIME TERRITORI	94
RRUGË.....	94
Nën-baza dhe baza	94
Shtrimi i hapësirave të jashtme (Trotuari i universitetit)	94
Kullimet dhe drenazhimi	95
Shenjat rrugore dhe tabelat.....	95
Shtrimi i trotuarëve	96
Shtrimi me llustër çimento	96
Bordura betoni për trotuarë	96
Shtrimi i hapësirave të jashtme të parkut rekreativ	97
PEISAZHI (SISTEMIMI I TERRENIT), AMBIENTET E GJELBËRTA.....	99
Nivelimi dhe përgatitja e terrenit	99
Mbjellja dhe plehërimi	99
Piketimet dhe gjeometria e fasadës.	100
Strukturë metalike rrethore për parkim biçikletash	100
Kosha rrugore dekorativ (të vegjël).....	102
VEGJETACION DEKORATIV	104
PEME DEKORATIVE.....	106
SEKSION 9 - ASHENSOR	113
SEKSION 10 - KABINA E BILETARISE	116

TË PËRGJITHSHME

Hyrje

Qëllimi i këtij kapitulli është sqarimi i kërkesave për kontraktorin në lidhje me projektin. Kryerja e punimeve konform kushteve teknike, kontratës, ligjit në fuqi për mbrojtjen e punëtorëve, mjedisin, publikun, si dhe detyrimet që duhet të plotësojë kontraktori gjatë zbatimit të punimeve.

Programi i punimeve

Kontraktuesi duhet t'i dorëzojë Supervizorit një Program të Plotësuar plotësisht të detajuar në përputhje me dispozitën e Kushteve të Përgjithshme të Kontratës.

Rradha e punimeve

Kontraktuesi do të ekzekutojë punët në mënyrë logjike dhe praktike në mënyrë që ato të përfundojnë brenda afatit të përcaktuar në kontratë dhe të kryhen në mënyrë të kënaqshme për mbikëqyrësit.

Vizatimet dhe dokumentacioni

Të gjitha vizatimet teknike dhe dokumentet e këtij do të vlerësojnë sasinë dhe cilësinë e punës së kryer për zbatimin e punimeve perkatëse. Kontraktuesi do të shqyrtojë projektin që nga fillimi i punës dhe para lidhjes së kontratës me investitorin. Gjate ketij procesi paraprak, kontraktori duhet të verifikojë të gjitha sasinë, dimensionet e percaktuara, të dhënat dhe specifikimet teknike, vizatime të detajuara si dhe te tjera dokumente teknike të këtij projekti.

Kontraktuesi do të marrë të gjitha përgjegjësitë në kryerjen e llogaritjeve për sasinë dhe llojin e materialeve, volume e punes qe do te aplikohen gjate ndërtimit te parkimit, si dhe gjithashtu do te garantoje pajisjet e kërkuara për të kryer këtë punë. Çdo ndryshim ose përshtatje në kushtet aktuale në terren do të jetë në përputhje me projektuesin ose mbikëqyrësin, dhe me miratimin e investitorëve.

Zëvendësimi i materialeve

Zëvendësimet e materialeve të specifikuara në projekt do të behen me miratimin e mbikëqyrësit dhe investitorit. Këto zëvendësime do të bëhen vetëm nëse materiali i propozuar ka cilësinë e njëjtë ose më të mirë. Kërkesa për zëvendësimin e materialeve do të jetë e bashkangjitur me dokumente që tregojnë cilësinë e materialit të propozuar si dhe të dhënat teknike të siguruara nga prodhuesi i këtij materiali.

Duhet të theksohet se nuk do të njihet asnjë shtesë ose ndryshim i çmimit për njësi, të ofruar nga kontraktori në ofertën e tij dhe të pasqyruar në preventivin final.

Metodologjia dhe afatet kohore

Kontraktori duhet të përgatisë metodologjinë dhe materialet grafike, të kërkuara për të përfunduar zbatimin e projektit, për sa i përket cilësisë, sasisë dhe kohës. Afati kohor përfaqëson aktivitetet kryesore që do të bëjë kontraktori për një realizim të suksesshëm të punimeve sipas kontratës. Në afatin kohor dhe metodologji duhet të përfshihen të paktën aktivitetet e mëposhtme:

- Mobilizimi i kantierit
- Investigimi, topografia dhe piketimi
- Furnizimi, transporti dhe magazinimi i materialeve.
- Punimet e germimit
- Punimet hidraulike
- Punimet e betonit
- Punimet civile
- Punimet elektro mekanike
- Mbrojtja e punimeve, ambjentit dhe publikut.
- Provat laboratorike, dhe kontrolli i cilësisë së materialeve
- Përgatitja e librezës së masave
- Aprovimi dhe dorëzimi
- Pastrimi i kantierit
- Përgatitja e raportit mujor dhe final të punimeve.

Kostot e ngritjes së kantierit dhe punimet e përkohshme

Kontraktori duhet të japë kuotën e çmimeve të detajuara për koston e mobilizimit të ekipit të tij, si dhe makineritë që do të përdoren për zbatimin e punimeve. Këto kosto duhet të përfshijnë:

- Kostot e transportit dhe licencat;
- Energjinë elektrike si edhe lidhjet telefonike dhe të ujit;
- Mirembajtjen e kantierit;
- Mbrojtjen nga zjarri;
- Magazinimin e materialeve si edhe mbrojtjen e tyre;
- Kujdesin mjekësor;

Në këto kosto do të përfshihet çdo zë tjetër të parashikuar nga kontraktuesi, dhe duhet të jepet në çmimin për njësi si dhe për koston e mobilizimit. Duhet të theksohet se nuk do të njihet asnjë pagesë shtesë në çmimin për njësitë e dhëna nga kontraktori në preventivin e hartuar.

Hyrja në kantier

Sipermarresi duhet të organizojë punën për ndërtimin, mirëmbajtjen dhe me pas të spostoje dhe ta rivendosë çdo rrugë hyrje që do të duhet të lidhet me zbatimin e punimeve. Zhvendosja do të përfshijë përshtatjen e zonës me çdo rrugë hyrje dhe se paku me shkallë sigurie, qëndrueshmëri dhe të kullimit të ujërave sipërfaqësore të njëjta me ato që ekzistonte përpara se Sipermarresi të hynte në Shesh.

Dorëzimi të supervizori

- komunikimi me shkrim
- dorëzimi tek supervizori
- mostrat
- librezat e masave

“Komunikimet me shkrim” do t’i referohen çdo dokumenti dhe letre të nënshkruar nga Supervizori të dërguara kontraktuesit që përmbajnë instruksione, udhëzime ose orientime për kontraktorin në mënyrë që ai të realizojë ekzekutimin e kësaj kontrate. Kontraktori duhet t’i dorëzojë Supervizorit për çdo punim të aprovuar prej tij shtesë, një vizatim të detajuar dhe puna duhet të fillojë vetëm pas aprovimit nga Supervizori.

Kontraktori duhet të nënshkruajë propozime, detaje, skica, llogaritje, informacione, materiale, çertifikata testi, kurdo që të kërkohen nga Supervizori. Supervizori do të pranojë për shqyrtim çdo dorëzim dhe nëse janë të përshtatshme do t’i përgjigjet kontraktorit në përputhje me çdo klauzolë përkatëse të kushteve të kontratës. Çdo pranim duhet bërë me data në marrëveshje me Supervizorin dhe duke iu referuar programit të aprovuar dhe kohës së nevojshme që i duhet Supervizorit për të bërë këto pranime.

Kontraktori duhet të sigurojë mostrat, të etiketuara sipas të gjitha përshtatjeve, aksesoreve dhe tema të tjera që mund të kërkohen me të drejtë nga Supervizori për inspektim. Mostrat duhen dorëzuar në zyrën e Supervizorit. Kontraktori do t’i përgatisë dhe dorëzojë Supervizorit tre grupe të dokumentacioneve të punimeve sipas projektit. Ky material duhet të përmbajë një komplet të vizatimeve të projektit të zbatuar, vizatimet shtesë të bëra gjatë zbatimit të punimeve të aprovuara nga Supervizori, si dhe librezat e masave për çdo volum pune.

Furnizimi me ujë

Uji, që nevojitet për zbatimin e punimeve, do të merret nga rrjeti kryesor nepermjet një matesi në pikën me të afërt të mundshme. Sipermarresi do të shtrijë rrjetin e vet të perkoheshem të tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe kostot për këto do të paguheshin nga Sipermarresi. Në rastet kur nuk ka mundësi lidhje me rrjetin kryesor, Sipermarresi duhet të bëjë vetë përpjekjet për furnizimin me ujë higjienikisht të pastër dhe të pijshëm për punetoret dhe punimet.

Furnizimi me energji elektrike

Energjia elektrike që është e nevojshme për realizimin e punimeve, do të merret nga rrjeti kryesor elektrik përmes një lidhjeje në pikën më të afërt të mundshme, e cila do të përcaktohet nga OSHEE. Nëse lidhjet me rrjetin elektrik nuk janë të mundshme, kontraktuesi duhet të sigurojë një burim të energjisë vetë apo një gjenerator, për të përfunduar zbatimin e suksesshëm të punimeve.

Fotografitë e punimeve

Kontraktuesi do të organizojë berjen e fotografive digjitale siç është urdhëruar nga supervizori dhe do të sigurojë dosjen perkatese si dhe printime me ngjyra A4. Kontraktuesi do të sigurojë që përdorimi i fotografive dixhitale apo të shtypura të mos behet pa lejen nga punëdhënësi. Kontraktuesi gjithashtu do të sigurojë që në kantier të mos behet asnjë fotografi e paautorizuar. Kontraktuesi do të kërkohet të sigurojë një mesatare prej 10 fotografish në muaj; fotografitë do të dorëzohen tek inxhinieri.

Nuk do të behen pagesa për fotografimin e kantierit të punimeve pasi këto shpenzime janë parashikuar të mbulohen nën koston administrative të Sipermarresit.

Bashkëpunimi në kantier

Gjatë zbatimit të punimeve, kontraktori duhet të bashkëpunojë nga afër, jo vetëm me mbikëqyrësit, por edhe me përfaqësuesit e furnizimit me ujë, elektrike, ndërmarrjet telefonike, në mënyrë që të informojë për gjendjen aktuale të sistemit ekzistues të furnizimit me ujë, elektrike telefonik etj. me qëllim për të shmangur dëmtimin e këtyre rrjeteve inxhinierike.

Mbrojtja e punimeve, ambientit dhe publikut

Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat e sigurisë për të mbrojtur punëtorët, publikun dhe gjithë asetet përreth sheshit të ndërtimit, sipas ligjeve në fuqi. Kontraktori është përgjegjës për masat e sigurimit teknik, arkeologjike, muzeale dhe ndërtesat historike. Kontraktori duhet të bëjë sigurimin e jetës për punëtorët sigurimin e makinerive, dhe punimeve në një nga kompanitë e sigurimit.

Gjatë implementimit të punimeve kontraktori gjatë natës duhet të krijojë dhe të mbajë dritat dhe pengesa të ndryshme që do të parandalojnë aksidentet e mundshme që lidhen me këto vepra.

Kontraktuesi duhet të kryejë aktivitetet e tij me kujdes dhe të shmangë ndotjet mjedisore në kantier, që mund të vijne si pasoje e rrjedhjes së karburantit, lubrifikanteve, hedhjes së mbeturinave të ngurta, etj. Në rast të ndotjes, kontraktori do të marrë masa për eliminimin e saj me shpenzimet e veta.

Paketimi dhe transporti

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për transportimin e të gjitha materialeve dhe pajisjeve nga pika e prodhimit deri në vendin e vendosjes. Kontraktori do të përgatisë të gjitha materialet për dërgesë dhe ruajtjen në atë mënyrë për t'i mbrojtur ato nga dëmtimi apo zhvlerësimi dhe do të jetë përgjegjës për çdo dëm për shkak të përgatitjes të pa sakte për ngarkim dhe dërgesë. Të gjitha pjesët duhet të jenë të paketuara me kujdes dhe të gjitha hapjet do të jenë të mbyllura fort para se të dërgohen. Pajisjet që do të jenë vulnerable ndaj demeve për shkak të lagështisë gjatë transportit ose ruajtjes, do të jenë të mbrojtura nga barrier të përshtatshme. Copa të rënda duhet të montohen në pllaka dhe të fiksohen me vida; pllakat duhet të jenë të mjaftueshme për të dhënë mbështetjen dhe për të shmangur shtrembërimin.

Libreza e masave

Kontraktuesi duhet të mbajë për kohëzgjatjen e kontratës të gjitha udhëzimet, specifikimet, listat, vizatimet dhe dokumentacionin tjetër përkatës të cilat janë të nevojshme të mbahen për të siguruar që projekti është realizuar siç duhet dhe të kënaq gjithë legjislacionin e aplikueshëm.

Pastrimi i kantierit

Ne perfundim të punës, sa here që është e aplikueshme Sipermarresi, me shpenzimet e tij, duhet të pastroje dhe të heqë nga sheshi të gjitha materialet që kanë tepruar, mbeturinat, skelerite dhe ndertimet e perkoheshme të cdo lloji dhe të lere sheshin e tere dhe veprat të pastra dhe në kondita të pranueshme. Pagesa perfundimtare e Kontrates do të mbahet deri sa kjo të realizohet dhe pasi të jepet miratimi nga Mbikqyresi i Punimeve.

Piketimi i punimeve

Sipermarresi, me shpenzimet e tij duhet të beje ndertimin e modinave dhe të piketave sic kerkohet, në përputhje me informacionin baze të Punedhënesit, dhe do të jete përgjegjës i vetem për përpikmerinë. Sipermarresi do të jete përgjegjës për të kontrolluar dhe verifikuar informacionin baze që i është dhënë dhe në asnjë mënyrë nuk do të lehtësohet nga përgjegjësia e tij nëse një informacion i tillë është i mangët, jo autentik ose jo korrekt. Ai ndërkohe do të jete subjekti që do të kontrollohet dhe rishikohet nga Punedhënesi, dhe në asnjë rast nuk i jepet e drejta të beje ndryshime në vizatimet e kontrates, për asnjë lloj kompensimi për korigjimet e gabimeve ose të mangësive. Sipermarresi do të furnizojë dhe mirembaje me shpenzimet e tij, rrethimin dhe materiale të tjera të tilla dhe të japë asistencë nëpërmjet një stafi të kualifikuar sic mund të kerkohet nga Punedhënesi për kontrollin e modinave dhe piketave. Sipermarresi do të ruajë të gjitha pikat e akseve, modinat, shenjat e kuotave, të bera ose të vendosura gjatë punës, të mbulojë koston e rivendosjes së tyre nëse ato demtohen dhe të mbulojë të gjitha shpenzimet për ndreqjen e punës së bera jo mirë për shkak të mosmirembajtjes ose mbrojtjes ose spostimit pa autorizim të këtyre pikave të vendosura, modinave dhe piketave.

Perpara cdo aktiviteti ndertimor, Sipermarresi do te kete linjat e furnizimit me uje dhe energji elektrike te vendosura ne terren, te drejten e kalimit te qarte dhe te sheshuar, gati per fillimin e punimeve. Çdo pune e bere jasht akseve, kuotave dhe kufijve te treguara ne vizatime ose te mosmiratuara nga Punedhenesi nuk do te paguhet, dhe Sipermarresi do te mbuloje me shpenzimet e tij germimet shtese gjithmone nen drejtimin e Mbikqyresit te Punimeve.

Ripunimi i vizatimeve (Vizatimet siç është zbatuar)

Sipermarresi duhet te pergatise vizatimet per te gjitha punimet “sic jane faktikisht zbatuar” ne terren. Vizatimet do te behen ne nje standart te ngjashem me ate te vizatimeve te Kontrates.

Gjate zbatimit te punimeve ne kantier, Sipermarresi do te ruaje te gjitha informacionin e nevojshem per pergatitjen e “Vizatimeve sic eshte zbatuar”. Do te shenoje ne menyre te qarte vizatimet dhe te gjitha dokumentat e tjera te cilat mbulojne punen e vazhdueshme te perfunduar, material i cili do te jete i disponueshem ne cdo kohe gjate zbatimit per Menaxherin e Projektit. Keto vizatime do te azhurnohen ne menyre te vazhdueshme dhe do t’i dorezohen Mbikqyresit te Punimeve çdo muaj per aprovim, pasi Punimet te kene perfunduar, sebashku me kopjen perfundimtare. Materiali mujor do te dorezohet ne kopje leter.

Vizatimet e riprodhuara do te perfshijne pozicionin dhe shtrirjen e te gjitha konstruksioneve mbajtese te lena gjate germimeve dhe vendosjen ekzakte te te gjitha sherbimeve qe jane ndeshur gjate ndertimit. Sipermarresi gjithashtu duhet te pergatise seksionet e profilit gjatesor te rishikuar, pajisur me shenimet qe tregojne shtresat e tokes qe hasen gjate te gjitha punimeve te germimit.

Si perfundim, kopjet e riprodhuara te Vizatimeve “sic eshte zbatuar” do t’i dorezohen Mbikqyresit te Punimeve per aprovim. Vizatimet “sic eshte zbatuar”, te aprovuara, do te behen prone e Punedhenesit.

Nuk do te behen pagesa per berjen e Vizatimeve “sic eshte zbatuar” dhe Manualeve, pasi kosto e tyre eshte parashikuar te mbulohet nga shpenzimet administrative te Sipermarresit.

Provat

Ky seksion perfqeson procedurat e kryerjes se provave per materialjet me qellim qe te siguroje dhe perputhje me kerkesat e Specifikimeve.

Tipi dhe Zbatimi i Provave

Do te kryhen provat e meposhtme:

- Permbajtja e Ujit
- Densiteti Specifik
- Indeksi i Plasticitetit
- Densiteti ne gjendje te thate (Metoda e Zevendesimit me Rere)

- Shperndarja Sipas Madhesise se Grimcave (Sitja)
- Proktori i Modifikuar dhe Normal
- CBR (California Bearing Ratio)
- Provat e Bitumit
- Provat e Betonit (Thermimi i Kampioneve)

Standartet per Kryerjen e Provave

Te gjitha provat do te behen ne perputhje me metodat standarte shqiptare ose me te tjera nderkombetare te aprovuara.

Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave

Metoda e marrjes se kampioneve do te jete sic eshte specifikuar ne metodat e aplikueshme te marrjes se kampioneve dhe te kryerjes se provave ose sic udhezohet nga Mbikqyresit te Punimeve.

Frekuenca e kryerjes se provave do te perputhet me treguesit ne Specifikimet Teknike dhe nese nuk gjendet atje, do te jepet nga Mbikqyresit te Punimeve. Marrja e ndonje kampioni shtese mund te udhezohet nga Mbikqyresit te Punimeve.

Marrja, transportimi e sjellja e tyre ne laborator do te behet nga Sipermarresi.

Nderprerja e Punimeve

Nderprerja e punimeve per arsye te marrjes se kampioneve do te perfshihet ne grafikun e punimeve te Sipermarresit. Nuk do te pranohet asnje ankese nga nderprerja e punimeve, per shkak te marrjes se kampioneve. Provat ne laborator, do te behen ne nje kohe te pershtatshme me metoden e pershkruar.

Çertifikatat e cilësisë

- ISO 9001-2000
- CE
- OHSAS 18001:2007

Është përgjegjësi e Kontraktuesit për të marrë të gjitha masat për të siguruar cilësinë e nevojshme për të gjitha produktet që do të prodhohen apo montohen ne kantier.

Produktet e përdorura duhet të përmbushin parametrat e certifikuara të cilësisë ISO - 9001: 2000 si dhe te jene standartit CE.

Certifikata ISO 9001:2000, ajo e sistemeve te menaxhimit te cilesise, specifikon nevojat e produktit lidhur me cilësinë që ofron prodhuesi i produktit si ne permbushjen e kerkesave te klientit ashtu edhe ne aplikimin efektiv te produktit ne kantier.

Nderkaq certifikimi CE siguron qe produkti te permbushe standartet konform shendetit, sigurise, dhe mbrojtjes se mjedisit per produktet e tregtuara brenda Bashkimit European. Gjithashtu do te duhet te permbushet edhe standarti i cilesise OHSAS 18001:2007. punimet e prishjeve dhe gërmimet në objekt

SEKSION 1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME

SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME

Njësitë matëse

Në përgjithësi njësitë matëse kur lidhen me Kontratat janë njësi metrike në mm, cm, m, m², m³, Km, N (Njuton), Mg (1000 kg) dhe gradë celcius. Pikat dhjetore janë të shkruara si “. “.

Grafiku i punimeve

Para fillimit të punimeve, kontraktuesi duhet t'i vërë në dispozicion supervizorit një program të plotë duke i treguar rendin, procedurën dhe metodën sipas së cilave, ai propozon të punohet në ndërtim deri në mbarim të punës.

Informacioni që mban supervizori duhet të përfshijë: vizatime që tregojnë rregullimin gjeneral të ambienteve të godinës dhe të ndonjë ndërtimi apo strukture tjetër të përkohshme, të cilat ai i propozon për përdorim; detaje të vendosjes konstruksionale dhe punëve të përkohshme; plane të tjera që ai propozon t'i adaptojë për ndërtim dhe përfundimin e të gjitha punëve, si dhe në vijim, detaje të fuqisë punëtore të kualifikuar dhe jo të kualifikuar si dhe supervizionin e punimeve.

Mënyra dhe rregulli që janë propozuar për të ekzekutuar këto punime permanente është temë për t'u rregulluar dhe aprovuar nga supervizori, dhe çmimi i kontratës duhet të jetë i tillë që të përfshijë çdo rregullim të nevojshëm, të kërkuar nga supervizori gjatë zbatimit të punimeve.

Punime të gabuara

Çdo punë, që nuk është në përputhje me këto specifikime, duhet refuzuar dhe kontraktuesi duhet të riparojë çdo defekt me shpenzimet e veta, sipas projektit.

Tabelat njoftuese

Kontraktori do të përgatisë dy tabela, që përmbajnë informacion të dhënë nga supervizori dhe vendosen në vendet e caktuara nga ai. Fjalët duhen shkruar në mënyrë të tillë, që të jenë të lexueshme nga një distancë prej 50 m. Gjuha e shkruar duhet të jetë në anglisht dhe shqip.

DORËZIMET TE SUPERVIZORI

Autorizimet me shkrim

“Rregullat me shkrim” do t’i referohen çdo dokumenti dhe letre të nënshkruar nga Supervizori të dërguara kontraktuesit që përmbajnë instruksione, udhëzime ose orientime për kontraktorin në mënyrë që ai të realizojë ekzekutimin e kësaj kontrate.

Fjalët e aprovuara, të drejtuara, të autorizuara, të kërkuara, të lejuara, të urdhëruara, të instruktuar, të emëruara, të konsideruara të nevojshme, urdhëresa ose jo (duke përfshirë emra, folje, mbiemra, dhe ndajfolje) të një rëndësie, do të kuptohet që aprovimet e shkruara, drejtimet, autorizimet, kërkesat, lejet, rregullat instruksionet, emërimet, urdhëresat e Supervizorit do të përdoren deri në daljen e një plani tjetër pune.

Dorëzimet tek supervizori

Kontraktori duhet t’i dorëzojë Supervizorit për çdo punim shtesë, një vizatim të detajuar dhe puna duhet të fillojë vetëm pas aprovimit nga Supervizori.

Kontraktori duhet të nënshkruajë propozime, detaje, skica, llogaritje, informacione, materiale, çertifikata testi, kurdo që të kërkojnë nga Supervizori. Supervizori do të pranojë çdo dorëzim dhe nëse janë të përshtatshme do t’i përgjigjet kontraktorit në përputhje me çdo klauzolë përkatëse të kushteve të kontratës. Çdo pranim duhet bërë me data në marrëveshje me Supervizorin dhe duke iu referuar programit të aprovuar dhe kohës së nevojshme që i duhet Supervizorit për të bërë këto pranime.

Mostrat

Kontraktori duhet të sigurojë mostra, të etiketuara sipas të gjitha përshtatjeve, aksesoreve dhe tema të tjera që mund të kërkojnë me të drejtë nga Supervizori për inspektim. Mostrat duhen dorëzuar në zyrën e Supervizorit.

Vizatimet e punimeve të zbatuara dhe librezat e masave

Kontraktori do t’i përgatisë dhe dorëzojë Supervizorit tre grupe të dokumentacioneve të punimeve sipas projektit. Ky material duhet të përmbajë një komplet të vizatimeve të projektit të zbatuar, vizatimet shtesë të bëra gjatë zbatimit të punimeve të aprovuara nga Supervizori, si dhe librezat e masave për çdo volum pune.

SEKSION 2 PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI

PASTRIMI I KANTIERIT

Pastrimi i kantierit

Në fillim të kontratës, për sa kohë që ajo nuk ka ndryshuar, kontraktori duhet të heqë nga territori i kantierit të gjitha materialet organike vegjetare dhe ndërtuese, dhe të evakuoje nga hapësira e kantierit të gjitha pirgjet e mbeturinave të tjera, të çfaredo lloj natyre qofshin ato. Gjithashtu, kontraktori do të jete përgjegjës për ngritjen dhe sistemimin e vend-depozitimit të mbeturinave, uji, brenda në kantier si dhe largimin e tyre në forme periodike

Skarifikimi

Gjate pastrimit dhe sistemimit të sheshit të ndërtimit, kontraktori do të marrë masat për largime të mëdha me eskavatorë dhe skarifikime, të kryera me dorë ose makinë duke përfshirë lëvizjen e rrënjëve, trungjeve, shkëmbinjve dhe materialeve me përmasa që nuk kalojnë 0,30 m³, duke përfshirë mbrojtjen e strukturave të nëndheshme si linja të furnizimit me ujë, kanalizime të ujerave të zeza, furnizimi me energji elektrike si dhe linjat e telekomunikacionit.

Heqja e pemëve dhe shkurreve më të larta se 1.5m

Në përgjithësi duhet patur parasysh, që gjatë punimeve të pastrimit në kantier të mos dëmtohen ato pemë të cilat do të ruhen dhe implementohen në ndërtimin e strukturave të reja të propozuara. Në rastet kur heqja e tyre është e domosdoshme, duhet të merren masa mbrojtëse në mënyrë që gjatë rrëzimit të tyre të mos dëmtohen personat dhe objektet përreth. Për këtë, për pemët që janë të larta mbi 10 m, duhet që prerja e tyre të bëhet me pjesë nga 3 m. Pjesa që pritet, duhet të lidhet me litar ose kavo dhe të tërhiqet nga ana ku sigurohet mbrojtja e personelit dhe e objekteve.

Prishja e godinave, gardheve dhe strukturave

Kontraktori duhet të heqë me kujdes vetëm ato ndërtime, gardhe, ose struktura të tjera të drejtuara nga Supervizori. Komponentët duhen çmontuar, pastruar dhe ndarë në grumbuj. Komponentët të cilët sipas Supervizorit nuk janë të përshtatshëm për ripërdorim, duhen larguar, punë kjo që kryhet nga kontraktuesi. Materialet që janë të ripërdorshme do të mbeten në pronësi të investitorit dhe do të ruhen në vende të veçanta nga kontraktori, derisa të lëvizin prej tij deri në përfundim të kontratës.

Kontraktori, duhet të paguajë çdo dëmtim të bërë gjatë transportit të materialeve me vlerë, të rrethimeve dhe strukturave të tjera dhe nëse është e nevojshme duhet të paguajë kompensim.

Mbrojtja e godinave, rrethimeve dhe strukturave.

Gjatë kryerjes të punimeve prishëse, kontraktuesi duhet të marrë masa që të mbrojnë godinat, gardhet, muret rrethues dhe strukturat që gjenden në afërsi të objektit, ku po kryhen këto punime prishëse.

Për këtë, duhen evituar mbingarkesat nga të gjitha anët e strukturave nga grumbuj dhe materiale. Kur grumbujt dhe materialet duhen zbritur poshtë, duhet pasur kujdes që të parandalohet shpërndarja ose rënia e materialeve, ose të projektohet në mënyrë të tillë, që mos të përbëjë rrezik për njerëzit, strukturat rrethuese dhe pronat publike të çdo lloji.

Kur përdoren mekanizmat për prishje si: vinç, ekskavatorë hidraulik dhe thyes shkëmbinjsh të bëhet kujdes, që pjesë të tyre të mos kenë kontakt me kablllo telefonik ose elektrik. Kontraktori duhet të informojë në fillim të punës autoritetet përkatëse, në mënyrë që, ato të marrin masa për lëvizjen e kablllove.

Mbrojtja e vendit të pastruar

Kontraktori duhet të ngrejë rrjete të përshtatshme, barriera mbrojtëse, në mënyrë që, të parandalojë aksidentime të personave ose dëmtime të godinave rrethuese nga materialet që bien, si dhe të mbajë nën kontroll territorin, ku do të kryhen punimet.

SEKSIONI 3 PUNIMET E GËRMIMIT

GËRMIME, MBUSHJE - RIMBUSHJE , DHE NGJESHJE

PJESA I – TË PËRGJITHSHME

Punimet e dheut në këtë seksion përfshijnë skarifikimin e terrenit dhe heqjen e materialeve mbi të, gërminin për kanalet, themelet, gardhet, tualetet, blloqet e betonit në përputhje me Projektin e Detajuar dhe Specifikimet Teknike.

1.1 REFERENCAT: Botimet e listuara më poshtë janë pjesë e këtij specifikimi në masën e referuar. Botimeve u është referuar në tekst vetëm me shënim (përcaktim) bazik.

1.1.1 Ligjet dhe Normat Shqiptare të Aplikueshme

1.1.2 Publikimet e Shoqërisë Amerikane për Testimin dhe Materialet (ASTM)

D 698-78 Lagështia – Lidhjet e dendësisë së Dheut – Përzierjet Agregate duke përdorur çekiç 2.49 kg dhe rënien 305 mm.
Moisture - Density Relations of Soil - Aggregate Mixtures Using 2.49 Kg hammer and 305 mm drop

D 1556-74 Dendësia e Dheut në Terren me Metodën e Konit të Rërës
Density of Soil in Place by the Sand-Cone Method

D 1557-78 Lidhja Lagështi-Dendësi e dherave dhe përzierjeve Dhe Agregat,
duke përdorur çekiç 10 4.54 kg dhe rëniën 457 mm.
Moisture-Density Relations of Soils and Soil-Aggregate Mixtures, Using 10 4.54
kg hammer and 457mm Drop

D 2922-81 Dendësia e Dheut në Terren me Metoda Nukleare (thellësi e ulët)
Density of Soil and Soil Aggregates in Place by Nuclear Methods (Shalloë Depth)

1.2 PËRKUFIZIMET:

- 1.2.1 *Topsoil*: Materiale të gërmuara ose të formacione toke të paprekura, material nën efekt atmosferik me kokrra të imëta, në sipërfaqe, apo direkt poshtë çdo lëndë organike, e lirë apo pjesërisht e dekompozuar. Topsoil mund të jetë me ngjyrë të errët, i imët, i kripur ose ranor me përmbajtje të lartë materialesh të dekompozuar, shpesh përmban gjurmë të *shkëmbit amë*. Materiali duhet të përfaqësohet i tokës bujqësore në zonën përreth.
- 1.2.2 *Materia e fortë*: Shkëmb atmosferik, i dendur, i qëndrueshëm, ose konglemerat metarialesh që nuk janë përfshirë në përkufizimin “shkëmb”, por që zakonisht kërkojnë përdorimin e paisjeve të rënda të gërmimit për heqjen.
- 1.2.3 *Material i paepur*: Shkëmb apo dhe me zaje në fund të trashë, që kërkon mbulim me materil më të imët ose shtrat special, për të mënjeluar kalimin.
- 1.2.4 *Material i papërshtatshëm*: Dhera ose materiale të tjera të identifikuar me qëndrueshmëri ose stabilitet të pamjaftueshëm për të mbajtur ngarkesat e parashikuara në shpatet e transheve pa përforcim ose humbje stabiliteti. Po kështu dhera që përmbajnë mbeturina, material të ngrira, gurë të mëdhenj, plehra, apo lëndë të tjera që nuk e lejon masën të kompaktësohet.
- 1.2.5 *Material i paqëndrueshëm*: Materiale në fund të transhesë që u mungon qëndrueshmëria për të mbajtur shtrirjen dhe për të parandaluar shkëputjen e lidhjeve në tubacion, kanal, struktura shtesë gjatë mbushjes. Ky mund të jetë edhe material i identifikuar si *i kënaqshëm*, që është trazuar apo lagur.
- 1.2.6 *Materiale të huazuara*: Do të jenë materialet që plotësojnë kërkesat për mbushje. Kontraktori duhet të sigurojë materiale të tilla nga burime jashtë kantierit, me shpenzimet e veta.

- 1.2.7 *Rimbushje*: Material i përdorur për rimbushjen e një trnasheje apo gërmimi tjetër që është hapur në kantierin e këtij projekti dhe që nuk përmban gurë, materiale të huaja dhe dhera të dekompozuar apo argjilore.
- 1.2.8 *Ngritje*: Një shtresë ose vazhdë dheu vendosur sipër një nënshtrese të papërgatitur, ose një masë dheu e parapërgatitur dhe e vendosur në një mbushje apo rimbushje.
- 1.2.9 *Ngjeshje*: Çdo metodë e stabilizimit mekanik të një materiali duke rritur densitetin e tij në një gjendje të kontrolluar lagështie. “Shkalla e Ngjeshjes” shprehet si përqindje e densitetit maksimal që merret nga procedura e kërkuar e testimit.

1.3 DORËZIME:

- 1.3.1 *Raporte Testimi nga Laboratorë të Çertifikuar*: Para dorëzimit të materialeve, raporte të çertifikuara në tri kopje të të të gjitha testeve të kërkuara këtu dhe në botime referencë për materialet duhet t’i dorëzohen Supervizorit ose përfaqësuesit të tij për miratim. Kur burimi i materialeve ka ndryshuar, duhet të paraqitet testim shtesë. Raportet e çertifikuar të testimit janë të nevojshme për proceset e mëposhtme:

(1) Mbushje dhe rimbushje

- 1.3.2 *Planet e Mobiluara të Kontraktorit, Vizatimet dhe Çertifikatat e Shitësit*: Gjithë punimet e gërmimit, 1.5 m të thella dhe me shumë, ose atje ku dihet që dherat brenda kantierit kanë stabilitet të ulët për të mbajtur sipërfaqet vertikale të transheve, do të paisen me system puntelimi. Puntelimi ose lidhja (përforcimi) do të bëhet “për aq kohë sa zgjat gërmimi”, ndërsa Kontraktori duhet të dorëzojë:

- a. *Planin e puntelimit*: Listo e materialet që do të përdoren për puntelim, trego përbërësit që do të ngelen pas mbushjes apo rimbushjes. Siguro planet, skicat ose detajet së bashku me llogaritjet për gjithë punimet gërmuese kryesore. Trego rradhën dhe metodën e instalimit dhe çmontimit.
- b. *Plan i drenazimit*: përshkruaj metodat për heqjen e ujit të mbledhur nga trnashetë e hapura dhe shmangjen e ujrave sipërfaqësore ose të derdhur nga tubat larg nga zona e punës. Përshkruaj paisjet dhe procedurat për instalimin dhe funksionimin e sistemit drenazhues të treguar. Përshkruaj përbërësit bazë të sistemit drenazhues të propozuar, performancën e regjistruar dhe efektivitetin e metodës apo sistemit në përdorim dhe dorësoje çdo javë.

- 1.4 **INFORMACION KANTIERI**: Kuptohet qartë që Klienti nuk do të jetë përgjegjës për asnjë interpretim apo konkluzion nxjerrë nga raportet gjeologjike të sjella. Të dhënat e vënë

në dispozicion i shërbejnë vetëm Kontraktorit. Analiza të mëtejshme dherash dhe shpime të tjera kërkimore mund të bëhen nga Kontraktori, pa kosto shtesë ndaj Klientit, nëse aprovohen nga Supervizori ose përfaqësuesi i tij

- 1.5 SHËRBIME EKZISTUESE: Pozicioni i shërbimeve ekzistuese duhet të kontrollohet nga Kontraktori, nëse nuk tregohet në vizatime. Kontraktori duhet të verifikojë fizikisht vendosjen dhe kuoteën e shërbimeve ekzistuese të treguara para fillimit të punimeve. Kontraktori duhet të koordinohet me Supervizorin ose përfaqësuesin e tij për asistencë në gjetjen e shërbimeve ekzistuese. Aprovimi (me shkrim) i gjërimeve duhet marrë nga gjithë kompanitë e shërbimeve të nevjshme dhe një kopje t'i dorëzohet Supervizorit ose përfaqësuesit të tij.
- 1.6 MAGAZINIMI I MATERIALEVE: Materialet e gjëruara të klasifikuara si *dhera të kënaqshme*, duhet të ruhen në pìrgje, sipas udhëzimeve, deri sa të kërkohen për mbushje apo rimbushje. Pìrgjet duhet të vendosen, vlerësohen dhe t'u jepet forma e duhur për drenazhim, si dhe të ruhen në mënyrë që të shmanget ndotja dhe izolimi. Materilet e kërkua gjatë punës duhet të vendosen dhe mbahen në një distancë të mjaftueshme nga buza e gjërimeve për të parandaluar shëmbiet dhe rënien apo rrëshkitjen e tyre në gjërime. Mbeturniat, si materialet e gjëruara të klasifikuara si *dhera të papërshtatshme*, plehra, copëza, do të largohen sipas këshillës së Supervizorit ose përfaqësuesit të tij.
- 1.7 KËRKESA TË PËRGJITHSHME: Zbatimi do të bazohet në:
 - a. Kuotat e sipërfaqeve të jenë si janë treguar në vizatime.
 - b. Të mos hasen tubacione apo pengesa të tjera artificiale, përveç atyre të treguara.
 - c. Të mos hasen materiale të forta.
 - d. Niveli i ujrave nëntokësore treguar në shënimet e shpimeve në vizatime, të jetë actual në kohën e kontrollit nën sipërfaqe, dhe nuk përfaqëson domosdoshmërisht nivelin e permanent të ujrave nëntokësore.

Në rast se kushtet aktuale ndryshojnë bindshëm nga ato të deklaruara apo të treguara, do të aplikohen masat e kontratës për rastet e kushteve të ndryshuara, nëse njoftimi është bërë në përputhje me kërkesat e kontratës. Materialet e forta duhet të përkufizohen si shkëmb i fortë, masa të çimentuara pa shtresa ose përzierje depozitash me karakteristikat e shkëmbit të fortë, që s'mund të hiqet rregullisht pa shpime apo shpërthime sistematike dhe çdo gur, mur, apo beton përveç dysHEMEVE, që tejkalon vëllimin prej 0.4 m3.

PJESA 2 - PRODUKTI

MATERIALET:

2.1 **MBUSHJET POROZE:** Barrierat e ujit kapilar (emërtuar si mbushje poroziteti) nën dyshemete prej betoni konsistonë në gurë të thyer pastër, zhavorr i thërrmuar, ose zhavorr i pathërrmuar, që kalon 90-100% në rrjeten 20 mm dhe 0-5% në rrjetën 4.75 mm me ekuivalentin e rërës jo më pak se 50. Mbushja granulare mund të përbehet nga një kombinim i përshtatshëm rëre dhe shkëmbi të thërrmuar, që plotëson kërkesat e mësipërme të klasifikimit. Barriera e ujit kapilar do të vendoset direkt në nënshtresë. Barriera duhet të formohet nga shtresa që nuk i kalojnë 10 cm në trashësi të ngjeshur, dhe çdo shtresë duhet të ngjeshet minimalisht me dy kalime të një vibratory ngjeshës manual të tipit pllakë.

2.2 MATERIALE I TOKËS:

2.2.1 *Topsoil:* Topsoil duhet të jetë pa mbeturina nënshtrese, dhe gurë mbi 3 cm, furçë, barëra dhe materiale të tjera që pengojnë rritjen e bimëve. Topsoil duhet të merret nga një zonë e aprovuar për marrjen e TOPSOIL.

2.2.2 *Materiale Dherash të Përshtatshme:* Materiale Dherash të Përshtatshme që përdoren për rimbushjen e transeve, kanaleve, dhe të strukturave të përbëra nga materiale vendore të klasifikuara si rëra me shkallë të mirë, rëra lymore, apo argjilore që janë pa mbeturina, rrënjë, drunj, copëza dhe materie tjetër vegjetale apo e papranueshme.

2.2.3 *Mbushje e zgjedhur:* Materialet për mbushje të zgjedhur do të përbëhen nga rëra ose gurë të thërrmuar. Ky material dduhet të ketë të dhënat e mëposhtme

Përcaktimi i sitës	Përqindja kaluese (peshë)
40 mm	90 - 100
5 mm (No. 4)	25 - 40
0.425 mm (No. 40)	0-10

2.2.4 *Rërë lumi:* Rëra duhet të jetë rërë natyrale lumi, e përbërë nga grimca të forta dhe të pastra, me ngjyrë të çelët dhe forme sferike. Rëra duhet të jete e pastër dhe pa substance organike, lym, argjile dhe papasterti të tjera. Përbërja granulare e rërës duhet të jetë nga 0.5 mm deri në 1.0 mm.

2.2.5 *Materialet shtruese:* Duhet të jenë rëra të ashpra, me një granulatet nga 0 mm deri në 3.0 mm.

PJESA 3 - EKZEKUTIMI

3.1 PËRGATITJA E SIPËRFAQES:

3.1.1 *Dhe i hedhur, stok:* Hiqni dheun e përshtatshëm nga kantieri, atje ku udhëzohet gërmimi apo nivelimi dhe grumbullojeni veç nga materialet e tjera të gërmuara. Materiali i përshtatshëm për përdorim si topsoil, duhet të hiqet dhe të laragohet nga kantieri. Vendoseni atje ku mund të përdoret gati për nivelimin përfundimtar. Atje ku topsoil i gërmuar nuk përputhet me kërkesat e materialeve nuk mjafton, Kontraktori duhet të sigurojë *material të huazuar* të përshtatshëm për përdorim. Materialet e marra nga burime të tjera duhet të sistemohen veçmas.

3.2 GËRMIMI:

3.2.1 *Të përgjithshme:* Gërmimi duhet të përfshijë heqjen dhe sistemimin e gjithë materialeve që hasen për të realizuar kuotën e caktuar të nënshtresave.

3.2.2 *Heqja e materialit të fortë:* Njoftoni Supervizorin ose përfaqësuesin e tij menjëherë me shkrim, nëse duhet të hiqet shkëmb, shtresa të paqëndrueshme ose gjithsesi të papërshtatshme, nga një thellësi me e madhe se ajo e parashikuar. Njoftoni menjëherë Supervizorin ose përfaqësuesin e tij nëse gjatë gërmimit hasen linja shërbimesh që nuk tregohen në projekt.

3.2.3 *Mbrojtja e Personit dhe Pronës:* Gjithë gërmimet duhet të rrethohen dhe të plotësohen me shenja paralajmëruese për sigurinë e personave. Gjatë orëve të natës duhet të funksionojnë drita paralajmëruese. Strukturat, shërbimet, trotualet, kalimet dhe elementët e tjerë afër gërmimeve duhet të mbrohen nga dëmtimet si shkëputjet, lëvisjet anësore, dobësimi dhe gërryerja. Duhet vendosur barriera për të mënjanuar afrimin ngarkesës së automjeteve pranë gërmimeve. tabela STOP duhet të vendosen buzë gërmimeve për të ndaluar vërshimin e mjeteve gjatë manovrimit në anët e gërmimeve të hapura.

3.2.4 *Gërmimet për strukturat:* Gërmimi për strukturat duhet të përkohet me dimensionet dhe kuotat e treguara me një tolerancë prej ± 15 cm dhe duhet të shtrihet në një distancë të mjaftueshme nga themelet dhe bazamentet për të lejuar hapësirë pune prej të paktën 50 cm për vendosjen dhe heqjen e kallëpëve të betonit, instalimit të shërbimeve dhe strukturave të tjera të nevojshme, si dhe për kontrollin e tyre. Kini kujdes të mos dëmtoni bazamentin e gropës gjatë gërmimeve për themelet dhe bazamente. Zakonisht 10 cm e fundit të gropës duhet të hiqen pak para vendosjes së betonit të varfer.

3.2.5 *Gërmimi i transheve:* Gërmimi konsiston në hapjen e gropave për themelet ose shërbimet dhe vendosjen e transheve shpërndarëse. Bëjini faqet e transheve sa më vertikale të mundet, përveçse kur pjerresia e faqeve është e lejuar

- 3.2.6 *Gërmimet për zonat e shtruara:* Gërmimi do të konsistojë në hapjen dhe nivelimin e hapësirës për sipërfaqet e shtruara; nxjerrjen e gjithë materialeve ta papërshtatshme, pavarësisht tipareve, nga nënshtresa, zhvendosjen e gjithë masës së gërmuar, sipas specifikimeve dhe në përputhje me vijat, nivelimet, prerjet tërthore dhe dimensioned e treguarara në projekt, dhe zëvendësimin e material të papërshtatshëm nga gërmimet e tjera ose operacionet e nivelimit.
- 3.2.7 *Gërmimi i paautorizuar:* Gërmimi i paautorizuar, që konsiston në heqjen e materialeve pëtej kuotava të përcaktuara të nënshtresës ose pëtej dimensioneve anësore, pa aprovimin specifik të Supervizorit ose përfaqësuesit të tij, duhet të korrigohet pa kosto shtesë nga Klienti. Gërmimi i paautorizuar nën mbështetjen apo bazën e themelit, duhet të mbushet me beton të varfër ose mbushje speciale të ngjeshur mirë, pa ndryshuar kuotën e sipërme të aprovuar. Tjetërkund gërmimi i paautorizuar do të rimbushet dhe do të ngjeshet si për gërmimet e autorizuara të të njëjtit klasifikim.
- 3.2.8 *Qëndrueshmëria e gërmimeve:* Anët e gërmimeve mbi 1.5 m të thella duhet të behen me pjerrësinë e këndit të prehjes (rreshkitjes?!?) të materialit të gërmuar, ose duhet të puntelohen dhe mbërthehen atje ku pjerrësia nuk është e mundur, qoftë prej kufizimit të hapësirës ose prej qëndrueshmërisë së dheut. Faqet dhe shpatet e gërmimeve mbahen në gjendje të sigurtë deri në përfundimin e rimbushjes me nivelim, mbërthim apo dërrasa. Duhet të merren masa për të parandaluar rrëshkitje ose shembje kur buzët e gërmimeve u nënshtrohen vibrimeve nga mjetet e trafikut, punimeve të makinerive apo çdo burimi tjetër. Materiali i gërmuar nuk duhet të jetë më afër se 1/3 e thellësisë së transhesë nga buza e një gërmimi të përforcuar. Për transhetë e pappërforuara, kjo distancë do të varet nga thellësia e gërmimit, përmbajtja e lagështisë dhe qëndrueshmëria kohezive e dherave si dhe nga profile i gërmimit. Përgjithsisht materiali i nxjerrë duhet të vendoset jashtë vijës së një plani me pjerrësi 45 gradë që kalon në fundin e gërmimit.
- 3.2.9 *Puntelimi dhe mbërthimi:* materialet e përdorura për puntelim dhe mbërthim, si shtylla shtresash, vertikale, mbështetësit, dhe mbajtësit kryq, duhet të jenë në gjendje të mire pune. Gjithë lënda e drurit duhet të jetë e plotë dhe pa nyje të mëdha ose të lira. Puntelimi dhe përforcimi në gërmime duhet të mbahet gjatë gjithë kohës që gërmimi është i hapur. Gjithë puntelimi dhe përforcimi duhet të vazhdojë poshtë bashkë me gërmimin. Kurdoherë që heqja pasuese e shtyllave të shtresave mund të lejojë lëvizjen anësore të dheut nën strukturat ngjitur, duhet të përdoren shtylla shtresash çeliku ose prej druri të stazhionuar (në serë) dhe të lihen përgjithmonë dhe të hiqen sipas kërkeses.

3.2.10 *Heqja e ujit*: Gërmimet duhet të kryhen në mënyrë që të ndalojnë ujin sipërfaqësor dhe ujin nënsipërfaqësor ose ujin nëntokësor të rrjedhë në gërmime dhe të parandalojë ujin të përmbytë kantierin dhe zonën përreth. Nuk duhet lejuar të mblidhet uji në gërmime.

Gjithë uji duhet të hiqet nga gërmimet me metoda të aprovuara për të shmangur zbutjen e fundit të themelit, rënien e gjurmëve, dhe ndryshimet e dheut që do të dëmtonin stabilitetin e nënshtresës dhe themeleve. Duhet të sigurohen dhe të mirëmbahen pompa, ullukë, për sa kohë duhet larguar uji larg nga gërmimet. Drenazhimi do të vazhdojë deri në përfundimin e rimbushjes dhe deri sa kontruskioni i ndjeshëm ndaj presionit të ujit të ketë fituar plotësisht cilësinë specifikuar. Në çdo rast, drenazhimi duhet të vazhdojë për sa kohë uji mund të hyje dhe të mblidhet në gërmime. Uji i hequr nga gërmimet dhe uji i shiut duhet të shkarkohen në kanalet mbledhës, sipas aprovimit të Supervizorit ose përfaqësuesit të tij. Duhet siguar dhe mirëmbajtur kanale drenazhimi të përkohëshëm dhe devijime të tjera jashtë kufirit të gërmimit për çdo strukturë. Përdorimi i transheve të shërbimeve si drenazh i përkohëshëm nuk do të lejohet.

3.3 MBUSHJET DHE NIVELIMET:

3.3.1 *Të përgjithshme*: Rimushja konsiston në hedhjen e materialit rimbushës specific, në shtresa, në gërmime, në nivelin e projektuar të nënshtresës, për çdo zonë të listuar më poshtë. Mbushja konsiston në hedhjen e materialit specific mbushës në shtresa, mbi sipërfaqen e tokës, deri në kuotën e projektuar, për secilën nga zonat e klasifikuara më poshtë:

3.3.2 *Materiale Mbushëse dhe Rimbushëse*: Dherat për mbushje dhe rimbushje nuk duhet të përmbajnë argjilë, plisa, gurë apo zhavorr më të madhe se 6 cm. Mbeturinat, masat e ngrira dhe materialet e tjera të dëmshme duhet të hiqen. Mbushja duhet të bëhet me materiale të përshtatshme si më poshtë:

KLASIFIKIMI I ZONËS	MATERIAL MBUSHËS OSE RIMBUSHËS
Nga gjithë gërmimrt, nëse nuk specifikohet ndryshe më tej	Material i gërmuar ose i marrë hua që është marrë kampion, është testuar dhe është aprovuar si “Dhe i përshtatshëm”
Nën trotuarë	Material i gërmuar ose i huazuar që është marrë kampion, është testuar dhe është aprovuar si “Dhe i përshtatshëm”
Nën rrugë	Material nënështrese, i gërmuar ose i huazuar që është marrë kampion, është testuar dhe është aprovuar si “Dhe i përshtatshëm”
Nën zona me bar	Material nënështrese, i gërmuar ose i huazuar që është marrë kampion, është testuar dhe është aprovuar si “Dhe i përshtatshëm”

- 3.3.3 *Përgatitja para vendosjes së Rimbushjes:* Gërmimet duhet të rimbushen me shpejtësinë që lejon puna, por jo para përfundimit të këtyre proceseve:
- a. Aprovimi i konstruksionit poshtë shtresës fundore.
 - b. Inspektimi, testimi, aprovimi dhe regjistrimi i pozicionit të shërbimeve nëntokësore.
 - c. Heqja e kallëpëve të betonit.
 - d. Heqja e puntelave dhe mbërthyesve dhe rimbushja e boshllëqeve me dhera të përshtatshëm. Platformat mbi shtylla (sheet piling) të vendosura përkohësisht poshtë fundit të strukturave dhe shërbimeve duhet të priten dhe të hiqen në mënyrë që të pengojnë rënien e strukturave apo të shërbimeve.
 - e. Heqja e mbeturinave dhe copëzave.
- 3.3.4 *Përgatitja e sipërfaqes së tokës para mbushjes:* Para hedhjes së mbushjes duhen hequr nga sipërfaq e tokës bimësia, mbeturinat, dherat e papërshtatshme, pengesat dhe gjithë material e dëmshme. Sipërfaqet më të pjerrëta se 1 vertiakle me 4 horizontale duhet të plugohen, vijëzohen, osë të copëzohen në mënyrë që materiali mbushës të lidhet me sipërfaqen ekzistuese. Kur sipërfaq e tokës ka dëndësi më të vogël se ajo e specifikuar për zonën përkatëse, sipërfaqa duhet të copëzohet, thërmohet, dhe të njomet deri në masën optimal të lagështisë për ato dhera, si dhe të ngjshet deri në thellësinë e duhur dhe përqindjen e parashikuar të densitetit maksimal.
- 3.3.5 *Rimbushja e Transheve:* Transhetë duhet të rimbushen me materialet e përcaktuara, dhe të hidhet me shtresa maksimale prej 15 cm në thellësi. Materialet e huazuara duhet të merren nga burimet e aprovuara jashte kantierit. Burimi i materialit të huazuar duhet të jetë përgjegjësi e Kontraktorit. Materiali që rrethon shërbimet (si shtrat) duhet të shtrohet baraz nga të dy anët e linjave të shërbimit gjatë gjithë gjatësisë dhe duhet të ngjshet tërësisht me kujdes derisa linja të ketë një mbulesë prej jo më pak se 30 cm. Duhet patur kujdes të mos dëmtohen ose mbështjellëset speciale të linjave të shërbimeve. Mbi këto shtresa duhen vendosur shënja dalluese për shërbimet sipas linjave përkatëse në transhe. Pjesa e mbetur e rimbushjes duhet të depozitohet më tej në transhe me shtresë të lirshme maksimumi 30 cm të trashë, dhe të ngjshet me makineri vibruese të manovruara me dorë. Transhetë dhe gropat që rimbushen në mënyrën e gabuar ose ku ndodh rënia, duhet të rihapen deri në thellësinë e kërkuar për të arritur kompaktësinë e duhur, pastaj të rimbushen dhe të ngjshen me sipërfaqen e rikthyer në shkallën dhe kompaktësinë e duhur. Për të parandaluar humbjen e material prej efekteve të drenazhit në

shtrate dhe materialin rerthues të transheve me nivelim të pjerrët, duhen vendosur barriera me material hidroizolues si argjilë pellgu në gjithë gjatësinë e gërmimit, të paktën 30 cm nga aksi i transhesë.

3.3.6 *Përgatitja e nënshtresës për zonat e shtruara:* Pasi nivelimi është në thelb i plotë, dhe direkt para depozitimit të materialit sipërfaqësor, nënshtresa duhet të silltet në vijat e duhura, shkallët dhe prerjet tërthore sipas projektit dhe në përputhje me këto specifikime. Gjithë nënshtresa duhet të kthehet në një sipërfaqe të ngjeshur, pa rënie, me vija, shkallë dhe seksione të sakta, duke e ngjeshur me rul të një fuqie të aprovuar derisa të ngjeshet e gjitha. Ky veprim duhet të përfshijë çdo ndryshim forme dhe njomje të nevojshme për të marrë ngjeshjen e duhur. Gjithë zonat e buta, sfungjerore ose të eptshme duhet të gërmohen dhe të rimbushen me material të përshtatshëm dhe tërësisht të ngjeshur. Në ato zona ku duhet aplikuar nënë bazë ose bazë e vazhduar, pjesa e sipërme e nënshtresës nuk duhet të ketë deviacione më të mëdha se 12 mm. Ngjeshja e nënshtresës duhet të shtrihet anash në një distancë të paktën 30 cm përtej kufijve të zonës së shtruar. Nënshtresa duhet të mbahet në gjendjen e përfunduar deri në hedhjen e shtresës së pare të shtrimit.

3.3.7 *Përgatitja e zonave të mbjella:* Zonat e mbjella duhen niveluar sipas dimensioneve, kuotave dhe seksioneve të treguara në Projekt. Nëse nuk thuhet ndryshe, 10 cm e sipërme të këtyre zonave duhet të përbehen nga *top soil* (humus?!?), siç është përcaktuar në këtë dokument, që duhet ngjeshur lehtë. Gjithë materiali poshtë zonës së sipërme duhet të ngjeshet sipas specifikimeve për përgatitjen e nënshtresave. Shtresa e sipërme duhet të shpërndahet në mënyrë uniforme në zonat e caktuara dhe të hidhet në mënyrë të barabartë me trashësi mesatare 10 cm dhe trashësi minimale 8 cm. Para vendosjes së topsoil, në zonat ku nënshtresa është ngjeshur tepër prej trafikut, ajo duhet të shkrifërohet me skarifikim, ose gërmim me disk, në thellësi të paktën 6 cm, për të lejuar lidhjen me shtresën e sipërme. Përhapja duhet të bëhet në mënyrë të tillë që mbjellja të bëhet pa shumë punim apo lëvrim dheu. Çdo parregullsi në sipërfaqen e shtresës së sipërme apo veprimeve të tjera duhet të korrigjohet për të parandaluar formimin e rënieve në zonat ku mblidhet uji. Topsoil nuk udhet të vendoset kur nënshtresa është shumë e lagësht, shumë e thatë ose në një gjendje tjetër dëmtuese për punimet.

3.4 NGJESHJA:

3.4.1 *Të përgjithshme:* Ngjeshja e dherave për rimbushje dhe mbushje duhet bërë duke përdorur paisjet ngjeshëse të specifikuara, të përshtatshme për dheun që po ngjeshet dhe hapësirën në zonën e punës. Ngjeshja e dheut duhet kontrolluar gjatë ndërtimit për përputhjen me përqindjen e dendësisë maksimale për çdo zonë sipas klasifikimit specifik.

- 3.4.2 *Paisjen gjeshëse:* Gjithë paisjet ngjeshëse duhet të jenë të përshtatshme në numër dhe përmasa, dhe në gjendje të kënaqshme pune për të përfunduar punimet sipas planit. Paisjet ngjeshëse përfshijnë *Rula me dhëmbë, Rula pneumatikë, Rul ngacmues, Ngacmues me vibrim*, ose paisje të tjera ngjeshëse të përshtatshme për dheun që po ngjeshet dhe të afta për të marrë dendësinë e duhur përgjatë gjithë shtresës që po ngjeshet.
- 3.4.3 *Vendosja dhe Kompaktësimi:* Materiali për rimbushje dhe mbushje duhet të vendoset në shtresa jo më shumë se 15 cm të trasha. Para ngjeshjes, çdo shtresë e rimbushjes apo mbushjes duhet të laget ose të ajroset sipas nevojës për të marrë përmbajtjen e duhur të lageshtisë të dheut. Rimbushja dhe Mbushja duhet të ngjeshet në 95 % të dendësisë maksimale deri në një thellësi jo më pak se 25 cm, për çdo zonë sipas specifikimit të klasifikuar. Asnjë material mbushës ore rimbushës nuk duhet të hidhet mbi sipërfaqe me baltë, të ngrira ose që përmbajnë akull ose brymë. Rimbushja dhe mbushja pranë strukturave duhet sjellë njëtrajtësisht rrotull strukturës, baraz me trashësinë e materialit mbushës ose rimbushës deri në shkallën finale (matur nga fundi i bazamentit, themelit apo murit mbajtës) dhe duhet ngjeshur me *ngacmues me korent* të lëvizur me dorë. Mbushja poroze duhet ngjeshur me të paktën dy duar më një ngjeshëes vibrues dore.
- 3.4.4 *Shkalla e ngjeshjes:* Përveçse kur htuhet ndryshe, shkalla e ngjeshjes dhe e dendësisë duhet përcaktuar dhe kontrolluar në përputhje me kërkesat e ASTM D 698.
- 3.4.5 Përcaktimi i fushës dhe dendësisë së dherave në vend do të jetë në përputhje me ASTM D 2922.
- 3.4.6 *Ngjeshja:* Nënshtrësja e dherave në prerje duhet të ketë një dendësi minimale sa 95% e dendësisë maksimale në thellësinë 25 cm poshtë sipërfaqës së nënshtrësës. Mbushja, argjinatura dhe/ose rimbushja nën soletat e betonit dhe 30 cm e sipërme nën zonat e shtruara duhet të ngjeshen jo më pak se 95 % e dendësisë maksimale; mbushjet e tjera jombajtëse dhe përreth elementëve strukturalë, minimalisht deri në 90 %. Te transhetë, 30 cm e sipërme duhet të ngjeshen minimalisht deri në 95 % të dendësisë maksimale.
- 3.4.7 *Kontrolli i lagështisë:* siguroni paisje në gjendje të shtojnë sasi të kontrolluara topsoil, sipas përcaktimit të testimit të marrëdhënies lagështi – densitet. Përmbajtja e lagështisë në dhera në momentin e ngjeshjes duhet të jete $\pm 2\%$ nga optimum. Për dhera të papërshtatshëm, ku nënshtrësja ose shtresa e dheut duhet të njomet para ngjeshjes, sasia e kërkuar e ujit duhet të shpërndahet në mënyrë uniforme në sipërfaqen e nënshtrësës osë të shtresës së dheut, në

mënyrë të tillë që të parandalohet shfaqja e ujit të lire në sipërfaqe gjatë ngjeshes ose pas saj. Gjithë masa e dheut që është shumë e lagësht për të lejuar ngjeshjen e specifikuar sipas përqindjes së densitetit maksimal, duhet të hiqet dhe të zëvendësohet me dhera të përshtatshëm. Dheu i hequr, sepse ishte shumë i lagësht për të lejuar ngjeshjen, mund të ruhet përgjithësisht ose të përpunohet në sipërfaqen ku rekomandohet nga Supervizori ose përfaqësuesi i tij dhe të lihet të thahet, duke e ndihmuar me gjurmim, lëvrimi ose thërrmim, derisa përqindja e lagështisë të reduktohet në vlerë të pranuar sipas përcaktimit nga testi i marrëdhënies lagështi – densitet, pas kësaj masa e dheut mund të përdoret për mbushje ose rimbushje të ngjeshur.

3.5 NIVELIMI: GRADING:

3.5.1 *Të përgjithshme:* Gjithë zonat brenda kufijve të nivelimit në këtë seksion, duke përfshirë zonat tranzite përreth, duhet të nivelohen njëtrajtësisht. Sipërfaqe e përfunduar duhet të jetë e rrafshët brenda tolerancave të specifikuara, e ngjeshur, dhe brenda tolerancës së specifikuar më poshtë për çdo zonë, ngjeshur sipas specifikimit, dhe pa ndryshime sipërfaqësore të parregullta.

3.5.1.1 *Zonat me bar:* Sipërfaqe e mbaruar e zonave ku do hidhet TOPSOIL, nuk duhet të jenë më shumë se 3 cm sipër ose poshtë kuotës së treguar të nënshtresës.

3.5.1.2 *Zona e kalimit:* Sipërfaqe e zonave poshtë kalimeve duhet zbatuar sipas vijave, nivelit dhe prerjes tërthore, dhe me sipërfaqe të përfunduar jo më shumë ose më pak se 1-2 cm poshtë kuotës së nënshtresës në projekt.

3.6 HEQJA NGA KANTIERI: Mbeturinat, duke përfshirë materialin e gjurmuar të klasifikuar si të papërshtatshëm ose masën e tepërt të dheut, plehrat dhe copëzat, duhet të hiqen nga kantieri dhe të sistemohen legalisht me shpenzimet e Kontraktorit në zonën e treguar nga përfituesi.

3.7 MBROJTJA E ZONAVE TË IZOLUARA: Zonat e sapo niveluara duhet të mbrohen nga trafiku dhe erozioni dhe të mbahen pastër nga mbeturinat dhe copëzat. Riparoni dhe riktheni nivelet në zonat e rëna, të gjeryera dhe të rruhdura sipas udhëzimeve të Supervizorit ose përfaqësuesit të tij.

3.8 RINOVIMI I ZONAVE TË NGJESHURA: Atje ku zonat e ngjeshura të aprovuara janë trazuar nga veprimet e mëtejshme të ndërtimit ose moti i pafavorshëm, sipërfaqe duhet të skarifikohet, riformohet dhe ngjeshet siç është specifikuar më lart në dendësinë e kërkuar për ndërtimet e mëtejshme; ringjeshja sipër shërbimeve nëntokësore duhet bërë me tokmak (ngjeshës dore?!?)

3.9 VËZHGIMI DHE TESTIMI NË VEND:

3.9.1. *Testimi:* Gjithë testimet duhen administruar nga Kontraktori siç është specifikuar më poshtë me shpenzimet e Kontraktorit.

3.9.2. *Testi i Mbushjes Granulore:* Duhet bërë klasifikimi për çdo shëmbull. Testet duhet të bëhen për çdo 100 m³ material të përdorur ose për çdo fraksion të tij dhe sa herë që ndërrohet burimi.

3.9.3. *Test i ngjeshjes:* Testet e ngjeshjes duhen bërë në pozicionet e zgjedhura nga Supervizori ose përfaqësuesi i tij si më poshtë:

<u>Materialet</u>	<u>Frekuenca e Testit</u>
(1) Mbushje dhe Rimbushje	1 për nxjerrje për çdo 100 m ²
(2) Nënshtrësia (dendësia ekzistuese në vend)	1 për nxjerrje për çdo 800 m ²
(3) Mbushje në transhetë poshtë shtrimit	1 për nxjerrje për çdo 100 m transhe

SEKSIONI 4 - PUNIME TË BETONIT DHE BETONIT TË ARMUAR

PJESA 1 – TË PËRGJITHSHME

1.1 REFERENCA: Botimet e listuara më poshtë janë pjesë e këtij specifikimi në masën e referuar. Botimet janë referuar në tekst vetëm me shënim (përcaktim) bazik

1.1.1 *Ligjet dhe Normat Shqiptare të aplikueshme*

1.1.2 *Normat dhe standardet Evropiane:*

DIN EN 12350-1 : 2001	Zgjedhja e Kampioneve të betonit në kantier
DIN EN 12390-2	Përgatitja dhe Kujdesi për kampionet e betonit.
DIN EN 12504-1	Zgjedhja e Kampioneve të Betonit të ngurtë
DIN EN 12390-3	Provat në Shkatërrim të betoneve Prova në shypje
DIN EN 934-2	Shtesat e Betonit – Përcaktimi dhe Klasifikimi Shtesat e Betonit – Zbatimet e Përshtatshme të Gazifikuesve dhe Metodave të Kontrollit
DIN EN 206	Betoni
DIN EN 12350-2	Betoni i freskët – Përcaktimi i Konsistencës – Prova e Rënies
DIN 18331	Procedurat e kontratës së Ndërtimit (VOB?!?) – Pjesa C: Specifikimet teknike të përgjithshme në kontratat e ndërtimit; Punimet e betonit
DIN 18541-1	Rripat mbyllës termoplastikë për izolimin e fugave në betonin e

1.2 DORËZIMET: Dorëzoni dokumentet e mëposhtme:

1.2.1 *Të dhënat e prodhimit:* Dorëzoni për aprovim

- 1) Materialet për ruajtjen e betonit

1.2.2 *Vizatimet e shitësit:* Dorëzoni vizatimet si më poshtë. Riprodhimet e vizatimeve të kontratës si *vizatime të shitësit* nuk pranohen.

- a. Vizatimet e Shitësit për çelikun përforcues. Siguroni diagramat e përkuljes, diagramat e montimit, lidhjet dhe vjaskat e shufrave, dimensionet dhe detajet e përforcimit me shufra, aksesoret dhe mbulesa e betonit. Mos zmadhoni dimensionet e vizatimeve strukturale për të përcaktuar gjatësitë e shufrave përforcuese.
- b. Vizatimet e Shitësit për kallëpët: Tregoni skedulën e kallëperisë.

1.3 DORËZIMI DHE RUAJTJA E MATERIALEVE: Materialet e paketuara duhet të dorëzohen në kantier në mbështjelljen ose konteinerin e tyre origjinal. Paketat do të kënë të shënuar etiketën e prodhuesit që tregon qartë emrin e prodhuesit, emrin e markës, materialin, peshën ose vëllimin, dhe informacione të tjera të rëndësishme dhe duhe të magazinohen në paketimin ose konteinerin e tyre origjinal, të pahapur, në një vend të thatë, që s'fut ujë, deri sat ë jenë gati për përdorim. Agregatet e papaketuara do të ruhen në mënyrë që të shmangin mënjanimin e tepruar ose ndotjen me materiale të tjera ose agregatë me përmasa të ndryshme. Ruani përforcuesit e formave dhe përmasave të ndryshme në pirgjë të ndarë, ose rafte të ngritura nga tka për të mënjeluar ndryshkjen. Mbrojini nga ndotësit si grasoja, vaji ose dheu. Mundësoni emërtim të kujdesshëm pasi dengjet janë thyer dhe etiketat janë hequr. Betoni i përziër, i gatshëm nuk duhet të dorëzohet derisa format, përforcimet dhe pjesët e tjera të ngulitura të jenë në vend dhe gati për hedhjen e betonit. Soletat e parafabrikuara me vrima do të dorëzohen dhe ruhen në kantier pa u dëmtuar.

1.4 *Cilësitë e betonit:* Betoni duhet të jetë në përputhje të plotë me recetën e aplikueshme në DIN EN 206-1. Betoni duhet të ketë fortësinë 28-ditëshe në shtypje si ajo e treguar në tabelën e paragrafit 4.3.1.

PJESA 2 – PRODUKTET

2.1 BETONI

2.1.1 *Kërkesat e Fortësisë:* Beton i klasifikuar si më poshtë duhet të proporcionohet dhe të përzihet për karakteristikat e mëposhtme të fortësisë në përputhje me DIN EN 206-1

Klasa	Karakteristikat 28-ditëshe Fortësia e Kubit	Klasifikimi sipas KTP/KTZ	Përdorimi
XC2 C 16/20	20 N/mm ²	M-200	Themele, nënshtresë
XC4 C 25/30	30 N/mm ²	M-300	Për punime të jashtme betoni, nënshtresë, kollona strukture, mure dhe soleta strukture.
XC1 C 25/30	30 N/mm ²	M-300	Për punime të ndryshme të brëndshme, elementë strukture
XC1 C 20/25	30 N/mm ²	M-250	Për punime të ndryshme të brëndshme, elementë strukture

(*)Beton i bërë me çimento Portland me fortësi të lartë të hershme duhet të ketë fortësi në shtypje pas 7 ditësh të barabartë me fortësinë e specifikuar në shtypje pas 28 ditësh sipas klasës së specifikuar të bërë me çimento Portland. Sasia e çimentos me fortësi të lartë të hershme për metër kub është përcaktuar në DIN EN 206-1

2.1.2 *Cilësitë e Betonit:*

2.1.2.1 *Të përgjithshme:* betoni duhet të ketë një fortësi minimale në shtypje si ajo e treguar në tabelën e paragrafit 2.1.1, nëse nuk specifikohet ndryshe.

2.1.2.2 *Konsistenca e Betonit:* Provat e konsistencës së betonit, si psh *Prova e Zhytjes*, duhet të bëhen në përputhje me DIN EN 12350-2

2.1.3 *Betoni i para përgatitur: Ready-Mixed Concrete:* DIN EN 206-1. Betoni i parapërgatitur përcaktohet në këtë specifikim si betony prodhuar rregullisht nga një ndërmarrje komerciale dhe dorëzohet te blerësi në gjendje plastike. Betoni i parapërgatitur mund të përdoret nëse:

- a. Ndërrmarja ka kapacitetin e mjaftueshëm dhe paisjet transportuese për të sjellë betonin në sasin e kërkuar.
- b. Intervali mes rradhëve në një betonim nuk duhet të kalojë 30 minuta.
- c. Koha midis futjes së ujit në përzierjen e çimentos me agregate, ose futjes së çimentos te agregati, dhe hedhjes së betonit në pozicionin final në kallëpë, nuk duhet të kalojë një orë.
- d. Betoni i parapërgatitur duhet përzieret dhe të dorëzohet me nje nga mjetet e mëposhtme:

2.1.3.1 *Mikser qëndror*: Mikser qëndror që trazon betonin plotësisht në një mikser stacionar në ndërrmarje dhe transporton betonin e përzierë në kantierin e punës në një *betonierë trazuese, ose betoierë përzierëse* me shpejtësi trazuese.

2.1.3.2 *Mikser Tranzit*: Duhet të trazohet plotësisht në një *betonierë trazuese*. Mikserët dhe Përziersit duhet të punojnë Brenda kapacitetit dhe shpejtësisë së rrotullimit përcaktuar nga prodhuesi, dhe duhet të jetë i aftë të riprodhojë një përzierje homogjene me ngjyrë uniforme. Pasha dhe përmbajtja e lëgështisë duhet të jetë sipas specifikimit të këtij dokumenti.

2.2 **ÇIMENTOJA**: Çimentoja e përdorur në Punime duhet të jetë çimento Portland normale, nëse nuk specifikohet ndryshe. Çimentoja Portland duhet të respektojë plotësisht me DIN 1164 ose EN-2 për Çimenton Normale Portland. Çdo dërgesë çimentoje duhet të shoqërohet me certifikatën e prodhuesit që jep rezultatet e provave të tyre. Nëse kjo certifikatë nuk është në dispozicion, mund të meren kampione nga thasë ose konteinerë të ndryshëm nga ngarkesa dhe të dërgohen, të paketuar si duhet, për prova në çdo Laboratorë të aprovuar të Testimit të Materialeve në Shqipëri ose laboratorin në kantierin e Supervizorit/ Inxhinierit.

2.3 **UJI**: Uji duhet të jetë i freskët, i pastër dhe i pijshëm. Uji për bërjen dhe trajtimin e betonit duhet të jetë nga një burim i aprovuar nga Supervizori/ Inxhinieri dhe në kohën e përdorimit duhet të jetë i pastër nga ndotje të çdo sasive.

Gjithë uji i përdorur në beton duhet të jetë i freskët dhe pa ndotje nga nafta, acidet, alkalet, sheqernat, substancat vegjetale, ose çdo agjent tjetër ndotës.

Nëse kërkohet nga Supervizori/ Inxhinieri, uji duhet të testohet nga një Laborator i aprovuar për Testimin e Materialeve.

Krahasimi duhet të bëhet me mjetet standard të provave të çimentos për qëndrueshmëri, kohën e ngrirjes, dhe fortësinë e llaçit. Çdo tregues i paqëndrueshmërisë, ndryshimit në kohën e ngrirjes me plus minus 30 minuta ose një rënie me më shumë se 10% e fortësisë në rezultatet e marra nga përzierjet me ujë të distiluar, duhet të jetë shkak i mjaftueshëm për anulimin e ujit të testuar.

2.4 AGREGATET PËR BETONIN: Agregatet për betonin duhet të jetë *mbushës i trashë* dhe *mbushës i hollë* në përputhje në çdo aspekt me standardet ISO ose me standard ekuivalente. Klasifikimi duhet të bëhet duke prodhuar një beton me proporcionet dhe konsistencën e specifikuar dhe e tillë që të jetë gati për punë.

Nuk lejohen copëza organike si ingredient të betonit. Përzierja e betonit duhet të përbëhet nga fragmente të paveshura, të pastra, të forta, të dendura rëre natyrale, gurë të thyer, ose materiale të tjera të përshtatshme, të aprovuara nga Supervizori/Inxhinieri për përdorim me çimento dhe duhet të jenë të pastra nga argjila, guackat, materialet organike ose substance të tjera dëmtuese dhe të ofrohen nga një burim i aprovuar.

Mbushësi i trashë për betonin duhet të përbëhet nga gurë të thërrmuar ose zhavorr i përbërë nga copëza të forta, të pastra nga material organike, kimikisht i qëndrueshëm, pa shtesa të padëshirueshme veshëse si vaj, argjilë, produkte nafte, etj dhe të mos përmbajë substance dëmtuese. Mbushësi i trashë duhet të jetë në përputhje me DIN 1045 ose EN-2

Mbushësi i hollë për betonin duhet të përbëhet nga rërë natyrale silici ose, pas aptovimit, materiale të tjera inerte me karakteristika të ngjashme dhe grimca të forta.

- (a) *Rërë ose e ngjashme*: Rëra natyrale prej silica mund të përdoret, në përzierjet e betonit, nëse përqindje e rërës në peshë nuk i kalon 23 % të gjithë përzierjes së përdorur për një metër kub beton.
- (b) *Materiale të tjera inerte*: Gurë të thyer, agregate të imëta ose kombinime të tjera materialesh inerte që kanë grimca të forta mund të përdoren për përzierjet e betonit.

Mbushësi i hollë nuk duhet të përmbajë substanca dëmtuese dhe duhet të përputhet me standardet ISO, DIN 1045 ose EN-2

2.5 KUJDESI PËR BETONIN

Betoni duhet të trajtohet gjatë kujdesit për të krijuar kushtet që lejojnë arritjen e nivelit të duhur të lagështisë dhe kufizojnë formimin e plasaritjeve prej trkurrjeve. Betoni i freskët nuk duhet të ekspozohet ndaj goditjeve, vibrimeve ose ftohjeve të menjëhershme për 18 orë, dhe ndaj ngrohjes ose tharjes për një periudhë për të paktën 7 ditë. Betony duhet të mbrohet nga efektet e shiut, rrjedhave të ujit, ose ujit të dëmshëm derisa të arrijë një fortësi të mjaftueshme, dmth rreth 10 MPa. Përzierja e betonit e përpunuar dhe e derdhur duhet të mbahet e lagët me ujitje. Nëse temperatura zbret poshtë 5°C, ujitja duhet të ndërpritet. Uji për ujitje duhet të plotësojë kërkesat e seksionit 53, dhe temperatura e tij nuk mund të

jete me e ulët se 10°C se ajo e sipërfaqes së strukturës së betonit. Trajtimi i betonit mund të ndalojë kur rigiditeti i tij arrin 70% të vlerës së garantuar të fortësisë për një klasë të caktuar.

2.6 PROVAT E BETONIT

Kontraktori duhet të marrë masat e duhura për marrjen e kampioneve dhe testimin e betonit të freskët dhe të ngurtësuar, në përputhje me masat e DIN 1048 dhe duhet të ofrojë gjithë aparatet, punën, materialet dhe transportin e duhur.

Gjithë provat e betonit sipas përshkrimit në këtë Klauzolë dhe me tëj në këtë Specifikim duhet të bëhen në një laborator të aprovuar nga Supervizori/ Inxhinieri, dhe Kontraktori duhet të bëjë dorëzimin në tre kopje për çdo çertifikatë testi te Supervizori/ Inxhinieri. Para fillimit të punimeve, provat paraprake duhet të bëhen për punueshmërinë dhe fortësinë në shtypje, sipas Standardit Shqiptar, atij ISO ose çdo standardi ekuivalent për “Metodat e Provës së Betonit”. Kontraktori do të jetë përgjegjës për dorëzimin, ruajtjen dhe transportin e gjithë materialeve të provave në laboratorin e aprovuar.

Kontraktori duhet të përballojë kostot e testeve të kërkuar. Tarifat duhet të përfshijnë përdorimin e moduleve dhe paisjeve të testimit, transportin kur kërkohet dhe dhithë orët e punës dhe materialet për përgatitjen e kubave dhe bërthamave, trajtimin dhe testimin e tyre.

Gjatë punimeve të ndërtimit, duhet të bëhen kubat e provave të betonit në grupe nga katër, ku dhe kur mund të drejtohen nga Supervizori/ Inxhinieri dhe në çdo rast jo më pak se shkalla mesatare e një seti kubash për 15 m³ beton. Dy kuba nga çdo set duhet të testohen pas 7 ditësh, dy kubat e ngelur do të testohen pas 28 ditësh në përputhje me kërkesat e fortësisë të këtij specifikimi. Kampionet bazë për testimin në laboratorët e aprovuar, me kërkesën e Supervizorit/ Inxhinierit, mund të merren në çdo pjesë të kantierit, në çdo periudhë pas 28 ditësh.

2.7 KALLËPËT

Kontraktori do të jetë përgjegjës për projektin e kallëpëve dhe do të furnizojë dhe rregullojë gjithë kallëpët e nevojshëm, së bashku me skelerinë ndihmëse, lëndën e drurit, puntelimin, pajantimin, etj. Atje ku përdoren dërrasa druri, sipërfaqet e kallëpëve në kontakt me betonin e lagësht duhet të behen me dru të stazhionuar si duhet, me trashësinë e duhur për t'i rezistuar presionit të betonit të lagësht ndërkaq që hidhet dhe vibrohet, pa asnjë lloj shtrëmbërimi.

Kontraktori duhet të paisë Supervizorin/ Inxhinierin me një aprovim nga një Inxhinier me licensë për projektin struktural të kallëperisë. Format duhet të fiksohen në rradhitje perfekte dhe të mbërthehen në mënyrë që t'u qëndrojnë, pa lëvizje ose devijim, lëvizjes së njerëzve, materialeve, impianteve dhe presionit të betonit të njomë ndërkaq që derdhet dhe vibrohet.

Kallëpët duhe të ndërtohen në mënyrë të tillë që të mos ketë rrjedhje të llaçit. Gjithë betoni i ekspozuar duhet t'i ketë këndet e jashtëm të smusuara 25mm x 25mm, ose me shumë, atje ku duhet, me anë të rripave formëdhënës të fiksuar në kallëperi.

Kallëpët e përdorur në kantier duhet të përmbushin kërkesat për cilësinë e strukturave finale të betonit. Projektimi dhe kompozimi i tyre duhet të garantojë përputhjen me dimensionet gjeometrike dhe sipërfaqet duhet të jenë të një cilësie të tillë, që pas heqjes së kallëpit nuk kane nevojë për rifiniturë të mëtejshme. Devijimet maksimale janë treguar në standardet ISO ose ekuivalentet e tyre. Kallëpët duhen ndërtuar për t'i dhënë teksturën e kërkuar sipërfaqeve dhe të ngelet e ngurtë dhe e puthitur ndaj llaçit fino gjatë derdhjes dhe ngrirjes së betonit. Kallëperia duhet të fiksohet në pozicionin perfekt me formën dhe dimensionet e sakta të punimeve të përherëshme sipas Projektit.

Para fillimit të çdo betonimi, kallëpët duhet të kontrollohen me kujdes dhe të pastrohen, ndërsa faqet në kontakt me betonin duhet të trajtohen me agjentin e aprovuar çlirues. Kontraktori duhet të ketë kujdes të veçantë për të garantuar që agjenti çlirues nuk bie në kontakt me përforcimin. Faqet në kontakt me betonin duhet të garantojnë xilësinë e tyre duke përdorur kallëpë të përshtatshëm. Modifikimet eventuale ose riparimet e ketyre ose sipërfaqeve të tjera duhet të ndërrmerren direkt pas çmontimit të kallëpëve. Vidat me goditje duhet të sigurojnë stabilitetin e kallëpit dhe të lejojnë çmontimin e kollajtë pa dëmtuar konstruksionin. Duhet të përdoren "vida goditëse" furnizuar nga një prodhues posaçërisht sipas llojit të kallëpit.

Çmontimi i kallëpëve duhet bërë pa u shkaktuar dëme sipërfaqeve të betonit dhe duke u siguruar që të mos ndodhin tensione të papërballueshme, vibrime, apo humbje të stabilitetit. Koha për heqjen e kallëpëve duhet përcaktuar nga një person i autorizuar dhe duhet të përkojë me standardet e vlefshme ISO. Mjetet çmontuese duhet të jenë të aprovuara. Asnjë betonim nuk duhet të fillojë para se Supervizori/ Inxhinieri të ketë inspektuar dhe aprovuar kallëperine e ngritur. Sipërfaqet e formave duhet të jenë të pastra, kur të hidhet betoni në forma. Nuk lejohet vaisja e betonit. Për të lehtësuar një punë të kënaqshme me kujdesin e duhur dhe për të mundësuar korrigjimin praktikisht më të hershëm të difekteve të betonit, kallëpët duhet të hiqen sapo që betoni të jetë forcuar mjaftueshëm për të mos u dëmtuar nga çmontimi i kujdesshëm. Pavarësisht se asnjë formë nuk do të hiqet pa aprovimin e Supervizorit/ Inxhinierit, Kontraktori do të mbajë i vetëm përgjegjësi për çmontimin dhe pasojat e tij. Në asnjë rast nuk do të hiqen format nga mbushjet e buta, para se kubat e provës nga betoni në fjalë të kenë arritur fortësinë e specifikuar 7 ditëshe.

2.8 SHTESAT: Shtesat për betonin duhet të jenë conform DIN EN 206-1. Shtesat super plastifikuese duhet të vijnë nga i njëjti prodhues si dhe shtesat e tjera, ose duhet të certifikohen për të qënë të pajtueshme me gjithë shtesat.

2.9 PËRFORCIMI

2.9.1 *Shufrat përforcuese*: Sipas ENV 10080, duhet të jenë përforcues të vjaskuar çeliku me fortësi karakteristike të dhënë prej 500 N/mm² dhe një diametër minimal prej 8 mm (BSt 500 S Gjerman sipas DIN 488)

2.9.2 *Zgarë teli e salduar*: Sipas ENV 10080, duhet të jetë çelik i vjaskuar me fortësi karakteristike të dhënë prej 500 N/mm². Do të jetë rrejtë teli e salduar me korrent për përforcimin e betonit. (BSt 500 S Gjerman sipas DIN 488) nëse nuk thuhet ndryshe në project, do të jetë në distancë 10x10 cm, diametër 8 mm, për konstrukcion të përgjithshëm.

2.9.3. *Tel bari*: Do të jetë tel i zi i paveshur, me diametër 1.2mm.

2.10 BETONI I PARA-DERDHUR

Nëse nuk specifikohet ose përshkruhet ndryshe, gjithë punimet e paraderdhura duhet të jenë të klasit A, në përputhje me Standardin ISO. Çdo kallëp për punime betony, që është specifikuar ose aprovuar nga Supervizori/ Inxhinieri për t'u paraderdhur, duhet të ketë një shenjë të veçantë identifikuese, të stampuar ose të thelluar në një pikë, me aprovimin e Supervizorit/ Inxhinierit. Çdo njësi e paraderdhur duhet të jetë me shenjë të pashlyeshme të datës së derdhjes dhe, pasi forma të jete hequr, nuk duhet të shqetësohet për 28 ditë më pas, dhe të paiset me vrima e sytha për ngritje, vendosur sipas aprovimit të Supervizorit/ Inxhinierit, për të shmangur sforcime të pasigurta gjatë manovrimit. Nëse Kontraktori propozon beton të paraderdhur që nuk është specifikuar ose përshkruar si i tillë, Kontraktori duhet t'i demonstrojë Supervizorit/ Inxhinierit, që manovrimi nuk do të krijojë shqetësime për sigurinë, duke siguruar përforcim shtesë sipas nevojës.

2.11 FINO

Finoja duhet të përgatitet me mikser mekanikë duke përzierë një masë çimento, tre masa rërë, dy masa zhavorr dhe ujë të mjaftueshëm për të krijuar një material të lëngshëm, i cili do të rrhejdhë brenda gjithë zbrazëtive në blloqët e betonit dhe do t'i mbushë ato.

2.12 ELEMENTËT UJË NDALUES "ËATER-STOP"

Elementët ujë ndalues duhet të jenë të klasës 2 në përputhje me Standardet ISO. Kontraktori duhet të instalojë ujë-ndalues në fugat e tkurrje-zgjerrimit sipas specifikimit në vizatime. Ato duhet të merren nga fabrika me lejen e Supervizorit/ Inxhinierit dhe të mbahen në kantier sipas instruksioneve të prodhuesit. Kontraktori duhet t'i japë Supervizorit/ Inxhinierit gjithë certifikatat e testimi për ujë ndaluesin. Numri i këtyre fugave duhet të jetë në minimum. Supervizori/ Inxhinieri do të kontrollojë instalimin e tyre. Vibrimi i betonit duhet bërë me shumë kujdes, që të mos lëvizin ujë ndaluesit.

2.12 SHTRESA MBROJTËSE E BETONIT MBI PËRFORCIM: Veshja minimale e betonit mbi përforcim do të jetë si më poshtë:

- | | | |
|----|---|-------|
| a. | Anët dhe fundi i bazamenteve
Derdhur në kontakt me tokën | 50 mm |
| b. | Beton i ekspozuar ndaj motit | 35 mm |
| c. | Beton brenda dhomave | 30 mm |

- 2.13 LIDHJET FUNDORE PËR SHUFRAT PËRFORCUESE: Mbivendosjet fundore të shufrave përforcuese duhet të jenë jo më pak se 40 herë diametrik i shufrës, nëse nuk tregohet ndryshe.
- 2.14 LIDHJET FUNDORE TË ZGARAVE PREJ TELI TË SALDUARA: Minimumi një kuadrat rrjete plus 5 cm mbivendosje nga çdo anë, nëse nuk thuhet ndryshe.

PJESA 3 - ZBATIMI

3.1 FORMAT:

3.1.1. *Të përgjithshme:* Vendosini format sipas linjave dhe niveleve dhe bëjini të papërshkrueshme nga llaçi. Zmusoni mbi nivelin e fugave të ekspozuara, cepat, dhe këndet e jashtme të betonit 20 mm, nëse nuk tregohet ndryshe. Para derdhjes së betonit, vishni sipërfaqet e formave me një përbërës veshës në formë jo ndotëse. Mos përdorni vaj mineral në sipërfaqet e formuara që do lyhen. Parandaloni dëmtimin e betonit gjatë heqjes së kallëpëve. Betoni për bazamentet mund të derdhet në gërmime pa kallëpë nën inspektimin dhe aprovimin e Supervizorit ose përfaqësuesit të tij. Gjerësia e gërmimit do të jetë të paktën 10 cm më e madhe se ajo në projekt.

3.2 VENDOSJA E PËRFORCIMIT DHE MATERIALEVE TË PËRZIERA

3.2.1 *Të përgjithshme:* Siguroni shufra, lidhje teli, mbështetëse dhe mjete të tjera të nevojshme për të instaluar dhe siguruar përforcimin. Pastroni gjithë përforcimin nga petat e ndryshkut të palidhura, smërçi, grasoja, llaçi, finoja ose veshje të tjera që mund të prishin ose dëmtojnë lidhjen e tij me betonin. Përforcimi që ka kthesa të patreguara në vizatimet e projektit, apo në vizatimet e prodhuesit, ose që ka seksion të reduktuar nga ndryshku nuk do të përdoret. Vendosja e gjithë përforcimit duhet të inspektohet dhe aprovohet nga Supervizori ose përfaqësuesi i tij para derdhjes së betonit.

3.2.2 *Vendosja:* Përforcimi duhet vendoset saktë në kallëpë, dhe të mbahet fort në pozicion, para dhe gjatë derdhjes së betonit. Kjo kërkon mbajtëse shufrash (distanciator) të përshtatshëm për të ndaluar zhvendosjen gjatë ndërtimit dhe mbajtjen e çelikut në distancën e duhur nga kallëpët. Shufrat përforcuese duhet të mbahen nga mbështetëse betoni ose metali, me distanciatorë metali, me “salçiçe” metalike, ose mbajtëse të tjera të aprovuara. Mbivendosjet fundore për shufrat përforcuese nuk duhet të jenë më pak se 40 herë diametri i shufrës, nëse nuk thuhet ndryshe.

Për soletat në nivel (sipër tokës) dhe për përforcimin e bazamentit, shufrat ose zgarat duhet të mbështeten në blloqe betony të paraderdhur, të vendosur në intervalet e kërkuara nga përmasat e përforcimit të përdorur, për ta mbajtur në minimumin e e lartësisë të specifikuar nga pjesa e poshtme e soletës ose bazamentit. Zgara e salduar duhet të mbahet sipas kërkesës për shufrat

përforcuese. Përforcimi duhet të lidhet mirë në gjithë kryqëzimet me tel të temperuar me diametër 1.6 mm. Skajet e telave duhet të kthehen kundra kallëpit. Saldimi i shufrave të kryqëzuara nuk duhet lejuar për bashkimin e përforcimit nëse nuk autorizohet në mënyrë specifike nga Supervizori ose përfaqësuesi i tij.

3.2.3. *Vendosja e materialit të përzier:* Vendosni dhe siguron ankora dhe bullona, gypa dhe paisje të tjera të ngjashme në pozicioni ne duhur para derdhjes së betonit. Kontrolloni me plumbç bullonat e ankorimit dhe kontrolloni pozicioni ndhe nivelin. Mbushni përkohësisht boshllëqet në mëngë me material të gatshëm që mund të rihiqet për të ndaluar hyrjen e betonit.

3.3 MATERIALET

Përforcimi i çelikut duhet të jetë shumë elastike, shufra me aftësi të lartë deformimi në përputhje me kërkesat e Standardeve Shqiptare ose normave të BE-së dhe me një fortësi të garantuar në nderje prej jo më pak se 420 N/mm². Shufrat prej çeliku të butë e të rrafshët duhet të kenë një fortësi të garantuar në nderje prej jo më pak se 250N/mm². Përforcimi zgarë duhet të jetë në përputhje me Standardet Shqiptare ose Normat e BE-se.

3.4 GJETJET MINIMALE PËR PROVA

Çdo 50 t material duhet të merret dhe të testohet për:

- Fortësine elastike Tensile Strength
- Pikën e dhënies - Yield Point
- Zgjatja pas çarjes - Elongation after fracture
- Sjellja në testin e përkuljes - Behaviour in the bend test
- Sjellja në provën e tërheqjes - Behaviour in the rebound test
- Shmangia nga profile tërthor - Deviation from cross section
- Prova e lidhjes - Bond test
- Përbërja kimike - Chemical composition

3.5 MATJA, PËRZIERJA, TRANSPORTI, DHE DERDHJA E BETONIT:

Betoni duhet të derdhet në formë monolite.

3.5.1 *Betoni i para – përzierë:* Betoni i përzierë i sjellë në miksera betoni rrotullues mbi kamiona do të pranohet nëse plotëson kërkesat e DIN EN 206-1 dhe të mëposhtmet:

Prodhuesi i betonit të para-përzierë duhet të sjellë procesverbalë dorëzimi në dy kopje me çdo ngarkesë betony të dorëzuar në kantier, një për Supervizorin ose përfaqësuesin e tij dhe një për Kontraktorin. Përveç kërkesave të DIN EN 206-1, procesverbalet e dorëzimit duhet të kenë informacionin e mëposhtëm:

- a. Tipin dhe markën e çimentos
- b. Përmbajtjen e çimentos për metër kub beton
- c. Përmasën maksimale të agregatit
- d. Përmbajtjen totale të ujit të shprehur nga Raporti Ujë/ Çimento
- e. Identifikimin e betonierës
- f. Vëllimin e betonit në betonierë

g. Orën e ngarkesës

Përpunoni me makineri betonin e përzierë dhe siguroni procesverbale informues ngarkese për çdo dërgesë betony. Filloni përzierjen jo më vonë se 30 minuta pas përzierjes së çimentos me agregatet.

- 3.5.2 Derdhja: Hidhni betonin brenda 90 minutave nga shtimi i ujit të çimentoja dhe agregatët, ose shtimi i çimentos të agregatët nëse temperature e ajrit është më pak se 30°C. Reduktoni kohën e miksimin në 60 minuta nëse temperature e ajrit është më e madhe se 30°C. Nëse nuk tejkalohen njëkohësisht lagështia maksimale e lejuar dhe raporti ujë – çimento, mund të shtohet ujë tjetër. Mos hidhin beton kur: (a) kushtet atmosferike pengojnë derdhjen e duhur dhe konsolidimin, (b) në zonat e pambuluara gjatë periudhës së reshjeve dhe (c) në ujë të qëndrueshëm. Para derdhjes së betonit, hiqni papastërtitë, copëzat e ndërtimit, ujin, borën dhe akullin nga kallëpët. Betony nuk duhet lejuar të bjerë në gjëndje të lirë nga një lartësi më e madhe se 3 m për të parandaluar ngecjen.

Forconi soletat e betonit më të trasha se 10 cm me pasisje vibruese mekanike me frekuencë të lartë, të brendshme, të plotësuar me ngjeshjen dhe përhapjen manuale.

Forconi soletat e betonit më të holla se 10 cm me përhapje, ngjeshje dhe goditje manuale.

- 3.5.2.1 *Pompat e betonit*: Betoni mund të përhapet duke përdorur pompa betony vetëm pas aprovimit me shkrim të Supervizorit ose përfaqësuesit të tij. Në kërkesën për aprovim, Kontraktori duhet të dorëzojë planin e plotë të veprimit nga koha e nxjerres së betonit nga mikseri deri në derdhjen finale në forma. Pompat e betonit duhet të përdoren dhe mirëmbahen duke ruajtur derdhjen e një rryme të vazhduar betoni në forma pa xhepa ajri, ngecje, ose ndryshime të rënies më të madhe se 5 cm.

- 3.5.2.2 *Vibrimi i betonit*: Menjëherë pas derdhjes, çdo shtresë betony duhet të vibrohet duke përdorur vibratorë betoni të brendshëm, të plotësuar me ngjeshjen dhe përhapjen manuale. Ngjeshja ose forma të vibrimet e tjera të jashtme nuk lejohen. Vibratorët nuk do të përdoren për të lëvizur betonin brenda kallëpit. Vibratorët e brendshëm të zhytur në beton duhet të mbajnë një frekuencë minimale prej jo më pak se 8000 vibrime në minutë. Koha e vibrimit duhet të limitohet nga koha e nevojshme për të prodhuar konsolidim të kënaqshëm, zakonisht nga 5 në 15 sekonda. Vibrimi duhet të aplikohet në pika të përhapura në mënyrë uniform çdo 45 cm.

- 3.3.3 *Moti i ftohtë*: Siguroni dhe mbani temperaturën minimale të betonit në 10 °C. Mos derdhn betonin kur temperature e ambientit është nën 5 °C. Mbulojeni betonin dhe siguroni një burim ngrohjeje të mjaftueshëm për të mbajtur minimumin e 10 °C gjatë trajtimit.

3.3.4. *Moti i nxehtë*: Siguroni dhe mbani temperaturën e betonit në maksimumi 32 °C. Ftohni përbërësit para përzierjes, ose përdorni mjete të tjera të përshtatshme për të kontrolluar temperaturën e betonit, për të mënjeluar tharjen e shpejtë të betonit të sapoderdhur. Mbani në hije betonin e freskët dhe filloni kujdesin sapo që sipëraqa e betonit të freskët është e fortë mjaftueshëm për të lejuar njomjen pa u dëmtuar.

3.3.5 *Fugat e konstruksionit*: Nëse fugat janë të nevojshme, pozicioni i tyre duhet të aprovohet nga Supervizori.

3.4 RIFINITURA E SIPËRFAQEVE

3.4.1 *Difektet*: Riparoni sipërfaqet e formuara duke hequr hojet e vogla, gropëzat më të mëdha se 2 cm² në sipërfaqe ose maksimumi 6 mm të thella, ose përndryshe zonat gjurmuese. Arrini kënde pingule me sipërfaqet dhe korrigjoni me fino që nuk tkurret. Mbuloni nyjet, vrimat dhe difektet kur të hiqen kallëpët. Betoni me hojëza të tepërta (duke përfshirë përforcimin prej çliku të ekspozuar, fugat e ftohta, mbeturniat e ngelura, agregati i ndarë ose difekte të tjera), i cili ndikon aftësinë strukturale ose të shërbimit do të refuzohet, nëse nuk propozohen masa korrigjuese dhe nuk aprovohen nga Supervizori ose përfaqësuesi i tij. Sipërfaqja e betonit duhet të mos ndryshojë më shumë se toleranca e lejuar e specifikuar në këtë document. Sipërfaqet e ekspozuara duhet të jenë uniforme në paraqitje dhe me rifiniturë të formës së lehtë nëse nuk specifikohet ndryshe.

3.4.2 *Rifiniturë pluskuese*: Derdhni, ngurtësoni dhe menjëherë pastroni betonin për të patur konturin, nivelin dhe kuotën e duhur para se të shfaqen njollat e ujit. Lëreni betonin të të ngurtësohet mjaftueshëm për rifiniturën dhe mbajtjen e peshës së përpunuesit dhe pasijeve. Mos përhapni çimento të thatë mbi sipërfaqen e soletës për të thithur njollat e ujit. Mos ndërfusni “mixin e sipërm” mbi rifiniturën pluskuese të një solete për të patur një sipërfaq finale të lëmuar.

3.4 *Kujdesi dhe Mbrojtja*: Mbroni betonin nga veprimet dëmtuese të diellit, shiut, ujit të rrjedhshëm, ngricës, dëmet mekanike, shenjat e rrotave dhe njollat e vajit. Mos lejoni që betoni të thahet nga moment i derdhjes deri në skadimin e periudhës së kujdesit. Kallëpët mund të hiqen 48 orë pas derdhjes së betonit. Ndaloni trafikun këmbësor dhe të mjeteve apo burimet e tjera të gërryerjes për jo më pak se 72 orë pas punimeve të rifiniturës.

3.5.1 *Trajtimi me lagështi dhe spërkatja me ujë*: Siguroni aplikimin e vazhduar dhe uniform të spërkatjes me ujë gjatë gjithë periudhës së kujdesit. Trajtimi duhet të bëhet me aplikimin e drejtpërdrejtë të ujit, shoqëruar me spërkatje me avull ose ujitje. Përmblyeni sipërfaqen me ujë pasi që betoni të jetë forcuar

mjaftueshëm, për të mos e demtuar me spërkatjen. Aplikoni lagjen me ujë minimalisht dy tri herë në ditë dhe aq shpesh sa diktojnë kushtet atmosferike dhe temperatura, për një periudhë kujdesi minimale prej 7 ditësh. Lejoni betonin të trajtohet me këtë metodë për të paktën 7 ditë.

3.5.2 *Sheshimi i sipërfaqeve ndihmëse:* Sipërfaqa duhet të sheshohet duke korrigjuar gjithë parregullsitë.

3.5.3 *Soleta (e derdhur) në vend:* Për të garantuar vazhdimësinë e elementëve të afërt, një soletë duhet të derdhet në beton të fortësisë në rezistencë të klasës C 25/30 (fortësia e kubit 30N/mm^2), me përforcues zgarë të salduar teli 20cmx20cm, diametër 8 mm sipër paneleve.

3.6 KAMPIONET DHE TESTIMI I KONTROLLIT TË CILËSISË NË VEND

Mblidhni mostra betoni të freskët për të kryer provat e specifikuar

3.6.1 *Prova e rënies:* DIN EN 12350-2. Merrni kampione gjatë derdhjes së betonit. Kryeni provat e rënies në (a) fillimin e derdhjes së betonit, (b) kur të bëhen cilindrat e prvës dhe (c) për çdo ngarkesë ose për çdo 10 m³ beton.

3.6.2 *Prova e fortësisë në shtypje:* DIN EN 12390-3. Bëni minimalisht pesë kuba provash me përmasa 150/150/150/ mm për provën e shtypjes. Lërinin në një basen me ujë. Testoni kubat pas 28 ditësh dhe mbajeni një kub rezervë. Siguroni jo më pak se një kub betoni në çdo 30 m³ beton për provën në shtypje. Prova e mostrave për fortësinë në shtypje duhet të jetë në përputhje me DIN EN 12390-3. Nuk lejohet të kenë më shume së 10% e kubave të testuar një fortësi në shtypje më të vogël se ajo e specifikuar. Kur rezultatet e provave të mostrave të kontrollit tregojnë se betony i hedhur nuk arrin kërkesat e specifikuar, duhet të aplikohet *shpimi në qendër* në pëpruthje me DIN EN 12504-1. Kostot e këtyre testeve do të përballohen nga Kontraktori. Fortësia e bërthamave për çdo membranë do të konsiderohen të kënaqshme nëse mesatarja e tyre është e barabartë ose më e madhe se 90 % e fortësisë në shtypje të klasës së betonit të projektuar. Eleminoni gjithë betonet që nuk plotësojnë këtë kriter fortësie dhe zëvendësojeni me beton të ri të pranueshëm pa kosto shtesë ndaj Klientit. Riparoni vrimat në bërthama me llaç që nuk tkurret. Korrigjoni ngjyrën dhe rifiniturën në përputhje me sipërfaqen e betonit përreth.

3.6.3 *Prova e sipërfaqes:* Pas kujdesjes, testoni sipërfaqen e dyshemesë me një mastar (gjatësia minimale 3 m) i cili do të tregojë parregullsitë në sipërfaqen e betonit. Hiqni dhe zëvendësoni betonin, lëmoni mekanikisht sipërfaqen e betonit, ose korrigjoni sipërfaqen sipas aprovimit, për çdo pjesë të dyshemesë që tregon parregullsi më të mëdha se 3 mm në 3 m, ose difektë në drejtimin tërthor më të mëdha se 6 mm në 3 m.

3.6.4 *Rezultatet e provave:* Dorëzoni rezultatet e provave si pjesë të “Raportit ditor i Inspektorit”, përveç rezultateve të Provave në Shtypje që duhen raportuar me korrespondencë ose procesverbal të veçantë.

3.6.5 *Heqja e armaturës:* Armatura nuk duhet të hiqet para se betony të ketë arritur fortësinë e mjaftueshme për të mbajtur masën e vetë dhe çdo ngarkesë që mund t’i jete vendosur. Pas hedhjes së betonit armature duhet të qëndrojë në vend për periudhën minimale të nevojshme të kohës së dhënë në Tabelën më poshtë, përveçse kur Kontraktori mund t’i provojë Supervizorit ose Përfaqësuesit të tijë që periudha më të shkurtra janë të mjaftueshme për të plotësuar kushtin e mësipërm dhe merr aprovimin për këtë.

Periudha minimale para heqjes së armaturës:

Lloji i armaturës:	Temperatura e sipërfaqes së betonit	
	16°C	7°C
Armaturë vertikale për kollonat	3 ditë	5 ditë
Mure dhe trarë të mëdhenj (armaturë anësore)	2 ditë	3 ditë
Punime false për soleta	4 ditë	7 ditë
Mbështetëse për punimet false solete	11 ditë	14 ditë
Punime false për trarë	8 ditë	14 ditë
Mbështetëse për punimet false trarësh	15 ditë	21 ditë

SHËNIM:

Supervizori ose përfaqësuesi i tij mund të lejojne një periudhë më të shkurtër, kur përdorin Cimento me Ngurtësim të Shpejtë

Për motin e ftohtë, periudhat duhet të rriten me 12 orë për çdo ditë që temperatura bie midis 7°C dhe 2°C dhe 24 orë për çdo ditë që temperatura bie nën 2°C. Armatura duhet të hiqet me kujdes për të mënjeluar dëmtimin e betonit.

SEKSIONI 5 - PUNIME HEKUR BETONI

PJESA 1 - TË PËRGJITHSHME

Hekuri do të pranohet vetëm nëse është përgatitur sipas kushteve të përshkruara dhe nëse është vendosur sipas projektit. Kjo vlen në masë të njëjtë si për punimet e thjeshta të hekurit ashtu edhe për ato të vështirat.

1.1 PËRSHKRIMI

Punimet e hekurit për të bërë armimin klasik të betonarmesë përfshijnë:

- drejtimin;
- prerjen;
- përkuljen e telit, shufrës dhe rrjetave të çelikut, dhe
- vendosja dhe lidhja e hekurit në kallëpe të përgatitur në mënyrë të përshtatshme.

duhet të dallojmë tre lloje punimesh hekuri:

- të thjeshta: armim njëfish për trarë dhe soleta me një hapësirë, armim për themele, mure dhe kolona të zakonshme;
- mesatarisht të vështira: armim njëfish për trarë dhe soleta të vazhduara, armim në dy rreshta për struktura me një hapësirë, armim i themeleve të vazhduara, armim i mureve ndarës, rama të zakonshme dhe kolona të vështira;
- të vështira: armim i dyfishtë për struktura me shumë hapësira, armim i ramave të pjerrëta dhe i membranave.

Kushtet për hekurin në konstruksionet e para-nderura pershkruhen në mënyrë të detajuar në këto kushte teknike.

1.2 MATERIALET BAZË

Materialet për Armimin e Strukturave Betonarme

Materialet për armimin e strukturave betonarme që mund të përdoren janë:

- Çelik katange i lëmuar ose periodik ($\varnothing \leq 12$ mm) dhe shufra me seksion rrethor ($\varnothing > 12$ mm) rrjeta çeliku të salduara;
- Çeliku katangë i lëmuar, cilësia S185 deri në E360, ka këto seksione: 5, 6, 8, 10 dhe 12 mm;
- Shufra të lëmuara nga çelik I butë, cilësia S185 deri në E360, me seksionet : 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 32, dhe 36 mm;
- Tela dhe shufra të përforcuara, prej çeliku natyral të fortë dhe i një cilësie të lartë, cilësia E360, kanë brinjë transversale me një seksion tërthor dinamik. Ato përdoren në dimensione 6, 8, 10, 12, 14, 16, 19, 22, 25, 28, 32, 36 dhe 40 mm;
- Tela çeliku të varur për rrjeta përforcuese me një kapacitet mbajtës gjatësor dhe me një kapacitet mbajtës në të dyja drejtimet ka dimensionet si vijon: 4.0, 4.2, 4.6, 5.0, 5.5, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0 dhe 12.0 mm;
- Ndërsa çeliku me trashësi 0.2, 0.4, 0.5, 0.8, 1, 1.5, 2, 3, dhe 3.5 mm përdoret për:
 - tel çeliku i profilizuar me dorë dhe me ndarje rrethore;*
 - shufra çeliku të lëmuara dhe të dellëzuara me ndarje rrethore; dhe*
 - tela çeliku (prej teli të lëmuar).*

Telat, shufrat, kabllot dhe kavot e çelikut për paranderje duhet të prodhohen nga çelik i lidhur ose jo me aliazh nëpërmjet nxehtësisë me karbonin.

Seksionet mbajtës të telit dhe shufrave që përdoren për para-nderjen e ndërtimeve të betonit janë si më poshtë:

- tel i lëmuar : 2, 4, and 6 mm, i përdorur vetëm si një mjet fiksues;
- shufra të lëmuara dhe të përforcuara me dellëzim: 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 28, 32, 36 and 40 mm, për përforcim normal;

- kavo çeliku për para dhe pas- tendosje:

nga dy deri në tre tela të lëmuar: seksioni i çdo teli individual prej 2—4 mm;

nga shtatë tela të lëmuar: seksioni nominal i telit 66.4, 7.9, 9.3, 11.0, 12.5 dhe 15.2 mm.

gjithashtu kërkohen pasjisje të përshtatshme për ankerimin e çelikut të para-nderur në ndërtime.

1.3 CILËSIA E MATERIALEVE

TË PËRGJITHSHME

Cilësia e çelikut për përforcimin e ndërtimeve klasike me beton, ndërtimet e pasnderura me beton, dhe për përforcimin në rastin kur ndërtohet në materiale të paqëndrueshme, duhet t'i përgjigjet të gjitha kriterëve rregulluese. Por, Kontraktori mund të përdorë çelik që nuk i përgjigjet të gjitha kriterëve, nëse përshtatshmëria e tij, në kushtet specifike të përdorimit, garantohet nga një institucion i akredituar dhe përdorimi i tij lejohet nga Inxhinieri.

1.4 HEKURI PËR ARMIMIN E ELEMETËVE PREJ BETONI

Cilësitë e kërkuara të hekurit për armim, të cilat specifikohen si vlera karakteristike me një 5% vlerat e fraksionit, paraqiten në tabelën 4.1.

Hekuri i përdorur për armim duhet të përmbushë një minimum të kushteve të specifikuara në tabelën 4.1 (vlerave kufitare). Ai duhet gjithashtu të përmbushë të gjitha kushtet e specifikuara për kompozimin kimik.

Karakteristikat e çelikut	Njësia matëse	Marka e çelikut	
		Shufra të lëmuara çeliku	Shufra të dellëzuara çeliku
Kufiri i plasticitetit σ_{vk}	N/mm ²	220	400
Rezistenca dinamike f_{ak}	N/mm ²	340	500
Bymimi në 10 \emptyset	%	18	10
Përkulja:			

-këndi i përkuljes	°	180	90
Rezistenca dinamike	N/mm ²	-	220
Moduli i elasticitetit	Kn/mm ²	200	200

Tabela 4.1: Karakteristikat e kërkuara të çelikut për përforcimin e ndërtimeve të betonit

Çeliku për përforcim që nuk plotëson kushtet e sipër-përmendura, duhet të refuzohet dhe të largohet nga kantjeri.

1.5 ÇELIKU I LËMUAR DHE I DELLËZUAR ME NDARJE RRETHORE

Shufrat e çelikut të lëmuar dhe telat dhe shufrat e dellëzuar janë para së gjithash të përdorshme për ndërtimet për ndërtime dinamike të ngarkuara. Ato duhet të saldohen sipas metodave të parashikuara.

Sipërfaqja e telave dhe shufrave të çelikut duhet të jetë pa krisje apo dëmtime.

Profili i sipërfaqes së telave dhe shufrave të një diametri specifik nuk duhet të jetë më i vogël se 5% për shufrat e lëmuara të çelikut dhe 4% për telat dhe shufrat e dellëzuar nga sipërfaqja e dukshme e profilit të diametrit nominal.

1.6 RRJETAT E ÇELIKUT

Rrjetat e çelikut për përforcim përdoren në ndërtimet me çimento, të cilat në shumicën e rasteve ngarkohen me pasha statike.

Për rrjetat me fuqi mbajtëse gjatësore, distanca ndërmjet telave të kryqëzuar lejohet në deri 2.5 herë më e madhe se distanca ndërmjet telave gjatësorë. Për telat me një kapacitet mbajtës në të dyja drejtimet, distanca ndërmjet telave gjatësorë dhe të kryqëzuar duhet të jetë e barabartë (diametri nominal i barabartë). Zgjatimi i telit përtej telit skajor (të fundit) duhet të jetë më i vogël se gjysma e distancës ndërmjet telave (në drejtimin e përshtatshëm), por jo më e madhe se 10 mm. Forma, dimensionet dhe karakteristikat e telit të rrjetës pas saldimit duhet të korrespondojnë me kushtet e specifikuara.

Devijimi i lejuar në kursin drejtvizor të telit është ± 10 mm. E njëjta gjë vlen edhe për rrjetën e çelikut.

Kapaciteti mbajtës i bashkimit me saldimit të telave në rrjetën e çelikut S duhet të jetë:

$$S_x \geq 0.35 \times F_a \times \sigma_{0.2}$$

Ku :

F_a – është sipërfaqja e seksionit të telit me diametrin më të madh

σ_{0.2} – Është kufiri minimal i specifikuar i plasticitetit.

Devijimi i lejuar në dimensionet e rrjetës dhe fletës së shtrirë të çelikut specifikohen në rregullat përkatëse.

PJESA 2 - EKZEKUTIMI

2.1 FORMA

Forma e çelikut për përforcim dhe e strukturave të pasnderura të betonit duhet të specifikohet me detaje në projekt. Ganxhat standarte janë gjysmë rrethore për tela tela dhe shufra çeliku të butë (180°) dhe të pjerrëta për stafat (135°). Për telat, shufrat dhe stafat me seksion periodik, ganxha standarte është kënddrejtë (90°).

2.2 POZICIONIMI

Pozicionimi i hekurit specifikohet në mënyrë të detajuar në projektet përkatëse.

Distanca horizontale dhe vertikale ndërmjet telave paralelë të çelikut:

- *Nuk duhet të jetë më e vogël se 3 cm;*
- *Duhet të jetë së paku e barabartë me diametrin e shufrave më të trashë;*
- *Nuk duhet të jetë më e vogël se 0.8 herë madhësia nominale e copëzave më të mëdha të përzierjes së betonit;*
- *Duhet të jetë e tillë që të lejojë futjen e një agjenti të përshtatshëm për trashjen e betonit.*

Nëse është e nevojshme, telat dhe shufrat mund të pozicionohen në tufa, pa ndonjë distancë ndërmjet. Diametri i tufës nuk mund të jetë më i madh se 45 mm. Nëse garantohen kushtet për një lidhje dhe Ankerim efektiv të telave dhe shufrave të çelikut, lejohet përdorimi i tufave me një diametër më të madh. Nje vendosje e tillë duhet të aprovohet nga Inxhinieri.

2.3 BASHKIMET E ZGJATIMIT

Bashkimet e zgjatimit të telave dhe shufrave të çelikut mund të bëhen nëpërmjet:

- *Mbivendosjes;*
- *Mbivendosjes me ganxha;*
- *Saldimit elektrik dhe*
- *Saldim kokë më kokë.*

Gjatësia e bashkimit me mbivendosje përcaktohet para së gjithash sipas diametrit të telit dhe shufrave dhe kushteve të lidhjes. Ajo nuk duhet të jetë më pak sesa 35 diametra të shufrave të mbivendosura. Cilësia e bashkimit të telave dhe shufrave nëpërmjet saldimit duhet të provohet me nje test paraprak. Mënyra e përdorur e bashkimit duhet të garantojë sigurinë e kërkuar. Bashkimi i kavove për strukturat e paranderura dhe i ankerave prej çeliku që përdoren gjatë ndërtimit të tuneleve, të cilat duhen betonuar me injektim, nuk lejohet.

Bashkimi I harqeve prej çeliku, shtizave dhe paneleve të kallëpeve duhet të specifikohet në mënyrë të detajuar në projekt. Nëse jo, Inxhinieri duhet t'a kerkojë një gjë të tillë.

2.4 ANKERIMI

Telat dhe shufrat e çelikut mund të Ankerohen:

- *Me zgjerim;*
- *Me ganxhë;*
- *Me lak;*
- *Me seksione tërthore të salduara.*

Rrjetat përforcuese vendosen pa ganxha, me përjashtim të rasteve kur përdoren si stafa.

Kushtet e parashkruara për Ankerimin e të gjitha elementëve të çelikut që përdoret për armim, duhet të merren në konsideratë gjatë projektimit. Kushtet e Ankerimit duhet të theksohen në projekt. Nëse Kontraktori dëshiron t'i ankerojë në një mënyrë tjetër prej asaj të specifikuar në projekt, ai duhet të demonstrojë me një test paraprak që koeficienti I sigurisë të Ankerimit të jetë të paktën 1.8. Një mënyrë e tillë Ankerimi lejohet vetëm me aprovimin e Inxhinierit.

2.5 MBROJTJA

Telat, shufrat dhe rrjetat e çelikut zakonisht ekspozohen në ambiente shumë agresive. Kështu, trashësia e vogël e shtresës mbrojtëse të betonit, duhet të plotësojë kushtin e sipërpërmendur që kërkon që ajo të jetë të paktën 3 cm e trashë ose të ketë një mbulesë mbrojtëse për telat, shufrat dhe kavot e çelikut.

Shtresa mbrojtëse e betonit mbi shufrat e çelikut nuk duhet të jetë më e hollë se diametri i shufrave ose diametri zëvendësues I një grumbulli shufrash. Nëse trashësia e nevojshme e shtresës mbrojtëse është më e madhe se 5 cm, një veshje e tillë mbrojtëse duhet të përforcohet me një rrjetë të hollë çeliku, e cila duhet të vendoset në një distancë të paktën 2 cm nga sipërfaqja e jashtme e betonit.

Hapësira e kërkuar ndërmjet telave, shufrave dhe rrjetave të çelikut dhe kallëpeve duhet të sigurohen me distancatorë tërthore të përshtatshëm, të cilët duhet të jenë rezistente dhe të garantojnë një pozicion të qëndrueshëm trashësia e nevojshme e shtresës mbrojtëse të përzierjes injektuese për kavot e çelikut në rastin e ndërtimeve të paranderura me beton dhe çelikut duhet të specifikohet në projekt.

2.6 CILËSIA E ZBATIMIT

Përpara fillimit të punës, Kontraktori duhet të dorëzojë tek Inxhinieri të gjitha provat e nevojshme mbi burimin dhe cilësinë e të gjitha elementëve të çelikut, përzgjedhur për përforcimet e parashikuara në projekt dhe në përputhje me këto kushte teknike.

Të gjitha elementët e çelikut për armim duhet të vendosen sipas mënyrës së përcaktuar në projekt dhe kritereve të përmendura në këto kushte teknike.

2.7 KONTROLLI I CILËSISË SË ZBATIMIT

Cilësia e formimit dhe mënyra e pozicionimit, bashkimit, Ankorimit dhe mbrojtjes së elementëve të çelikut për armim, në kontekstin e kërkesave të projektit dhe të këtyre kushteve teknike, duhet të kontrollohet nga Inxhinieri përpara se të fillojë hedhja e betonit

dhe e përzjerjes së injektuesit. Sipërfaqja e elementëve të të çelikut duhet të jetë e pastër. Lejohet vetëm një korrodimit i pjesshëm. Shufrat e çelikut duhet të fiksohen në mënyrë të tillë që të mos lëvizin ose përkulen. Kontraktori duhet të eliminojë të gjitha mangësitë përpara vazhimit të punës. Masa e testeve rutinë dhe atyre të kontrollit të elementëve të çelikut duhet të përshtatet në kuptimin e kushteve specifike të përdorimit dhe kritereve të përcaktuara në rregulloret përkatëse.

Zakonisht, për parametrat e kërkuar zbatohen këto teste rutinë:

- *Tela, shufra dhe litarë çeliku çdo 20 ton çelik, të të njëjtave dimensione dhe burimi, të testuara me pesë kampione;*
- *Rrjetat e çelikut 1% e numrit të rrjetave të furnizuara me një numër përkatës kampionësh për lloje të ndryshme testesh;*
- *Harqe, shtiza dhe panele kallëpesh çdo 20 ton çelik, të testuara me tre kampione*

Inxhinieri jep një specifikim të detajuar të gamës së testeve rutinë për çdo strukturë. Testet e kontrollit duhet të bëhen sipas një raporti 1:4 kundrejt testeve rutinë.

2.8 MATJA DHE MARRJA NË DORËZIM E PUNIMEVE

MATJA E PUNIMEVE

Punimet e kryera maten në përputhje me paragrafin 4.1 dhe përlllogariten në njësi matëse të përshtatshme. Të gjitha sasitë maten deri në momentin që ato janë realizuar dhe sipas llojit të punës së kryer në kuadrin e matjeve në projekt.

MARRJA NË DORËZIM

Hekuri i vendosur për armim merret në dorëzime nga Inxhinieri sipas kërkesave të përcaktuara të cilësisë dhe në përputhje me këto kushte teknike. Të gjitha mangësitë e konstatuara që kanë të bëjnë me këto kërkesa, duhet të korrigjohen nga Kontraktori përpara vazhimit të punimeve.

Të gjitha shpenzimet për korrigjimin e këtyre mangësive i ngarkohen Kontraktorit, përfshirë shpenzimet për matjet dhe testet që provojnë cilësinë e papërshtatshme të punimeve të kryera dhe për të cilat cilësia e punimeve duhet të provohet edhe një herë nëpërmjet përsëritjes së testeve. Punëdhënësi nuk është i detyruar të paguajë një punë që nuk plotëson kërkesat e cilësisë të kushteve teknike (tejkalimi i kufirit apo kufirit ekstrem të vlerave), dhe që Kontraktori nuk e ka korrigjuar sipas instruksioneve të Inxhinierit. Ndërsa Klienti në të tilla raste, ka të drejtë të shtyjë periudhën e garancisë për të paktën pesë vjet, për të gjithë punën e cila varet nga këto punime të pakorrekta.

2.9 LLOGARITJA E KOSTOS SË PUNIMEVE

TË PËRGJITHSHME

Puna e kryer përlllogaritet në përputhje me këto kushte teknike. Sasitë e specifikuara duhet të maten me çmimin njësi të kontratës. Çmimi njësi I kontratës duhet të përfshijë të gjitha

shërbimet e nevojshme për zbatimin e plotë të punimeve. Kontraktori nuk gëzon të drejtën e pagesave shtesë.

NË raste përjashtimore, çeliku i armimit mund të përfshihet në çmimin njësi për një metër kub betoni. Një mënyrë e tillë e llogaritjes së kostos duhet të aprovohet nga Inxhinieri.

2.10 ZBRITJET SI REZULTAT I CILËSISË SË PAPËRSHTATSHME

Cilësia e materialeve

Nuk bëhen zbritje në llogaritjen e kostos së punës në kushtet e përcaktuara për cilësinë e përshtatshme të çelikut për armim. Nëse Kontraktori vendos çelik jashtë kriterëve të këtyre kushteve teknike, Inxhinieri duhet të specifikojë mënyrën e llogaritjes së kostos, gjë që mund të çojë në refuzimin e punimeve të kryera.

Cilësia e zbatimit

Nëse Kontraktori nuk siguron cilësinë e kërkuar të punimeve të hekurit siç parashikohet në paragrafin 0, Inxhinieri duhet të vendosë për mënyrën e zbatimit.

SEKSIONI 6- STRUKTURA E NDËRTIMIT

MURET DHE NDARJET

Të përgjithshme

Percaktimet e mëposhtme do të jenë pjesë integrale dhe të detyrueshme për zbatim nga ana e kontraktorit dhe grupeve të punës. Objekti i këtyre përshkrimeve është:

- Ndertimi i mureve perimetral dhe të brendshëm me tulla me bira
- Muert e brendshëm me tulla të lehtësuara
- Breza betoni armë he kulloncina sipas udhëzimeve të inxhinierit dhe kushteve teknike të zbatimit të muratës dhe percaktimeve në këto specifikime
- Arkitrare beton armë ose tulle sipas vizatimeve arkitektonike, dhe udhëzimeve të inxhinierit
- Vendosja e kasetave të vetratave
- Të gjitha muret do të respektojnë detajet e zbatimit si dhe udhëzimin e inxhinierit përgjegjës në kantiër

Matja e Volumeve dhe librezat e masave

- Për matjen e vëllimeve dhe të gjitha punimet në kantiër i referohemi projektit të batimit. Në raste se ka lëvizje më shumë se 5% nga projekti i zbatimit i referohemi matjeve në vend

- Volumet e punes do te maten per pune te kryer ne vend dhe te marre ne dorezim nga inxhinieri I kantierit sipas percaktimeve ne kontrate
- Ne volumin e muratures nuk perfshihen volume I brezave, kolloncina dhe arkitrave, keto volume do te zbriten nga volume total I punimeve te muratures
- Ne matjen e muratures hiqen te gjitha hapsirat e dyerve dhe dritareve, nuk jane te llogaritura ne volumine e muratures
- Brezat dhe kollonat do te maten ne meter linear ml dhe do te percaktohen sipas cmimeve te dorezuara ne oferte.
- Gjate fazes se punimeve do te monitorohet dhe konsumi I materialeve ne rastet kur furnizohen nga punedhenesi. Sasia e tulles qe furnizohet ne object nuk duhet te kaloje volumin e muratures qe do te intalohet
- Ne perfundim te cdo muaji ose me kerkese te nenkontraktorit ose grupeve te punes, do te behet matja e volumeve faktike te punes te marre ne dorzim. Keto volume do te paraqiten ne situacionin mujor, ate progresiv te shoqeruar me librin e matjeve. Situacioni dhe dokumentat shoqeruese pergatiten nga nenkontraktori ose grupet e punes. Pas miratimit te volumeve nga inxhinieri pergjegjes do te behet fatura tatimore

Materialet

Llaç për muret

Për 1 m³ llaç realizohen këto përbërje:

- Llaç bastard me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% dhe porozitet 40 % e formuar me rërë në raporte 1: 0, 8 : 8. Gëlqere e shtuar në 110 lt, çimento 300, 150 kg, rërë 1.29 m³.
- Llaç bastard marka 25 me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% me çimento: gëlqere: rërë në raporte 1: 0,5: 5,5. Gëlqere e shuar 92 lt, çimento 300, 212 kg, rërë 1,22 m³.
- Llaç bastard marka 15 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento, gëlqere, rërë në raport 1: 0,8: 8. Gëlqere e shuar 105 lt, çimento 300, 144 kg, rërë 1,03 m³.
- Llaç bastard marka 25 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento: gëlqere, rërë në raport 1: 0,5:5,5. Gëlqere e shuar 87 lt, çimento 300, 206 kg, rërë 1,01 m³.
- Llaç çimento marka 1:2 me rërë të larë e formuar me çimento, rërë në raport 1:2. Çimento 400, 527 kg, rërë 0,89 m³.

Spifikimi i përgjithshëm për tullat

Tulla si element i ndërtimit duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme për ndërtimet antisizmike:

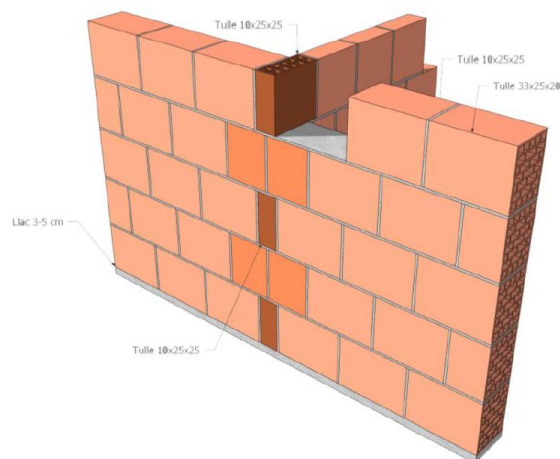
- Rezistencën në shtypje, e cila duhet të jetë: për tullën e plotë 75 kg/cm²; për tullat me vrima 80 kg/cm²; për sapet 150 kg/cm².
- Rezistencën në prerje, e cila duhet të jetë: për të gjitha tullat me brima 20 kg/cm².

- c) Përqindjen e boshllëqeve, e cila duhet të jetë: për tullën e plotë 0-25 %; dhe për të gjitha tullat me brima 25-45 %
- d) Trashësia e mishit perimetral dhe të brendshëm për tullat e plota, të mos jetë më e vogël se 20 mm dhe për të gjitha tullat me brima, trashësia e mishit perimetral të mos jetë më e vogël se 15 mm dhe e mishit të brendshëm, jo më e vogël se 9 mm.
- e) Sipërfaqja e një brime të mos jetë më e madhe se 4.5 cm².
- f) Ujëthithja në përqindje duhet të jetë nga 15 – 20 %.

Arkitraret dhe brezat e betonit prej betoni te armuar do te ndertohen ne trashesine e murit, duke perdorur beton te markes C20/25, te betonuar ne vend ose te parapergatitur, te armuar me 4 shufra celiku S500 Ø8 mm dhe stafe Ø6mm/25cm. brezat prej betoni te armuar do te inkastrohen ne kollonat dhe muret e struktures jo me pak se 3-6 cm.

Mur perimetral

Muret perimetral jante te gjithë muret qe jane ne perimeteer te objektit dhe perbejne strukturen e fasades se objektit. Keto mure do te zbatohen me tulle termike te lehtesuar me dimensione 20x25x25/33. Tullat do te lidhen me njera tjetren me llac cemento/bastard dhe ne pjesen horizontale dhe ate vertikale. Trashesia e llacit dhe e fuges nuk duhet te jete me e vogel se 1 cm

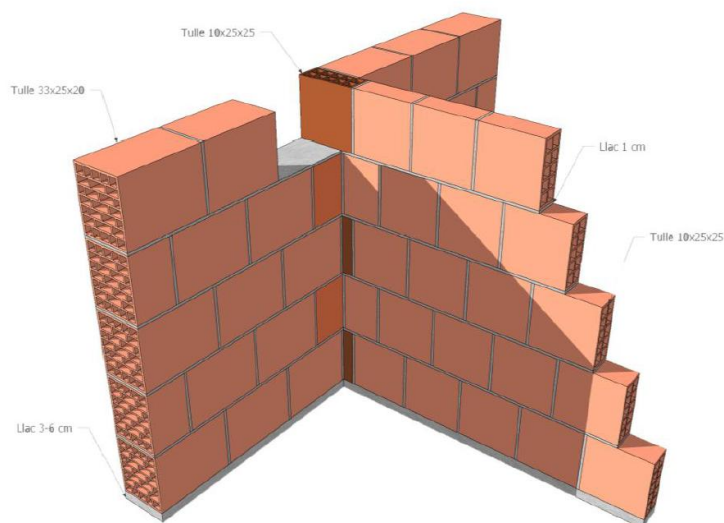


Gjate ngritjes se murit do te respektohen viztimet si dhe do te krijohet mundesia e lidhjes se muratullës se tules perimetrare me tullat e brendshme te objektit. Te gjitha kero mure do te realizohen duke konceptuar pjesen e jashtme te fasades nje te tere ne te gjithë shtrirjen e objektit ne pjesen horizontale dhe vertikale

Shtrengimi I mureve me soleten do te behet me shkume poluretani ekspansive. Mbushja do te jete e plote dhe do te zere te gjitha hapsirat boshe ndermjet muratures dhe struktures

Mur ndarës 12 cm

Muraturë me tulla të plota me trashësi 12 cm dhe llaç bastard m-25 sipas pikës 5.1.1. me përmbajtje për m³: tulla të plota 424 copë, llaç 0.19 m³, çimento 400 dhe ujë.



Mur i brendshëm me tulla me bira 20 cm

Muraturë me tulla me 6 brima, me trashësi 20 cm realizuar me llaç bastard m-25 sipas pikës 5.1.1 me përmbajtje për m³: tulla me 6 vrima 172 copë, llaç 0,12 m³, çimento 400 dhe ujë, përfshirë çdo detaj e kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelave të shërbimit ose skelerinë si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për muraturën e katit përdhe sipërfaqja e xokulit duhet të jetë e niveluar me një shtresë llaçi çimento 1:2 me trashësi, jo më të vogël se 2 cm.

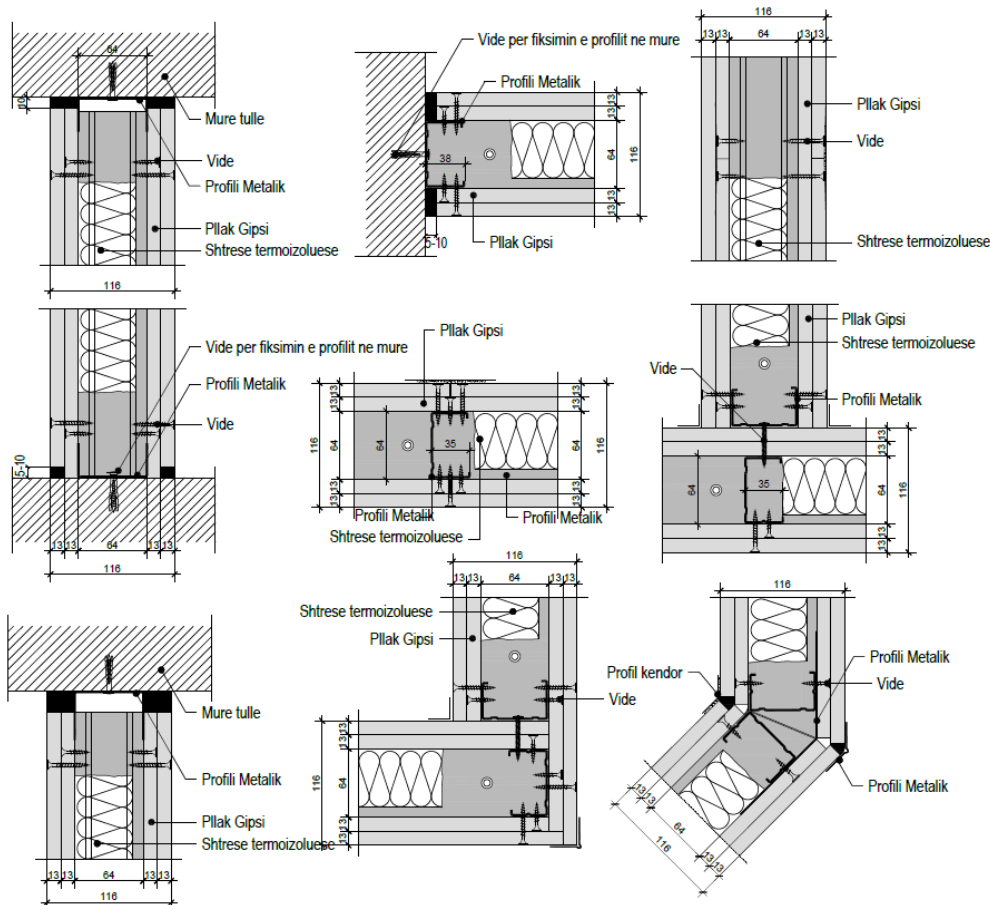
Mure të thatë (karton gipsi)

Përdorimi i kartongipsit për ndërtimin e mureve kufizohet vetëm në mure ndarëse brenda ndërtesës dhe jo si mure mbajtës. Ai mund të përdoret për dy raste:

- Për ndarjen e hapësirës
- Për restaurimin e mureve të dëmtuar

Përdorimi i kartongipsit lejohet kryesisht në ambiente të thata, por rrallë edhe në ambiente me lagështirë. Në rast të përdorimit në ambiente me lagështirë, pllakat e gipskartonit duhet të kenë shenjë të veçantë nga prodhuesi, me të cilën lejohet përdorimi i tyre në ambiente të tilla.

Metodat e montimit të mureve prej gipskartoni duhet të merren nga prodhuesi. Edhe pse montimi i tyre nuk ndryshon shumë nga njëri - tjetri prodhues i sistemeve të gipskartonit, duhet të zbatohen rregullat e montimit, të cilat i jep dhe për të cilat garanton prodhuesi.



Sistemi i mureve prej gipskartoni përbëhet nga këto komponente:

1) Pllakë prej gipskartoni:

Pllakat në përgjithësi kanë këto dimensione: 62.5 cm x 250 cm dhe 125 cm x 250 cm, kurse trashësia është 12,5 mm ose 15 mm. Për të arritur mure më të mirë për hermetizimin e zhurmave ose kundër zjarrit, munden nga secila anë e murit të vendosen nga dy pllaka njëra sipër tjetrës dhe hapësira ndërmjet dy faqeve të mbushet me material termoizolues dhe bllokues zhurmash. Pllakat duhet të jenë të shenjua për ambiente të thata apo me lagështirë prej prodhuesit.

2) Konstruksioni mbajtës

Konstruksionet mbajtëse i ndajmë në dy lloje, sipas materialit që përdoret për këtë qëllim:

- Metalikë (llamarinë) me trashësinë prej 50, 75 ose 100 mm për shinat që vendosen lartë dhe poshtë, kurse shinat që vendosen (futen) në shinat e lartpërmendura kanë trashësinë 48.8, 73.8 ose 98.8 mm. Për këtë shiko figurën Nr. 3;
- Druri (ristela) me dimensione, të cilat varen prej materialit termoizolues dhe bllokues zhurmash. Për këtë shiko figurën Nr. 4.

Konstruksioni mbajtës në drejtimin vertikal duhet vendosur secili 62,5 cm. Ky konstruksion së bashku me shinat që vendosen poshtë dhe lart, rrisin shkallën e stabilitetit në murin që ndërtohet.

3) Materiali termoizolues, mbrojtës ndaj zjarrit dhe bllokues zhurmash

Ky material kryen të treja funksionet e lartpërmendura. Materiali futet ndërmjet plakave dhe ndërmjet konstruksionit mbajtës. Trashësia e tij duhet të jetë min. 50 mm për të garantuar një kalim zhurmash vetëm 50 db, gjë që është brenda normave të lejuara. Ai duhet të ketë rezistencë kundër zjarrit prej më së pakti 30 minuta. Ky material përbëhet kryesisht nga lesh xhami natyror ose komponentë të tjera, që gjenden në treg dhe që plotësojnë kushtet e mësipërme.

4) Materiale të tjera për këto mure janë vidat, gozhdat, rripi i mbylljes së fugave, pluhur gipsi për të mbushur fugat, etj

Kombinimi i komponentëve të lartpërmendur lejojnë një variacion në prodhimin e këtyre mureve. Poshtë janë përmendur disa kombinime, që janë të mundshme në rast të përdorimit të konstruksionit mbajtës prej metali:

- Konstruksioni mbajtës njëfish, plakat njëfish.
- Konstruksioni mbajtës njëfish, plakat dyfish
- Konstruksioni mbajtës dyfish me hapësirë ndërmjet, pllakat njëfish ose dyfish

Sistemi i kartongipsit mund të përdoret edhe në raste të restaurimit të mureve të dëmtuar. Atëherë konstruksioni mbajtës mbështetet në murin ekzistues dhe pastaj mbi të montohen pllakat. Në rast se ka nevojë, është e mundur që ndërmjet murit të vjetër/dëmtuar dhe pllakës, të futet materiali termoizolues për rritjen e shkallës së izolimit.

Sistemi i murit prej kartongipsi mund të përpunohet si çdo mur tjetër. Ai mund të lyhet me çdo lloj boje, në të mund të bëhen instalimet elektrike dhe hidraulike si dhe në atë mund të instalohen të gjitha llojet e pllakave prej qeramike.

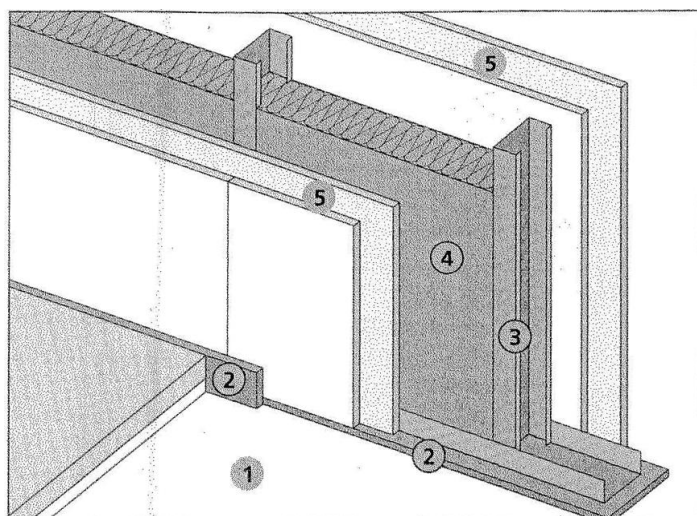


Fig. 1 – skeme grafike e shtresave te mureve te gipsit

- 1) dyshemeja
- 2) shtresë ndarëse / izoluese nga dyshemeja
- 3) nënkonstruksioni prej metali
- 4) shtresa e materialit termoizolues
- 5) pllakat e rigipsit (dyfish)

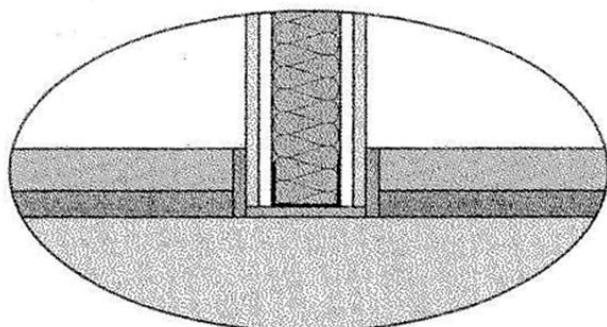


Fig. 2 – detaj i hollësishëm i lidhjes së murit të gipsit në prerjen vertikale

Specialistet dhe mjetet e punës

Specialistet që do të përdoren për ndërtimin e muratës duhet të jenë të kualifikuar.

Mjetet e punës që do të përdoren për ndërtimin e muratës duhet të jenë në gjendje të mirë, në rast të kundërt ato do të ndrohen sipas kërkesës së inxhinierit të objektit.

Të gjitha mjetet dhe pajisjet që do të përdoren për ndërtimin e muratës duhet të plotësojnë standartet për sigurinë e punonjësve në punë.

Nuk lejohet prerja ose thyerja e tullave me mjete të papërshtatshme. Prerja e tullave do të kryhet me sharre të posaçme me ujë. Për muret në lartësi do të përdoret skele metalike me pedana të qëndrueshme.

Gjatë punimit të muratës duhet të përdoren drejtues metalike ose mjete të tjera për të siguruar çelësinë e kërkuar në këtë kontratë.

Të gjithë specialistët dhe punonjësit present në kantiër duhet të jenë të siguruar dhe të jenë të pajisur me veshje sigurie.

Për çdo muaj do të paraqitet lista e prezencës së punonjësve, deklarimet në sigurimet shoqërore dhe lista e firmosur e punonjësve të instruktuar për sigurimin teknik.

Të gjithë punonjësit janë të detyruar të marrin në dorëzim vendin e punës pastër dhe të pastrojnë vendin e punës pasi të kenë përfunduar procesin e punës. Në rast të kundërt, kur kjo nuk ndodh, koston për realizimin e këtij procesi do të mbahet grupëve të punës ose nënkontraktorit përgjegjës.

Piketimi i muratës

Është përgjegjësi e grupëve të punës dhe kontraktorit, që përpara nisjes të çdo procesi pune të bëjnë matje dhe verifikimet e nevojshme në objekt të cilat do të bëjnë me dije inxhinierit të kantiërit. Problemet e hasuar, të gjitha këto probleme duhet të përcillen me shkrim ose në takimet me drejtuesit e kantiërit. Çdo punë e nisur pa reklamuar problemin që mund të lindin nga punimet e kryera nga ata të tjerë jashtë kësaj kontrate, është detyrë e sipërmarrësit ose grupit të punës të bëjë korigjimin.

Gjate piketimit do te merret parasysh horizontaliteti I muratures. Per te eleminuar gabimet ne nivelimin e soletes prej betoni te armuar perpara nisjes se muratures do te aplikohet nje shtrese llaci 3-6cm per te niveluar te gjitha muret ne te njejtin kat.

Te gjitha piketimet horizontale dhe ato vertikale jane pergjegjesi e grupit te punes. Inxhiniert e kantierëve do ti dorzojne grupeve te punes ose sipermarresit pikat e references su kuota, akse, drejtime kollonash etj. Gjate piketimeve dhe zbatimit te punimeve, nuk lejohen shmangje ne gjeometri me shume se 1.5 cm. kuotat e dyerve dhe dritareve do te transportohen nga grupet e punes ose sipermarresi referuar kuotave te dorzuara nga inxhinieri. Nuk lejohet levizje ne planet horizontale te dyerve dhe dritareve me shume se 1cm.

Piketimi I dyerve

Dyert do te respektojne kuotat e projektit. Cdo levizje qe mund te linde nga kuotat e dyerve eshte pergjegjesi e grupeve te punes. Levizja maksimale e lejuar ne kuote eshte 1.5cm.

Piketime te mureve perimetral nga kati ne kat

Muret nga kati ne kat duhet te respektojne planet e fasadave. Fasadat e objekteve do te konceptohen si nje e tere ne baze te dhenave ne project. Nuk lejon levizje ne horizontalitet dhe ne plan per te gjithë lartesine e objektit, me shume se 2cm dhe jo me shume se 1cm per te gjithë linjat e vetrates.

Ne rastet kur ka gabime ne strukturat prej betoni te armuar do te behen te ditura perpara fillimit te mureve te objektit si dhe nisjen e punes. Cdo referim I marre nga puna e kryer ng ate tjere dhe con ne mos respektimi e projektit dhe kushteve teknike te percaktuara ne kontrate eshte pergjegjesi e sipermarresit te beje korigjimin edhe rregullimin e gabimit.

Cdo kosto shtese qe mund te linde punedhënesit per shkak te gabimeve nga sipermarresi ne piketim, do ti mbahet ketij te fundit.

Marrja ne dorzim e punimeve

Punimet do te merren ne dorzim vetem pas pastrimit te vendit te punes nga mbeturinat, tepricat e materialeve dhe papastertive te cialt duhet te nxirren jashte objektit

Me mbarimin e ndertimit te muratures se tuelles per cdo faze, kontraktori duhet te hartoje Librezen e Masave dhe Proces-Verbalin e perfundimit te muratures shoqeruar me flete analizat e llacit, tuelles.

Ne Proces-Verbal dhe ne Librezen e Masave te shenohen: Akset, permasat, vertikaliteti, fugat etj.

Marka e materialeve te perdorura si tulla, llac, beton, hekur etj, te jene sipas rezultateve te nxjerra nga Analizat laboratorike.

Pas perfundimit te Proces-Verbalit dhe Librezes se Masave, nje kopje dorzohet tek Investitori dhe te konfirmohet nga Mbikqyresi I punimeve.

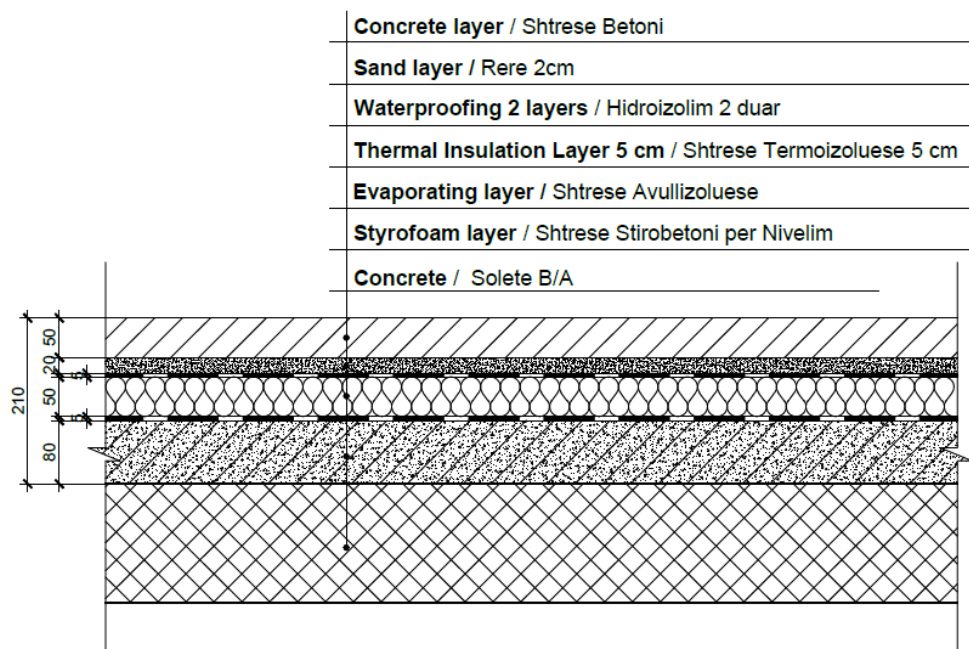
MBULESAT

Tarracat e reja

- Hidroizolimi

Hidroizolimi duhet shtrirë në një sipërfaqë të thatë, të niveluar më parë, duke përfshirë sipërfaqe vertikale, të trajtuara me shtresë të parë bituminoze si veshje e parë. Mbi këtë vendosen dy fletë bituminoze, me fibër minerale, secila me trashësi min. 3 mm, e ngjitur me flakë, me membrana të vendosura në këndet e duhura mbi njëra - tjetrën, në sipërfaqe të pjerrëta ose vertikale, duke u siguruar se mbulesa e elementeve të bashkuara të jetë 12 cm.

Mbrojtja e membranës izoluese me plan vertikal ose te pjerret do te realizohet me batanije artificiale gjeotekstili dhe shtrese betoni cm, e cila do te sherbeje edhe si shtrese qe do t'i jape pjerresine e duhur taraces per te respektuar planin e kullimit te ujerave sic eshte paraqitur ne planimetri.



Instalimi i parapeteve betoni me kanale kulluese të inkuorporuara, në beton të forcuara, të parafabrikuara ose të derdhura në vend sipas të dhënave në skica, beton (tipi 200) në dozim m^3 , duke përfshirë kallëpet në përputhje me të gjitha kërkesat për të siguruar tarracën, me një punë me cilësi.

Në rastet kur hidroizolimi i taracës bëhet kur nuk ka llustër çimentoje mbi shtresat e katramave, atëherë vendoset një shtresë prej 5 cm betoni për mbrojtjen e katramasë.

SEKSIONI 7 - RIFINITURAT

RIFINITURAT E MUREVE

Suvatim i brendshëm në ndërtime të reja

Sprucim i mureve dhe taveve me llaç çimentoje të lëngët, për përmirësimin e ngjitjes së suvasë dhe rforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht sprucimin.

Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaçi bastard m-25 me përmbajtje për m²: rërë e larë 0,005 m³; llaç gëlqereje m- 1: 2, 0.03 m³; çimento 400, 6.6 kg; ujë, i aplikuar me paravendosje të drejtuesve në mure (shirtit me llaç me trashësi 15 cm çdo 1 deri në 1,5 m), dhe e lëmuar me mistri e bërda, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht suvatimin.

Suvatim i jashtëm në ndërtime të reja

Sprucim i mureve dhe streve, me llaç çimentoje të lëngët për përmirësimin e ngjitjes së suvasë dhe rforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht sprucimin.

Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaçi bastard m-25 me dozim për m²: rërë e larë 0,005 m³; llaç bastard 0.03 m³; çimento 400, 7.7 kg; ujë, i aplikuar me paravendosje të drejtuesve në mure (shirtit me llaç me trashësi 15 cm çdo 1 deri në 1,5 m), dhe e lëmuar me mistri e bërda, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht suvatimin.

Patinimi

Patinurë muri realizohet me stuko, çimento dhe me gëlqere të cilësisë së lartë, mbi sipërfaqe të suvuara më parë dhe të niveluara, me përmbajtje: gëlqere 3 kg për m². Lartësia e patinurave për ambientet e ndryshme të ndërtesës duhet të vendoset nga Supervizori, përfshirë dhe çdo punë tjetër dhe kërkesë për ta konsideruar patinurën të përfunduar dhe të gatshme për tu lyer me çdo lloj boje.

Lyerje me bojë plastike në ndërtime të reja

Përpara fillimit të punimeve, kontraktori duhet t'i paraqesë për aprovim Supervisorit, markën, cilësinë dhe katalogun e nuancave të ngjyrave të bojës, që ai mendon të përdorë. Të gjitha bojrat që do të përdoren duhet të zgjidhen nga një prodhues që ka eksperiencë në këtë fushë. Nuk lejohet përzjerja e dy llojevë të ndryshme markash boje gjatë procesit të punës. Hollimi i bojës duhet të bëhet vetëm sipas udhëzimeve të prodhuesit dhe aproimit të Supervisorit. Përpara fillimit të lyerjes duhet që të gjitha pajisjet, mobiljet ose objekte të tjera që ndodhen në objekt të mbulohen në mënyrë që të mos bëhen me bojë. Është e domosdoshme, që pajisjet ose mobilje që janë të mbështetura ose të varura në mur të largohen në mënyrë që të bëhet një lyerje komplet e objektit. Materiali i pastrimit të njollave duhet të jetë me përmbajtje të ulët toksikimi. Pastrimi dhe lyerja duhet të kordinohen në atë mënyrë që gjatë pastrimit të mos ngrihet pluhur ose papastërti dhe të bjerë mbi sipërfaqen e sapolyer. Furçat, kovat dhe enët e tjera ku mbahet boja duhet të jenë të pastra. Ato duhet të pastrohen shumë mirë përpara çdo përdorimi sidomos kur duhet të punohet me një ngjyrë tjetër. Gjithashtu, duhet të pastrohen kur mbaron lyerja në çdo ditë. Personeli që do të kryejë lyerjen, duhet të jetë me eksperiencë në këtë fushë dhe duhet të zbatojë të gjitha kushtet teknike të lyerjes sipas KTZ dhe STASH.

Lyerja me bojë hidromat në punime rehabilitimi e të reja

Proçesi i lyerjes së sipërfaqeve të mureve dhe tavaneve kalon nëpër tre faza si më poshtë:

1-Pregatitja e sipërfaqes që do të lyhet - Para lyerjes duhet të bëhet kruajtja e ashpër e bojës së mëparshme nga sipërfaqja e lyer, mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfaqes së murit me anë të stukimit me material sintetik dhe bërja gati për paralyerje. Përpara fillimit të procesit të lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen (dyer, dritare, etj.) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse.

2-Paralyerja e sipërfaqes së pastruar - Në fillim të procesit të lyerjes, bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me gëlqeren të holluar (Astari). Për paralyerjen bëhet përzjerja e 1 kg gëlqere me një litër ujë. Me përzjerjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë. Norma e përdorimit është 1 litër gëlqere e holluar duhet të përdoret për 2 m² sipërfaqe.

3-Lyerja me bojë hidromat e sipërfaqes - Në fillim bëhet përgatitja e përzjerjes së bojës hidromat të lëngët e cila është e paketuar në kuti 5 – 15 litërshe. Lëngu i bojës hollohet me ujë në masën 20-30 %. Kësaj përzierje i hidhet pigmenti deri sa të merret ngjyra e dëshiruar dhe e aprovuar nga Supervisorit i punimeve dhe pastaj bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar. Norma e përdorimit është 1 litër bojë hidromat i holluar duhet të përdoret për 2.7 – 3 m² sipërfaqe. Kjo normë varet nga ashpërsia e sipërfaqes dhe lloji i bojës së mëparshme.

Në ndërtime të reja para lyerjes duhet të bëhet pastrimi i sipërfaqes që do të lyhet nga pluhurat dhe të shikohen dëmtimet e vogla të saj, të bëhet mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfaqes së murit me anë të stukimit me material sintetik dhe bërja gati për lyerje.

Para lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen (dyer, dritare, etj) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse.

Në fillim të procesit të lyerjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me gëlqere të holluar (astari). Në fillim bëhet përgatitja e astarit duke përzier 1 kg gëlqere me 1 litër ujë. Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë. Norma e përdorimit është 1 litër gëlqere e holluar duhet të përdoret për 2 m² sipërfaqe.

Më pas vazhdohet me lyerjen me bojë si më poshtë:

- Bëhet përgatitja e përzierjes së bojës hidromat të lëngshëm me ujë. Lëngu i bojës hollonhet me ujë në masën 20 – 30 %. Kësaj përzierje i hidhet pigment derisa të merret ngjyra e dëshiruar.
- Bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar. Norma e përdorimit është 1 litër bojë hidromat i holluar në 2.7 – 3 m² sipërfaqe (në varësi të ashpërsisë së sipërfaqes së lyer).

Lyerje e mureve me pllaka gipsi

Përpara kryerjes së procesit të lyerjes së mureve me pllaka gipsi, duhet që të kenë përfunduar të gjitha finiturat e tyre (mbushja e fugave, e vendeve ku janë futur vidat, qoshet etj).

Proçesi i lyerjes së këtyre mureve me bojë plastike kryhet njëllë si në rastin e mureve metalike.

Lyerje e sipërfaqeve metalike

Stukim dhe zmerilim të elementeve prej hekuri duke përdorur stuko të përshtatshme për përgatitjen e sipërfaqeve për lyerjen me bojë vaji. Lyerje e elementeve prej hekuri, me bojë të përgatitur fillimisht me një dorë minio plumbi ose antiruxho ose në formën e vajit sintetik, me dozim per m², 0.080 kg.

Lyerje me bojë vaji sintetik për sipërfaqe metalike, me dozim per m²: bojë vaji 0.2 kg dhe me shumë duar për të patur një mbulim të plotë dhe perfekt të sipërfaqeve si dhe çdo gjë të nevojshme për mbarimin e plotë të lyerjes me bojë vaji në mënyrë perfekte.

Veshja e mureve me pllaka, granil, mermer, gurë etj.

Kur flitet për veshjen e mureve me pllaka prej materialeve të ndryshme duhet menduar se për çfarë muri bëhet fjalë. Muret duhet të ndahen në mure të brendshme dhe të jashtme. Po ashtu, duhet marrë parasysh materiali prej së cilës është ndërtuar muri (kartongips, betoni, mure me tulla, etj.) Sipas materialeve ndërtimore të murit dhe sipërfaqes se tij metodat e veshjes së murit mund të ndahen po ashtu dy klasa.

- Ngjitja e pllakave me llaç (për sipërfaqe jo të drejta)
- Ngjitja e pllakave me kollë (për sipërfaqe të drejta)

Përsa i takon ngjitjes të pllakave të tipeve të ndryshme me llaç, duhet që punimet t'u përmbahen këtyre kushteve:

- Baza në të cilën ngjiten pllakat e tipeve të ndryshme, duhet të jetë e pastër nga pluhuri dhe të jetë e qëndrueshme.
- Përbërja e llaçit është e njëjta siç është e përshkruar më lart në pikën 6.2.1. Trashësia e llaçit duhet të jetë jo më pak se 15 mm. Llaçi në raste se përdoret për veshjen e mureve të jashtme duhet të jetë rezistent ndaj ngricës dhe koeficienti i marrjes së ujit në % të jetë < 3 %. Po ashtu, llaçi duhet t'i plotësojë kriteret e ruajtjes së ngrohjes dhe të rezistencës kundër zërit.
- Ngjitja e pllakave me kollë, bëhet kur sipërfaqja e bazës mbajtëse është e drejtë. Kolli vendoset sipas nevojës me një trashësi prej 3 mm deri në 15 mm. Të gjitha kriteret e lartpërmendura, të cilat duhet t'i plotësojë llaçi, vlejne edhe për kollin.
- Mbasi të thahet llaçi ose kolli, duhet që fugat e planifikuara, të mbushen me një material të posaçëm (bojak).
- Fugat nëpër qoshe dhe lidhje të mureve duhet të mbushen me ndonjë masë elastike (si psh silikon).
- Për secilën sipërfaqe 30 m² të veshur me pllaka të ndryshme, është e nevojshme vendosja e fugave lëvizëse.

Kushtet e punimeve me pllaka gres duhet t'u përmbahen kushteve të përmendura në shtrimin e dyshemeve me pllaka granili si dhe shtrimi I dyshemeve me pllaka gres. Të gjitha pllakat duhet të jenë rezistente kundër ngricës si dhe të kenë një durueshmëri të lartë.

Në fotografitë e mëposhtme mund të shihet se si duhet të vendosen pllakat në mure.

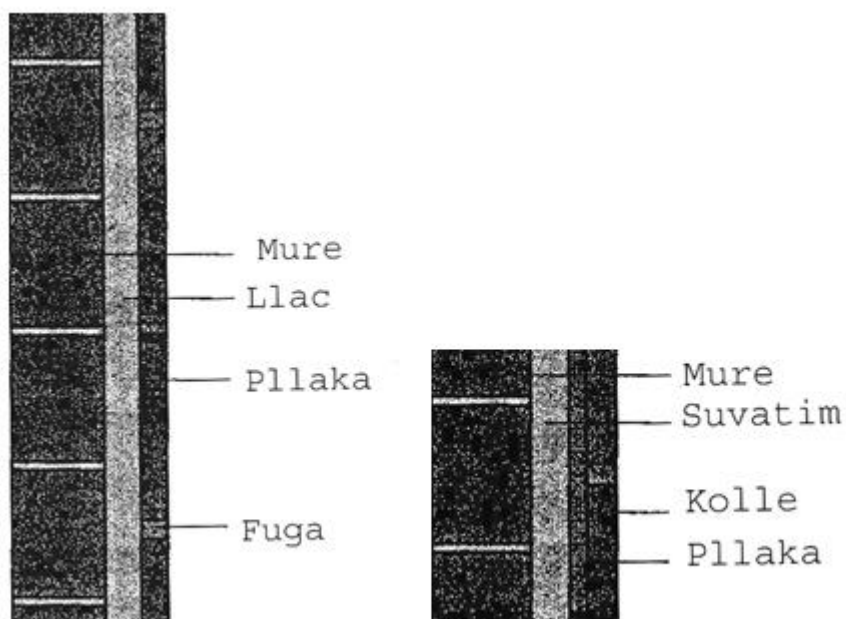


Fig. 3 – paraqitje skematike e vendosjes se pllakave ne mure

RIFINITURAT E DYSHEMEVE

Dysheme me pllaka gres

Klasifikimi i pllakave bëhet sipas këtyre kriterëve:

- Mënyra e dhënies së formës të pllakës
- Marrja e ujit
- Dimensionet e pllakave
- Vetitë e sipërfaqes
- Veçoritë kimike
- Veçoritë fizike
- Siguria kundër ngricës
- Pesha/ngarkesa e sipërfaqes
- Koeficienti i rrëshqitjes

Tabelat e mëposhtme përshkruajnë disa prej këtyre kriterëve.

Klasat e kërkesave/ngarkimit		
Klasa	Ngarkesa	Zona e përdorimit, psh
I	shumë lehtë	Dhoma fjetëse, Banjo
II	e lehtë	Dhoma banuese përveç kuzhinës dhe paradhomës
III	e mesme	Dhoma banuese, ballkone, banjo hotelesh
IV	rëndë	Zyra, paradhoma, dyqane
V	shumë e rëndë	Gastronomi, ndërtesa publike

Marrja e Ujit në % të masës së pllakës	
Klasa	Marrja e ujit (E)
I	$E < 3 \%$
II a	$3 \% < E < 6 \%$
II b	$6 \% < E < 10 \%$
III	$E > 10 \%$

Pllakat duhen zgjedhur për secilin ambient, duke marrë parasysh nevojat dhe kriteret, që ato duhet t'i përmbushin. Kriteret dhe tabelat e lartpërmendura mund të ndihmojnë në zgjedhjen e tyre.

Për objekte të karakterit publik duhet që pllakat të jenë të Klasës V, me sipërfaqe të ashpër, në mënyrë që të sigurojnë një ecje të sigurtë pa rrëshqitje.

Në ambientet me lagështirë (WC, banjo e dushe) duhet të vendosen pllaka të klasës I, që e kanë koeficientin e marrjes së ujit $< 3 \%$.

Për këtë duhet që përpara fillimit të punës, kontraktori të paraqesë tek Supervizori disa shembuj pllakash, së bashku me çertifikatën e tyre të prodhimit dhe vetëm pas aprovimit nga ana e tij për shtrimin e tyre, sipas kushteve teknike dhe rekomandimeve të dhëna nga prodhuesi.

Bordurat vertikale dhe aksesore të tjerë

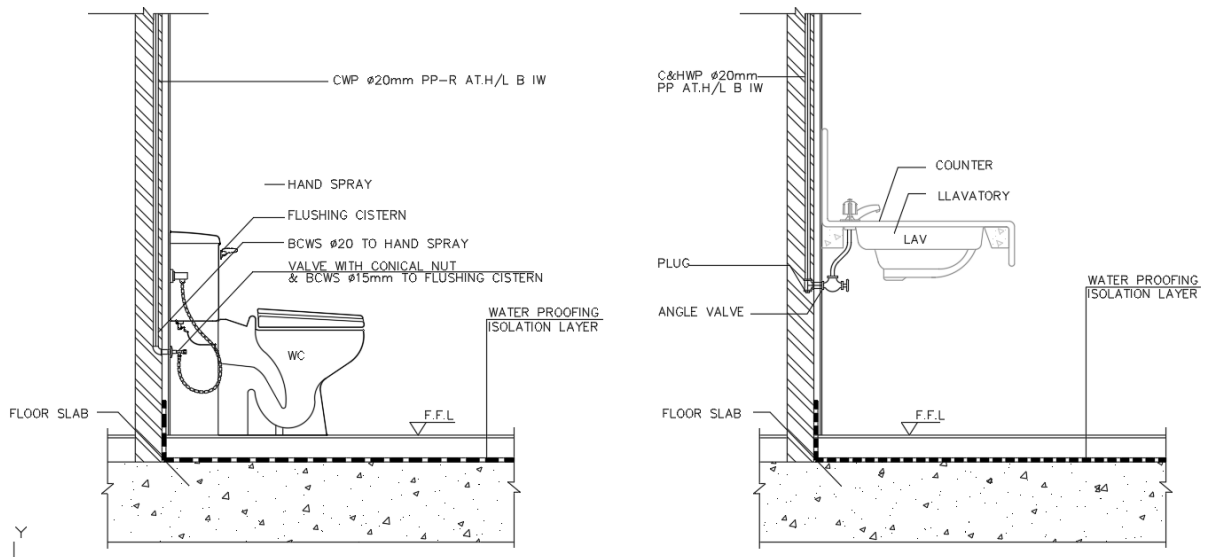
Bordurat vertikale (plintuesat) sipas llojit të shtrimit të dyshemesë i kemi:

- Me qeramikë, për dysheme me pllaka qeramike. Ato janë me ngjyrë të errët ose me të njëjtën si pllaka që është shtruar dyshemeja, me lartësi 8 cm dhe trashësi 1.5 cm, i vendosur në vepër me llaç ose me kollë. Llaçi për plintuesat duhet të jetë me dozim për m^2 : rërë e larë $0.005 m^3$; çimento 400, 4 kg dhe ujë duke përfshirë stukimin, pastrimin si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e plotë të punës në mënyrë të përkryer.
- Me ristelë druri për dyshemetë me parket. Ristelat e drurit janë prej të njëjtit material si ai i parketit, montimi duhet të bëhet me kujdes dhe pas vendosjes, bëhet lëmimi, stukimi dhe ilustrimi i dërrasave duke përdorur vërnik special transparent.
- Me ristelë PVC për dyshemetë me PVC ose linoleum. Mënyra e vendosjes duhet të bëhet sipas rekomandimeve të prodhuesit dhe nga personel me eksperiencë.

Hidroizilimi i dyshemeve në ndërkate (tualetet)

Hidroizilimi i dyshemeve në ndërkate bëhet me shtresë hidro izoluese, mbi sipërfaqe të tharë dhe të niveluar mirë, duke përfshirë pjesën vertikale, trajtuar me një dorë praimer, e përbërë nga nje membrana guaine të formuar nga nje shtresë fibre prej leshi xhami e bitumi, me trashësi 3 mm secila, e vendosur në vepër me flakë, të kryqëzuara mbi sipërfaqe

të ashpër, të pjerrët ose vertikale, duke realizuar mbivendosjen e shtresave (minimumi prej 12 cm) si dhe të ngrihet në drejtimin vertikal në muret anësorë me min. 10 cm ndersa në katin perdhe hidroizolimi do te kryhet ne tualete me material bikomponent plus rrjete me fibra xhami



Shttrim betoni me helikopter

Përkufizim Shtresë betoni që aplikohet mbi betonin bazë të tharë ose mbi substrat ekzistues, për të krijuar sipërfaqe të lëmuar, të densifikuar dhe uniforme. Procesi përdor helikopterin (power trowel) për lëvim dhe kompresion.

Përgatitja e substratit

- Beton struktural i tharë ose substrat lean concrete
- Lagështia $\leq 5\%$, sipërfaqe e pastër nga pluhuri, yndyrnat, papastërtitë
- Primer / bonding agent nëse aplikohet mbi beton ekzistues të vjetër

Përbërja e betonit

- Cement Portland CEM I 42.5
- Agregat 0–10 mm
- Raporti ujë/cement: 0.40–0.45
- Admixtures: superplasticizer për punueshmëri të mirë
- Rezistenca: C30/37
- Slump: 80–120 mm
- Kohë punueshmërie: 60–90 min

Shtresa dhe trashësia

- Trashësia rekomanduar: 40–100 mm
- Minimum: 40 mm për efekt të mirë të helikopterit
- Maksimum: 100 mm për të shmangur çarje

Aplikimi

- Shtrimi fillestar me rake/screed vibrues
- Kompresimi dhe lëmimi me helikopter
- Shpejtësia: 1–2 orë pas hedhjes
- Opsionale: shtresë skim coat 5–10 mm për korrigjim

Finisimi

- Helikopter manual/mekanike: rotor i shpejtë për densifikim, rotor i ngadaltë për finisimin
- Opsionale: texture me furçë ose mikrorruza për non-slip

Kujdes gjatë tharjes

- Mbulo me film plastik ose curing compound
- Vendos prerje kontrolli çdo 3–5 m
- Parandalimi i tharjes së shpejtë, temperaturë $\leq 30^{\circ}\text{C}$ brenda 24h

Parametrat teknikë të sipërfaqes së mbaruar

- Flatness: $\leq 5 \text{ mm}/3 \text{ m}$
- Levelness: $\leq 5 \text{ mm}/3 \text{ m}$
- Finish lëmuar, pa vrima ajri të dukshme
- Rezistenca sipërfaqes $\geq 40\text{--}45 \text{ MPa}$ pas 28 ditësh

Pajisjet dhe siguria

- Helikopter manual/motorik, PPE (doreza, syze, çizme)
- Ventilim adekuat në parking nëntokësor
- Trajnim operatori për përdorim helikopteri dhe beton

Kontrolli i cilësisë

- Kontroll vizual: sipërfaqe uniforme, pa plasaritje
- Trashësia: matje me ruler / gauge
- Rezistenca: test cube/core pas 28 ditësh
- Flatness / Levelness: lazer / straight edge

Përmbledhje specifikimesh

- Beton C30/37, slump 80–120 mm, agregat 0–10 mm
- Trashësia topping: 40–100 mm

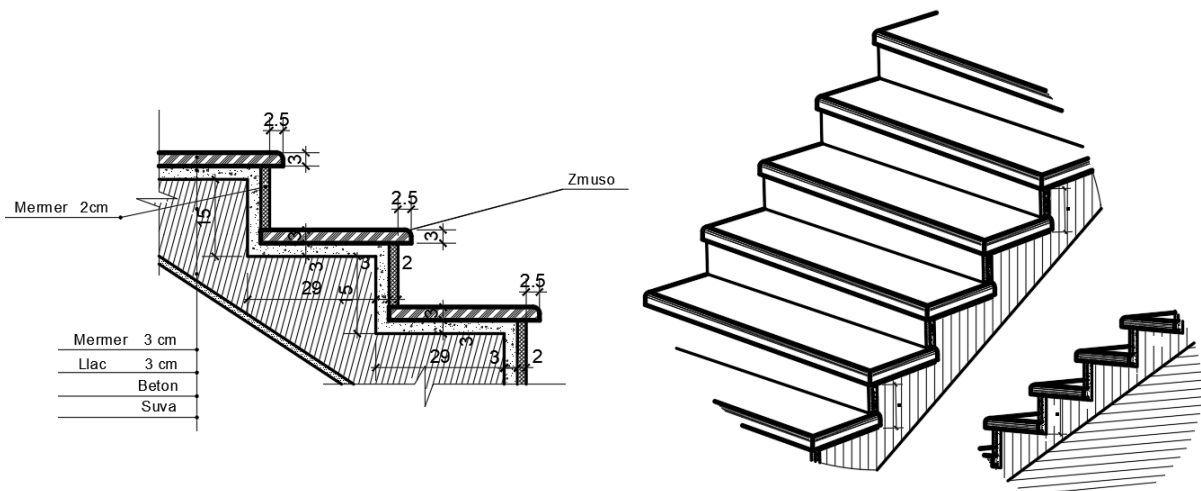
- Finisimi me helikopter
- Curing: plastifikues / mbulim film
- Rezistenca sipërfaqes: ≥ 40 MPa pas 28 ditësh
- Flatness / Levelness: ≤ 5 mm / 3 m
- Prerje kontrolli: çdo 3–5 m
- PPE dhe ventilim adekuat

RIFINITURAT E SHKALLËVE

Shkallë betoni veshur me mermeri/graniti

Për veshjen e shkallëve me mermer/granit duhet të parashikohen këto punë:

- Në fillim duhet që shkallët e betonit të pastrohen mirë si dhe të rrafshohet vendi. Pastaj duhet që shkalla prej betoni të lyhet me qumësht çimentoje, i cili e lehtëson ngjitjen e pllakave të mermerit.
- Ngjitja e pllakave të bëhet ose duke përdorur llaç ose në rast se shkallët e betonit janë të rrafshta, atëherë mundet që këto të ngjiten edhe me kollë. Ngjitja e pllakave nuk ndryshon nga ngjitja e pllakave në mur.



Korimanot metalike

Materiali i përdorur për ndërtimin e parapeteve të shkallëve do të jetë çelik. Për pjesën vertikale të tij do të përdoren tubo me diametër 25 mm dhe spesor 3mm. Korimanoja do të jetë profil me seksion gjysëm-rreth vetëm në pjesën e sipërme.

Perpunimi i çelikut

Pasi të jenë salduar gjithë elementi do të pastrohet si nga skorjet e saldimit ashtu dhe nga ndryshku me rere me presion. Është e rëndësishme të galvanizohen përpara se të lyhen me boje me pjekje në furrë.

Montimi

Elementet e parapetit do të montohen ne veper duke bere paraprakisht shpimin dhe pastrimin e vrimave ne beton. Me pas ato do te mbushen me rezine dhe ne to do te futen hekurat mbajttese te parapetit.E rendesishme eshte pastrimi shume I mire I vrimave ku do te montohen hekurat mbajtes.

Bordurat vertikale dhe aksesore të tjerë

Bordurat vertikale (plintuesat) sipas llojit të shtrimit të shkallëve i kemi:

- Me qeramike, për shkallë me pllaka qeramike. Ato janë me ngjyrë të errët ose me të njëjtën siç janë pllakat që është veshur shkalla, me lartësi 8 cm dhe trashësi 1.5 cm, i vendosur në vepër me llaç çimento 1 : 2 ose me kollë. Ky proces përfshin stukimin, pastrimin si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e plotë të punës.
- Për shkallët me parket, plintuesat e drurit janë me të njëjtin material si ai i parketit. Montimi duhet të bëhet në mënyrë perfekte dhe pas vendosjes bëhet lemimi, stukimi dhe ilustrimi i dërrasave duke përdorur vernik special transparent.
- Plintuesa PVC për shkallët me PVC ose linoleum. Mënyra e vendosjes duhet të bëhet sipas rekomandimevë të prodhuesit dhe nga personel me eksperience.
- Me mermer, për shkalle me mermer. Plintuesi i mermerit duhet të jetë 8 cm e lartë dhe 2 cm e trashë dhe vendoset në vepër me llaç çimento 1 : 2 ose me kollë.

HIDROIZOLIMI

Hidroizolim me pvc

Eurocode

Sipas EN 13967



Membrana hidroizoluese PVC është një material modern për mbulim, i cili është bërë nga polivinilklorur fleksibël (I plastifikuar) me cilësi të lartë. Në varësi të zonës së aplikimit dallohen membrana të përforcuara dhe të pa përforcuara. Membrana PVC përdoret kryesisht për hidroizolimimin e ndërtesave dhe çatisë. Meqenëse ky material është mjaft i lehtë për t'u instaluar, mjaftueshëm i fortë (ka rezistencë të madhe në tërheqje), ka jetëgjatësi të gjatë shërbimi, e gjithë kjo e vendos membranën PVC në një nivel më të lartë

në krahasim me materialet bituminoze të çatisë, veçanërisht duke pasur parasysh që materiale të tilla kanë nevojë për mirëmbajtje dhe riparim të vazhdueshëm. . Për shkak të strukturës së saj, membrana PVC është një material shumë i fortë dhe njëkohësisht fleksibël i cili është rezistent ndaj reshjeve, rrezatimit ultravjollcë, i aftë për t'i bërë ballë ngarkesave të rënda sipërfaqësore dhe tërheqëse. Ndër veçoritë e membranës hidroizoluese PVC duhet të theksohet përshkueshmëria e saj nga avulli. Për shkak të kësaj karakteristike, materiali mund të lëshojë lagështi nga hapësira e çatisë së ndërtesës. Kështu, izolimi i ndërtesës (nëse aplikohet) nuk laget dhe nuk kondenson lagështinë. Gjithashtu, nëse disa pjesë të membranës dëmtohen, përshkueshmëria e avullit do të kontribuojë gjithashtu në largimin e lagështirës nga ndërtesa. Në këtë rast nuk ka nevojë të kryhet riparimi i menjëhershëm i çatisë.

VETITË

- Takimi me cilësi të lartë EN 13967 Standardet e Cilësisë Struktura e përshkueshme nga avulli
- Rezistenca e rrënjëve të bimëve
- Material miqësor ndaj mjedisit të riciklueshëm që nuk përfshin metale të rënda
- Produkt homogjen kundër korrozionit dhe tretjes
- Vlera e lartë e fleksibilitetit.
- Materiali që ka qëndrueshmëri dimensionale
- Aftësia për të ruajtur fleksibilitetin e saj në temperaturë -25C
- Rezistencë e lartë ndaj këputjes dhe rezistencë ndaj goditjes
- Opsione të kualifikuara dhe të lehta aplikimi me saldator me ajër të nxehtësisë
- Ofron hidroizolim në temperaturat ndërmjet -35 C dhe +85 C

Hidroizolim me emilson bitumi me dy shtresa katrama

Mënyra e hidroizolimit: Përpara se të fillojnë punimet e hidroizolimit duhet të pastrohet vendi nga skelat dhe pajandimet, të cilat pengojnë zbatimin e mirë të shtresave hidroizoluese. Gjatë hidroizolimit të faqeve horizontale të zbatohen kushtet e mëposhtme; Soleta në këto pjesë të konstruksionit do të jete e rrafshuar me helikopter në mënyrë që të kemi një sipërfaqe sa më të drejtë për të vendosur dhe ngjitur kartonin katrama. E rëndësishme është pastrimi i saj para fillimit të punimeve ng atë gjithë pluhurat e mundshem. Rekomandohet që ky pastrim të bëhet me aspirator, kjo për arsye të ngjites sa më të mirë të shtresës së betonit me kartonin katrama.

Sipas parashikimit në projekt, në përputhje me nivelin e ujërave nëntokësore dhe kushtet e terrenit. Hidroizolimi zbatohet nga poshtë lart. Shtresat e karton katramasë vendosen horizontalisht, duke respektuar mbivëniet dhe sfazimet e shtresave.

DYER DHE VETRATA

Dyert - informacion i përgjithshëm

Dyert janë një pjesë e rëndësishme e ndërtesave. Ato duhet të sigurojnë hyrjen në pjesët e brendshme të tyre. Në varësi të funksionit që kanë, dyert mund të jenë të brendshme ose të jashtme. Madhësitë (kupto dimensionet) e tyre janë të ndryshme në varësi të kompozimit arkitektonik, kërkesave të projektit dhe të Investitorit. Dyert mund të jenë të prodhuara me dru, MDF, metalike, duralumini, plastike etj.

Pjesët kryesore të dyerve janë:

- Kasa e derës e fiksuar në mur dhe e kapur nga ganxhat, vidat prej hekuri përpara suvatimit (materialet e dritares mund të jenë metalike, duralumini ose prej druri të fortë të stazhionuar);
- Korniza e derës e cila lidhet me kasën me anë të vidave përkatese pas suvatimit dhe bojatisjes;
- Kanati i derës i cili mund të jetë prej druri, metalike, alumin ose PVC të përforcuara sipas materialit përkates, si dhe aksesoret e derës, ku futen menteshat, dorezat, çelëzat, vidat shtrënguese, etj.

Dyert - Komponentet

Pjesët përbërëse të çdo lloji dëre janë në varësi të llojit të derës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Për secilën prej llojeve të dyerve pjesët përbërëse do të jenë si më poshtë:

Dyert e brendshme prej druri pishe, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtë do të përbëhen nga

- një kase ë bërë me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 4 cm) e trajtuar me një mbulesë mbrojtëse të drunjtë, e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit) mbërthehet fuqishëm në mur me vida hekuri dhe me llaç çimento
- Një kasë me binarë pishe, kur dyert janë me dhëmbë, me përmasa 7 x 5 cm, që mbërthehet në mur me ganxha e me llaç çimento.
- një kornizë e kasës së drurit që fiksohet tek kasa e drurit e dhënë më sipër pas suvatimit dhe lyerjes. Për dyert e dhëna në Vizatimet Teknike, korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e bravës për të gjitha llojet e dyerve (Dyer me kasë binarë, dyer pa kasë, me dritë në pjesën e sipërme, etj).
- Kanatet hapëse me kornizë të drunjtë (tamburate) të bërë me një kornizë druri të fortë (janë me përmasa minimalisht 10 x 4 cm), pjesë horizontale dhe vertikale me të njëjtin seksion çdo 40 cm. Në pjesën e poshtme, paneli më i ulët horizontal do të jetë në një lartësi prej 20 cm nga fundi. Kanatet me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 3 cm) dhe e trajtuar

me mbulesë mbrojtëse të drunjtë dhe të përforcuar në pjesët e brendshme me struktura druri, të cilat duhet të sigurohen të paktën nga 3 mentesha me gjerësi minimale 16 cm.

- një bravë metalike sekrete dhe tre kopje çelësash, doreza dyersh dhe doreze shtytëse të derës

Dyert e brendshme prej PVC do të përbëhen nga:

- Kasa fikse në formë profilesh tubolare prej PVC'je me thellësi 61-90 mm, të cilat sigurohen me elemente të posaçëm për fiksimin dhe mbërthimin në strukturat e mureve. Profilet fikse të kasës do të jenë me një mbulesë jo më e vogël 25 mm larg murit.
- Kanata lëvizëse në formë profili PVC'je me një thellësi prej 32 mm dhe një lartësi prej 75 mm i rrafshët ose me zgjidhje ornamentale. Profili duhet të jetë me një hapësirë qendrore që nevojitet për futjen e bashkuesve të qosheve (me hapësirë prej 18 mm për vendosjen e xhamit) dhe rrulat për rrëshqitjet e tyre.
- Panelet e xhamit të cilat mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6 mm trashësia minimale). Gjithashtu mund të përdoren edhe mbulesa prej druri të laminuar MTP me trashësi minimale prej 1 cm.
- Një bravë metalike dhe tre kopje çelësash tip sekret, doreza dyersh dhe dorezë shtytëse të derës duhet të vendosen si pjesë përbërëse e derës.
-

Dyert - Vendosja në vepër

Vendosja e dyerve në vepër duhet të bëhet sipas kushteve teknike për montimin e tyre të dhëna në standartet shtetërore. Mënyra e vendosjes së tyre është në varësi të llojit të derës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Për secilin prej llojeve të dyerve vendosja në vepër duhet të bëhet si më poshtë:

- Dyert e brendshme prej druri pishe, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtë do të instalohen sipas kësaj rradhe pune:
- një kasë dërrase e bërë me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 4 cm) ose kasë binare 7 x 5 cm, e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit) mbërthehet fuqishëm në mur me ganxha ose me vida hekuri (çdo një metër) dhe me llaç çimento;
- një kornizë e kasës së drurit fiksohet tek kasa e drurit pas suvatimit dhe lyerjes. Korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit për të gjitha llojet e dyerve (Dyer me kasë dërrase, binare me dyer pa kasë, me dritë në pjesën e sipërme, etj). Në këtë kornizë do të fiksohen mbulesat mbrojtëse të drunjtë dhe shiritat e sigurisë me dru të fortë të siguar nga një bravë sigurie. Trashësia totale e dyerve do të jetë 4,5 cm minimalisht.
- një bravë metalike dhe tre kopje çelësash tip sekret si dhe doreza e dyerve.

Instalimi i dyerve të brendshme prej PVC:

Instalimi i dyerve të brendshme prej duralumini të dhëna në vizatimet teknike, dimensionet e të cilave jepen nga porositesi, do të bëhen me anë të montimit të profileve të duralumini

(korniza fikse dhe korniza lëvizëse) sipas standartit European EN 573 - 3 dhe të lyer, kur të jenë përfunduar suvatimet e shpatullave ose vendosur veshjet me pllaka mermer etj. Të dyja pjesët (fikse dhe lëvizëse) duhet të jenë të projektuara për të bërë dyer që thyejnë nxehtësinë dhe të jenë me dy profile duralumini, të cilat bashkohen me një tjetër me anë të dy shiritave hidroizolues gome ose me material plastik.

Një kasë solide duhet të fiksohet me kujdes me anë të vidave të hekurit në mur dhe në brendësi të llaçit të çimentos. Fiksimi duhet të ketë një distancë prej qosheve jo më tepër se 150 mm dhe ndërmjet pjesëve fiksuese jo më tepër se 800 mm. Kasat fikse të dyerve do të bashkohen me kornizat pasi të ketë përfunduar suvatimi dhe lyerja. Mbushja e boshllëqeve bëhet me material plastiko elastik dhe pastaj bëhet patinimi i tyre duke përdorur fino patinimi.

Kanatat e xhamit do të vendosen tek korniza e dyerve dhe do të mbërthehen në tre pika ankorimi me mentesha. Gjithashtu do të vendosen edhe bravat dhe dorezat metalike ose duralumini. Mbushja ndërmjet kasës dhe murit të ndërtesës do të bëhet duke përdorur material plastiko-elastik pasi të jetë mbushur me materialin e duhur hidroizolues. Ndërmjet mbështetjes së kasës të brendshme dhe pjesës së jashtme prej duralumini është e preferushme të mbahet një tolerance e instalimit prej 6 mm, duke e konsideruar hapësirën e fiksimit rreth 2 mm.

Dyert e jashtme metalike të blinduara do të instalohen në përputhje me kërkesat e standartit shtetëror për montimin e tyre si më poshtë:

- Një kasë metalike fiksohet në mur me anë të ganxhave të çelikut ose me anë të betonimit në mur përpara suvatimit. Kasa metalike duhet të lyhet me bojë metalike kundra korrozionit para se të montohet në objekt. Madhësia e saj është në varësi të trashësisë së murit ku do të vendoset. Trashësia e fletëve të çelikut të kasës duhet të jetë minimalisht 1,5 mm. Gjerësia e pjesëve anësore të kasës duhet të jetë minimalisht 10 cm kurse gjerësia e pjesës qendrore është në varësi të gjerësisë së murit dhe llojit të derës. Fletët e çelikut të kasës duhet të kthehen ose të saldohen sipas Kushteve Teknike të Zbatimit.
- Kanati i derës së blinduar fiksohet tek kasa pas suvatimit dhe lyerjes. Kanati do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit gjatë instalimit të pjesëve hapëse të derës. Në këtë kanat do të vendosen elementet e sigurisë si dhe të gjithë aksesorët e nevojshëm të saj.
- Kanati i derës ka në brendësi (ndërmjet fletëve të llamarinës) shufrat metalike të sigurisë me diametër minimal prej 16 mm të cilat vendosen në distance midis tyre minimalisht 30 cm. Ato duhet të saldohen në kornizën metalike kanatit të derës së blinduar.
- Ndërmjet shufrave vendosen materiale mbrojtëse termoizoluese polisteroli me trashësi minimale $t = 3$ cm. Vendosja e termoizoluesit duhet të bëhet pas saldimit të shufrave metalike dhe përfundimit të punimeve të prodhimit të kornizës metalike të derës.

- Dera metalike mund të jetë veshur me llamarinë me trashësi jo më të vogël se 2 mm si dhe mund të vendosen mbi të edhe mbulesa të drunjta me trashësi 2-3 mm (një nga çdo anë), që vendosen mbi secilën prej faqeve prej llamarine çeliku, e cila është salduar tek shufrat e sigurisë me përmasa të madhësisë së derës.
 - Bravat e sigurisë së lartë së bashku me çelësat sekret montohen në kornizën e derës me anë të vidave prej çeliku
 - Dyert e blinduara duhet të jenë të kompletuara me mentesha (të paktën 3 për çdo pjesë hapëse) në tre pika ankorimi.
 - Kasa e derës duhet të lyhet me bojë të emaluar, transparente përpara fiksimit të derës.
 - Kur është veshur me flete druri mbyllja bëhet me shirita solide druri të cilat vendosen përreth perimetrit të derës, punë e cila duhet të bëhet me cilësi të lartë sipas të gjitha kërkesave.
- Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e dyerve në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike.

Kasat e dyerve

Kasat e dyerve janë në varësi të llojit të derës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Ato mund të jenë metalike, druri ose alumini. Për secilin prej llojeve të dyerve kasat përkatëse do jenë si më poshtë:

- Në dyert e brendshme prej druri pishe, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjte vendosen në kasa të bëra me dru pishe binarë 7 x 5 cm dhe dërrase të stazhionuar (me trashësi 4 cm), e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit). Kasa mbërthehet fuqishëm në mur me vida ose ganxha hekuri dhe mbulohen me llaç çimento
- Në dyert e brendshme prej alumini montohen në kasa fikse në formë profilesh tubolare prej duralumini me përmasa 61-90 mm, të cilat sigurohen me elemente të posaçëm për fiksimin dhe mbërthimin në strukturat e mureve. Profilet fikse të kasës do të jenë me një mbulesë që është 25 mm brenda murit.
- Në dyert e jashtme metalike do të montohen në një kasë metalike që fiksohet në mur me anë të ganxhave të çelikut të betonimit në mur përpara suvatimit. Kasa metalike duhet të jetë e lyer me bojë metalike kundra korrozionit para se të montohet në objekt. Madhësia e saj është në varësi të trashësisë së murit ku do të vendoset. Trashësia e fletëve të çelikut të kasës duhet të jetë minimalisht 1,5 mm. Gjerësia e pjesëve anësore të kasës duhet të jetë minimalisht 10 cm kurse gjerësia është në varësi të gjerësisë së murit dhe llojit të derës. Fletët e çelikut të kasës duhet të kthehen ose të saldohen sipas Kushteve Teknike të Zbatimit. Kasa duhet të lyhet me bojë të emaluar transparente përpara fiksimit të derës.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e kasave të dyerve në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit.

Dyer të brendshme

a) Dyer të brendshme MDF

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej materiali MDF dimensionet e të cilave jepen nga Porositësi, përbëhet nga:

- një kasë e bërë me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 4 cm) e trajtuar me një mbulesë mbrojtëse të drunjtë, e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit) mbërthehet fuqishëm në mur me vida hekuri (çdo një metër) dhe me llaç çimento;
- Një kornizë e kasës së drurit që fiksohet, tek kasa e drurit e dhënë me sipër, pas suvatimit dhe lyerjes. Për dyert e dhëna në Vizatimet Teknike, korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit për të gjitha llojet e dyerve (Dyer me kasë, dyer pa kasë, me dritë në pjesën e sipërme, etj).
- Kanatet hapëse të dyerve të bëra me material MDF te nje cilesie te lartë dhe shirita ndërmjet druri të fortë të siguruar nga një bravë sigurie. Dy panelet e melamisë do të jenë 8 mm të trasha dhe të gjitha kufijtë e derës do të mbrohen nga një shirit druri i fortë. Trashësia totale e dyerve do të jetë 4,5 cm minimalisht dhe duhet te varen të paktën nga 3 mentesha me gjerësi minimale 16 cm.
- Një bravë metalike dhe tre kopje çelësash tip sekrete, doreza dyersh dhe doreze shtytëse të derës
- Mbyllja bëhet me shirita solide druri, të cilat vendosen përreth perimetrit të derës me anë të thumbave, pune që duhet të bëhet me cilësi, sipas të gjitha kërkesave të duhura teknike që duhen për kompletimin e kësaj pune.
- Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme "MDF me panel xhami është një lloj si me sipër dhe sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike por me ndryshimin se në vend të paneleve të drunjtë vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6 mm trashësia minimale). Kanatet e xhamit do të instalohen pas lyerjes së derës me bojë të emaluar dhe vendosjes së tyre.

Një shembull i zërave të mësipërm të propozuar duhet ti jepet supervizorit për aprovim paraprak.

b) Dyer të brendshme me profile PVC'je

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej PVC të dhëna në Vizatimet Teknike, dimensionet e të cilave jepen nga Porositësi, do të bëhen nga profile PVC sipas standartit European EN 573 - 3 dhe te lyer më parë. Ngjyra do të jetë sipas kërkesës së Investitorit.

Profilet e kornizave fikse do të kenë përmasa 61-90 mm. Ato sigurohen me elemente te posaçëm për fiksimin dhe mberthimin në strukturat e mureve mure të përshtatshme për këto mbërthime duke lejuar rrëshqitjen e këtyre pjesëve. Profili është tubolar me qëllim që të mbledhë të gjithë aksesorët e duhur. Profilet e kasës do të jenë me një mbulesë që është 25 mm në mur. Profili lëvizës i kasës ka një thellësi prej 32 mm dhe një lartësi prej 75 mm i rrafshët ose me zgjidhje ornamentale.

Të dyja pjesët (fikse dhe levizëse) duhet të jenë të projektuara për të bërë dyer që thyejnë nxehtësinë dhe të jenë me dy profile PVC të cilat bashkohën me një tjetër me anë të dy shiritave hidroizolues të bërë me materiale plastik. Thyerja e nxehtësisë bëhet me anë të futjes së shiritave poliamidi me trashësi 2mm dhe gjatësi 15 mm të përforcuar me fibër xhami. Profili duhet të jetë me një pjesë qendrore që nevojitet për futjen e bashkuesve të qosheve (me hapësirë prej 18 mm për vensojen e xhamit) dhe trollet për rrëshqitjet e tyre.

Mbushja e boshllëqeve bëhet me furçë duke përdorur fino patinimi. Karakteristikat e kësaj mbushje për mbrojtjen nga agentë atmosferike duhet të jetë e vërtetuar me anë të çertifikatave të testimit të dhëna nga prodhuesit e profileve të dritareve të duraluminit.

Një kasë solide duhet të fiksohet me kujdes me anë të vidave të hekurit në mur dhe në brendësi të llaçit të çimentos. Fiksimi duhet të ketë një distance prej qosheve jo më tepër se 150 mm dhe ndërmjet pjesëve fiksuese jo më tepër se 800 mm. Kasat fikse të dyerve do të bashkohen me kornizat pasi të ketë përfunduar suvatimi dhe lyerja. Kanatet e xhamit do të vendosen tek korniza e dyerve dhe do të mbërthehen në tre pika ankorimi. Gjithahstu do të vendosen edhe bravat dhe dorezat. Mbushja ndërmjet kasës dhe murit të ndërtesës do të bëhet duke përdorur material plastiko-elastik, pasi të jetë mbushur me materialin e duhur hidroizolues. Ndërmjet mbështetjes të kasës së brendshme prej hekuri dhe pjesës së jashtme prej PVC, është e preferueshme të mbahet një tolerancë e instalimit prej 6 mm, duke e konsideruar hapësirën e fiksimit rreth 2 mm. Toleranca e trashësisë duhet të jetë sipas EN 755 - 9

Dyert hapëse bëhen me profile standart PVC dhe me pjesë të brendshme prej druri të laminuar me trashësi minimale prej 100 mm

Një bravë metalike dhe tre kopje çelesash tip sekrete, doreza dyersh dhe doreze shtytëse të derës duhet të vendosen si pjesë përbërëse e derës.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej PVC me kanat xhami është një lloj si me sipër dhe sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike por me ndryshimin se në vend

të paneleve melaminë vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6 mm trashësia minimale).

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej PVC pranë kondicionerit është njëloj si më sipër por me ndryshimin se në pjesën e poshtme të panelit të derës vendoset një pjesë duralumini, sipas kërkesave të punës të sistemit të kondicionimit.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme PVC me dritë në lartësi është njëloj si më sipër, por me ndryshimin në pjesën e sipërme të derës, sipas vizatimit teknik, vendosen pjesë xhami me hapje dhe me xham me rrjetë të përforcuar.

Një model të zërave të mësipërm të propozuar, duhet ti jepet supervizorit për aprovim paraprak

Bravat

Furnizimi dhe fiksimi i bravave të çelikut tip sekret, sipas përshkrimeve në vizatimet teknike.

Pjesët kryesore përbërëse të tyre janë:

- Mbulesa mbrojtëse
- Fisheku i kyçjes dhe vidat e tij
- Shasia prej çeliku
- Çelësat
- Dorezat.

Bravat mund të jenë:

- Brava tip Tubolare,
- Brava me Levë tip tubolare,
- Brava Tip Cilindrike
- Brava me leve tip Cilindrike.

a) Në se Kontraktori do të instalojë brava tip Tubolare, të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshtë:

- Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes, të vendosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni.
- Garancia e Braves mbi 150 000 cikle jete
- Gjuza duhet të jetë prej çeliku inoks ose bronxi. Dy dorezat e rrumbullakta sipas standartit,
- Bravat duhet të jenë të kyçshme me një vidë të posaçme për të përmirësuar sigurimin e derës,
- Bravat duhet të jenë të kyçshme në një kombinim të thjeshtë dhe përdorim të lehtë,
- Bravat duhet të jenë të lehta për t'u instaluar.

- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 1 mm dhe madhësia e saj në përmasat 45mm x 57 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 60 - 70 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e majtë ose e djathtë e derës,
- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit ose në raste speciale 50-70 mm,
- Të zbatueshme për çelësat sekret sipas standartit, por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.

Bravat tip Tubolare mund të perdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove ose për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje.

Për dyert hyrëse do të kemi:

- Fishek kyçes për kyçje të posaçme
- Çelës ose doreza me thumb kyçje dhe çkyçje
- Kthim nga brenda i thumbit kyçës ose çelësi do të mbyllë të dy dorezat. Kthimi në drejtim të kundërt do të çkyçë dorezat.

Për dyert e banjove apo të tjera:

- Çdo dorezë vepron me vidën e posaçme për kyçje kur bëhet kyçja nga kthimi i thumbit të futur.
- Një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjencës do të çkyçë derën nga jashtë.

Për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje do të kemi:

- Asnjë dorezë nuk vepron me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës.
- I përshtatshëm për përdorim në dhomat e ndenjes, guzhinat apo dhomat e fjetjes së fëmijëve

b) Në se Kontraktori do të instalojë brava me leve tip Tubolare (Ato janë veçanërisht të përdorshme për femijët dhe handikapet), të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshtë:

- Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes të vëndosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni.
- Garancia e Braves mbi 150 000 cikle jete
- Gjuza duhet të jetë prej zinku me mbrojtje katodike ose bronx solid.
- Bravat duhet të jenë te kyçshme me një vidë të posaçme për të rritur sigurimin e derës,
- Bravat duhet të jenë te kyçshme në një kombinim të thjeshtë dhe përdorim të lehtë,
- Bravat duhet të jenë të lehta për tu instaluar.

- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 1 mm dhe diamteri i saj duhet të jetë 67 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 60 - 70 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë e derës,
- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit
- Të zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.
- Pjesa e kthyeshme duhet të jetë e përshtatshme deri në 60 -70 mm.

Bravat me levë tip Tubolare mund të përdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove ose për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje.

Për dyert hyrëse do të kemi:

- Fishek kyçës për kyçje të posaçme
- Çelësi ose doreza me thumb të kyçë dhe të çkyçe brenda dhe jashtë gjuzën e bravës
- Kthim nga brenda i thumbit kyçës ose çelësi do të mbylle gjuzën. Kthimi në drejtim të kundërt do të çkyçë gjuzën.

Për dyert e banjove apo të tjera:

- Gjuzat e jashtme dhe të brendshme veprojnë me vidën e posaçme për kyçje kur bëhet kyçja nga kthimi i thumbit të futur.
- Një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjencës do të çkyçë derën nga jashtë.

Për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje do të kemi:

- Gjuzat e jashtme dhe të brendshme veprojnë me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës. I përshtatshëm për përdorim në dhomat e ndenjjes, guzhinat apo dhomat e fjetjes së fëmijëve

c) Në se Kontraktori do të instaloje brava tip Cilindrike, të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshtë:

- Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes të vendosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni.
- Garancia e Braves mbi 150 000 cikle jete
- Gjuza duhet të jetë prej çeliku inoksi ose bronxi.
- Bravat duhet të jenë të kyçshme ne grup për të përmirësuar paraqitjen,
- Bravat duhet të jenë të kyçshme në një kombinim të thjeshtë për familjet dhe përdorim të lehtë,
- Bravat duhet të jenë të lehta për t'u instaluar.
- Cilindra me 5 kunj, prize bronzi me tre çelësa bronzi të larë me nikel.

- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 2 mm dhe madhësia e saj duhet të jetë 28 x 70 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 12,5 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majtë e derës,
- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit ose në raste të veçanta 50-70 mm.
- Të zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.
- Pjesa e kthyeshme duhet të jetë e përshtatshme deri në 60 -70 mm.

Bravat tip Cilindrike mund të perdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose dhomat e ndenjes.

Për dyert hyrëse do të kemi:

- Fishek kyçës për kyçje të posaçme
- Butoni shtytës në dorezën e brendshme kyç dorezën e jashtme
- Doreza e jashtme gjithmonë aktive
- Kthimi i dorezës së brendshme ose çelësit çkyç fishekun e kyçjes
- Çdo Dorezë vepron tek fisheku përveç rastit kur doreza e jashtme është e mbyllur nga brenda.

Për dyert e banjove apo të tjera:

- Çdo dorezë vepron me vidën e posaçme për kyçje pa dorezën e jashtme që është e mbyllur nga shtyrja e butonit në brendësi.
- Doreza e brendshme gjithmone aktive
- Një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjences do të çkyçe derën nga jashtë.
- Butoni i brendshëm shtytës kyç dorezën e jashtme.

Për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje do të kemi:

- Çdo dorezë vepron me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës. I përshtatshëm për përdorim në dhomat e ndenjes, guzhinat apo dhomat e fjetjes së fëmijeve

Për përdorim në dyert e dhomave të ndenjes, hoteleve dhe dyert dalëse do të kemi:

- Fisheku i kyçjes vepron me dorezën e brendshme dhe çelësi nga jashtë.
- Doreza e brendshme gjithmone aktive
- Doreza e jashtme është gjithmonë rigjide

d) Në se Kontraktori do të instalojë Brave me levë tip Cilindrike, të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshte:

- Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut te kyçjes të vendosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni.
- Garancia e Bravës mbi 150 000 cikle jete
- Gjuza duhet të jetë prej zinku me plate gize ose bronx solid.
- Bravat duhet të jenë të kyçshme me vide të posaçme për kyçje për të rritur sigurinë,
- Bravat duhet të jenë të lehta për tu instaluar.
- Cilindra me 5 kunj, prize bronzi me tre çelësa bronzi të larë me nikel.
- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 2 mm dhe madhesia e saj duhet të jetë 28 x 70 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 12,5 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majte e derës,
- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit.
- Të zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.
- Bravat me levë tip Cilindrike mund të perdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose dhomat e ndenjës.

Të gjitha punimet e instalimit duhet të bëhen sipas kërkesave për kompletimin e një pune me cilësi të lartë

Një shembull i bravës që do të përdoret duhet ti jepet për shqyrtim Supervisorit për aprovim paraprak para fiksimit.

Menteshat

Furnizimi dhe fiksimi i menteshave të bëra me material çeliku inoks ose të veshur me shtresë bronxi, sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike, do të bëhet sipas standartit dhe cilësisë. Materiali i çelikut duhet të sigurojë qëndrueshmërinë e lartë të menteshave, mos thyeshmërinë e tyre ndaj goditjeve mekanike, elasticitetin e duhur të menteshave, jetëgjatësinë prej 180 000 cikle jete gjatë punës, etj.

Menteshat duhet të jenë të përbëra prej:

- Kunji prej çeliku të veshur me shtresë bronxi, me fileto, tip mashkull;
- Kunji prej çeliku të veshur me shtresë bronxi, tip femër;
- Katër vidat e çelikut që përdoren për mberthimin e tyre në objekt.

Forma dhe përmasat e pjesëve përbërëse jepen në vizatimet teknike.

Të dy kunjat e mësipërm duhet të levizin lirshëm tek njëri tjetri duke bërë të mundur një lëvizje sa më të lehtë të kornizës së derës ose të dritares kundrejt kasës së tyre. Gjatë

montimit si dhe gjatë shfrytëzimit këto kunjave mund të lyhen me vaj për të eliminuar zhurmat që mund të bëhen gjatë punës së tyre.

Menteshat që përdoren për dyert përbëhen prej dy kunjave të mësipërm dhe 4 vidave metalike për mbërthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet të jenë me diametër $d=14-16$ mm. Gjatësia e kunjit tip mashkull është $L1 = 60$ mm kurse gjatësia e filetës së tij duhet të jetë të paktën $L2 = 40$ mm. Ky kunj filetohet në kornizën e derës sipas përshkrimit të dhënë në Vizatimet Teknike. Koka e kunjit duhet të jetë në formën e kokës të gurit të shahut. Kunji metalik tip femër mbërthehet me anë të katër vidave metalike në pjesën tjetër të derës. Menteshat e poshtme që vendosen në derë duhet të jetë jo më shumë se 25 cm mbi pjesën e poshtme të kornizës së derës.

Menteshat që përdoren për dritaret përbëhen prej dy kunjave të mësipërm dhe 4 vidave metalike për mbërthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet të jenë me diametër $d=12-13$ mm. Gjatësia e kunjit tip mashkull duhet të jetë $L1 = 50$ mm kurse gjatësia e filetës së tij duhet të jetë të paktën $L2 = 30$ mm. Koka e kunjit duhet të jetë në formë të rrumbullakët. Ky kunj filetohet në kornizën e dritares sipas përshkrimit të dhënë në Vizatimet Teknike. Kunji metalik tip femër mbërthehet me anë të katër vidave metalike në pjesën tjetër të dritares. Menteshat e poshtme që vendoset në dritare duhet të jetë jo më shumë se 15 cm mbi pjesën e poshtme të kornizës së dritares.

Gjatë montimit të dyerve duhet të vendosen të paktën 3 mentesha në tre pika ankorimi në largësi minimale prej njëra tjetrës $L_{min} = 50$ cm dhe për dritaret 2 mentesha në largësi minimale prej njëra tjetrës me $L'_{min} = 30$ cm. Lloji i menteshave që do të vendosen janë të përcaktuara në projekt. Ato janë në varësi të llojit dhe madhësisë së dyerve dhe dritareve.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit. Një model i menteshës, së bashku me çertifikatën e cilësisë dhe të origjinës së mallit, duhet ti jepet për shqyrtim supervisorit për aprovim para se të vendoset në objekt.

Dorezat

Të përgjithshme

Dorezat e dyerve / dritareve duhet të jenë të njëjta në të gjitha ambientet e qendres sociale. Në mënyrë që të plotësohet ky kusht duhet që këto doreza të jenë të tilla, që mund të përdoren si në ambientet e thata ashtu edhe në ato me lagështirë.

Dorezat e dyerve dhe të dritareve duhet të jenë:

- Të kenë shkallë të lartë sigurie në përdorim (jetëgjatësi gjatë përdorimit të shpeshtë);

- Jetëgjatësia e dorezave varet kryesisht nga materialet me të cilat janë prodhuar ato, si dhe nga mënyra e lidhjes së dorezës me elementët e tjerë (cilindrit, bravës etj.)
- Për këtë sugjerohet që të zgjidhen doreza, të cilat janë prodhuar me material të fortë dhe rezistentë psh. çelik jo i ndryshkshëm
- Të garantojnë rezistencë momentale ndaj ngarkesave (të sigurojë qëndrueshmëri në rastet e keqpërdorimit: varjet, goditjet, përplasjet etj);
- Duke patur parasysh përdoruesit e këtyre dorezave, duhet që ato të kenë koeficientë të lartë qëndrueshmërie në ngarkesë, pra duhet ti rezistojnë peshës së fëmijëve tek doreza.

Sipas normave Evropiane (DIN) ekzistojnë dy klasa qëndrueshmërie. Tabela e mëposhtme paraqet ngarkesat për këto dy klasa nga të cilat për rastin tonë do të sugjeronim klasën ES2.




Veçorite	Kerkesat		
	ES1	ES2	
Ngarkesa ne qender	25 kN	40 kN	
Ngarkesa ne Cilinder	15 kN	17 kN	
Ngarkesa e njeanshme	15 kN	20 kN	

Fig. 4 – klasifikimi I dorezave te dyerve sipas klasave te ngarkesave

Mbrojtja ndaj dëmtimeve fizike gjatë përdorimit.

- Përsa i takon kësaj pike duhet të themi se meqënëse keto doreza do të montohen në dyer ambiente publike. Në kete rast modeli i dorezës i paraqitur në tabelën e mëposhtme i plotëson të gjitha kushtet, meqënëse ajo përdoret më shumë në ambientet e brendshme dhe është më e sigurtë, për rastet e largimit të emergjencës, pasi është në formë rrethore.

Montimi

- Përpara se të bëhet montimi i dorezave ato duhet ti tregohen supervizorit dhe vetëm pas miratimit të tij të bëhet montimi.
- Montimi i dorezave duhet të bëhet i tillë që të plotësojë kriteret e lartpërmendura.
- Në montimin e dorezës duhet të zbatohen me korrektësi të plotë udhëzimet e dhëna nga ana e prodhuesit të saj.

Dyer zjarri

Informacione të përgjithshme

- Të sigurohen sipas D.D.
- Rezistenca minimale ndaj zjarrit 120 m (REI 120).

Prodhimi

a) Korniza

- Çelik tubular, trashësia minimale 2mm, assembluar në derë, pajisur me veshë të salduar në kornizë, për montimin në mur.

b) Paneli i derës

- Bërthamë me rezistencë të lartë ndaj nxehtësisë, e veshur me lustër të dyfishë me panel druri, trashësia minimale 65 mm.

c) Menteshat

- Dy mentesha të forta, ose çdo mbyllës duhet të jetë i rregullueshëm për vetë mbyllje.

d) Brava

- mbyllësi kryesor: tipi Yale, me vrimë cilindrike dhe çelës (tre njësi)
- mbyllësi dytësor: i tipit me vetëmbyllje, me levë të brendshme hapjeje, gati për montim
- një bravë sigurie për dorezën e antipanikut.

e) Doreza

- ana e jashtme: bërthamë çeliku, veshje plastike me lustër të zezë, e kompletuar me pllaka dhe vrimë cilindrike të tipit Yale;
- ana e brendshme: dorezë sigurie antipaniku, bërthamë çeliku e lyer me të zezë dhe shufër e lyer me të kuqe.

f) Guarnicionet dhe mbyllësit hermetikë

- Mbyllës hermetik që zgjerohet me nxehtësi i futur në një kapuç special, i ngjitur te korniza.
- Mbyllës hermetik për tym të nxehtë i futur në një hulli të veçantë të kornizës së derës.

Çertifikimi

- I ngjitur në derë: Pllakë identifikimi ku jepen detaje të prodhimit dhe certifikimit.

Vetrata me xham struktural

Vetrata strukturale



Fasada me xham structural është një fasadë e njësuar me efektshmëri në kosto, e cila kombinon estetikën minimale me fuqinë strukturale. Ndërtimi i tij Struktural me Lustrim prej Silikoni ofron transparencë maksimale në sipërfaqen e jashtme të fasadës. Njësitë modulare, përfshirë xhamat, janë të parafabrikuara në kushtet e një punishteje dhe kjo rezulton në një instalim të shpejtë dhe ekonomik me minimumim e punës së njerëzve dhe kërkesave për mjete.

Karakteristikat Teknike

GJERESIA E DUKSHME E JASHTME

78 mm

Performancë

PERSHKUESHMERIA E UJIT

RE1200

PERSHKUESHMERIA E AJRIT

AE750

REZISTENCA NDAJ NGARKESAVE TE ERES

Ngarkesa e Dizajnit $\pm 2 \text{ KN/m}^2$, Ngarkesa Sigurisë $\pm 3 \text{ KN/m}^2$

Karakteristikat

UF

nga 2,1 më shumë se $2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

LLOJI I MBAJTESIT TE XHAMIT

Silikon struktural

INERCIA MAKSIMALE E TRAVERSESES

485 cm

DIMENSIONET MAKSIMALE

1,5x3,5m

LLOJET E TIPOLOGJIVE

Të fiksuara, Të projektuara, Të projektuara paralelisht, Me hapje me dy pozicione

MOMENTI I INERCISE MAKSIMALE TE KOLONES

643 cm

GJERESIA E TRAVERSESES

160 mm

TRASHESIA MAKSIMALE E XHAMIT

nga 24mm më shumë se 46mm

LLOJI I INSTALIMIT

Te njësuar
GJERESIA E KOLLONES
160 mm



Alumini i vetrates do te jete sistem fasade, alumini i ftohte per shkak te ambienteve qarkulluese dhe skemes se zgjedhur te ajrimit te fadasave. Alumini i vetrates do te jete RAL 9003, RAL 1013 ose RAL 7035 qe do te percaktohet pas berjes se mostrave, me miratimin e mbikqyresit. Tipi i profilit do te propozohet nga kontraktori dhe do te zgjidhet nga mbikqyresi, ne varesi te kompanive qe e ofrojne ate ne vendin tone. Per kete shkak kontraktori do te jete i detyruar te beje llogaritjet statike. Korniza e aluminit duhet te kete transmetrueshmerine termike ne vleren $U \geq 1.4W/m^2K$.



Dyer vetrate xhami



Kjo lloj dery vetrate ofron sisteme moderne minimale me kanat dhe pjesë të fshehura. Ky version maksimizon dritën natyrale falë gjerësisë së dukshme të profilit të aluminit prej vetëm 72 mm. Izolimi dhe performanca e shkëlqyer termike e tij në aspektin e përshkueshmërisë së ajrit, ujit dhe ngarkesës së erës, e bën atë ideal për projektet.

TIPET E DYERVE

Me hapje antiribaldi

IZOLIMI TERMIK

Po

Karakteristikat Teknike

GJERESIA E KORNIZES

67 mm

LARTESIA MINIMALE E DUKSHME E ALUMINIT

72 mm

GJERESIA MINIMALE E DUKSHME E ALUMINIT NE KOLLONEN QENDRORE VERTIKALE (PROFILI BASHKUESE)

109 mm

LLOJI XHAMIT

Dopje

TRASHESIA MAKSIMALE E XHAMIT

28/34/40 mm

MEKANIZMI

Euro-Groove, Euro-nut

METODA E IZOLIMIT ME GOMINA

Perimetrale me 3 nivele gominash EPDM

LARTESIA MINIMALE E PRAGUT

13 mm

LLOJI I IZOLIMIT TERMIK

Poliamid me gjerësi 30 mm, Kooltherm, Shkumë izoluese

Performancë

PERSHKUESHMERIA E UJIT

CLASS E1500

PERSHKUESHMERIA E AJRIT

CLASS 4

Karakteristikat

PESHA KANATIT

deri në 180 kg

UF

nga 2 në 2,3 W/m²K

RIFINITURAT E TAVANEVE

Tavan i suvatuar dhe i lyer me bojë

Te përgjithshme:

Te gjitha sipërfaqet që do të suvatohen do të lagen më parë me ujë. Aty ku është e nevojshme ujit do ti shtohen materiale te tjera, në menyrë që të garantohet realizimi i suvatimit më së miri. Në çdo rast kontraktori është përgjegjës i vetëm për realizimin përfundimtar të punimeve të suvatimit.

Materialet e përdorura:

- Llaç bastard marka-25 sipas pikës 5.1.1
- Llaç bastard marka 1:2 sipas pikës 5.1.1.
- Bojë hidromat ose gëlqere.

Përshkrimi i punës:

- Sprucim i tavaneve, mellaç çimentoje të lëngët për përmiresimin e ngjitjes së suvasë dhe rirforcimin e sipërfaqes të muraturës duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për të bërë plotësisht sprucimin.
- Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaç bastard marka-25 me dozim për m², rërë e larë 0,005m³, llaç bastard (marka 1:2) 0,03m³, çimento (marka 400), 6,6 kg, uje I aplikuar në bazë të udhëzimeve të përgatitura në mure e tavane dhe e lëmuar me mistri e berdaf, duke përfshirë skelat e shërbimit, si dhe çdo detyrim tjetër për të bërë plotësisht suvatimin me cilësi të mirë.
- Lyerje dhe lemim i sipërfaqës së suvatuar të tavanit, bëhet mbas tharjes së llaçit, për tu lyer me vonë.
- Lyerje e sipërfaqes me hidromat ose me gëlqere, minimumi me dy shtresa. Ngjyra duhet të jetë e bardhë dhe duhet aprovuar nga Supervizori.

Tavan i varur me pllaka gipsi/alumini

Specifikimi i tavaneve:

Tavanet e varur zakonisht janë të ndarë me panele dhe perimetri është i barabartë ose me i madh në gjerësi sesa $\frac{1}{2}$ e modulit të pllakës së plotë. Këto panele duhet të priten në madhësi të përshtatshme me skeletin përbërës të tavanit të varur. Drejtimi i instalimit duhet të jetë i treguar mbi planet e tavanit.

Konditat e montimit:

Kërkesa stabil për instalimin e tavanit të varur në objekt është vetëm nëq ndërtesa është plotësisht e thatë (nuk ka lagështi) kushtet e motit janë të mira, ndërtesa ka ndriçim të plotë, si dhe gjatë muajve të stinës së dimrit është siguruar tharje nga ngrohtësia. Ajrosja e mirë duhet të bëhet për të reduktuar ngrohjen e tepërt, të krijuar gjatë ditës nga nxehtësia e solarit.

Kontrolli i ajrosjes duhet të përdoret për të shpërndarë lagështinë në ajër. Tharësi mekanik i ajrit është projektuar për të reduktuar përmbajtjen e lagështisë në ajër brenda ndërtesës. Djegia direkte e fosileve të lëndës djegëse të tilla si gas butani ose propan nuk është i rekomanduar sepse këto lëshojnë afërsisht 2.2 litër ujë për çdo 500 gram djegie të lëndës djegëse. Është me mirë të përdoret ngrohës për tharje elektriciteti ose indirekt ajër i ngrohtë të përdoret tharës vetëm për të reduktuar përqindjen e RH të krijuar nga lagështia e emetuar nga struktura.

Mirëmbajtja dhe pastrimi:

Mirëmbajtja e tavanit të varur duhet të kryhet vetëm mbas efektit të krijuar nga difektet kur punohet për një punë e tillë instalimi, si dhe dëmtimet (në veçanti zjarri dhe performanca akustike), janë plotësisht të vlerësuara. Në rast të tillë bëhet konsultimi tek teknikët. Sidoqoftë, kur mirëmbajtja është e nevojshme, sigurohet vazhdimësi të lartë.

Pastrimi:

Së pari hiqet pluhuri nga tavani duke përdorur një furçë të butë. Njollat e shkrimet etj, duhet të hiqen me një gomë fshirëse të zakonshme. Një metodë tjetër alternative pastrimi është me rrobe të lagur ose sfungjer të futur në ujë me përbërje sapuni ose detergjent dilutë. Sfungjeri duhet të përmbajë sa më pak ujë që të jetë e mundur. Tavani nuk duhet të jetë i lagur. Mbas larjes, pjesët me sapun e tavanit duhet të fshihet me një copë ose sfungjer të lagur në ujë të pastër. Pastrues abrasiv nuk duhet të përdoren. Rekomandohen këto kimikate:

- Ceramaguard ceilings nuk janë të ndikueshëm nga lagështia.
- Parafon Hygien and ML Bio Board mund të jenë larës të shpejtë dhe do të qëndrojnë pastrues detergjent për myqe dhe germicidal.

Specialisti kontraktin me shërbimin e pastrimit për zgjidhjet kimike të përdorimit të këtyre pastruesve. Në vendet që përdoren këto metoda pastrimi, është e rekomandueshme një

provë paraprake. Është në të mirë të punës që kontakti për kryerjen e këtyre provave të kryhet në një zonë jo-kritike të ndërtesës.

RIFINITURA TË NDRYSHME

Mbrojtëset e këndeve të mureve

Furnizimi dhe vendosja e mbrojtëseve të këndeve të mureve përshkruhet në specifikimet teknike të dhëna nga kontraktori. Ato përbëhen nga material alumini profil L të cilat janë sipas standarteve Europiane dhe janë profile të lyera përpara se të vendosen në objekt. Ngjyra e tyre do të jetë sipas kërkesës së investitorit (zakonisht përdoret ngjyra e bardhë e emaluar).

Mbrojtëset e këndeve të mureve kanë përmasa: gjatësi 150 cm x 2 cm x 2 cm dhe janë në formën e profilit L të zgjedhur. Trashësia e profilit është 2 mm.

Profili në të dy anët e tij mund të jetë me vrima me $d=6-8$ mm, të cilat duhen për fiksimin sa më të mirë të mbrojtëses në mure. Në këtë rast mbrojtësja vendoset në mure para se të bëhet patinimi. Gjatë patinimit të dy anët e profilit të saj mbuloohen.

Seksionet e profilit të aluminit do të jenë të lyera me anë të procesit të pjekjes lacquering.

Ngjitja ndërmjet mbrojtëses dhe murit do të bëhet duke përdorur materiale elastiko plastike të posaçëm për këto lloj profilesh alumini. Ngjitja bëhet me anë të një furçe të ashpër, pasi të jetë bërë mbyllja dhe suvatimi i çdo të çare të murit. Karakteristikat e ngjitësit kundër agjentëve atmosferike duhet të jenë të provuar dhe të çertifikuar nga testimi që prodhuesit kryejne për këto mbrojtëse.

Për mbrojtjen e këndeve të mureve mund të përdoren edhe mbrojtëse prej druri pishe të mbrojtura me një mbrojtëse speciale druri (llak për materiale druri). Në këtë rast trashësia e profilit të tyre duhet të jetë 3-5 mm kurse përmasat do të jenë 150 x 3 x 3 cm. Bashkimi i dy shiritave prej druri bëhet me anë të thumbave të vegjël, vendi i të cilëve stukohet më pas. Në pjesën e bashkimit të tyre shiritat prej druri duhet të priten, me kënd 45 gradë.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit. Një model i mbrojtëses së këndeve të mureve do ti jepet për shqyrtim supervisorit për një aprovim, para se të vendoset në objekt. Me kërkesë të veçantë të Supervisorit, mbrojtëset këndore mund të jenë edhe me lartësi deri në 2m.

Sipërfaqe prej xhami (vetratat)

Vetrata- Furnizimi dhe vendosja e vetratave prej xhami siç përshkruhet në specifikimet teknike me dimensione të dhëna nga kontraktori, përbëhen nga material alumini profilet e të cilit janë sipas standarteve Europiane dhe janë profile të lyera përpara se të vendosen në objekt. Ngjyra e tyre do të jetë sipas kërkesës së investitorit.

Korniza fikse e vetratave do të ketë një dimension që do të përcaktohet nga vizatimet teknike. Ato kanë elemente që shërbejnë për vëndosjen dhe ankorimin e vetratave në strukturat e murit. Forma e profilit të vetratave është tubolare me qëllim që të mbajë gjithë aksesorët e saj. Profili i skeletit të vetratës do të jetë me dimensione jo më pak se 25 mm që profili kryesor që do të fiksohet në mur të jetë i zbuluar.

Profilet e kornizave të lëvizshme kanë një dimension thellësia 32 mm dhe lartësia 75 mm të sheshta ose me zgjedhje ornamentale. Të dyja korniza fikse ose të lëvizshme janë projektuar dhe janë bërë me dy profile alumini të cilat janë bashkuar me njëra tjetrën dhe kanë një fugë ajri që shërben si thyerje termike, ato janë të izoluar nga një material plastik 15 mm.

Fiksimi i vetratave me kontrotelajo solide do të bëhet me kujdes me fashetat e hekurit për tek muri me llaç (me tapa me filete). Vendosja (fiksimi I vetrates) duhet të ketë një distancë të preferueshme nga qoshja e kornizës jo më shumë sesa 150 mm dhe midis tyre jo më shumë se 800 mm. Skeleti i fiksuar i vetratës do të vidhohet me telajon pas përfundimit të suvatimit dhe bojatisjes. Kanate të hapshëm me xhama do të vendosen me mentesha në skeletin e vetratës dhe do të pajisen me bravë mbyllëse dhe dorezë. Ngjitja dhe mbushja midis kasave dhe përbërjes së ndërtesës do të kryhet duke përdorur materiale elastiko-plastike, mbas mbylljes së çdo të çarë me materiale izoluere. Midis brendësisë së kornizës suportuese të hekurit dhe kornizës së jashme fikse të aluminit është e preferueshme të ruash një tolerancë instalimi prej 6mm, duke konsideruar një dalje të hapësira fiksuese prej rreth 2 mm. Toleranca dimensionale dhe trashësia do të jenë sipas standarteve Europiane.

Panelet e xhamit do të jenë të fiksuara në skeletin metalik me anë të listelave të aluminit në profilet metalike të vetratës dhe të shoqëruara me gomina. Të gjitha punet e lidhura me muraturën dhe të gjitha kërkesat e tjera për kompletimin e punës duhet të bëhen me cilësi.

Elemente me panele sanduiç

Elementi me panele tip sanduiç do të jetë i përbërë nga:

1. Mbështetja metalike
2. Izolim
3. Gomina e vetë elementit
4. Ngjitës adhesive

1-Mbështetja metalike:

- Galvanizimi i hekurit bëhet sipas normave të EN 10147/10142;
- Hekur i lyer paraprakisht me sistem mbulimi e parashikuar sipas studimeve duke plotësuar të gjitha kërkesat e parashikuar;
- Hekur i galvanizuar me shtresë mbulesë plastike;
- Alumin;
- Bakër i pastër dhe të tjera

2-Izolimi:

- Përdorim lënde termoizoluese polyurethane ose polyisocyanurate, i shkrirë me flakë duke perfituar një adezion perfekt tek mbështetja metalike dhe duke lejuar të fitohet, nëse kërkohet, reaksioni i zjarrit, në përputhje me standartet e kohës të ISO.
- Densiteti mesatar: 35 – 40 kg/m³
- Koeficienti termik: 0,0195 Kcal/mh gradë Celsius
- Qelizat e mbyllura: > 95 % (jo- hygroscopic)

Toleranca Dimensionale:

- Lartësia e brinjës: + 1 mm;
- Gjërësia (1000 mm) + 2 mm;
- Gjatësi: + 10 mm;
- Devijimi Squareness: <= 0,5 % të gjerësisë së përdorshme
- Përkulja në gjatësi: <= 2 mm /metër
- Camber: <= 1 e gjatësisë
- Valëzimi i majave: + 2 mm në 500 m;
- Trashësia e paneleve: + 2 mm e trashësisë nominale mbi të gjithë sipërfaqen;

Rrafshësia:

- Valëzim i lehtë, veçanërisht për mbështetësit metalik të hollë ose mbështetësa me material alumin, nuk do të konsiderohet si një difekt, për aq kohë sa ato nuk do të përfshihen në funksionin e panelit.

Adhesion:

Disa zona të fleteve jo- adhesive, në kufi të 0,5% të të gjithë sipërfaqes së panelit nuk do të konsiderohet si një difekt.

Trashësia e elementit të panelit kapaciteti i ngarkesës, tipi i mbështetjes (hekur ose alumin) dhe hapësirave. (Shiko tabelat 1 & 2)

Tabela 1 (Kapaciteti i Ngarkesës kg/m² hekur)

Trashësia mm	Pesha Kg/m ²	Hapësira (2 m)	Hapësira (2,5 m)	Hapësira (3 m)	Hapësira (3,5 m)	Hapësira (4 m)	Hapësira (5 m)
25	9,64	180	105	68			
30	9,83	220	140	85	50		
35	10,02	240	170	115	70		
40	10,21	260	200	130	86	60	
50	10,59		250	180	120	85	

60	10,97		280	220	160	115	62
80	11,73			270	215	170	100

Tabel 2 (Kapaciteti i ngarkesës kg/m² alumin)

Trashësi mm	Pesha Kg/m ²	Hapësira (2 m)	Hapësira (2,5 m)	Hapësira (3 m)	Hapësira (3,5 m)	Hapësira (4 m)	Hapësira (5 m)
25	4,54	90	50				
30	4,73	120	60				
35	4,92	150	80	50			
40	5,11	180	100	60			
50	5,49	210	140	85	60		
60	5,87	230	180	115	74		
80	6,63	280	230	160	100	70	

Mbrojtëse horizontale të mureve (shiritat)

Furnizimi dhe vendosja e mbrojtësve horizontale të mureve në klasa e korridore, përshkruhet në specifikimet teknike të dhëna nga kontraktori. Ato përbëhen nga material dërrase të lyera përpara se të vendosen në objekt. Ngjyra e tyre do të jetë sipas kërkesës së investitorit. Mbrojtëset e mureve kanë përmasa 10 -15 cm x 2 cm dhe gjatësia është sipas përmasave të dhomave.

Fiksimi bëhet me profil në formë shiriti me trashësi 2 cm, me vrima me d= 6-8 mm të cilat duhen për fiksimi në mure. Profili i fiksohet në mur para se të bëhet patinimi. Gjatë patinimit të dy anët e profilit të saj mbulohen. Mbrojtëset janë të siguruar me elemente që shërbejnë për vendosjen dhe ankorimin në strukturat e murit

Lartësia e vendosjes së mbrojtësve duhet të jetë në funksion të lartësisë së karrigeve. Ngjitja ndërmjet mbrojtësve dhe murit do të bëhet duke përdorur materiale vida dhe elastiko plastike për profilet PVC.

Për mbrojtjen e mureve mund të përdoren edhe mbrojtëse prej druri pishe të mbrojtura me një shtresë speciale (llak për materiale druri). Në këtë rast trashësia e profilit fikses të shiritave mbrojtës duhet të jetë 3-5 mm. Bashkimi i shiritit prej druri bëhet me anë të thumbave të vegjël, vendi i te cilëve stukohet më pas. Në pjesën e bashkimit të tyre profili prej druri dhe PVC duhet të priten me kënd 45 gradë.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit. Një model i mbrojtësve të mureve do ti jepet për shqyrtim supervisorit për një aprovim para se të vendoset në objekt.

Karakteristikat:

- Rezistencë shumë të mirë nga kushtet atmosferike dhe nga zjarri;

- Qëndrueshmëri shumë të mirë dhe rezistencë e mirë nga përdredhja.
- Sipërfaqja në plan është me peshë të lehtë, rigjide;
- Rezistencë e mirë përqëndrim i fortë;
- Punueshmëri e mirë, vendosja dhe mirëmbajtja e thjeshtë;
- Mbrojtje ndaj ambjentit.

Aplikimet

- Riveshje e re e objektit ose dekorime të brëndshme e te jashtme të objektit të vjetër;
- Mure ndarës;
- Fasadat e objekteve;
- Çati, tavane, etj.
- Dritare me hapje, sistem termik. Alumin: AlMgSi (EN AW 6060)
- Uf-value = 2.6 – 3.3 W/m²K Gjërësia e profilit 63.6mm
- Ngjyrë gri.
- Xham 4mm transparent/ 16mm argon / 4mm xham transparent temik low-e (1.1 w/m²K)
- Termoizolim tip kapote me polistiren (5cm, 20kg/m³)
- Brisoleil alumini. dim 12cm
- Llaç rezinos (rezine + kuartz)
- Panel çimentat i veshur me grafiato (d=1mm)

Bojë për vijëzim parkimi

Qëllimi dhe përdorimi

Bojë speciale për shënjime horizontale në sipërfaqe betoni ose asfalti, që përdoret për:

- vijat ndarëse të parkimeve,
- numrat e vendeve,
- simbole (handicap, shigjeta, zona ndalimi, etj.),
- zona kalimi këmbësorësh dhe orientimi.

Përdorim për ambient të brendshëm (parking nëntokësor) ose ambient të jashtëm në varësi të formulës.

Llojet e bojës

Bojë epokside dy-përbërëse (epoxy 2K) : Rezistencë e lartë mekanike dhe kimike (vajra, karburant);

Bojë akrilike me bazë uji (water-based) : Eko, pa erë, e përshtatshme për ambiente të mbyllura; rezistencë e mirë ndaj konsumit.

Karakteristika fiziko-mekanike (standard referencë)

Parametri	Kërkesë tipike	Standard referencë
Ngjyra	E bardhë, e verdhë, blu, e kuqe, etj.	RAL sipas projektit

Dendësia	1.3 – 1.6 g/cm ³	EN ISO 2811
Viskoziteti	60 – 90 KU (në 25°C)	ASTM D562
Koha e tharjes në prekje	10–30 min (akrilike) / 2–6 h (epokside)	ASTM D1640
Përfundimi	Mat ose gjysmë-mat	
Trashësia e shtresës së thatë	300 – 500 µm (në një ose dy shtresa)	EN ISO 2808
Ngjitja në beton	≥ 1.5 MPa (pull-off test)	EN ISO 4624
Rezistenca ndaj konsumit (Taber test)	< 100 mg humbje / 1000 cikle	ASTM D4060
Rezistenca ndaj vajrave dhe karburantit	Pa dëmtime ose zbehje	ASTM D543
Qëndrueshmëria ngjyrës (UV)	E mirë – pa zbehje të dukshme pas 1000 h	EN 1871
Përshkueshmëri ujë	< 1%	EN 1062-3

Sipërfaqja për aplikim

Materiali: beton ose asfalt.

Përgatitja:

- Sipërfaqja duhet të jetë e thatë, e pastër, pa vajra ose pluhur.
- Për beton të ri: të paktën 28 ditë tharje para aplikimit.
- Përmirëso ngjitjen me primer epoksid nëse përdoret bojë epokside.

Temperatura aplikimi:

- Sipërfaqe: +10°C deri +35°C.
- Lagështia relative: < 80%.

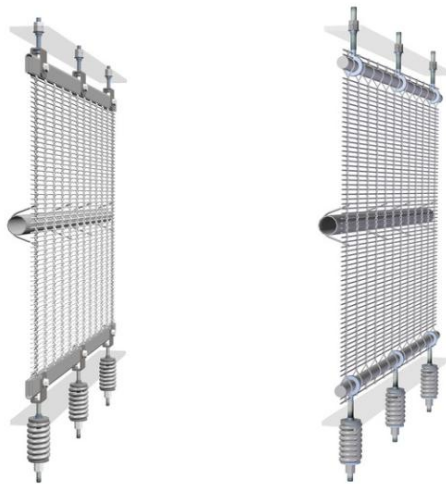
Aplikimi

- **Metoda:** furçë, rul, ose airless sprayer.
- **Konsumi mesatar:**
 - 0.3 – 0.5 kg/m² për shtresë (varësisht trashësisë).
- **Shtresat:**
 - 1–2 shtresa (sipas ngjyrës dhe llojit të sipërfaqes).
- **Koha për tharje në prekje:**
 - 10–30 min (akrilike); 4–6 orë (epokside 2K).
- **Koha për ngarkesë trafiku të lehtë:**
 - Pas 2–6 orësh (akrilike); pas 24 orësh (epokside).

Ngjyrat standarde (RAL / ISO)

Vija ndarëse standard	E bardhë	RAL 9016
Vende për persona me aftësi të kufizuar	Blu	RAL 5015
Zona rezervuar / shërbim	E verdhë	RAL 1023

Barriera me rrjete metalike



Barriera me rrjet metalik është një sistem i formuar nga panele metalike të hapura (mesh), që instalohet në fasada për qëllime:

- siguri kundër depërtimit,
- ventilim natyror,
- estetikë dhe dekor,

Rrjeti metalik mund të jetë: inox, çelik i galvanizuar, alumini, ose kombinim i këtyre.

Parametri	Vlerë tipike
Material	Çelik galvanizuar, inox AISI 304/316, ose alumini
Trashësia metalike	2–6 mm
Hapja rrjeti	20–100 mm (sipas ventilimit dhe sigurisë)
Montimi	Bolts M8–M12, distancues opsional
Veshja	Galvanizim + veshje pluhur, inox brushed/mirror, anodizim alumini

Ngarkesa / tension tel
Finisimi estetik

≥200–400 N
RAL / Pantone / brushed / anodizim / efekt metallic

SEKSION 8 - PUNIME TERRITORI

RRUGË

Nën-baza dhe baza

Nënbaza nënkupton truallin mbi të cilën do të vendoset baza dhe shtrimi i rrugës. Baza duhet ti plotësojë nevojat dhe kushtet e punimeve të dheut si janë të përshkruara në zërin 6 (3.1). Nënbaza duhet të rrafshohet dhe të ngjeshet me një tolerancë maksimale prej +/- 3 cm. Duke e punuar nënbazën duhet marrë parasysh edhe pjerrësia.

Baza është shtresa mbajtëse e rrugës. Ajo duhet të punohet në këtë mënyrë: Pasi të hiqet dheu me një thellësi përafërsisht prej 30 cm (deri në nënbazën), ai duhet mbushur me një material zhavor 0/32 mm deri në 0/56 mm. Materiali do të vendoset në shtresa dhe do të ngjeshet mirë. Pjerrësia prej më së paku 1 % duhet të mbahet edhe gjatë vendosjes së bazës.

Shtrimi i hapësirave të jashtme (Trotuari i universitetit)

Shtrimi preferohet të bëhet me pllaka beton. Këto punë do të bëhen në këtë mënyrë:

- Përmbi bazën do të vendohet një shtresë rëre me një trashësi maksimale prej 5 cm mbi të cilën do të vendosen pllakat e gurit. Shtresa e rërës duhet të jetë me kokriza 2/5 mm deri 0/4 mm. Ajo do të rrafshohet dhe mbi atë duhet të vendosen pllakat e gurit ose betonit.
- Mbas vendosjes së pllakave ata me një makinë të posaçme do të tunden në atë mënyrë që të arrihet një rrafshësi perfekte. Më në fund fugat e pllakave do të mbushen me një rërë të imët 0/1 mm në atë mënyrë që pllakat të lidhen më së miri njëra me tjetren dhe të përforcohet/stabilizohet shtresa e pllakave të gurit ose betonit.

Karakteristikat e pllakave të betonit duhen marrë prej prodhuesve. Ato variojnë si në trashësi ashtu edhe në dimensionet e tjera. Po ashtu edhe ngjyrat e tyre janë të ndryshme. Arkitekti/Supervizori së bashku me klientin duhet të bien në marrëveshje ndaj modelit, dimensioneve dhe ngjyrës së pllakave. Në figurën e mëposhtme paraqiten shtresat e një rruge të këtij tipi.

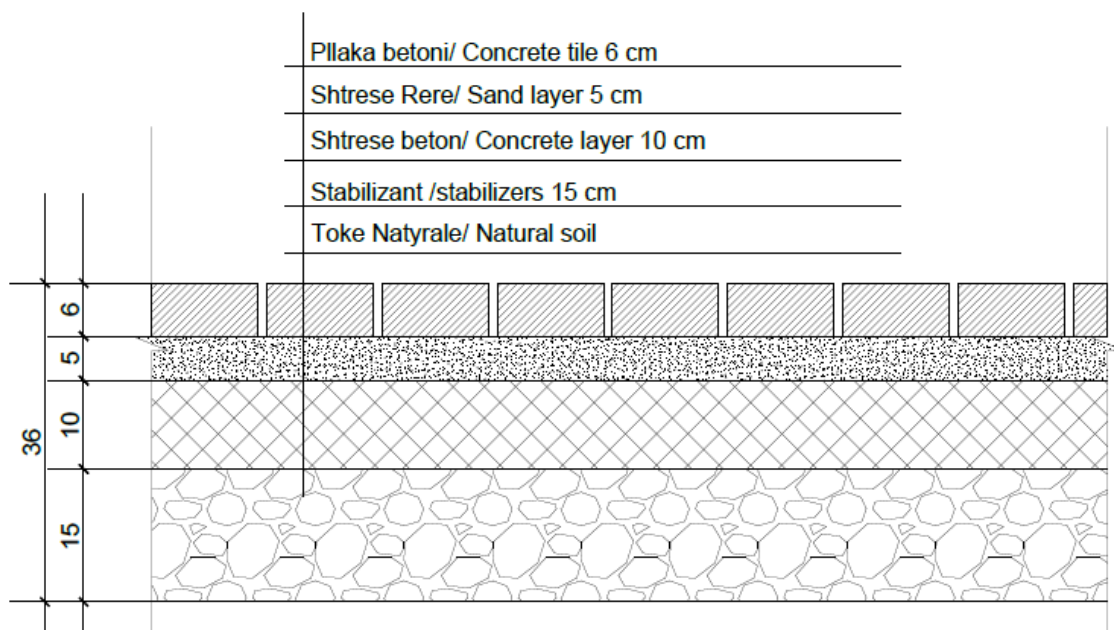


Fig. 5 – detaje te shtrimit te ambienteve te jashtme me pllaka betoni

Kullimet dhe drenazhimi

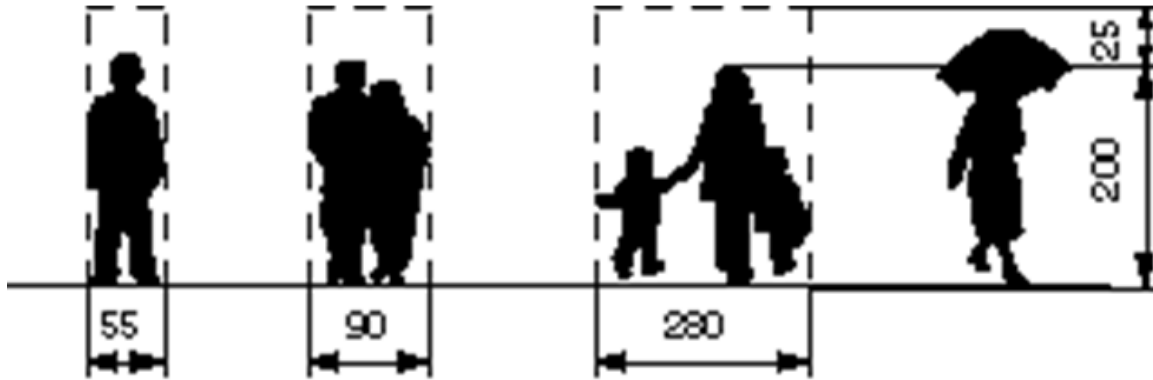
Në rast të përdorjes të sistemit të rrugës të lartpërmendur (me pllaka guri, betoni), nevojat për planifikimin e kullimeve dhe drenazhimeve janë minimale. Pllakat e gurit, betonit me sistemin e lartë të fugave nuk kanë nevojë për ndonjë kullim ose drenazhim. Shiu do të depërtojë nëpër fuga. Në raste se shiu është shumë i fuqishëm, për ato raste rrugët duhet të vendosen me një pjerrtësi prej më së paktu 1 %. Pjerrtësia e rrugëve bëhet prej një rreshti anë të rrugës deri në anën tjetër.

Shenjat rrugore dhe tabelat

Shenjat rrugore si dhe tabelat e nevojshme duhet të vendosen në një mënyrë të qëndrueshme që të mos rrëzohen nga era ose nga forca të tjera (në rast se fëmijët varen tek ato). Ata duhet vendosur në një gropë me dimensionet më së pakti 30 x 30 x 40 cm, në të cilën futet tuba prej metali dhe gropa mbushet me beton.

Shenjat ose tabelat të cilët ngjiten në tub duhet të jenë më së pakti 2,25 m lartësi nga sipërfaqja. Se cilat shenja/tabela duhet të vendosen, varet prej nevojave dhe arkitekti duhet të vendosë për ato si dhe nga rregullorja e qarkullimit rrugor.

Në fotografinë e mëposhtme janë dimensionet në cm të cilat duhen paraparë për rrugët.



Shtrimi i trotuarëve

Shtrimi i trotuarëve mund të bëhet me mënyra të ndryshme. Pavaresisht prej mënyrës së shtrimit, baza dhe nënbaza duhet gjithmone ti plotësojë kushtet e nevojshme teknike përsa i përket ngjeshjes dhe materialit të mirë.

Shtrimi me llustër çimento

Per kete gje, gërmimi i dheut për trotuare duhet të bëhet më së pakti deri në një thellësi prej 30 cm nga toka për një gjerësi sipas planevë të bëra. Pastaj duhet vendosur një shtresë zhavori me trashësi prej 20 cm e cila duhet ngjeshur dhe sheshuar mirë.

Përsipër asaj vendoset një shtresë prej betoni M 150 me një trashësi prej 10 cm me fuga teknike çdo 3 m, e formuar me shtresa të holla dhe të vibruara mirë. Shtresa me llaç çimentoje 2 : 1 me trashësi minimale 2 cm, duhet lëmuar dhe sheshuar në mënyrë perfekte, duke përfshirë kallëpet, përforcimet, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës me cilësi.

Bordura betoni për trotuarë

Trotuarët, rugët si dhe pjesët e tjera të shtruara prej asfalti, pllakave të betonit ose prej ndonjë materiali tjetër duhet që të mbrohen në atë mënyrë, që anëve t'u vendoset nga një mbështetëse.

Bordura mbështetëse duhet të plotësojë kërkesat e lartëpërmendura për të mbajtur sipërfaqen e shtruar prej forcave horizontale, të cilat shkaktohen nga lëvizja e forcave vertikale, prej makinave, njerëzve, etj. Një funksion tjetër që u shtohet atyre, është që të drejtojnë ujrat e rrugës.

Bordurat mund të vendosen në të njëjtën lartësi me sipërfaqen e shtruar ose të jenë nga 10 cm deri në 30 cm më lartë nga rruga sipas nevojës. Materiali i bordurave duhet të jetë prej

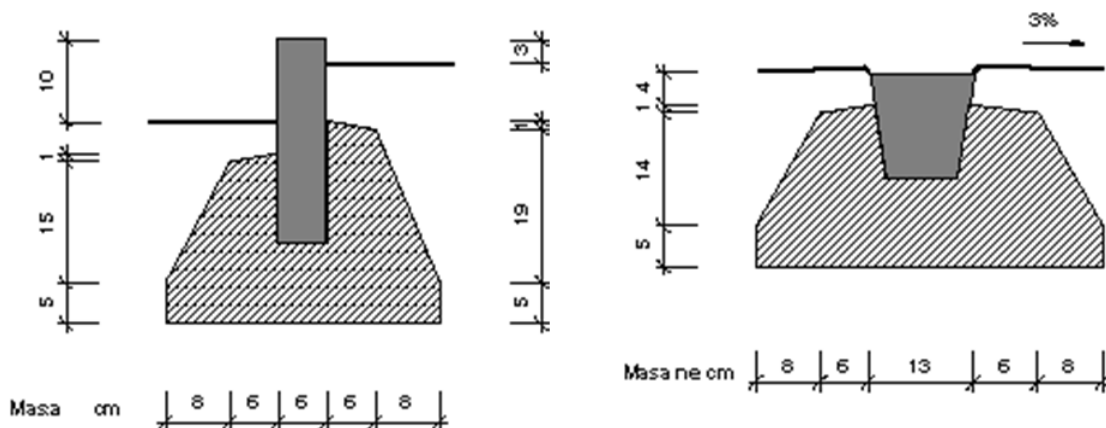
betoni ose prej guri. Zgjedhja e tij duhet bërë nga arkitekti/Supervizori së bashku me klientin dhe duhet pasur parasysh se materiali i zgjedhur luan një rol të veçantë në dekorimin e sipërfaqeve.

Materialet që i ofron tregu janë të këtij lloji:

Bordura prej betoni në dimensionet e ndryshme. Ata janë pjesë të parapërgatitura prej betoni dhe duhet të instalohen sipas mënyrës së përshkruar më poshtë. Në tabelën e mëposhtme janë paraqitur disa lloje të bordurave prej betoni me karakteristikat e tyre.

Nr.	Bordurat në cm (gjatësi/trashësi/lartësi)	Pesha kg/Stk	Nevoja për 1 m
1	Përmasat 100/8/20	36	1
	Përmasat 1/3 e gurit 33/8/ 20	12	3
2	Përmasat 100/10/20	46	1
	Përmasat 1/3 e gurit 33/10/ 20	15	3
3	Përmasat 100/12/20	50	1
	Përmasat 1/3 e gurit 33/12/20	17	3
4	Përmasat 100/18/20	80	1
	Përmasat 1/3 e gurit 33/18/20	26	3
5	Përmasat 100/18/25	95	1
	Përmasat 1/3 e gurit 33/18/25	31	3
6	Përmasat 100/20/15	64	1
	Përmasat 1/3 e gurit 33/20/15	21	3

Në fotografitë e mëposhtme është paraqitur skema e montimit të bordurave si dhe një shembull i një rruge me bordura guri prej graniti.



Shtrimi i hapësirave të jashtme të parkut rekreativ

Shtrimi preferohet të bëhet me pllaka beton. Punimi konsiston në vendosjen e pllakave betoni me ngjitje mbi bazament betonarme (soleta e parkimit).

Pllakat e betonit

- **Materiali:** Beton i presuar, klasa **C30/37** ose më e lartë.
- **Trashësia:** 4 – 6 cm (sipas ngarkesës).
- **Dimensionet:** (40x40 cm, 60x40 cm, 60x60 cm).
- **Dendësia:** $\geq 2200 \text{ kg/m}^3$.
- **Thithja e ujit:** $\leq 6\%$.
- **Rezistenca ndaj ngrirjes/shkrirjes:** Sipas EN 1339:2003.
- **Përfundimi sipërfaqësor:** reliev antirrëshqitës.
- **Ngjyra:** gri natyrale ose sipas kërkesës së projektit.

Ngjitësi (Llaçi ngjitës)

- **Tipi:** Ngjitës fleksibël për gur ose beton, klasa **C2TE S1** sipas EN 12004.
- **Konsistenca:** pastë homogjene e përzier me ujë sipas udhëzimeve të prodhuesit.
- **Trashësia e shtresës:** 5 – 10 mm.
- **Konsumi:** $\sim 4\text{--}6 \text{ kg/m}^2$ varësisht madhësisë së pllakës.

Primer / Astari lidhës

- **Përdorim:** përmirëson ngjitjen midis bazës së betonit dhe llaçit ngjitës.
- **Tipi:** primer akrilik ose polimerik, me përkueshmëri të lartë.

Masa për fugim

- **Tipi:** fugë çimentoje elastike, e papërkueshme nga uji, rezistente ndaj ngrirjes.
- **Gjerësia e fugës:** 3–5 mm.
- **Konsumi:** $\sim 0.3\text{--}0.5 \text{ kg/m}^2$.

KUSHTET E BAZAMENTIT

Sipërfaqja të jetë e rrafshët, e pastër, pa plasaritje dhe me pjerrësi 1.5–2% për drenazh

PROCESI I MONTIMIT

1. Pastrimi dhe përgatitja e bazës.
2. Aplikimi i primerit për përmirësim lidhjeje.
3. Përgatitja e ngjitësit sipas udhëzimeve të prodhuesit.
4. Vendosja e ngjitësit me shpatull dhëmbëzuese 6–10 mm.
5. Pozicionimi i pllakave me nivelim të kujdesshëm, duke ruajtur fugat 3–5 mm.
6. Për pllaka të mëdha, përdoret metoda “buttering–floating” (ngjitës edhe në pjesën e pasme).
7. Fugimi kryhet pas tharjes së ngjitësit (24–48 orë).



Detaje te shtrimit te ambienteve te jashtme me pllaka betoni

PEISAZHI (SISTEMIMI I TERRENIT), AMBIENTET E GJELBËRTA

Nivelimi dhe përgatitja e terrenit

Për punimet e pejsazhit duhet të kontaktohet një specialist i posaçëm, i cili do të bëjë planet dhe do të japë instruksionet për punimet. Megjithatë është e nevojshme edhe për disa kërkesa, të cilave duhet të kemi parasysh.

Nivelimi i terrenit duhet të bëhet sipas nevojës, formës së tij dhe mjeteve financiare. Në raste se ka vetëm detyrën e dekorimit, atëherë ai mund të lihet në atë formë që ekziston.

Pa marrë parasysh nivelimin e terrenit, ai duhet të përgatitet në atë mënyrë, që të garantohet mirëmbajtja e pejsazhit. Në rast të mungesës së tokës së mirë (humus), duhet sjellë humus nga ndonjë vendi tjetër dhe të shtrohet me një shtresë min. 20 cm ose sipas projektit. Në rast se terreni ka shumë gurë, atëherë mund të ketë nevojë për një shtresë më të madhe të shtresës së humusit.

Mbjellja dhe plehërimi

Për mbjelljen dhe mirëmbajtjen e pejsazhit duhet të konsultohet me një specialist të fushës. Për tipin e drurëve dhe të barit që do të mbillet duhet lënë hapësira për rritjen e atyre. Normalisht për mbjelljen e drurëve duhet planifikuar dhe projektuar dhe me prespektive, që gjatë rritjes të drurëve të mos pengojnë apo dëmtojnë pamjen e ndërtesës ose të terrenit. Sidomos duhen patur kujdes vendet që do të ndodhen në hijen e vetë pemëve.

Bari i terrenit duhet të zgjidhet sipas përdorimit të shkeljes të tij. Lloji i barit duhet zgjedhur i tille që plotëson kërkesat e ambientit.

Rëndësi të madhe ka mirembajtja dhe kujdesi i pejsazhit. Ai duhet të ujitet vazhdimisht, të pritet dhe punët e tjera që nevojiten për mirëmbajtjen e tij

Me sheshim kuptohet ky punim: Me një makinë të posaçme për atë pune, e cila ka thika rrotulluese, bëhet një prerje e shtresës së barit me një thellësi 1 – 3 cm në intervale të shkurtra prej 2-3 cm. Vertikulimi rekomandohet të bëhet në fillim të rritjes së barit (Mars/Prill) mbasi të bëhet prerja e barit. Ky proces e largon plisin e barit që është rritur dhe nuk e lejon depërtimin e ujrave.

Piketimet dhe gjeometria e fasadës.

Për të piketuar fasadën e objektit duhet ti referohemi vizatimeve të projektit të zbatimit. Ky projekt është pjesë e këtyre specifikimeve. Gjatë fazës së piketimit duhet të kihet parasysh:

Përpara fillimit të montimit të fasadës do të bëhet kontrolli i të gjithë sipërfaqes së mureve që përbëjnë fasadën e objektit. Do të kontrollohen të gjitha linjat horizontale dhe vertikale të fasadës. Është detyrë e nënkotraktorit të bëjë kontrollin dhe raportimin e cdo problemi që ndikon në mos respektimin e këtyre specifikimeve teknike dhe projektit të zbatimit. Cdo difekt që lind nga neglizhenca dhe mos reklamimi i problemeve të punimeve të kryera nga të tretë, është përgjegjësi e kontraktorit të bëjë riparimet e nevojshme.

Cdo piketim dhe ndryshim në projektin e zbatimit nuk mund të kryhet pa miratimin e inxhinierit të kantierit. Gjatë piketimit do të respektohet projekti i zbatimit.

Strukturë metalike rrethore për parkim biçikletash



➤ Përshkrim i produktit

Strukturë metalike e formës rrethore (hoop-type), e fiksuar në dysheme ose tokë, për mbështetje dhe sigurim biçikletash me zinxhir ose dryn.

Përdoret për ambiente publike (rrugë, parkingje, shkolla, qendra tregtare, parkingje nëntokësore, etj.).

➤ Dimensionet kryesore

Parametri	Vlera / Specifikim
Diametri i jashtëm	900 mm
Lartësia totale nga toka	800 mm
Trashësia e tubit	Ø 48–60 mm
Trashësia e murit të tubit	2.5–3.0 mm
Largësia ndërmjet elementeve (nëse dyshe)	800–1000 mm
Numri i biçikletave të mbështetura	2 (një në secilën anë të rrethit)

➤ Materialet

Material	Specifikim	Përfitime
Çelik i galvanizuar S235	Hot-dip galvanizim $\geq 70 \mu\text{m}$	Rezistencë ndaj korrozionit dhe motit
Inox AISI 304 / 316 (opsional)	Sipërfaqe e lëmuar satin ose mirror	Estetikë, pa mirëmbajtje, jetëgjatësi e lartë
Alumini (opsional)	Anodizuar, profili Ø60 mm	Peshë e ulët, montim i thjeshtë
Veshje pluhur (powder coating)	Trashësi 60–80 μm , ngjyrë RAL sipas kërkesës	Estetikë dhe mbrojtje UV

➤ Fiksimi në tokë

Fiksime me pllakë bazë (flange) me 4 bulona ankorimi Ø12 mm

Pllaka bazë: 150×150×8 mm, çelik i galvanizuar

Bulona ankorimi: çelik inox A2, me rondela dhe dado sigurie

➤ Trajtimi sipërfaqësor

-Galvanizim në nxehtësi (hot-dip galvanizing) për mbrojtje $\geq 70 \mu\text{m}$

-Veshje me bojë pluhur poliesterike në furre (RAL 93020)

-Sipërfaqe e qëndrueshme ndaj UV dhe rezistente ndaj goditjeve ($\geq 3 \text{ J}$ sipas EN ISO 6272-1)

➤ Kërkesa të qëndrueshmërisë mekanike

Parametri	Kërkesë
Rezistenca ndaj ngarkesës horizontale	$\geq 500 \text{ N}$ (pa deformim të përherëshëm)
Rezistenca ndaj ndikimit	IK08 (sipas EN 62262)
Rezistenca ndaj ndryshkut	≥ 480 orë në testin e spërkatjes me kripë (ISO 9227)
Jetëgjatësia e strukturës	≥ 10 –15 vjet në ambient të jashtëm

➤ Siguria dhe ergonomia

- Skaje të rrumbullakosura për të shmangur dëmtimet gjatë përdorimit
- Nuk ka pjesë të mprehta apo pika mbërthyes
- Distanca ndërmjet strukturave min. 800 mm për lehtësi përdorimi
- Lejon lidhjen e biçikletës në disa pika (kornizë dhe rrotë)

TABELE PERMBLEDHESE

Element	Specifikim
Tipologji	Strukturë rrethore metalike për parkim biçikletash
Diametri	900 mm
Lartësia	800 mm
Materiali	Çelik galvanizuar / inox / alumini
Trashësia tubit	Ø48–60 mm
Fiksimi	Me pllakë ose me varrosje në beton
Veshje	Galvanizim + powder coating RAL
Kapaciteti	2 biçikleta për një njësi
Jetëgjatësia	10–15 vjet
Standardet referuese	EN ISO 1461, EN ISO 9227, EN 1317, EN 1090-2

Kosha rrugorë dekorativ (të vegjël)



Imazh Reference

➤ Përshkrimi i produktit

Koshi rrugor dekorativ është një element urban i projektuar për grumbullimin e mbetjeve të vogla në ambiente publike, me funksion praktik dhe estetik.

I përshtatshëm për trotuare, parqe, hyrje ndërtesash, parkingje dhe ambiente publike të brendshme apo të jashtme.

➤ Karakteristikat dimensionale

Parametri	Specifikim tipik
Kapaciteti nominal	30 – 50 litra
Lartësia totale	700 – 900 mm
Diametri i sipërm	300 – 400 mm
Diametri i bazës	250 – 350 mm
Pesha mesatare	12 – 25 kg
Trashësia e strukturës metalike	2 – 3 mm

➤ **Materialet kryesore**

Element	Material	Specifikim
Trupi i koshit	Çelik i galvanizuar ose inox AISI 304	Trashësi ≥ 2.0 mm
Korniza / mbajtësja	Profil çeliku 40×40 mm	Galvanizuar, ngjyrosur me pluhur
Veshja sipërfaqësore	Bojë pluhur poliesterike	Trashësi 60–80 µm, rezistencë UV
Kova e brendshme	Inox / Ilamarinë e galvanizuar	Me dorezë për nxjerrje
Kapaku (opsional)	Inox / alumin	Me hapje automatike ose fikse
Elementet plastike	Polietilen rezistent ndaj UV	Pa përmbajtje toksike (REACH compliant)

➤ **Fiksimi në tokë**

Me pllakë bazë Ø200–300 mm, trashësi 6–8 mm
Me 4 bulona ankorimi inox Ø10 mm, me dado sigurie

➤ **Trajtimi sipërfaqësor**

Çeliku: galvanizim në nxehtësi (≥ 70 µm)
Veshje pluhur poliesterike: RAL sipas kërkesës (p.sh. RAL 7016 – antracit, RAL 9005 – e zezë mat, RAL 9006 – gri metalik)

➤ **Siguria dhe përdorimi**

-Skaje të rrumbullakosura, pa mprehtësi
-Kosh i brendshëm i lëvizshëm për mirëmbajtje të lehtë
-Kapak kundër reshjeve dhe erës (opsional)
--Pa pjesë plastike që mund të dëmtohen nga rrezet UV

TABELE PERMBLEDHESE

Element	Specifikim
Tipologji	Kosh rrugor dekorativ për mbetje urbane
Kapacitet	30–50 L
Material kryesor	Çelik galvanizuar / inox / alumin
Lartësi	700–900 mm
Diametër	300–400 mm
Veshje	Bojë pluhur RAL (opsionale)

Montim	Me pllakë ose ankorim në beton
Jetëgjatësia	10–15 vjet
Standardet referuese	EN ISO 1461, EN ISO 9227, EN 62262, EN 1090-2

VEGJETACION DEKORATIV

- Bar dekorativ mix, carex, festuca v.15



Specifikime teknike

- Ambienti: Të jashtëm
- Temperatura: Nuk ka kërkesa specifike
- Terreni: Humus i bimëve të jashtme, të drenazhuar mirë
- Ujitja: Nuk ka kërkesa specifike
- Ushqyesit: Ushqyes universal, granular

- Eucalyptus cinerea v.13 h.25



Specifikime teknike

- Emri shkencor: Eucalyptus cinerea
- Temperatura: Diell të plotë
- Terreni: Humus i bimëve të jashtme, të drenazhuar mirë
- Ujitja: Toka pothuasje të thahet midis ujitjeve
- Ushqyesit: Ushqyes universal ose acid, granular
- Ambienti: Të jashtëm

- Cycas revoluta v.14 h.50-70



Specifikime teknike

- Emri shkencor: *Cycas revoluta*
- Temperatura: Diell të plotë
- Terreni: Humus i bimëve të jashtme, të drenazhuar mirë
- Ujitja: Toka pothuasje të thahet midis ujitjeve
- Ushqyesit: Ushqyes universal , i lëngshëm ose granular
- Ambienti: Të jashtëm

- Shkurre dekorative *Juniperus V.18* grup 3



Specifikime teknike

1. Emërtimi botanik dhe i zakonshëm

- **Emri shkencor:** *Juniperus spp*
- **Familja:** Cupressaceae
- **Emri i zakonshëm:** Enjëfer, Gjalpëgjelbër, Juniper

2. Përdorimi dhe funksioni në peizazh

Përdoret për mbulesë toke (groundcover), shkurre kufizuese, kënde gjelbërimi, skaje sheshesh, mbrojtje të tokës nga erozioni.

Shumë i përshtatshëm për hapësira publike urbane për shkak të:

- Tolerancës së lartë ndaj ndotjes urbane dhe tymit.
- Rezistencës ndaj thatësisë dhe ngricës.
- Formës së qëndrueshme dhe ngjyrës dekorative gjatë gjithë vitit.

Parametra biologjike dhe morfologjike

Tipari	Specifikim tipik
Forma	Shkurre gjithmonë e gjelbër; varion nga përhapëse deri në vertikale.
Lartësia	0.3 – 3.0 m (në varësi të kultivarit).
Gjerësia e përhapjes	0.5 – 4.0 m.
Ngjyra e gjethit	Gjelbër e errët, blu-gri, ose artë-jeshile.
Frutat (kone)	Të rrumbullakëta, me ngjyrë blu-vjollcë, me aromë karakteristike.
Jetëgjatësia	30 – 50 vjet (në kushte të mira).

Kushtet e rritjes

Faktor	Kërkesat
Drita	Diell i plotë (minimum 6 orë në ditë). Nuk preferon hije të dendur.
Toka	E kulluar mirë; preferohet tokë ranore ose gëlqerore.
pH i tokës	6.0 – 8.0
Ujitja	E moderuar; rezistent ndaj thatësisë pasi të jetë stabilizuar.
Temperatura	Toleron –25 °C deri +40 °C (varësisht nga specia).
Era dhe ndotja	Shumë rezistent ndaj kushteve urbane dhe erës.

PEME DEKORATIVE

➤ **Magnolia grandiflora H.500-600**

Emri i zakonshëm: Magnolia e madhe / Magnolia me gjeth të përhershëm

Familja: Magnoliaceae

Origjina: Amerika e Veriut (juglindja e SHBA)



1. Përshkrimi botanik

Parametër	Vlera tipike
Tipi i bimës	Pemë gjethëpërhershme, dekorative me lule të mëdha
Lartësia në pjekuri	10 – 25 m (në kushte natyrore)
Diametri i kurorës	6 – 12 m
Forma e kurorës	Piramidale – ovale, me degë të dendura
Gjethet	Ovale, 10–20 cm të gjata, jeshile të errëta dhe me shkëlqim në sipërfaqe; pjesa e poshtme kadife kafe
Lulet	Të mëdha (20–25 cm), të bardha, shumë aromatike
Koha e lulëzimit	Maj – Korrik (mund të përsëritet në vjeshtë në klimë të ngrohtë)
Frutat	Kapsula me farëza të kuqe që qëndrojnë në vjeshtë

2. Kërkesat për rritje

Parametër	Specifikim
Klima	E ngrohtë – mesdhetare; rezistente deri në -10°C për periudha të shkurtra
Pozicioni	Diell plot ose gjysmëhije
Toka	E thellë, e pasur me humus, me drenazh të mirë
pH optimal	5.5 – 6.5 (pak acid)
Kërkesa për ujë	Mesatare; ujitje e rregullt gjatë vitit të parë pas mbjelljes
Rezistenca ndaj ndotjes urbane	Mesatare; toleron mjedis urban por jo ajër shumë të ndotur

3. Specifikime për furnizim dhe mbjellje

Element	Specifikim minimal për pemë të rritura
Lartësia e pemës	≥ 2.5 – 3.5 m
Diametri i trungut në 1 m lartësi (DBH)	≥ 8 – 12 cm
Sistemi rrënjor	Rrënjë me top dhe rrjetë kanavacë (jo rrënjë të zhveshura)
Kurora	E formuar, simetrike, pa dëmtime mekanike
Trungu	I drejtë, pa çarje apo dëmtime
Gjendja sanitare	Pa dëmtime nga insekte, kërpudha apo sëmundje
Koha e mbjelljes	Vjeshtë ose pranverë e hershme
Distanca ndërmjet pemëve në park	4 – 6 m (varësisht nga dizajni i parkut)

4. Mirëmbajtja pas mbjelljes

- Ujitje e rregullt gjatë 2 viteve të para.
- Krasitje e lehtë për formë dhe heqje degësh të thata.
- Plehërim pranveror me plehra organike.
- Kontroll për dëmtues (veçanërisht për insekte që prekin gjethet e reja).

5. Jetëgjatësia dhe përfitimet

- Jetëgjatësi: 50 – 100 vjet.
- Përfitime: lule aromatike, gjeth i përhershëm, pamje elegante.
- Përshtatje ideale për: parqe publike, sheshe, kopshte botanike, hyrje ndërtesash institucionale.

Pema që do të mbillet në park sipas pozicionimit në projekt duhet të jetë pemë e pjekur me efekt dekorativ të menjëhershëm

➤ **Picea abies**

Emri i zakonshëm: Bredhi i zakonshëm / Norway Spruce

Familja: Pinaceae

Origjina: Evropa Qendrore dhe Veriore (natyrshëm edhe në zonat malore të Shqipërisë)



1. Përshkrimi botanik

Parametër	Vlera tipike
Tipi i bimës	Pemë gjelbëruese halore, me formë konike
Lartësia në pjekuri	25 – 50 m (në kushte optimale)
Diametri i trungut	Deri në 1.5 m në pyje të pjekura
Forma e kurorës	Konike e rregullt, me degë të dendura që zbresin drejt tokës në moshë të re
Gjethet (halat)	Të holla, 1–2.5 cm, jeshile të errëta, qëndrojnë 5–7 vjet në pemë
Frutat (kone)	10–18 cm të gjata, të varura, me ngjyrë kafe të hapur në pjekuri
Koha e rritjes së re	Pranverë – fillim vere

2. Kërkesat për rritje

Parametër	Specifikim
Klima	E freskët – malore, por përshtatet edhe në klimë mesdhetare me ujitje të rregullt
Pozicioni	Diell plot ose gjysmëhije
Toka	E thellë, e freskët, me drenazh të mirë
pH optimal	5.0 – 6.5 (pak acid)
Kërkesa për ujë	E lartë në periodhat e nxehta; nuk toleron thatësi të zgjatur
Rezistenca ndaj ndotjes	E ulët; preferon ajër të pastër
Temperatura minimale	Reziston deri në -25°C

3. Specifikime për furnizim dhe mbjellje

Element	Specifikim minimal për pemë të rritura
Lartësia e pemës	≥ 2.0 – 3.5 m
Diametri i trungut në 1 m lartësi (DBH)	≥ 8 – 12 cm
Forma	Konike, e rregullt, me degë të plota
Sistemi rrënjor	Rrënjë me top dhe rrjetë kanavacë ose në enë (jo rrënjë të zhveshura)
Gjendja sanitare	Pa dëmtime mekanike ose shenja sëmundjesh/kërpudhash
Koha e mbjelljes	Vjeshtë ose pranverë e hershme
Distanca ndërmjet pemëve në park	3 – 5 m (sipas projektit)

4. Mirëmbajtja pas mbjelljes

- Ujitje e rregullt gjatë vitit të parë (2–3 herë në javë në verë).
- Plehërim me plehra organike ose NPK në pranverë.
- Krasitje vetëm për heqje degësh të thata ose formim të lehtë
- Kontroll për dëmtues (p.sh. afide, kërpudha rrënjësore).
- Mbulesë me torfe ose mulch rreth bazës për ruajtjen e lagështisë.

5. Jetëgjatësia dhe përdorimet

- Jetëgjatësi: 150 – 300 vjet.
- Përdorime:
 - Pemë dekorative në parqe, oborre publike dhe rreshta mbrojtës.
 - Përdorim si pemë festive (Krishtlindje).
 - Rritje në grupime ose si element vertikal dominues në peizazh.

Pema që do të mbillet në park sipas pozicionimit në projekt duhet të jetë pemë e pjekur me efekt dekorativ të menjëhershëm

➤ **Panje, Acer campestre**

Emri i zakonshëm: Panjë fushe / Field Maple

Familja: Sapindaceae (më parë Aceraceae)

Origjina: Evropë, Afrikë Veriore dhe Perëndimi i Azisë

Përdorim: Pemë dekorative për parqe, rrugë, gjelbërime urbane dhe mbrojtëse.



1. Përshkrimi botanik

Parametër	Vlera tipike
Tipi i bimës	Pemë gjetherënëse, mesatare në madhësi
Lartësia në pjekuri	10 – 15 m (në kushte optimale deri 20 m)
Diametri i trungut	30 – 60 cm në moshë të pjekur
Forma e kurorës	Rrumbullake, kompakte, me degë të dendura
Gjethet	5-lobëshe, të vogla (5–10 cm), jeshile të ndritshme që bëhen të verdha në vjeshtë
Lulet	Të vogla, të verdha-jeshile, në tufa; paraqiten në prill-maj para ose gjatë daljes së gjetheve
Frutat (samarë)	Dyshe, me krahë horizontalë (karakteristikë e panjës)
Koha e rritjes së re	Pranverë – verë

2. Kërkesat për rritje

Parametër	Specifikim
Klima	E butë – mesdhetare, rezistente ndaj të ftohtit dhe nxehtësisë
Pozicioni	Diell plot ose gjysmëhije
Toka	E zakonshme kopshti, e thellë, me drenazh të mirë
pH optimal	6.0 – 7.5 (neutral deri pak alkaline)
Kërkesa për ujë	Mesatare; toleron periudha të shkurtra thatësie
Rezistenca ndaj ndotjes	E lartë; shumë e përshtatshme për zona urbane
Rezistenca ndaj erërave	E mirë, sidomos kur rritet në formë të ulët

3. Specifikime për furnizim dhe mbjellje

Element	Specifikim minimal për pemë të rritura
Lartësia e pemës	≥ 2.5 – 3.5 m
Diametri i trungut në 1 m lartësi (DBH)	≥ 8 – 12 cm
Forma e kurorës	E formuar, simetrike, me degë të shëndetshme
Sistemi rrënjor	Me top rrënjor dhe kanavacë ose në kontejner
Gjendja sanitare	Pa dëmtime, pa sëmundje ose kërpudha
Koha e mbjelljes	Vjeshtë ose pranverë e hershme
Distanca ndërmjet pemëve	4 – 6 m për mbjellje rrugore ose park

4. Mirëmbajtja pas mbjelljes

- Ujitje e rregullt gjatë vitit të parë.
- Mbështetje me kunj druri për stabilitet në muajt e parë.
- Krasitje e lehtë për formim të kurorës në vitet e para.
- Plehërim pranveror me plehra organike ose minerale.
- Kontroll për dëmtues (afide, kërpudha të gjetheve).

5. Jetëgjatësia dhe përfitimet

- Jetëgjatësi: 100 – 150 vjet.
- Rritje e ngadaltë, por shumë e qëndrueshme.
- Jep hije të dendur dhe ka vlerë të lartë estetike në vjeshtë (ngjyra e artë).
- Përshtatet shumë mirë në:
 - Parqe dhe bulevarde,
 - Rrugë urbane me ndotje të moderuar,
 - Hapësira rekreative dhe sheshe publike.

SEKSION 9 - ASHENSOR

Tre ashensore të pozicionuar në mënyrë të tillë që të mbulojnë aksesin në të gjithë parkimin. Ashensori është i nevojshëm për adaptimin e ndërtesës ndaj personave me aftësi të kufizuara por edhe për transportin e ematerialeve të caktuara që do të përdoren gjatë shfrytëzimit të Parkimit.

Kafazi I shkalleve A_Ashensor PAK

Dimensionet e kafazit të ashensorit 190x280

Kapacitet i rekomanduar: 1000 kg

Numri i personave (referencial): rreth 13–15 persona

Shpejtësia e punës: 0.15–0.6 m/s (hidraulik holeless) — rekomandim 0.25 m/s për një lëvizje të qetë midis -1 dhe 0.

Lloji i mekanikës (rekomandim)

Sistemi i rekomanduar: *Holeless hydraulic jack* (pa gropë shumë të thellë), për shkak të udhëtimit të shkurtër (3.3 m) dhe kostos/komoditetit.

Alternativë: sistem elektrik me motor dhe kundërpeshë nëse kërkohet performancë më e lartë ose efikasitet energjie.

Hyrja / dyert (konfigurimi: dyer me hapje të kundërt)

Koncepti: dyer ndalesash në anët e kundërta të kabinës (p.sh. dera e katit -1 në murin e pasmë të kabinës dhe dera e katit 0 në murin e përparëm). Kjo lejon qarkullim të drejtëpërdrejtë përmes kabinës.

Tipi i derës së ndalesës: Dyer automatike rrëshqitëse

Hapja e qartë e derës së ndalesës (clear opening): **900–1000 mm** (rekomanduar 1000 mm për kalim të lehtë dhe përputhje me rregullativat për persona me lëvizshmëri të kufizuara)

Dera e kabinës: e përshtatur me dyert e ndalesës — kur kabina ndodhet në -1, dera e -1 hapet nga brenda; kur ndodhet në 0, dera e 0 hapet nga brenda.

Struktura, materiali dhe finishet e kabinës

- Kornizë: çelik i salduar
- Fasadë e brendshme: panel metalik ose inox sipas preferencës estetike
- Dysheme: perete anti-rrëshqitje me mbyllje për ngarkesa
- Ndriçim: LED panel i integruar (llogaritur 100–150 lux)
- Ventilim: ventilim pasiv + ventilator elektrik emergjent
- Dorëza, lidhëse dhe shtylla sigurie: të vendosura sipas standarteve

Kontrolli, siguria dhe pajisjet emergjente

- Panel komandë në kabinetë me butona të ndriçuar (ngjitje/zbritje) dhe buton emergjence
- Panel thirrjeje (landing) në çdo nivel me sistem çelësash dhe buton emergjence
- Sistem emergjent i uljes (power lowering) në rast ndërprerjeje energjie

- Telefon emergjent ose modul GSM
- Sensorë për prani dhe ndalues derash (door interlocks)
- Kufizues shpejtësie dhe frenë emergjente
- Pritëse rënie (safety gear) dhe kablllo/çelës për zbutje
- Pajisje sipas standardeve EN 81-20 / EN 81-50 (ose standardet lokale të vendit)

Kafazi I shkalleve C/D_Ashensor

Ashensori C

W_shaft (gjerësi bruto) = 1750 mm

D_shaft (thellësi bruto) = 1700 mm

Opsioni A — Kabinë standard

Bruto kabinë (interior): **1500 mm (W) × 1200 mm (D)** → i përshtatshëm për kapacitet ~**450 kg** (~6 persona).

Opsioni B — Kabinë e gjerë për 630 kg:

1500 mm (W) × 1400 mm (D) → kapacitet 630 kg (~8–9 persona),

Opsioni C — Kabinë kompakte për 630–800 kg

1600 mm (W) × 1300 mm (D) → kapacitet deri 800–1000 kg

Dyer (landing & kabinë)

Gjerësia minimale e hapjes së derës: 900–1000 mm

Llojet e derave: automatike rrëshqitëse (single/sliding ose center opening). Për shaft të ngushtë, preferohet center opening 2-fletë me hapje 800–900 mm.

Pit (gropa) dhe overhead (hapësira sipër)

Holeless hydraulic (i rekomanduar për udhëtime të shkurtra):

Pit: 200–600 mm.

Overhead: 3000–3500 mm (rekomandim: min. 3000 mm).

Siguri, pajisje emergjente dhe standarde

- Interlocks derash të çdo niveli.
- Sensor anti-prerje / anti-ngarkese në dyer.
- Frenë emergjente, overspeed governor (për traction).
- Sistem power-lowering në mungesë energjie.
- Telefon emergjent / modul GSM.
- Certifikime: EN 81-20 / EN 81-50 (ose standardet lokale).
- Testim pas instalimit: test i ngarkesës, test i sigurimit dhe dorëzim me dokumentacion.

Struktura, materiali dhe finishet e kabinës

- Kornizë çeliku;
- Fasadë e brendshme: panel metalik ose inox sipas preferencës estetike
- Dysheme: perete anti-rrëshqitje me mbyllje për ngarkesa
- Ndriçim: LED panel i integruar (llogaritur 100–150 lux)
- Ventilim: ventilim pasiv + ventilator elektrik emergjent
- Dorëza, lidhëse dhe shtylla sigurie: të vendosura sipas standarteve

Kafazi I shkalleve D_Ashensor

Dimensionet e kafazit te ashensorit 175x160

W_shaft (gjerësi bruto) = 1600 mm

D_shaft (thellësi bruto) = 1700 mm

Dimensionet e kabines 1440 mm (W) × 1500 mm (D) × 2100–2200 mm (H).

Kapacitet i rekomanduar: 450 kg - 630 kg (rreth 6–8 persona)

Dyer dhe hapësira kalimi

Clear opening (hapja e qartë) e derës landing: rekomandohet 800–900 mm.

Tipi i derës: 2-fletë center opening ose single sliding (varësisht nga hapësira e murit).

Pit (gropa) dhe Overhead (hapësira sipër)

Holeless hydraulic (rekomandim për udhëtime të shkurtra):

Pit: 200–600 mm.

Overhead: ~3000 mm (min).

Shpejtësia e punës (rekomandime)

Për përdorim normal (një nivel, udhëtim i shkurtër): 0.15–0.5 m/s.

Siguri, pajisje emergjente dhe standarde

- Interlocks derash të çdo niveli.
- Sensor anti-prerje / anti-ngarkese në dyer.
- Frenë emergjente, overspeed governor (për traction).
- Sistem power-lowering në mungesë energjie.
- Telefon emergjent / modul GSM.
- Certifikime: EN 81-20 / EN 81-50 (ose standardet lokale).
- Testim pas instalimit: test i ngarkesës, test i sigurimit dhe dorëzim me dokumentacion.

Struktura, materiali dhe finishet e kabinës

- Kornizë çeliku;
- Fasadë e brendshme: panel metalik ose inox sipas preferencës estetike
- Dysheme: perete anti-rrëshqitje me mbyllje për ngarkesa

- Ndriçim: LED panel i integruar (llogaritur 100–150 lux)
- Ventilim: ventilim pasiv + ventilator elektrik emergjent
- Dorëza, lidhëse dhe shtylla sigurie: të vendosura sipas standarteve

SEKSION 10 - KABINA E BILETARISE

Kabina e biletarise do te vendoset ne rrugen dalese te automjeteve nga parkimi.

Dimensionet e jashteme te kabines 180x150

Konfigurimi i hapjeve

Dritarja e sherbimit (Serving Window):

Tip: dritare rrëshqitëse horizontale me 2 fletë ose dritare me hapje nga lart (tilt)

Dimension hapje shërbimi: min. 800 × 1200 mm e vendosur në lartësinë 900–1000 mm nga dyshemeja. E pajisur me parapet pass-through 300 mm.

Dera e operatorit: 700–900 mm gjerësi me mbyllje sigurie dhe shtrëngim anti-panic.

Materialet & konstruksioni

Kornizë: profil çeliku galvanizuar (Ø ose U-profil), e pikturuar me epoksi (anti-korrozion).

Panelet e mureve: panele sandwich 50 mm ose 60 mm (2 x sheet metal + core poliuretan ose mineral wool) për izolim termik/akustik.

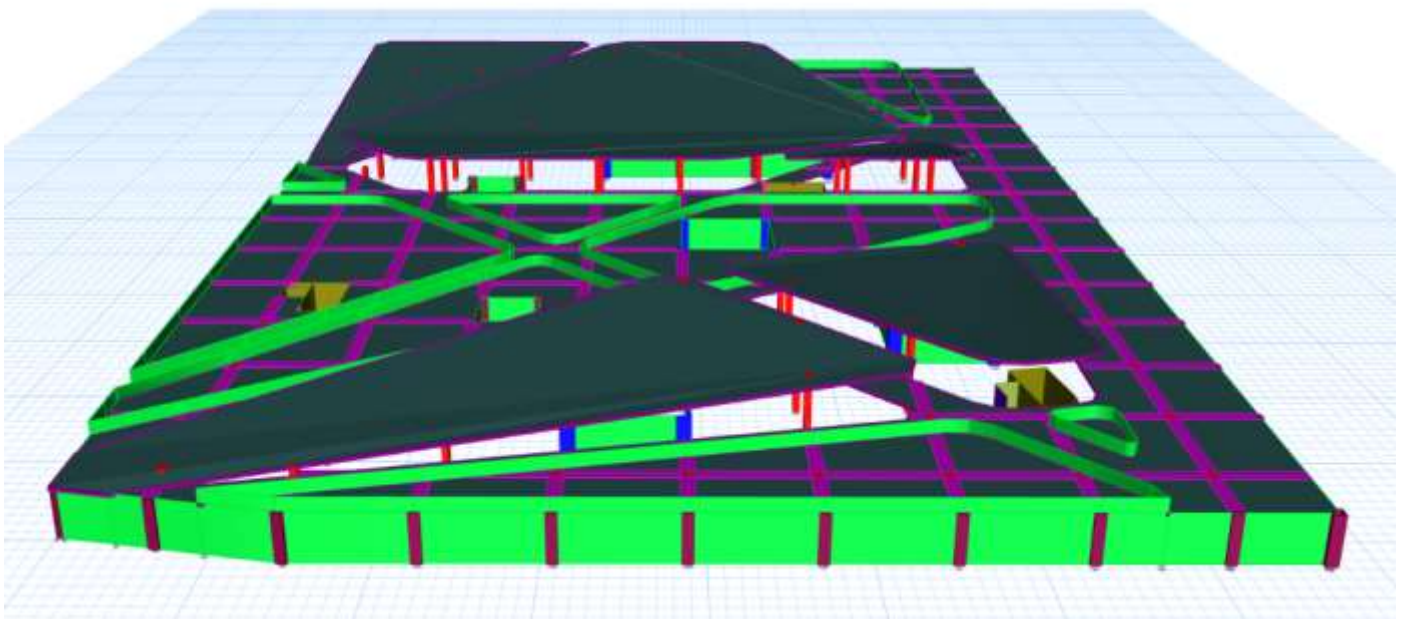
Rifinitura e brendshme: panel dekorativ (MDF laminat) në zonën e punës; zona e counter-it me inox ose kompakt laminate për rezistencë ndaj konsumit.

Dysheme: panel i përforcuar me laminate anti-rrëshqitje;

SPECIFIKIMET TEKNIKE

PROJEKTI KONSTRUKTIV I NDERTIMIT TË OBJEKTIT

“Ndërtim i godinës së parkimit nëntokësor dhe i parkut shplodhës, Vlorë”



**Projektim i “Ndërtim i godinës së parkimit nëntokësor dhe i
parkut shplodhës, Vlorë”**

1. QELLIMI

Qellimi i ketij dokumenti eshte jape specifikimet teknike te materialeve te cilat do te perdoren per realizimin e skeletit beton arme te struktures se objektit : “Ndërtim i godinës së parkimit nëntokësor dhe i parkut shplodhës, Vlorë ”

Materialet që do të përdoren për projektimin e strukturës (betoni dhe çeliku) duhet të plotësojnë të gjitha kriteret e parashikuara në KTP si dhe ato të Parashikuara në Eurokode.

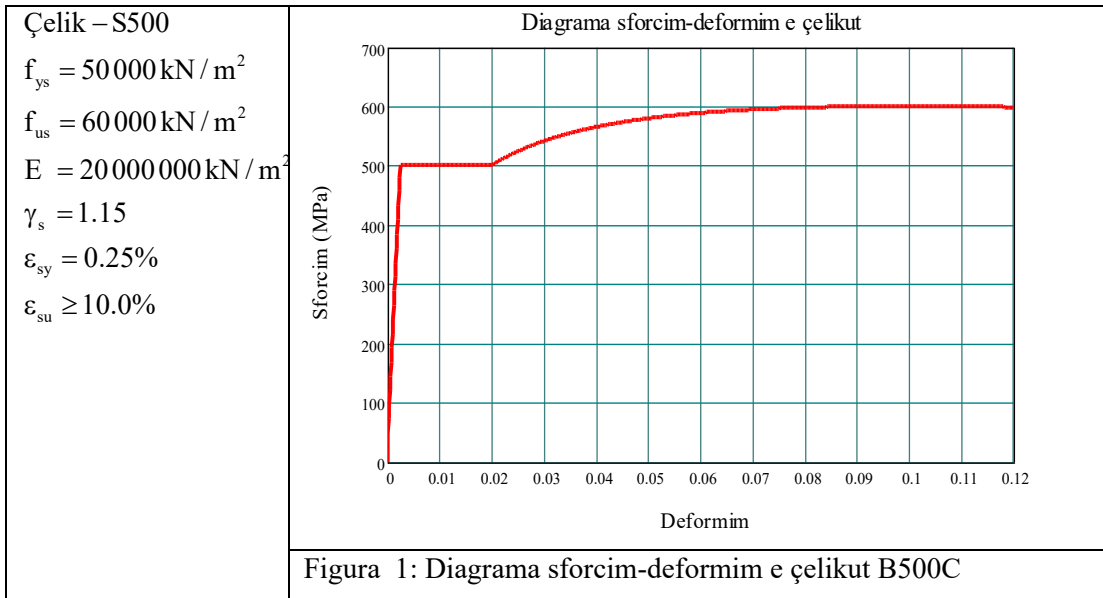
2. CELIKU I BETONARMESE

Çeliku që do të përdoret duhet të gëzojë veti të mira si në rezistencë ashtu edhe në deformueshmëri (duktilitet).

Në elementët parësorë sizmike, për armaturën e hekurit duhet të përdoret çelik i klasës B ose C, sipas tabelës C1 në Aneksin Normativ C të Eurokodit 2, EN 1992.

Çelik – S500, $f_{ys} = 50\,000\text{ kN/m}^2$, $f_{us} = 60\,000\text{ kN/m}^2$, $E = 20\,000\,000\text{ kN/m}^2$

$\gamma_s = 1.15$, $\varepsilon_{sy} = 0.25\%$, $\varepsilon_{su} \geq 10.0\%$



Më sipër jepen karakteristikat dhe diagrama e çelikut të përdorur në strukturë. Referuar eurokodeve shufrat e çelikut duhet të jenë patjetër të vjaskuara (çelik periodik).

Armatura e Betonarmese (EN 10080 Steel for the Reinforcement of Concrete)

Klasa e Celikut te Zakonshem	B500C
Rezistenca Karakteristike e Rrjedhshmerise	$f_{yk} = 500\text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike e Shkaterrimit	$f_{tk} = 600\text{ MPa}$
Moduli i Elasticitetit	$E_s = 210\,000\text{ MPa} = 210\text{ GPa}$
Koeficienti i Sigurise Parciale te Celikut	$\gamma_s = 1,15$
Rezistenca Llogaritese e Celikut	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 435\text{ MPa}$
Rezistenca Llogaritese e Celikut ne Prerje	$F_{ywd} = 500\text{ MPa}$
Koeficienti i Puasonit	$\nu = 0.30$

CELIKU PER ARMIMIN E KONSTRUKSIONIT BETON ARME (STEEL FOR REBAR B500C)

Characteristic breaking stress $f_{tk} = 600 \text{ MPa}$

Characteristic yielding stress $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

Characteristic ratio breaking/yielding $1.3 \leq (f_t/f_y)k \leq 1.35$

Elastic Modulus $E = 210 \text{ Gpa}$, Elongation $\geq 12 \%$

Perberja Kimike (%) per celikun B500C					
C (Karbon)	N (Azot)	P (Fosfor)	S (Squfur)	Cu (Baker)	CEV
0.22	0.012	0.05	0.05	0.80	0.50

3. CELIKU STRUKTUROR

(Hot rolled profiles steel)

Steel type S275 JR, according to EN 10025:

Ultimate tensile strength ($t \leq 40\text{mm}$) $f_t \geq 430 \text{ MPa}$

Yield stress ($t \leq 40\text{mm}$) $f_y \geq 275 \text{ Mpa}$, Modulus of elasticity $E_s = 210 \text{ Gpa}$

Karakteristikat fiziko-mekanike	Vlera
Densiteti ρ	7850 kg/m ³
Moduli i Elasticitetit E	210000 MPa
Moduli i Prerjes G	$G = E / [2 \cdot (1 + \nu)] \approx 81000 \text{ MPa}$
Rezistenca ne rrjedhshmeri f_y	275
Rezistenca ne shkaterrim f_u	430
Moduli Poisson ν	0.30
Koeficienti termal α	$12 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{K}^{-1}$
Zgjatimi Relativ	0.0022

Perberja Kimike (%)				
C (Karbon)	Mn (Mangan)	P (Fosfor)	S (Squfur)	Si (Silic)
0.25	1.60	0.04	0.05	0.05

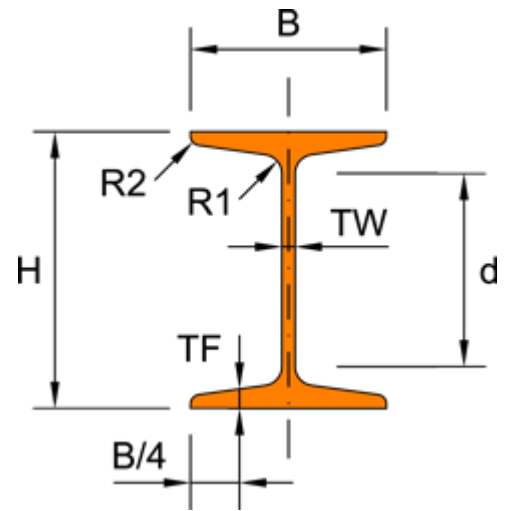
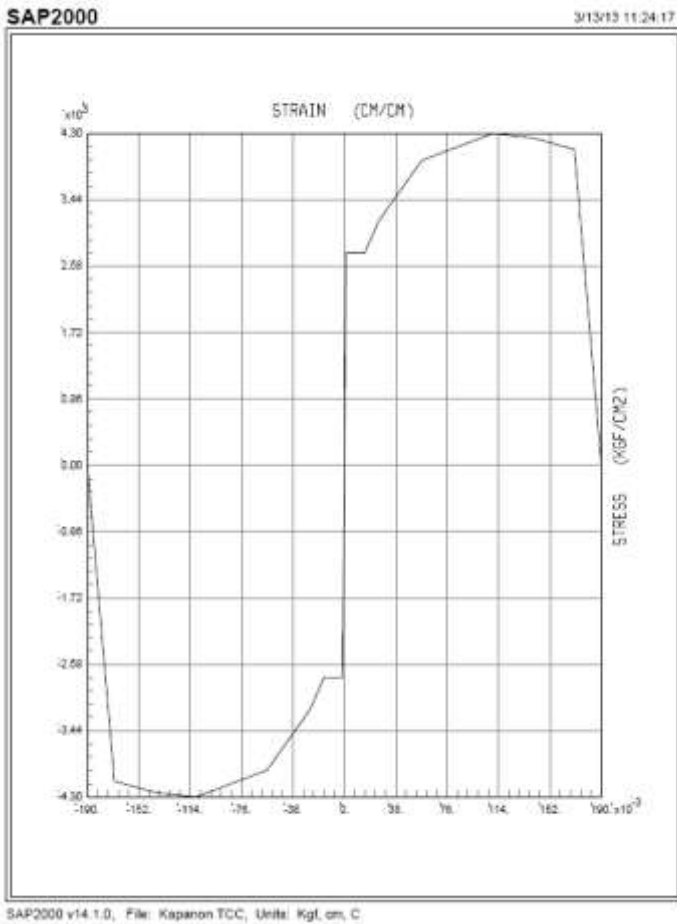


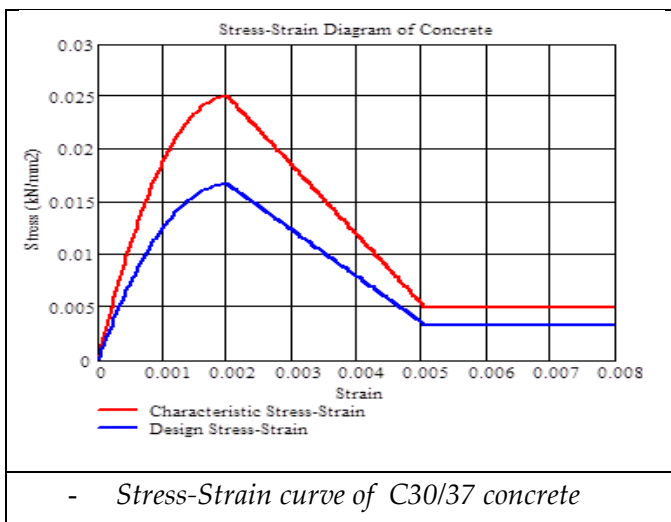
Diagrama Sigma Epsilon, Celiku Strukturor (S275JR)

4. BETONI

Bazuar te EC8, në strukturat me duktilitet mesatar DCM, nuk mund të përdoret, per elementet paresore sizmike beton me klase me te vogel se C16/20. .

-Parametrat e betonit të pa-shtrënguar (C30/37)

$$f_{ck} = 37 \text{ kN/cm}^2, f_{cd} = 20 \text{ kN/cm}^2, \gamma_c = 1.5, \epsilon_{cy} = 0.20\%, \epsilon_{cu} \geq 0.35\%$$



Parametrat e betonit të pa-shtrënguar (C30/37) jepen ne tabelen e meposhtme:

Concrete Class	C30/37 MPa
Rezistenca Karakteristike Cilindrike	$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike Kubike	$R_{ck} = 37 \text{ MPa (} f_{ck, \text{cube}} \text{)}$
Rezistenca Mesatare ne Shtypje (28 ditore)	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 30 + 8 = 38 \text{ MPa}$
Rezistenca Mesatare ne Terheqje ($\leq C50/60$)	$f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3} = 3.8 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk(5\%)} = 0,7 \cdot f_{ctm} = 2.66 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk(95\%)} = 1,3 \cdot f_{ctm} = 4.94 \text{ MPa}$
Moduli Sekant i Elasticitetit te Betonit	$E_{cm} = 22[(f_{cm})/10]^{0,3} = 31 \text{ GPa}$
Moduli i Elasticitetit (Vlera Llogaritese)	$E_{cd} = E_{cm} / \gamma_c = 31/1.2 = 25.8 \text{ GPa}$
Koeficientet e Sigurise Parciale te Betonit	$\gamma_c = 1,5 \quad \alpha = 0,85$
Rezistenca Llogaritese ne Shtypje (SLU)	$f_{cd} = \alpha \cdot f_{ck} / \gamma_c = 20.0 \text{ MPa}$
Rezistenca Llogaritese ne Terheqje (SLU)	$f_{ctd} = f_{ctk(5\%)} / \gamma_c = 1.8 \text{ MPa}$
Koeficienti i Puassonit	$\nu = 0.20$
Klasa e ekspozimit UNI EN 206-6	XC4/XF4
Klasa e Konsistences	S4

Strength class of concrete **C 30/37**

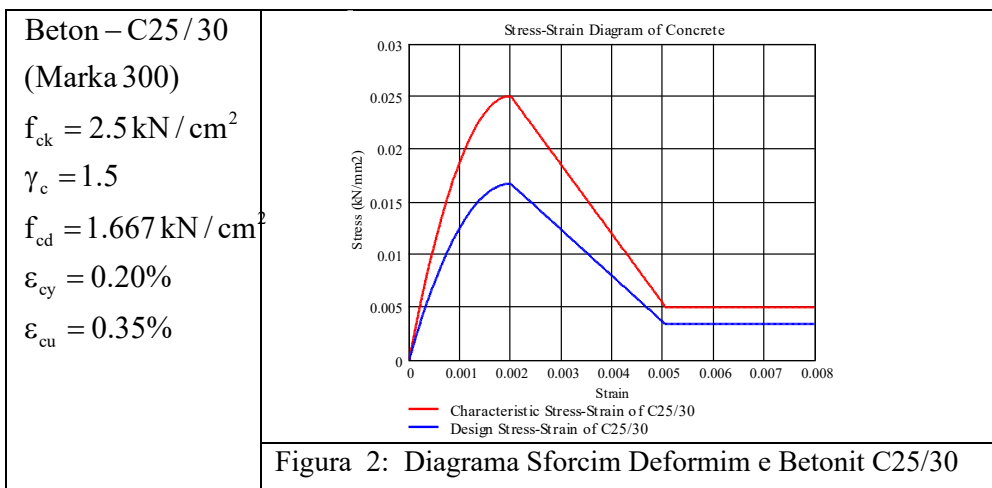
Maximum dimension of aggregate $D_{max} = 25 \text{ mm}$, Concrete cover 50 mm

Cubic strength at 28 days $f_{ck, \text{cube}} \geq 37 \text{ Mpa}$, Cylindrical strength at 28 days $f_{ck, \text{cyl}} \geq 30 \text{ MPa}$

Strength at ULS $f_{cd} = 20.0 \text{ Mpa}$, Tensile strength at ULS $f_{ctd} = 1.8 \text{ MPa}$

Elastic Modulus $E_c = 27\,000 \text{ Mpa}$

-Parametrat e betonit të pa-shtrënguar (C25/30)



Parametrat e betonit të pa-shtrënguar (C25/30) jepen ne tabelen e meposhtme:

Klasa e Rezistences se Betonit	C25/30 MPa
Rezistenca Karakteristike Cilindrike	$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike Kubike	$R_{ck} = 30 \text{ MPa (} f_{ck, \text{cube}} \text{)}$
Rezistenca Mesatare ne Shtypje (28 ditore)	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 25 + 8 = 33 \text{ MPa}$
Rezistenca Mesatare ne Terheqje ($\leq C50/60$)	$f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3} = 2,50 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk(5\%)} = 0,7 \cdot f_{ctm} = 1,75 \text{ MPa}$

Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk(95\%)} = 1,3 \cdot f_{ctm} = 3,25 \text{ MPa}$
Moduli Sekant i Elasticitetit te Betonit	$E_{cm} = 22[(f_{cm})/10]^{0,3} = 35 \text{ GPa}$
Moduli i Elasticitetit (Vlera Llogaritese)	$E_{cd} = E_{cm} / \gamma_c = 35/1,2 = 29,4 \text{ GPa}$
Koeficientet e Sigurise Parciale te Betonit	$\gamma_c = 1,5 \quad a = 0,85$
Rezistenca Llogaritese ne Shtypje (SLU)	$f_{cd} = a \cdot f_{ck} / \gamma_c = 13,33 \text{ MPa}$
Rezistenca Llogaritese ne Terheqje (SLU)	$f_{ctd} = f_{ctk(5\%)} / \gamma_c = 1,50 \text{ MPa}$
Koeficienti i Puassonit	$\nu = 0,20$
Klasa e ekspozimit UNI EN 206-6	XC4/XF4
Klasa e Konsistences	S4

Strength class of concrete **C 25/30**, Slump **S3**,

Maximum dimension of aggregate $D_{max} = 25 \text{ mm}$, Concrete cover 40 mm

Cubic strength at 28 days $R_{ck} \geq 30 \text{ Mpa}$, Cylindrical strength at 28 days $f_{ck} \geq 25 \text{ Mpa}$

Strength at ULS $f_{cd} = 14.2 \text{ Mpa}$, Tensile strength at ULS $f_{ctd} = 1.45 \text{ Mpa}$

Elastic Modulus $E_c = 31\,476 \text{ Mpa}$

Betoni C12 / 15 do të përdoret si shtresë e varfer pastertie nën themel. Nuk përdoret si beton strukturor dhe të dhënat e tij janë përfshirë më poshtë.

Parametrat e betonit të pa-shtrënguar (C12/15) jepen ne tabelen e mëposhtme:

Klasa e Rezistences se Betonit	C12/15 MPa
Rezistenca Karakteristike Cilindrike	$f_{ck} = 12 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike Kubike	$R_{ck} = 15 \text{ MPa (} f_{ck}, \text{cube)}$
Rezistenca Mesatare ne Shtypje (28 ditore)	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 20 + 8 = 28 \text{ MPa}$
Rezistenca Mesatare ne Terheqje ($\leq C50/60$)	$f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{cm}^{2/3} = 1,57 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk(5\%)} = 0,7 \cdot f_{ctm} = 1,09 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk(95\%)} = 1,3 \cdot f_{ctm} = 2,05 \text{ MPa}$
Moduli Sekant i Elasticitetit te Betonit	$E_{cm} = 22[(f_{cm})/10]^{0,3} = 35 \text{ GPa}$
Moduli i Elasticitetit (Vlera Llogaritese)	$E_{cd} = E_{cm} / \gamma_c = 35/1,2 = 29,4 \text{ GPa}$
Koeficientet e Sigurise Parciale te Betonit	$\gamma_c = 1,5 \quad a = 0,85$
Rezistenca Llogaritese ne Shtypje (SLU)	$f_{cd} = a \cdot f_{ck} / \gamma_c = 6,80 \text{ MPa}$
Rezistenca Llogaritese ne Terheqje (SLU)	$f_{ctd} = f_{ctk(5\%)} / \gamma_c = 0,72 \text{ MPa}$
Koeficienti i Puassonit	$\nu = 0,20$
Klasa e ekspozimit UNI EN 206-6	XC4/XF4
Klasa e Konsistences	S4

- Kërkesa të përgjithshme për betonet

Betoni është një përzjerje e çimentos, inerte të fraksionuara të rërës, inerte të fraksionuara të zhavorit dhe ujit dhe solucioneve të ndryshme për fortësinë, përshkueshmërinë e ujit dhe për të bërë të mundur që të punohet edhe në temperatura të ulëta sipas kërkesave dhe nevojave teknike të projektit.

- Përbërësit e Betonit

Përbërësit e betonit duhet të përmbajnë rërë të larë ose granil, ose përzierje të të dyjave si dhe gurë të thyer. Të gjithë agregatët duhet të jenë pastruar nga mbeturinat organike si dhe nga dheu. Pjesa kryesore e agregateve duhet të jetë me formë këndore dhe jo të rumbullakët. Përbërësit e betonit duhet të kenë çertifikatën që vërteton vendin ku janë marrë ato.

- Çimento

Kontraktuesi është i detyruar që për çdo ngarkesë çimentoje të prurë në objekt, të paraqesë faturën e blerjes e cila të përmbajë: sasinë, emrin e prodhuesit si dhe çertifikatën e prodhuesit dhe shërbenpër të treguar që çimentoja e secilës ngarkesë është e kontrolluar dhe me analiza sipas standarteve.

- Uji për beton

Uji që do të përdoret në prodhimin e betonit duhet të jetë I pastër nga substancat që dëmtojnë atë si: acidet, alkalidet, argila, vajra si dhe substanca të tjera organike. Në përgjithësi, uji i tubacioneve të furnizimit të popullsisë (uji i pijshëm) rekomandohet për përdorim në prodhimin e betonit ose uje i puseve pasi ti jene bere analizat laboratorike.

- **MBROJTJA E KONSTRUSIONIT TE CELIKUT**

Lyerja me boje e konstruksioneve te celikut do te behet sipas standartit european EN ISO 12944 1-8:1998.

Sipas EN ISO 12944 1 kjo strukture klasifikohet si klase durabiliteti H (High).

Menaxhimi i cilesise duhet te kryhet sipas serise se standarteve ISO 9000.

Sipas ISO 12944-2 referuar situates mjedisore konstruksioni klasifikohet ne kategorine C3 (Medium).

Boja do aplikohet mbi siperfaqe celiku te klasifikuar si Uncoated Surface sipas ISO 12944-4. Para lyerjes siperfaqja duhet te pastrohet shume mire nga papastertite si ndryshk, pluhur, graso, vajra etj duke perdorur metoda te pershtatshme si pastrim me dore, uje, avull, emulsion ose alkaline ose kimikate te tjera te pershtatshme.

Tipi dhe sistemi bojes duhet te jete ne konform standartit ISO 12944-5 (Tabela A.1). Duke u bazuar ne kategorine ambjentale C3 elementet e celikut duhet te lyhen me dy duar ku e para ka trashesi jo me pak se 150 µm dhe e dyta jo me pak se 250 µm me primer me baze zinku (Zn).

Testimi dhe verifikimi i lyerjes do behet sipas standartit ISO 12944-6.

- **BULONIMI I STUKTURES**

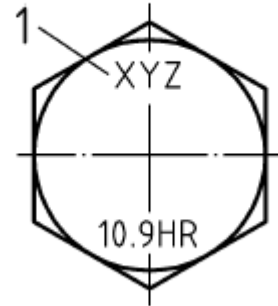
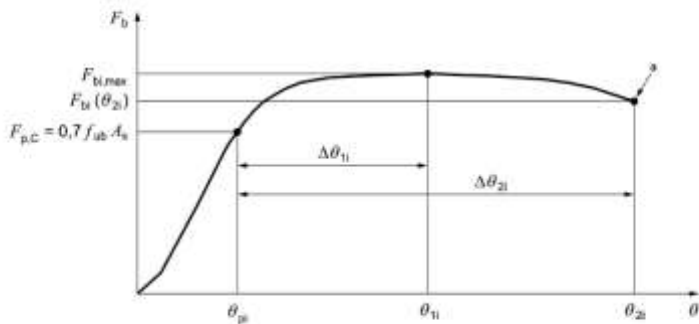
Bulonimi i struktures do te behen ne konform me standartin european EN ISO 14399 1-5:2005.

Bulonat qe do perdoren do jene te klasave te fortesise Class 8.8 dhe 10.9 me asamblye te tipit HR ose HV.

Shtrengimi i bulonave do behet sipas EN ISO 14399 3.

Tolerancat duhet te jene ne perputhje me vlerat e EN ISO 4759-1.

BS EN 14399-2:2015
EN 14399-2:2015 (E)



Key
a end of test

Figure 2 — Rotation/bolt force curve

- **Diagrama rrotullim/force per shtrengimin e bulonave.**

Thread <i>d</i>	Nominal stress area of standard test mandrel <i>A_S</i>	Property class	
		8	10
		Tolerance class 6H or 6AZ	Tolerance class 6H or 6AZ
mm ²		Proof load (<i>A_S</i> × <i>S_p</i>), N	
M12	84,3	84 300	97 800
(M14)	115	115 000	133 400
M16	157	157 000	182 100
(M18)	192	192 000	222 700
M20	245	245 000	284 200
M22	303	303 000	351 200
M24	353	353 000	409 500
M27	459	459 000	532 400
M30	561	561 000	650 800
M36	817	817 000	947 700

NOTE The proof load values are based on the following stresses under proof load:

- for nuts of property class 8: 1 000 N/mm²
- for nuts of property class 10: 1 160 N/mm²

- **Vlerat e rekomanduara te forces shtrenguese ne bulona per bulona te klasit 8.8 dhe 10.9**

1 - TE PERGJITHSHME

- Puna projektuese është bazuar në studimin gjeoteknik, realizuar nga Ing. Gjoellog, sipas kërkesës së Porositësit. Studimi gjeoteknik pasqyron vetitë e shtresave që janë takuar dhe nivelin e ujit nëntokësor.
- Në studim është përcaktuar dhe niveli i formacioneve gjysem shkëmbore i cili dikton thellesinë e inkastrimit të ndërtesës në tokë dhe teknologjinë e pajisjeve që do të përdoren.
- Në gjurmen e hedhur për ndërtimin e themeleve dhe në sipërfaqen brenda objektit ku do të punohet, duhet të verifikohet prezenca eventuale e strukturave, gjetjeve, kanalizimeve, rrjeteve inxhinierike nëntokësore etj.
- Kështu, terreni duhet bonifikuar duke eliminuar pengesat, zhvendosur rrjetet e shërbimeve, gjithmone nën miratimin e Drejtuesit të Punimeve.

2 - PUNIME PËRGATITORE

Sheshi i Punimeve

- Sheshi i punës në të cilin do të operojnë makineritë e gërmimit, duhet që paraprakisht të kthehet në nivel horizontal të mjaftueshëm, të ngjeshur mirë, në mënyrë që mos të vështirosojë operacionet e punës që do të kryhen.
- Përpara fillimit të realizimit të gërmimit të themeleve, duhet të realizohet piketimi i objektit, sipas planvendosjes përkatëse. Duhet të kushtohet rëndësi e veçantë saktësisë së piketimit të tij, përse i përket vertikalishtit ashtu dhe pozicionimit në plan, pasi kjo shërben si element themelor për çdo referim të mëtejshëm.
- Para fillimit të punimeve të verifikohet vendosja dhe kuotimi i projektit të dhënë me projektin arkitektonik.
- Të azhurnohen dhe menjanohen të gjitha linjat ekzistuese, elektrik-ujesjelles-kanalizime-telekom dhe të tjera eventuale që mund të interferojnë në kryerjen e punimeve. Zhvendosja e tyre ka rëndësi në rastet kur ato ndikojnë negativisht në strukturën e tokës dhe themelit.
- Kontraktori i punimeve duhet t'i raportojë menjëherë Projektuesve çdo rrethane e cila sugjeron se sipas opinionit të tij, kushtet e tokës ndryshojnë nga ato që janë raportuar në Raportin Gjeologjik Inxhinierik.
- Toleranca e shmangjes për pozicionimin në plan të themeleve, të ndërtuara duhet të jetë jo më e madhe se 20 mm.
- Piketimi i objektit realizohet nga Kontraktori i punimeve.

3 – GËRMIMI

- Përgatitja dhe realizimi i operacioneve të gërmimit duke siguruar qëndrueshmërinë e trasës së hapur, duhet të kryhet nga kompani të specializuara për këtë lloj punime të cilat kanë kapacitete teknike dhe ekspertizën e domosdoshme.
- Në ekspertizën e tyre duhet të përfshihen kërkesat që paraqesin kodet përkatëse, minimumi ato Europiane siç është EN 1538.

Procesi i gërmimit

- Metoda e gërmimit propozohet nga sipërmarresitë në momentin e ofertës, duke treguar karakteristikat e pajisjeve që do të përdoren për të realizuar punimet.
- Përpara fillimit të çdo operacioni të gërmimit, kontraktori i punimeve duhet të kontrollojë pozicionimin dhe vendosjen vertikale të koves së gërmimit.
- Gjerësia e gërmimit do të caktohet nga kontraktori në funksion të kapaciteteve të tij, natyrës së terrenit, thellesisë së gërmimit, ndërtimeve fqinje ekzistuese, etj.
- Në përfundim të gërmimit duhet pastruar fundi i gropës nga mbeturinat.
- Dimensionet e koves së gërmimit, duhet të kontrollohen shpesh dhe të regjistrohen. Toleranca e lejueshme në dimensionet e tyre nuk duhet të kalojë 5%.
- Devijimi maksimal i lejuar i gropave të hapura do të shenohet qartazi dhe do të mbrohet në mënyrë që të mos paraqesë rrezik në siguri.
- Kontraktori duhet ta kryejë punën në një mënyrë dhe kohë të tilla që të minimizojë zhurmën, vibrimin dhe shqetësimet e tjera në përputhje me legjislativën përkatëse mjedisore.
- Kontraktori i punimeve duhet të sigurojë që në procesin e realizimit të punimeve të mos kryejë veprime të cilat do të demtonin aftësinë mbajtëse ose jetëgjatësinë e objekteve të përfunduara.

4- BETONIMI I ELEMENTEVE DHE SPECIFIKIME PER PROCESET RESPEKTIVE

- Betonimi i themeleve duhet te realizohet i panderprere.
- Kontraktori duhet te marre te gjitha masat paraprake ne projektimin e recetes dhe hedhjen e betonit per te shmangur lidhjen e betonit me kallepet si edhe per te garantuar qe betoni i hedhur nuk do te ndotet nga dheu, ose materiale te tjere te huaj.
- Konsistenca e betonit duhet te jete ne perputhje me specifikimet qe shenohen ne projekt dhe metoda e derdhjes se betonit duhet te jete e tille qe te arrihet prerja terthore e specifikuar prej betoni monolit ne te gjithe gjatesine e elementeve.
- Betoni do te jete me klasa specifike sipas projektit dhe do te perdoren vibratore per ngjeshjen e tij.
- Kontraktori duhet te marre te gjitha masat per te garantuar qe aftesia mbajtese e betonit te themelit nuk demtohet nga humbja e lengut te cimentos apo ndarja e elementeve te ngurte te betonit.
- Metoda e derdhjes se betonit duhet te jete e tille qe te siguroje qe betoni ne pozicionin e tij perfundimtar te jete i dendur dhe homogjen. Betoni duhet te hidhet ne kallepet perkatese nepermjet tubit te pompes me nje ngurtesi dhe gjatesi te pershatshme per te siguruar qe betoni te bjere vertikalisht dhe ne qender te gropes se themelit. Hedhja e betonit te behet ne menyre te tille qe ai mos te godase faqet e hekurit, te kallepit ose te dheut.
- Tubi duhet te kete nje gjatesi te mjaftueshme per te siguruar qe betoni te bjere lirshem. Fillimi i betonimit behet duke mbajtur gryken e derdhjes 50 cm lart fundit te germimit.
- Tubat e betonimit duhet te jene te paster, betoni duhet rrjedhe lirshem, diametri i tubit te betonimit duhet jete jo me i vogel se 8 here diametri maksimal i fraksioneve perberes te betonit.
- Gjate hedhjes duhen bere kontrolle te vazhdueshme te nivelit te betonimit. Tubi shkurtohet gjate procesit cdo 3 m duke u kujdesur qe ai te mos jete i zhytur ne beton dhe mos hyje dhe ne te.
- Gjate gjithe kohes se betonimit te nje grope duhet te kemi beton te punueshem dhe te vazhduar, pa nderprerje.

5- BETONI

- Perberja e betonit ne lidhje me materialet dhe raportet e lejuara te recetes do te jene ne perputhje me kerkesat e ENV 1332-1.
- Permbajtja e çimentos ne betonin strukturor nuk do te jete me pak se 300 kg/m³
- Raporti maksimal i ujit te palidhur/çimento nuk duhet ta kaloje vleren 0.55 per betonin strukturor.
- Permasa maksimale e fraksionit agregat nuk duhet te kaloje 32 mm.
- Betoni do te kete nje konsistence te mjaftueshme per te lejuar hedhjen dhe ngjeshjen nepermjet metodave te perdorura ne formimin e themeleve, por pa largim te tepert te lengut te çimentos.
- Nje klase konsistence 2 ose 3 (konus 12-20 cm) eshte e rekomanduar.
- Te gjithe perberesit, qe permbahen ne receten e betonit shtohen/hidhen ne nyjen e betonit. Nuk lejohet te shtohet uje ose material tjetër shtese pasi betoni te kete lene nyjen.
- Cdo ngarkese betoni duhet te shoqerohet me fature dorezimi e cila perfshin kohen e perzierjes dhe marresin e mallit ne dorezim.
- Temperatura e betonit te fresket nuk duhet lejuar te bjere poshte 5°C. Ne mot te ftohte kur temperatura e ajrit te ambientit eshte me pak se 5°C, elementet e sapo betonuar duhet te mbulohehen per te mbrojtur nga ngrirja

BETONI: C25/30		
Fraksioni mm	Sasia %	Pesha kg/m ³
Fraksioni 0 - 4.0 mm	50 %	910 kg/m ³
Fraksioni 4.0 - 8.0 mm	10 %	182 kg/m ³
Fraksioni 8.0 - 16.0 mm	19 %	346 kg/m ³
Fraksioni 16.0 - 30.0 mm	21%	382 kg/m ³
Pesha Totale e Agregatit		1820 kg/m³
Cimento		340 kg/m ³
Uje		182 kg/m ³
Aditiv		-
Raporti U/C		0.55
Konsistenca		S2= 12-16 cm
Klasa e ekspozimit UNI EN	XC4/XF4	
Klasa e Konsistences	S4	

BETONI: C30/37		
Fraksioni mm	Sasia %	Pesha kg/m ³
Fraksioni 0 - 4.0 mm	50 %	900 kg/m ³
Fraksioni 4.0 - 8.0 mm	10 %	178 kg/m ³
Fraksioni 8.0 - 16.0 mm	19 %	340 kg/m ³
Fraksioni 16.0 - 30.0 mm	21%	370 kg/m ³
Pesha Totale e Agregatit		1788 kg/m³
Cimento		365 kg/m ³
Uje		170 kg/m ³
Aditiv		-
Raporti U/C		0.50
Konsistenca		S3= 14-18 cm
Klasa e ekspozimit UNI EN	XC4/XF4	
Klasa e Konsistences	S4	

6 - ARMATURA GJATESORE ME SHUFRA CELIKU

- Çeliku i armimit duhet te jete S500 me nivel te nderjes se normuar ne rrjedhshmeri prej 500 N/mm² dhe zgjatim relativ karakteristik brenda kushteve te lejuara per keto lloj strukturash.
- Çeliku i armimit duhet te depozitohet ne kushte te pastra. Ai duhet te jete i paster dhe pa skorje korodimi dhe smerçe uzine ne momentin e fiksimit ne pozicion dhe betonimit te metejshem.
- Hekuri i armimit do te jete ne perputhje me EN 1538.
- Hekuri duhet te ruaje pozicionin e tij te sakte ne vertikalitet gjate betonimit te themeleve, per te lejuar nje tolerance vertikale prej +150/-50 mm (dmth. nje maksimum prej 300 mm) mbi nivelin e armimit i cili del mbi nderprerjen perfundimtare te panelit te kallepit te murit. Skeleti i hekurit duhet te kene shtangesi te mjaftueshme per te mundesuar transportimin, vendosjen dhe betonimin e tyre pa demtime. Toleranca ne vendosjen e hekurit, e matur ne drejtim te trashesise duhet te jete ±10 mm.
- Skeleti i armimit duhet prodhuar i tille qe ne funksion te sheshit dhe pajisjeve ne dispozicion, te vendoset sipas kerkesave te projektit.
- Lidhjet behen me morseteri ne rastet e vendosjes ne dy pjese.
- Te gjithë elementet (shufra, rula, distancatore, perforcime, etj.) te cilat sherbejne per rrigjidime, montime, levizje, duhen konsideruar si elemente te domosdoshem e duhen pasqyruar ne tabelat e materialeve

7 – DOKUMENTIMI

- Menaxheri i kantjerit te mbaje ne menyre te rregullt te gjithë dokumentacionin teknik te kantjerit komform KTZ.
- Te gjitha proceset te dokumentohen edhe ne menyre dixhitale nepermjet fotografimit.

SPECIFIKIME TEKNIKE ELEKTRIKE

OBJEKTI: “Ndërtim i godinës së parkimit nëntokësor dhe i parkut shplodhës, Vlorë”

Klienti:
Fondi Shqiptar I Zhvillimit

HARTOI

ARCHISPACE sh.p.k

iRI.shpk

SPHAERA.shpk

1-PARATHENIE

2-TË DHËNA TË PËRGJITHSHME

3-NDRICIMI EMERGJENCES

4-SISTEMI I FUQISE

5-KANALINAT METALIKE

6-CELESA DHE PRIZA, TORRETA

7-KUADRI ELEKTRIK – AUTOMATET – SHKARKUSIT, ETJ

8-INSTALIMET E SISTEMEVE ELEKTRONIKE

9-SISTEMI CCTV

10- SISTEMI I TOKEZIMIT

11- SISTEMI LAN (LOCAL AREA NETWORK)

12- SISTEMI I TELEFONISË

1-PARATHENIE

Ky dokument është pjesë përbërëse e Dokumentacionit Teknik të Projektit Zbatimit dhe Preventivit Përfundimtar për objektin e mësipërm.

Specifikimet Teknike elektrike kanë si qëllim materialet dhe instalimet, në mënyrë që ato të jenë në përputhje me standardet e kërkuara për të përmbushur objektivat e projektit.

Këto ST duhet të lexohen së bashku me çdo detaj shtesë të përmendur në projekt dhe preventiv.

Informacioni i dhënë këtu ka për qëllim specifikimin e punimeve dhe instalimeve, në mënyrë që ato të jenë në përputhje me standardet e kërkuara për të përmbushur objektivat e projektit.

Këto ST duhet të lexohen së bashku me çdo detaj shtesë të përmendur në: Specifikimet Teknike për punimet Elektrike (STE)

Preventivat e Punimeve Vizatimet në bazë të Listës së Vizatimeve

Kontraktorët e Punimeve të Ndërtimit duhet t'u referohen specifikimeve teknike të atyre zërave të punimeve të cilat përfshihen në përshkrimet e Vizatimeve, në Preventivin Përfundimtar si dhe në Përshkrimin e Punimeve.

Përshkrimet në këto specifikime i japin mundësi kontraktorit për zgjedhjen e materialeve dhe

apjisjeve; nëse nuk janë parashikuar kufizime të qarta, do të aplikohen tolerancat e sipërpërmendura. Miratimi i një produkti të ofruar jepet nga Mbikëqyrësi në kantier vetëm pas prezantimit të një shembulli ose modeli të pranueshëm të secilit lloj.

Në përgjithësi të gjitha pajisjet përfshijnë instalimin në kantier; blerjen; transportin; magazinimin; përgatitjen; punimet e përkohshme duke përfshirë edhe ngritjen e tyre, mirëmbajtjen dhe heqjen; të gjitha pajisjet e kërkuara për të siguruar punimet; të gjitha pajisjet e kërkuara për të siguruar mjaftueshëm siguri mbi shëndetin në kantier dhe në afërsi të tij; instalimin duke përfshirë të gjithë punimet dhe makineritë; pastrimin; mbrojtjen e objektit deri në dorëzimin e tij dhe gjithçka që ka lidhje me të; skicat (nëse ka); të gjitha në bazë të specifikimeve dhe pritshmërive të praktikave të mira të punës.

Standardet e përdorura në këto “Specifikime Teknike” dhe që do të aplikohen më tej nuk mbështeten në vizatimet, por edhe në manualët ligjore :

Manualët Nr.1+2+3+4 i “Analizat Teknike Prodhimi i Materialeve të Ndërtimit, VKM.216 datë 13.04.2023

LEGJENDA:

V.T.: Vizatime Teknike
P.P.: Përshkrimi i Punimeve
S.T.: Specifikime Teknike

2- TË DHËNA TË PËRGJITHSHME Referencat

Botimet e listuara më poshtë formojnë një pjesë të këtij specifikimi në masën që janë marrë si referencë. Botimeve u referohet në tekst vetëm me përcaktimin bazë.

Standardet

Në përgjithësi duhen adoptuar kërkimet specifike dhe më të larta të Normativave Evropiane dhe Shqiptare.

Njësitë matëse

Në përgjithësi, njësitë matëse që do të përdoren në lidhje me këtë kontratë janë njësitë metrike të mm, cm, m, Km, n (Neëton), Mg (1000 kg) dhe gradët Celsius (Co). Pikat dhjetore janë të shënuara si “. Njësitë të cilat duhet ti referohet kontraktori për matje janë të treguara në Preventivin e Punimeve përkatëse për secilin artikull më vete.

Paraqitjet

Programi për kryerjen e punimeve

Kontraktori duhet të paraqesë tek Mbikëqyrësi një program tërësisht të detajuar i cili tregon rendin, procedurën dhe metodën me të cilën ai propozon të kryejë ndërtimin dhe përfundimin e punimeve.

Dokumentet e paraqitura përveç literaturës së prodhuesit duhet të jenë në një madhësi të miratuar.

Të gjitha dokumentet duhet të jenë në anglisht dhe shkurtime të jenë të shpjeguara. Llogaritjet dhe informacioni teknik duhet të jetë në njësi që përmbushin sistemin metrik vetëm nëse nuk miratohet ndryshe nga Mbikëqyrësi. Të gjitha shënimet e skicuara duhet të jenë në Shqip

Miratimi i Mbikëqyrësit i ndonjë paraqitjeje nuk shmang Kontraktorin nga detyrimet e tij kontraktuale.

Informacioni që duhet ti jepet mbikëqyrësit

Informacioni që duhet ti jepet Mbikëqyrësit duhet të përfshijë skicat/vizatimet që tregojnë rregullimin e përgjithshëm të zyrave të përkohshme dhe të ndonjë godine tjetër të përkohshme apo strukturë të cilën ai propozon të përdorë, së bashku me detajet e planeve të ndërtimit të punimeve të përkohshme, dhe ndonjë mjet tjetër të cilin ai propozon të adoptojë për ndërtimin dhe përfundimin e të gjithë punimeve dhe për më tepër detaje të fuqisë punëtore, specialistë ose jo si dhe marrëveshjet mbikëqyrëse.

Miratimi nga mbikëqyrësi i deklaratave të metodave

Mënyra dhe renditja në të cilën propozohet për të kryer punimet permanente në bazë të përkohshme të deklaratës së metodave nga Kontraktori është subjekt i rregullimit dhe miratimit nga Mbikëqyrësi, dhe çmimi i kontratës do të shihet se përfshin ndonjë rregullim të nevojshëm të kërkuar nga Mbikëqyrësi gjatë kryerjes së punimeve.

Punime me të meta

Çdo punim, i cili nuk përmbush këto Specifikime, nuk do të pranohet dhe Kontraktori duhet që me shpenzimet e tij, të riparojë çdo defekt sipas udhëzimeve të Mbikëqyrësit.

Paraqitja tek mbikëqyrësi

Autoriteti i shkruar do të thotë: “Urdhër me shkrim” dhe nënkupton çdo dokument apo letër të nënshkruar nga Mbikëqyrësi dhe të postuar apo dorëzuar tek Kontraktori dhe që përmban udhëzime apo një direktiva që kontraktori të përmbushë kontratën.

Kurdoherë që fjala miratuar, drejtuar, autorizuar, kërkuar lejuar, urdhëruar, udhëzuar apo fjalët (të cilat përfshijnë foljet, emrat, përemrat dhe ndajfoljet) me të njëjtën rëndësi përdoren, do të nënkuptohej se miratimi i shkruar, drejtimi, autoriteti, kërkesa, leja urdhri, udhëzimi përcaktimi, perceptimi etj., i Mbikëqyrësit është i implikuar vetëm nëse një kuptim tjetër qartësisht kuptohet. të sigurisë me Mbikëqyrësin në Kantier dhe

PUNIME ELEKTRIKE

1- Tubat dhe kutit shperndarese

1.Standartet

Normat Shqiptare KTZ, KTP, DIN VDE 0639IEC 423, IEC 61386-1, Conduit systems for electrical installations, SI 61386-24

– Plastic conduits systems for electric and communication installations: Buried underground installation.

2 Specifikime Teknike a.-Tuba fleksibel PVC

Tuba per instalime elektrike, kryesisht nen mure apo dysheme, te perbere nga material izolues sipas kerkesave te AS

2053.4 and AS 2053.5. Rezistent ndaj zjarrit, ndaj vjeterimit, ujit. Fleksibel, i forte dhe i qendrueshem ne instalim. Instalimi ne ambiente deri ne 70C. Certifikuar CE, ROHS, GTS. Dimensionet ne perputhje me kerkesat e projektit.



Tubat mbrojtës janë me material termoplastik të serise së lehtë për kalimet në mure anësore që nuk ushtrohet peshë mbi ta dhe me material termoplastik të serisë së rendë për kalimet në dysheme. Një pjesë e instalimeve të fuqisë dhe të ndricimit janë bërë të jashtme me ndihmën e kanalave metalike të varura në tavane. Diametri i brendëshëm i tubave është të paktën 1,3 herë diametrin e rrethit të jashtëshkruar tufes se kabllave të futura në të dhe nuk përmban kabllot për antenat e TV-SAT dhe të telefonisë. Ky koeficient i zmadhimit është rritur deri në 1,5 për kabllot janë të tipit të plumbuar ose me veshje metalike; diametri i tubit është aq i madh sa të futen e të rifuten me lehtësi në të kabllot në mënyre që të mos dëmtohen as kabllot as tubat. Diametri brendshëm i tubave nuk është më i vogël se 15.5mm. Gjurma e tubave mbrojtës lejon një përshkim të drejtë horizontal (me pendencë minimale për të lejuar shkarkimin e kondesimeve të mundshme) ose vertikale. Kurbat janë të kryera me rakordime dhe me pendenca që nuk dëmtojnë tubat ose bllokojnë kalimin e kabllave

Tubat janë të ndërprere me kuti e celësave, prizave si dhe në kutitë shpërndarëse të pozicionuara në nivelin 30-50cm mbi dysheme (referuar projektit), bashkimet e përcjellsave janë të kryera në kutitë e degëzimit duke përdorur morsetat shtrënguese që duhen.

Kutitë shpërndarëse janë të tilla që gjatë shfrytëzimit të mos jetë e mundur ndërhyrja e trupave të huaj dhe të kryhet shpërndarja e nxehtësisë që prodhohet në to.

Janë përdorur tuba dhe kuti të tjera të ndryshme dhe që çohen në kuti të vecanta.

Për rastin e ndricimit që është shpërndarë me kanaline metalike janë përdorur kuti shpërndarëse të vendosura në tavane që bëjnë të mundur lidhjen e ndricuesave me celesat e komandimit

Kutitë që janë përdorur për celesa janë kuti me 3 dhe 4 module për vendosje brenda dhe jashtë murit sipas projektit. Latesitë dhe distancat e vendosjes së tyre janë percaktuar ne projekt dhe janë zbatuar si në projekt. Te gjitha linjat shperndarese per te njejtat qarqe elektrike sic permendem edhe me siper janë vendosur ne kutite shperndarese. Kutite shperndarese jene te tipit PVC per montim Brenda dhe jashtë murit hermetike IP40 për mbrojtje te mire kurnder pluhurave dhe papastertive.Pozicionimi dhe dimensionimi i tyre te zbatohet gjithashtu si ne projekt.Tubat gjate kalimit ne pjesen e tavanit te fiksohen me aksesoret perkates te fiksimit (kapse plastike,fasheta kollare,shirit metalik,etje).Aksesoret duhet te fiksohen nepermjet vida/upave dhe gozhdeve te betonit.Carjet e kanaleve ne faqe te mureve per te kaluar tubat te kryhen me freze dhe pas vendosjes se tubave te behet mbushja e tyre me llac pjeserisht per te bere te mundur fiksimin e tubave.

3 - Kabllot dhe percjellesat e fuqise qe janë perdorur.

Ligjet, Rregullat teknike Shqiptare, KTP,KTZ dhe Standardet SSH

CEI 20-13, CEI 20-14, IEC 60502, CEI 20-20, CEI 20-19, CEI 20-38, IEC 60502-1, CEI UNEL 35324 -35328-35016, EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016 (per me shume shih tabelen bashkangjitur),CEI 60 502 :Kabell fuqie i izoluar me dielektrik te ngurte nen tension nominal nga 1kV deri ne 30kV.

EN60332-1-2 : Performanca kunder Zjarrit - Kabllot Fleksibil, EN50267-2-1 : Zhdukja e avujve halogjen, EN50268-2 :Shperndarja / Lëshimi në nivel të ulët i gazrave toksik.

Të gjithë kabllot apo përcjellësit që do të përdoren duhet të jenë fleksibel Në parkim do të përdoren kabllot dhe përcjellës të izoluar me një material që siguron mbrojtjen e tyre në rast të rrezikut të rënies së zjarrit, referuar normes IEC332.3 mbi kriteret e kërkuara, duke mos lejuar shpërndarjen e avujve halogjen dhe gazrave toksike ose të tymrave në ambient (Loë smoke, Halogen Free - LSHF).

Kabllot kalojnë ne kanalina ose tuba PVC ne rastet qe kemi per te pershkruar rruge ku nuk kemi kanaline. Instalimi ne kanaline ose brenda tubave te realizohet sipas seksionit duke iu referuar rekomandimeve te prodhuesit.

Hapsira qe duhet te zere vendosja e kablllove ne kanaline nuk duhet te jete me e madhe se nje e treta (1/3) e hapesires se kanalines.

Forcat mekanike qe veprojne ne shtypje apo ne ngjeshje mbi kablo duhet te llogariten nga kontraktori duke u bazuar ne kataloget e prodhuesit (Rekomandimet) perpara cdo vendimi per instalimin e linjave. Ne perfundim te instalimit, nga ana e kontraktorit, duhet te paraqiten vizatime te detajuara "as build" duke specifikuar sakte identifikimin e kablllove dhe rrugeve ne te cilat kalojne ne to. Kabllot e perdorur janë specifikuar me poshte:

N07V-K, FS17 450/750V, FROR_450_750V, LSHF FG7M1 / FG7OM1 0,6/1 kV, FG16OM16

0,6/1 kV, LSHF_ARG7M1_0_6_1KV,.

Bashkangjitur janë fletet e katalogjeve perkates qe sherbejne si specifikime teknike per to. Kablo fuqie te izoluar dielektrike te plote per tensione nominale nga 0.6/1 kV CEI 60 227 : Percjelles dhe kablo te izoluar PVC per tensione nominale deri ne 450/750V

Per te realizuar impiantin elektrik te objektit janë zgjedhur tipet e meposhtme te kablllove dhe percjellesave: N07V-K: Percjelles njepolar i izoluar me PVC, per instalimin e linjave te brendshme te sistemit te ndricimit dhe fuqise, percjelles verdheshil per tokezinimin e paisjeve. Kabllot dhe percjellesit e perdorur ne sistemet e kategorise se pare janë te pershtatur me tension nominal kundrejt tokes dhe tension (U/U0) jo me te vogel se 450/750V, ndersa ato qe perdoren ne sistemet e sinjalizimit dhe te komandes jo me te vogel se 300/350

U_0 =tensioni nominal ndaj tokes U tensioni nominal

2 - Sistemi i Ndricimit

Ne projektin e ndricimit janë paraqitur pikat e ndricimit mural, tavanor dhe linjat e komandimit te tyre.Realizimi është bere si ne projekt.

Llojet e ndricuesave vendosen nga vete investitori apo arkitekti objektit.

2.1. NDRICIMI EMERGJENCES Standartet

Standardet Shqiptare KTZ,KTP EN 1838 Ndricimi I emergjences

EN 60598.2.22 : Ndriculesat qe perdoren per sistemin e

emergjences IES - Rekomandime

Rregullat Shqiptare per sigurine dhe mbrojtjen nga zjarri

d.- Ndicues i emergjences 5W, me pictograme dhe bateri, autonomi 1 ore

1. Niveli i drites : 1 lux ne dysheme pergjate rruges/korridorit te daljes.

2. Autonomi ne avari, me bateri, ndezje automatike, me karikuesin, me mekanizem

automatik testimi dhe me sinjalizues sonor .

3. Pjese perberese e tij është edhe piktogrami qe tregon drejtimin e daljes, instalimi behet ne mur dhe prane dyerve.



Karakteria:

Housing: In plastic material

Reflector: In plexiglass, transparent

Emergency run time: 60 minutes. Ëhen poëer is restored, the battery recharges automatically in

12/24h hours. Produced according to applicable EN60598-1 CEI 34-21 standards, degree of protection according to EN 60529 standards

Equipment: ëith bracket

Current draën (battery operation): 60 mA Poëer consumption: 11 Ë

Permissible temperature range: -10°C up to +40°C Loop terminals:

3 x 2.5 mm² Insulation class: I; Degree of protection: IP 20

Colour of enclosure: Ëhite/Silver

Inclusive lamp (tool-free replaceable): filament lamp 1 x 3 Ë

4 Sistemi i Fuqise

KANALINAT METALIKE

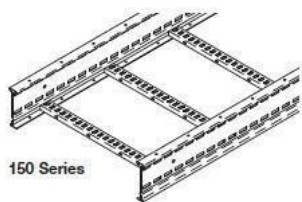
4.1 Standartet

IEC 61537: International Electrotechnical Contractors Standard for Cable Tray Systems and

Cable Ladder Systems for Cable Management, NEMA VE1, VE2, IEC 61084-1, IEC 60204, DIN VDE 0639

4.2 Specifikime Teknike a.- Kanalina Shkalle

Materiali: celik i galvanizuar ne te nxehte, 316 Stainless Steel, ABS Type Certified load test



Në përgjithësi, kabllot fleksibel dhe me seksione te vogla si dhe kabllot data, sijalizimit dhe te komandimit, instalohen në kanaline shkallë me hapësirë midis shkalleve 200mm dhe trashsi buzesh deri me 200mm ose më pak. Kabllot me seksione me te mëdha, instalohen në kanalinen shkallë me hapësirë 300mm midis shkalleve. Kanalinat shkallë që kanë hapësirë midis shkalleve më të madhe se 300mm duhet të përdoren për kabllot shumë të mëdha dhe të ngurta për të ulur koston dhe për të lehtësuar instalimin e kablllove.

Perpara zbatimit, kontraktori është siguruar se veshjet e kablllove janë te përshtatshme per instalim ne kanaline shkalle.

Kthesa e kanalines shkalle duhet te jete ne perputhje me kendin e lejuar te ktheses se kabllove qe instalohenne te.Kthesat, lidhset dhe gjithë elementet e tjere te sistemit te kanalinave shkalle duhet te jene prodhime tipike dhe te kataloguara. Nuk lejohet perdorimi i pjeseve te prodhuara ne kantier apo te furnizuara nga furnitore e prodhues te ndryshem.

b.- Kanaline e plote e birezuar

Materiali: celik i galvanizuar ne te nxehte, 316 Stainless Steel,

ABS Type Approved

DNV Certified load tests

Specifikimet teknike per kanalinen te njejta me ato te kanalines shkalle.



Ne projektin e fuqise parashikohet furnizimi i prizave per cdo ambient, furnizimi i te gjitha paisjeve, Fan Coile-ve, prizat tavanore per paisjet e Audio-Videos dhe antenave Wifi

Prizat e parashikuara ne projekt janë standart Italian si pasoje dhe kutite janë perdorur per instalimin e tyre janë drjetkendore 3 modulshe dhe 4 modulshe.

Lartesia e prizave ne varesi te ambienteve janë zbatuar si me poshte: Priza sherbimi - Lartesia 30cm

Linjat e furnizimit te prizave janë parashikuar qe te jene me kabell dhe te gjitha instalimet e brendshme janë te realizuar ne nivelin e dyshemese me tuba plastik te fiksuar qe te mos levizin. Kutite shperndarese janë te vendosura ne

kanaline pozicionet e dhena ne projekt si dhe per instalimet jashte murit janë perdorur kuti jashte murit.Nuk kemi lidhje te tjera brenda ne kutite e prizave dhe celsave pervec atyre ne morseteri.Janë rrespektuar lartesine e prizave dhe te celesave te ndricimit sipas projektit .

5 -Raport teknik per instalimet

Seksioni i kabllit është vendosur ne baze te fuqise dhe gjatesise se qarkut ne menyre qe renia e tensionit

nga burimi deri te perdoruesi i fundit te jete < 4% sic;është parashikuar ne projekt.Per instalimin e brendshem është llogaritur qe humbja e tensionit per piken me te larget te objektit per rrymen maksimale te lejuar nga celesi automat mbrojtës i tij,te jete sipas normave te rekomanduara CEI 64-8

/ IEC 60364, pra <2%.

Kablloqet janë perdorur ne realizimin e impianteve elektrike janë te shenuar me ngjyrat e parashikuara ne tabelat unifikuese.Nga tabelat e unifikimit seksionet minimale te lejuara është:

-1,5 mm² per qarqet e ndricimit baze, dhe aparate me fuqi me te vogel ose te barabarte me 2.2kW:

-2,5 mm² per qarqet fuqia e te cilave është me e vogel ose e barabarte me 4kW:

-4 mm² per linjat e vecanta qe ushqejne aparate te vecnte me fuqi nominale me te madhe se 4kW:

Qarqet me seksion 1,5mm² janë te mbrojtura nga mbingarkesat nga nje automat me rryme nominale

10A,ndersa qarqet me seksion 2,5mm² janë te mbrojtura me nje automat me rryme nominale 16 A, ato

me 4mm²,me automat 20A (Referohu skemes se panelit).Per rastet e fuqive te medha është

rrespektuar projekti .

Linjat janë llogaritur janë gjithashtu te mbrojtura edhe per nje lidhje te shkurter ne fund te tyre. Duke mbajtur parasysh tipin e percjellesit te perdorur, seksionin e tij, nivelin e rrymes se lidhjes se shkurter dhe karakteristikat e automateve te perdorur normalisht ne ndertimet rezidenciale, linjat janë gjithashtu te mbrojtura edhe nga nje lidhje e shkurter ne fillim te linjes.

Per seksione deri ne 4mm², seksioni i percjellesit te neutrit nuk është me i vogel se ai i percjellesave korrespondues te fazes. Per percjellesa te qarqeve me shume faze, me seksion me te madh se 16mm² (per percjellesa bakri) janë kenaqur kushtet e normale CE.

Seksioni i percjellesave mbrojtës është marre i njejte me ate te neutrit.

Seksioni i percjellesave qe lidhin paisjet me nyjen e tokezimit si dhe te percjellesave qe lidhin dy nyjet e tokezimit janë percaktuar ne fleten perkatese ne baze te normave CEI 64-8 dhe CEI 81: Instalimi i brendeshem është realizuar nga niveli i tavanit. Tubat qe janë perdorur si per instalimin e fuqise dhe te ndricimit etj janë te gjithe fleksibel.

Numri i percjellesave te futur ne tuba është i tille qe diametri i brendeshem i tubave te jete mbi 1.3 diametrin qe formohet nga percjellesit e vendosur brenda tij

5.2- CELESA DHE PRIZA, TORRETA Standartet

Normat Shqiptare KTZ , KTP

IEC 60884-2, Plugs and socket-outlets for household and similar purposes IEC 60309 Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes

EN 60 309.1 : Prizat pjesa 1 : Rregulla te pergjithshme

EN 60 309.2 : Prizat pjesa 2 : Rregullat, Dimensionet/Kombinimi

Specifikime Teknike

Ngjyra dhe forma perfundimtare e grupit te celsa-prizave do te percaktohet sipas rekomandimeve te arkitektures. a.- Priza shuko: 220V, 16A dhe bivalente: 220, 10A. Me frute – modulare per ambiente rezidenciale.

b.- Celes 1, deviator, invertitor, etj: 220V, 10A, me frute-module per ambiente rezidenciale.

Ngjyra dhe lloji perfundimtar te zgjidhet sipas rekomandimeve te arkitektures



d.- Prize industriale per te parkimet, 3fazore 380V, 16A, 3P+N+E dhe 1 fazore 220V, 16A, 1P+N+E

KUADRI ELEKTRIK – AUTOMATET – SHKARKUSIT, ETJ Standards

Normat Shqiptare KTZ,KTP EN 60439-3

IEC 60439 : Loë-voltage sëitchgear and control-gear assemblies – Part 1 : Type-tested and partially type-tested assemblies.

IEC 60947 : Loë-voltage sëitchgear and control-gear IEC 60099 Surge arresters

Karakteristikat Teknike

Te gjithë kuadrot vijne te gatshem ne kantier dhe duhet te testohet para venies ne pune. Kuadrot ne

ambiente te perbashketa duhet te paisen me nje kyc. Kuadrot duhet te plotesojne kerkesat e mbrojtjes nga zjarri sipas rekomandimeve te teknologjise dhe ekspertit te sigurise. Po keshtu kuadrot duhet te jene te tipit me dopio mbrojtje per te shmangur prekjen nga personeli te paisjeve nen tension.

Lidhjet e brendeshme te behen me zbarra.

Percjellesi i Tokes: vendosja e tij behet sipas rregullave te specifikuar ne standarte.Instalimet Brenda/jashte murit - sic tregohen ne vizatime. Furinizim komplet me te gjithë aksesoret e nevojshem. Shkalla e mbrojtjes IP është ne perputhje me kushtet e punes.

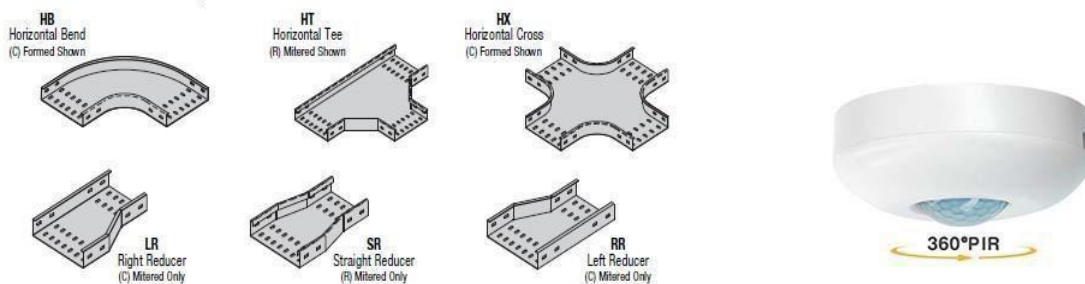
Celes automatik me sensor levizje

Celes automatik per kontrollin e ndricimit me sensor passive infrared (PIR) (dual element

infrared pyroelectric detector), per tu montuar ne tavan. 220V,600Ë-1200Ë sipas projektit, 12-

16m distance, koha e veprimit 30 sekonda deri ne 30 minuta. Pulse Mode: 2 sekonda 'ON' dhe

8 sekonda 'OFF.' Niveli ndricimit 2 -2000 lux.



INSTALIMET E SISTEMEVE ELEKTRONIKE Sistemi i Zbulimit dhe lajmerimit te Zjarrit Standartet

Instalimi i sistemit do te realizohet duke iu referuar: EN 54 : Dedektoret e zjarrit dhe alarmit Part 1 : Hyrje

Part 7 : Dedektoret anti-gazra ose tymrave.

Part 8 : Dedektoret e temperatures se ambientit (Temperaturat e larta). ISO 7240 : Dedektoret e

Zjarrit dhe Sistemi Alarmit.

Part 1 : Te pergjithshme dhe Percaktimet / Saktesime.

ISO 8421-3 :Mbrojtja nga Zjarri – Dedektoret e zjarrit dhe Alarmi sinjalizues. Rregullat

Shqiptare dhe Standartet KTZ,KTP dhe Rregullat MKZ .

Karakteristikat Teknike

Ne kete projekt perfshihen te gjitha punimet, materialet dhe mjetet e nevojshme te kerkuara me qellim per te realizuar nje instalim korrekt dhe funksional i sistemit te zbulimit dhe lajmerimit te zjarrit, ne struktura dhe parkim, te monitoruar ne distance nga dhoma e monitorimit, ne perputhje me projektin e aprovuar, rekomandimet e prodhuesit dhe rregullat e normat ne fuqi. Instalimi i sistemit duhet te kryhet nga nje personel i miratuar/licensuar dhe me eksperience ne fushen e zbatimit te ketyre sistemeve. Ne te gjitha raste te gjitha sensoret jane te adresuar duke sinjalizuar vecmas ne central sipas adreses se tyre. Gjithashtu impianti do te perbehet edhe nga butona manuale te adresueshem te cilet aktivizojne sistemin ne rastet e emergjences, moduln e komunikimit me sistemin e lajmerimit zanor (evakuimin) , moduln e komunikimit me sistemin e ventilimit, ekranet e vizualizimit per cdo zone/kompartiment, panelin e menaxhimit te emergjencave te instaluar ne filtrat e proves se tymit ne cdo kompartiment te perbere nga pulsantet e komandimit per stakimin e automateve kryesore te paneleve elektrike, llampen e sinjalizimit te gjendjes se impianteve elektrike dhe dhe kontrollin e linjes se stakimit te kompartimentit perkates, pulsantin dhe moduln e komandes te adresuar per stakimin e impianteve te kondicionimit dhe ventilimit te kompartimentit, llampen e sinjalizimit per gjendjen e impianteve te kondicionimit dhe ventilimit te kompartimentit, llampe sinjalizimi per gjendjen e impiantit te dedektimit te zjarrit (impianti ne funksion, i c'aktivizuar apo ne alarm), etj.

Sistemi zbulimit dhe lajmerimit te zjarrit duhet te jete fleksibel dhe te garantoje nje siguri te larte gjate komunikimit midis dedektoreve dhe centralit kryesor. Projekti mund te modifikohet duke u bazuar ne rekomandimet e prodhuesit por duke marre paraprakisht aprovimin e inxhinierit supervizor. Pershtatja dhe funksionimi sitemit sipas normave, rregullave dhe rekomandimeve te prodhuesit eshte nen pergjegjesine e kontraktorit.

a.- Centrali sistemit per zbulimin dhe lajmerimin e zjarrit

Centrali monitorimit, menaxhimit dhe alarmit te sistemit per zbulimin dhe lajmerimin e zjarrit eshte analog, i adresueshem, me 1 loop-e, maksimumi 252 elemente ne loop, me panel operimi me ekran LCD ne pjesen ballore, me karikues baterish e bateri te perfshire, me karte per lidhjen ne rrjet te tij me

centralet e tjere dhe qendren e monitorimit nepermjet fibres optike. Centrali ka edhe nje permutator telefonik me tre numra.

Centrali duhet instaluar jashte murit, sipas mundesise dhe kerkesave te arkitektures, ne lartesine +1.4 – 1.6 m aksi horizontal nga dysHEMEJA (ne varesi te permasave te kuadrit) ne vendet qe tregohen ne vizatime. Centrali mbikqyr te gjithë detektoret e zjarrit dhe raporton ne dhomen e monitorimit. Sistemi komunikimit duhet të jetë me protokoll te hapur, qe edhe mirëmbajtja te mos jete e kufizuar. Një hapësire minimale prej 20% duhet të lejohet në të gjitha zonat. Çdo zonë duhet te ketë kapacitet rezervë per instalime shtese te paisjeve. Kur aktivizohet sistemi i alarmit të zjarrit, kontrollet e mëposhtme duhet të ndezen automatikisht:

- Aktivizimi i sistemit të alarmit të brendshëm dhe ne sellen e monitorimit.
- Hapja e dyerve të kontrolluara me elektro-kyçje (nese do te kete) Kalimi i sistemeve të ventilimit ne rregjim alarm zjarri

Kablli qe do te perdoret është

Kablllo Cu, JE-H(St)H FE180-E30 Communication Cable, ngjyre e kuqe, 2x2x1mm²

FG4OHM1 100/100V PH30 UNI 9795, cavi LSOH te skermuar per impiante alarm zjarri. Bashkangjitur janë fletet e katalogjeve perkates qe sherbejne si specifikime teknike per to.

Dedektoret e tymit

Dedektoret e tymit janë te pajisur me nje sensor inteligjent, te afte per te dalluar gabimet dhe me vete rregullim automatik per te qene rezistent ndaj pluhrave, lageshtires, ngrohtesise, etj. Tipi i dedektoreve ne cdo rast, perpara vendosjes, te kontrollohet perfundimisht nga kontraktori sipas ambientit ku do te vendoset ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit dhe kerkesat e teknologjise

Të gjithë detektorët janë të tipit analog të adresueshëm. Detektor i tymit duhet të përmbajë një LED si burim drite dhe fotodiod. Mjedisi: -10 ° C deri në 55° C, 95% RH (pa kondensim ose krem), Mbrojtja e hyrjes IP21C, tensioni i punës 16-30V DC, rryma 25µA në 24V DC, Alarmi 30mA maksimumi (duhet të kufizohet nga paneli i kontrollit), Treguesi LED i kuq i ndezur (këndi i shikimit 360 °), Standardi: EN54 & AS7240 Pjesa1 6- Sistemi LAN/ Data

Sistemi i rrymave te dobeta (telefoni,internet, ëireless) konsiston ne zhvillimin e infrastruktures se nevojshme per te mbuluar te gjitha nevojat e godines per telefoni internet apo IP TV.

Është zbatuar me priza data/ telefoni Rj45 ne cdo post televiziv duke parashikuar dhe paraprire shperndarjes se sinjaleve televizive IP.

Janë vendosur priza Rj45 ne ambjentet e zyrave (njera prej te cilave mund te shfrytëzohet edhe si telefon ne varesi te kerkesave te klienteve)

Referuar siperfaqes se cdo kati dhe rrezes se shperndarjes është instaluar dhe nje system shperndarje wireless si pjese e rrjetit data te perbere nga antena Wifi (Access Point).

Te gjitha prizat janë Cat 6 per cdo prize ka nje kabell FTP Cat.6 te dedikuar qe vjen nga Racku i datave.

Racku është vendosur ne dhomen teknike ne katin perdhe. Ne rack është pozicionuar Sëitch-i,

Patchpanel-i dhe prej tyre behet shperndarja te cdo prize Rj45 si dhe te seicili data) Access Point (Referohu diagrames se rrjetit data)

Sistemi I Monitorimit me kamera

SISTEMI CCTV

Ne kete kontrate perfshihen te gjitha punimet, materialet dhe mjetet e nevojshme per te realizuar nje instalim korrekt dhe funksional CCTV ne struktura,te monitoruar ne distance nga dhoma e monitorimit, ne perputhje me projektin e aprovuar, rekomandimet e prodhuesve dhe rregullat e normat ne fuqi.Instalimi i sistemit duhet te kryhet nga nje personel i miratuar/licensuar dhe me eksperience ne fushen e zbatimit te ketyre sistemeve.

KARAKTERISTIKAT TE PERGJITHSHME

-Ne ambientet e brendshme perkatesisht ne korridore dhe ne ambientet ku është e nevojshme monitorimi me kamera te perdoren kamera te brendshme IP tip Dome , 4 Megapixel

-Kablli qe do te perdoret është kabell F/UTP Cat 6. Secila nga kamerat do te kete linje te ve-cante , te cilat do te shkojne direkt ne Rack

-Linjat do te kalojne ne kanalinen metalike 200x75mm dhe ne rastet qe kemi per te pershkruar rruge ku nuk kemi kanaline kablli te vendoset ne tub fleksibel/rigid D20mm.

a.- Kamera te brendeshme dixhitale 4MP dome

Kamera qe janë në gjendje të kapin imazhe me cilësi të lartë me ngjyra dhe te ofroje nje rezolucion të plotë 2560 x 1440 me shpejtësi deri në 25fps, 140dB ËDR, PoE, Defog, 3D DNR. Teknologjia PoE lejon përdorimin e vetëm një percjellesi si per sinjalin dhe fuqinë. Specifikime:

- True ËDR 140dB
- 2560 x 1440 25fps
- IR Range deri në 30m
- 1 / 2.8 "Progresiv Scan CMOS
- 3D DNR
- Audio / Alarm IO
- Mbështetje 128G në ruajtje në bord
- Tension Over PoE

Perpara zbatimit keto te dhena duhet te aprovohen nga eksperti sigurise dhe mund te modifikohen pas konsultimit me te.

b.- Kamera te jashteme dixhitave 4MP bullet – strukturat.

Kamera Bullet 4MP varifocal lens përmban një sensor CMOS progresiv-scan 1/2.8" me rezolucion deri

në 2560x1440 në 25 fps.Pajisja me një lente te motorrizuar 2.8-12”,kamera mund të kapë një fushë horizontale prej 85°, WDR, kompensimi i backlight dhe

3D DNR qe lejon imazhe të qarta. Teknologjia PoE lejon përdorimin e vetëm një percjellesi si për sinjalin dhe fuqinë. IP67.

Specifikime:

- 2560 x 1440 Rezolucioni i videos me 25 fps
- IR LED
- Lente fiks 4mm në f / 2.0
- Fusha horizontale e shikimit 85 °
- Dite/ Natë me IR Cut Filter
- H.265+ dhe MJPEG Compression
- WDR120dB,
- 3D DNR, BLC dhe ROI
- RJ45 Ethernet me PoE Technology
- ONVIF-Compliant (Profili S & G)

Perpara zbatimit keto te dhena duhet te aprovohen nga eksperti sigurise dhe mund te modifikohen pas konsultimit me te.

Network switch PoE 24p

24 Ports 10/100/1000 Base-T PoE with 10/100/1000 Base-T POE /SFP ports, Support Optional

Redundant Power Supply and Smart Fans, Support IEEE 802.3af (PoE) and IEEE 802.3at (PoE+) ëith 370aw Power Budget, Support ITU- T G.8032 Ethernet Ring Protection Switching (ERPS), Switch supports a two rate and single-rate Three Color Marker (trTCM/srTCM), Support

802.1 ag Connectivity Fault Management (CFM) and 802.3 ah Ethernet OAM, Support

802.1V protocol VLAN, ISM VLAN, Double VLAN (Q-in-Q) and Selective Q-in- Q, D-Link Single

IP Management (SIM) simplifies and speeds up management, Built-in 2 x 10G CX4 Stacking Ports, Stackable up to 6 Units, support 40G Stacking bandwidth, Comprehensive Security – Multi-layer and Packet Content (ACL), (IMPB) eith DHCP Snooping,

Identity Driven Network Policies such as 802.1X, EAC, and MAC-based Access Control (MAC). d.- Rack CCTV 80x80x200cm 42RU, Perforated door, 3/8” and 12-24, Certified EIA-310-E

Permasat perfundimtare do te vendosen ne baze te paisjeve te brendeshme aktive dhe pasive.

e.- Network video recorder,

HDD Capacity mbi 4TB, up to 8MP camera resolution, audio input and output, integrated photo capture and audio functions, maximum display resolution of

1080p. Perpara zbatimit keto te dhena duhet te aprovohen nga eksperti sigurise dhe mund te modifikohen pas konsultimit me te.

f.- Server CCTV

Server processor E3-1240 v6, Ram 16 GB, HD SSD 120GB, storage HDD SATA/SAS, 24x6TB, dual psu, (60days) infrastructure + licence. Perpara zbatimit keto te dhena duhet te aprovohen nga eksperti sigurise dhe mund te modifikohen pas konsultimit

SISTEMI I TOKËZIMIT

Të gjitha aparatet ose pjesët e tyre të lidhura në mënyrë josolide me togëzimet, duhet të jenë të lidhur më një sistem të vetëm togëzimi, sipas një mënyre të aprovuar nga përçues të fuqishëm të siguruar me anën e mengave. Aty ku çdo pjesë e pajisjes është e lidhur me një linjë uji, gazi ose lëndë djegëse aparati, duhet të jetë i lidhur me linjën duke përdorur shirit bakri të kallajisur 20 mm x 1.5mm ose togëzim me izolator PVC. Përgjatë gjithë instalimeve të linjës edhe të gypave një përçues i ndarë mbrojtës duhet instaluar, lidhur me një linjë të fundme toke në çdo kuti aksesorësh edhe gypash, dhe të instaluara brenda çdo gjatësie të gypit fleksibël . Megjithatë, pajisja e një përçuesi të ndarë mbrojtës, vazhdimësia e instalimit të tubave edhe linjës kryesore, duhet të jetë në të njëjtin standart, sikur ata ishin përçuesit e vetëm mbrojtës. Elektrodat e tokës do jenë me një profil L, të galvanizuar çeliku 50x50x5mm (ose me elektroda togëzimi

të zinguar) të futura në një thellësi minimale prej 2 metrash. Numri i elektrodave të togëzimit varet nga lloji I truallit dhe nga ajo që Rt (rezistenca e togëzimit), e cila duhet të jetë më e vogël se 4 Ω. Për këtë pas përfundimit të vendosjes së elektrodave duhet bërë matje me aparat të Rt dhe të mbahet një proces verbal, I cili duhet t'i paraqitet Supervizorit. Në rast se Rt është më e madhe se 4 Ω, atëherë duhet të shtohet numri I elektrodave deri sa të arrihet ajo e kërkuara.

Elektrodat vendosën në formë drejtkëndëshi, trekëndëshi apo katrore sipas numrit të tyre por gjithmonë në një largësi 1.50 m nga njëra tjetra. Elektrodat lidhen me njëra tjetrën me anë të një shiriti zingatoje 33mm x 3mm, me anë të saldimit ose me anë të vidave me dado shtrënguese. Pika e lidhjes së elektrodave duhet të jetë bërë me lidhje përfundimtare kundra ndryshkut. Nga pika e fundit, dilet me shirit zingatoje 40 mm x 4 mm dhe futet në dhomën e transformatorit, në shinën e potencialeve, dhe prej andej në të gjitha pajisjet e dhomës së transformatorit, duke shtrirë një kabëll togëzimi me diametër min. 25 mm². Nga paneli kryesor i TU shpërndarjes togëzimi shpërndahet së bashku me kabllin/telat e fazave dhe të nudit, në të gjitha daljet e tensionit dhe duhet të jetë me dimension min. 2.5 mm². Pjesët metalike të instalimit dhe pjesët e pajisjeve të tjera të lidhura me instalimin duhet të togëzohen në mënyrë të pavarur nga nuli i shpërndarjes dhe nuli i transformatorit të shpërndarjes. Konduktori i vazhdimësisë të togëzimit, duhet të instalohet në të gjithë qarqet dhe të ngjitet në pjesët metalike të ndriçuesve të fiksuar, me fashetat e togëzimit të të gjitha portollampave dhe me pllakën metalike të murit. Të gjitha pjesët metalike të pajisjeve dhe të motorave duhet të lidhen me sistemin e togëzimit.

SISTEMI LAN (LOCAL AREA NETWORK) Rrjeti shpërndarës

Meqënëse në sistemin shkollor të shkollave të mesme është programuar edhe lënda e informatikës për të cilën është e nevojshme ngritja e laboratorit, I cili në vetvete përveç instalimit të kompjuterave, duhet të ketë edhe rrjeti LAN-i të përshtatshëm për ambiente shkollore. Rrjeti LAN përbëhet nga një server (me Windows 2000 (winNT)) hub, për një numër të caktuar kompjuterash, në varësi të klasës dhe hub-it. Të gjithë kompjuterat duhet të jenë të pajisur me karta standarte rrjeti dhe kablllo me konektorë RJ45. Kompjuterat janë me të drejta rrjeti të përcaktuara nga kompjuteri qendror (serveri). Paisje shtesë të nevojshme; janë Printera rrjeti dhe skanera rrjeti, të cilët ofrojnë mundësi shtesë për nxënësit.

Prizat

Si pjesë e rrjetit të shpërndarjes së LAN-së janë edhe prizat fundore, të cilat mund të jenë teke ose dyshe. Prizat e rrjetit të LAN vendosen në të njëjtën lartësi me prizat e tensionit dhe rekomandohen në lartësi 0.9 m. Ato mund të jenë të tipit nën suvatim ose të tipit mbi suvatim (që inkastrohen në kanaleta). Prizat errjetit LAN janë të njëjta me ato të sistemit të telefonisë tip Playbus Range, RJ45- kategoria 5, GW 30 267, ngjyrë e bardhë (ose të njëjtë me ngjyrën e prizave të tensionit dhe telefonit).

SISTEMI I TELEFONISË

Sistemi I rrjetit telefonik dhe komunikimi I të dhënave Kontraktori duhet të instalojë një sistem rrjeti telefonik me tela dhe kuti shpërndarëse në mënyrë që të krijojë një komunikim telefonik nëpërmjet telave nga burimi i linjës dhe dhoma e aparaturës qendrore në të gjithë godinën. Përgjithësisht telat do të instalohen në nivel të lartë në boshllëqet e tavanit.

Një ndarje e veçantë dhe tela të veçanta do të përdoren për të mbajtur sistemin telefonik plotësisht të ndarë nga shërbime të tjera. Çdo tel me nga 3 ndarje të montuara me kuti në mur me priza telefonike duhet të jenë minimumi në madhësinë 20 mm dia. në të gjithë godinën. Jo më shumë se 5 dalje do të lejohen të lidhen në një tel.

Për çdo dalje telefoni treguar në vizatime, kontraktori duhet të sigurojë një prizë tip lidhjeje telefonike me dalje fole që të mbajë fuqinë e tyre. Përpara instalimit, të sistemit kontraktori duhet të konsultohet me autoritetet përkatëse për kërkesat e tyre dhe të pranohen nga projektuesi.

Për zonën e punës së daljeve të linjës, një modular tetë- pozicionesh modul me fole do të vendoset, për daljet e tre kategorive të veçanta, në kabëll 5UTP. Dy palë kabllot katërshe do të përdoren për të mbuluar 2 aplikime të dhënash dhe një palë kabllot katërshe do të ndahet për të mbajtur dy linja telefonike. (dy palë kabllot për çdo dalje). Për identifikimin e secilës nga 4 kabllot telefonike (2 numra dhe dy telefona), ngjyra e foleve do të jëtë e kuqe, për 2 numrat që do të aplikohen të dhënat, dhe e zezë për dy linjat telefonike.

Kabllot

Rrjeti horizontal i rekomanduar për instalim duhet të jetë më (3) katër palësh 100 ohm në formë të përdredhur jo të izoluar (UTP) 24 AWG, kategoria e 5 për çdo telefon të kombinuar dhe priza e komunikimit të të dhënave. Vendi i stacionit të punës do të tregohet në vizatimet e inxhinierit elektrik. Kontraktori duhet të lërë një pjesë të konsiderueshme kablli në dalje për të kryer sa më lehtë montimet (të paktën një metër në anën e stacionit të punës dhe 3 metra në vendin e NCR) deri në kompletimin e instalimit të kabllave. Kutitë e nën-shpërndarjeve Kutitë e nën-shpërndarjeve në 6 grupe, do të montohen në sistem dhe do të jenë tip DL 50 Range, DL 50 303, 52 mm thellësi, duke përfshirë dhe prizën. Telefoni dhe të dhënat e prizave Telefoni dhe të dhënat e prizave do të jenë tip Playbus Range, RJ45- kategoria 5, GW 30 267, ngjyrë e bardhë.

Ing. OLGERT DHESKALI
Lic. Nr. E.1320/2

SPECIFIKIME TEKNIKE SISTEMIT HIDRASANITAR

OBJEKTI: “Ndërtim i godinës së parkimit nëntokësor dhe i parkut shplodhës, Vlorë”

Klienti:

Fondi Shqiptar I Zhvillimit

HARTOI

ARCHISPACE sh.p.k

iRI.shpk

SPHAERA.shpk

PERMBAJTJA

1 . SPECIFIKIME TEKNIKE TE SISTEMIT HIDROSANITAR.....	3
<u>1.2 Pajisjet sanitare.....</u>	<u>3</u>
1.2.1 Tualeti i varur në mur me cisternë të integruar (Flush Box) – Përmbledhje Teknike.....	3
1.2.3 Lavaman.....	5
1.3. Pileta e kullimit të dyshemesë (Floor Drain) – Përmbledhje Teknike.....	5
1.4 Boiler elektrik per ngrohjen e ujit sanitar.....	6
1.5 Valvulat.....	7
1.6 Matësi e ujit	9
<u>1.6 Tubacione furnizim me uje</u>	<u>11</u>
1.6.1 Tub PEX-AL-PEX – Përmbledhje Teknike.....	11
1.6.2 Tub PPR – Përmbledhje Teknike	12
<u>1.7 Kolektorë - për sistemin e furnizimit me ujë sanitar (ujë i ftohtë / i nxehtë)</u>	<u>14</u>
<u>1.8 Specifikimet Teknike të Shkarkimeve të Brendshme (Përditësuar).....</u>	<u>15</u>
1.8.1. Tubacionet e shkarkimit të brendshëm.....	15
1.8.2. Pusetat e kontrollit dhe mbledhjes	16
<u>1.9 Sistemi i Shkarkimit të Ujrave Atmosferike (Të Shiut)</u>	<u>17</u>
1.9.1. Përshkrim i përgjithshëm.....	17
1.9.2. Tubacionet dhe pjerrësitë.....	17
1.9.4. Piletat atmosferike dhe elementët e marrjes së ujit	18
1.9.5. Gropat e kullimit dhe pompat	18
1.9.6. Kolektorët e drenazimit dhe linjat ndërmjet pusetave	19
1.8.7. Pusetat e kontrollit	19
1.9.8. Performanca dhe standardet e zbatueshme	20

1. SPECIFIKIME TEKNIKE TE SISTEMIT HIDROSANITAR

1.2 Pajisjet sanitare

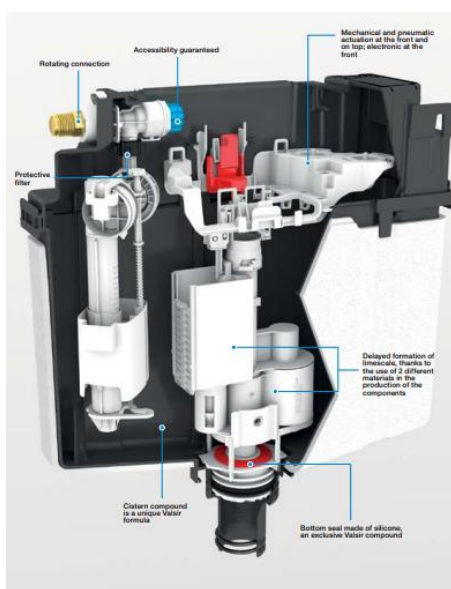
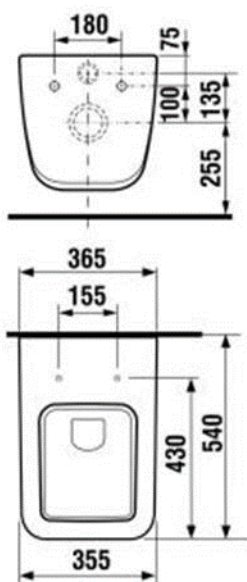
1.2.1 Tualeti i varur në mur me cisternë të integruar (Flush Box) – Përmbledhje Teknike

Përshkrim i përgjithshëm:

Tualeti është i tipit **pezulluar në mur**, me cisternë të fshehur (flush në mur), i prodhuar nga **porcelan sanitar cilësor** sipas standardeve ndërkombëtare. Pajisja garanton funksionim efikas, higjienë të lartë dhe mirëmbajtje të lehtë.

Të dhënat teknike kryesore:

- **Tipi:** WC e varur në mur me sistem shpëlarjeje të fshehur
- **Materiali:** Porcelan sanitar me sipërfaqe të lëmuar dhe rezistente ndaj gërryerjes
- **Ngjyra:** E bardhë
- **Përmasat:** 540 × 355 × 360 mm
- **Sistemi i shpëlarjes:**
 - Me kanale rreth buzës së brendshme për shpërndarje uniforme të ujit
 - Shpëlarje e **dyfishtë (Dual Flush)** – 3 / 4.5 litra
- **Montimi:**
 - Strukturë metalike e fshehur me mbajtëse për fiksion në mur
 - Lidhje me rrjetin e kanalizimit me tub sifon Ø100–110 mm
 - Cisternë plastike me panele kundër kondensimit, e aksesueshme për mirëmbajtje
- **Garancia:** 10 vjet
- **Përputhshmëria:** Me standardet ISO 9001 dhe kërkesat e prodhuesit për instalim dhe funksionim.



Stop valve

Made entirely of technopolymer and **pre-fitted in the cisterns to facilitate and accelerate installation operations**; the system incorporates **an accessible closing device** to guarantee perfect performance.



Compact float valve

Designed and produced to guarantee maximum reliability in all situations, **it resists water hammer as great as 30 bar**. The internal accessible filter and the absence of hose allow for easy maintenance **and guarantee an excellent level of silence**. It is certified in accordance with EN 14124.



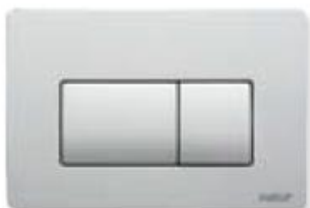
Outlet valve

The resistance to limescale of its components, **the self-regulation to the WC pans** present on the market, and the blends of the seals that remain unchanged over time, **make it the most reliable valve on the market**.



Safety device

The device guarantees the perfect position and protection of the internal components during handling of the cistern until the control plate has been installed.



P1 - 215x145 mm
Finishes: white - polished
chrome satin chrome



P2 - 215x145 mm
Finishes: white - polished
chrome satin chrome



P3 - 215x145 mm
Finishes: white - polished
chrome satin chrome



P4 - 215x145 mm
Finishes: white - polished
chrome satin chrome



P5 - 215x145 mm
Finishes: white - polished
chrome satin chrome - white
and gold



P6 - 245x165 mm
Finishes: zama polished chrome
zama satin chrome



P7 - 215x145 mm
Finishes: polished inox - satin
inox

1.2.3 Lavaman

- **Tipi:** Lavaman për përdorim komercial
- **Materiali:** Porcelan sanitar / inoks (sipas tipologjisë së projektit)
- **Ngjyra:** E bardhë (ose inox për bar)
- **Përmasat:** Sipas planit arkitektonik
- **Montimi:** Në mur ose mbi banak (në varësi të pozicionimit në projekt)
- **Sifoni:**
 - Tipi: Sifon lavamani me filtër
 - Përmasa: 5/4" – 32 mm
 - Materiali: Tunxh me përfundim **krom**
- **Valvulat e këndit (për ujë të ftohtë dhe të ngrohtë):**
 - Modeli: **Mio**
 - Përmasa: 3/8" – 1/2"
 - Materiali: Tunxh i kromuar
 - Sasi: 2 copë
- **Zorrët fleksibël të furnizimit me ujë:**
 - Përmasa: 3/8"
 - Materiali: Inoks çeliku
 - Sasi: 2 copë
 - Lidhje me valvulat e këndit dhe baterinë e lavamanit

Karakteristika shitesë:

- Rezistencë ndaj presionit të ujit dhe korrozionit.
- Fiksim i sigurt në mur ose sipërfaqe.
- Përshtatshmëri me të gjitha bateritë standarde 1/2".
- Siguri e plotë higjienike dhe qasje e lehtë për servis.

Garanci: 10 vjet për elementët metalikë (sipas certifikatës së prodhuesit).

Standardet: ISO 9001, EN 200, EN 274.

1.3. Pileta e kullimit të dyshemesë (Floor Drain) – Përmbledhje Teknike

Përshkrim i përgjithshëm:

Piletat e kullimit përdoren për sistemin e **kanalizimit të dyshemesë** në tualete dhe ambiente të lagështa, duke siguruar shkarkim efikas të ujërave të përdorura dhe mbrojtje higjienike ndaj rikthimit të erërave. Pajisjet janë projektuar për **rezistencë ndaj korrozionit**, pastrim të lehtë dhe funksionim afatgjatë në përputhje me standardet europiane dhe shqiptare.

Të dhënat teknike kryesore:

- **Tipi:** Piletë kullimi për dysheme me dalje vertikale
- **Materiali:** Çelik inox **austenitik AISI 304**
- **Përpunimi sipërfaqësor:** Pasivizim acidik (pickling passivation) për mbrojtje kundër korrozionit
- **Forma:** Trup i **rrumbullakët dhe i thellë**, që parandalon grumbullimin e mbetjeve
- **Dizajni i tasit:** Forma e brendshme lejon **pastrim të lehtë dhe rrjedhje të plotë të ujit**
- **Vula e ajrit (trap seal):** ≥ 50 mm, në përputhje me **Normën Europiane dhe Shqiptare SHQIP 1253 / EN 1253**

- **Dalja:** Prizë vertikale për lidhje të drejtpërdrejtë me sistemin e kanalizimit
- **Rezistenca:** Maksimale ndaj ujërave të ndotura, acideve të buta dhe ndikimeve mekanike
- **Mbulimi:** Me grilë inox të çmontueshme për pastrim dhe inspektim

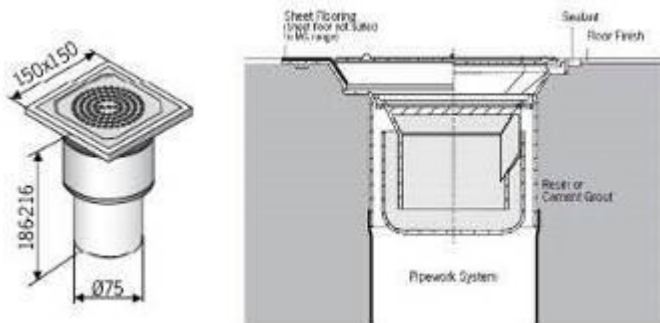
Karakteristika shtesë:

- Përshtatur për përdorim në **tualet, dushe, lavanderi dhe zona teknike.**
- Siguron **rrjedhje higjienike** dhe shmangje të rikthimit të erërave.
- **Rezistencë e lartë ndaj korrozionit**, falë çelikut inox 304 dhe pasivizimit kimik.
- **Mirëmbajtje minimale** me akses të lehtë për pastrim.

Standardet e referuara:

- **EN 1253 / SHQIP 1253** – Kërkesat për piletat e kullimit të dyshemeve.
- **ISO 9001** – Sistemet e menaxhimit të cilësisë

Ky tip **pilote inox vertikale** garanton qëndrueshmëri, funksionim të sigurt dhe përputhje me kërkesat më të larta sanitare për objektet publike dhe private.



1.4 Boiler elektrik per ngrohjen e ujit sanitar

Përshkrim i përgjithshëm:

Boileri elektrik shërben për prodhimin e ujit të ngrohtë sanitar për ambiente banimi ose shërbimi. Pajisja është e tipit **multipozicional (vertikal / horizontal)**, me izolim termik efikas dhe kontroll automatik të temperaturës. Ajo garanton performancë të qëndrueshme dhe kursim energjie në përputhje me standardet e sigurisë IPX4 dhe direktivat europiane për pajisje elektrike.

Të dhënat teknike kryesore:

Parametër	Vlerë / Specifikim
Modeli	VLS EVO +
Kapaciteti nominal	80 litra
Sasia e ujit të përzier në 40 °C (V40)	125 litra
Instalimi	Multipozicion (Vertikal / Horizontal)

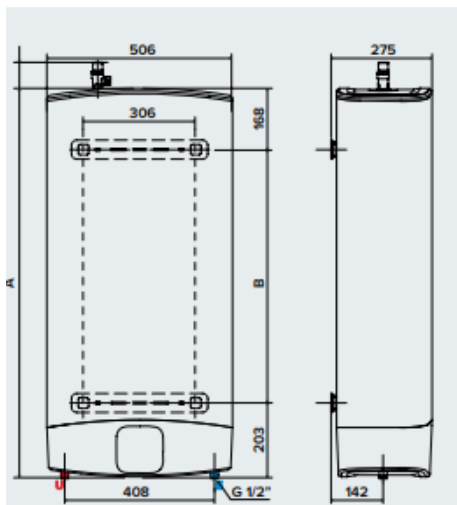
Parametër	Vlerë / Specifikim
Fuqia elektrike	1.5 kW
Tensioni i furnizimit	230 V
Koha e ngrohjes ($\Delta T = 45 \text{ }^\circ\text{C}$)	2 orë 15 minuta
Koha e nevojshme për dush në 1°	50 minuta
Presioni maksimal i punës	8 bar
Temperatura maksimale e punës	80 °C
Pesha	28 kg
Klasa e mbrojtjes	IPX4
Përmasat (L × H × P)	506 × 1066 × 275 mm

Karakteristika shtesë:

- Kontroll automatik i termostatit dhe mbrojtje ndaj mbinxehjes.
- Veshje e brendshme kundër korrozionit për jetëgjatësi të depozitës.
- Izolim termik me densitet të lartë për reduktim të humbjeve të nxehtësisë.
- Akses i lehtë për mirëmbajtje dhe pastrim periodik.

Përputhshmëri dhe siguri:

Boileri plotëson kërkesat e standardeve **EN 60335-1** dhe **EN 60335-2-21**, si dhe certifikimet **CE** dhe **ISO 9001** për siguri elektrike, efikasitet dhe cilësi të prodhimit.



1.5 Valvulat

Ky seksion përshkruan kërkesat teknike, standardet dhe kushtet e testimit për të gjitha **llojet e valvulave** të përdorura në sistemet hidrosanitare dhe rrjetet e ujësjellësit. Të gjitha valvulat duhet të jenë të prodhuara sipas standardeve **EN, BS dhe ISO** përkatëse, të jenë të testuara për presion pune dhe të kenë mbrojtje kundër korrozionit.

a) Pikat e përgjithshme

- Presioni minimal i projektimit: **PN16**

- Materiali i trupit: **Hekur duktil (EN 1563)**
- Veshje mbrojtëse: **Epoksi e lidhur me shkrrirje**, klasa “A” (brenda) dhe “B” (jashtë)
- Fllanxhat: **PN16 sipas BS EN 1092-2**

b) Valvulat e portës (Gate Valves)

- Standardet: **BS 5163 Tipi B** ose **DIN 3352 Lloji 4B – PN16**
- Tipi: **Ulëse elastike** me portë të veshur me **EPDM**
- Funksionimi: Mbyllje në drejtim të **akrepave të orës**, me **rrotë dore**
- Testimi:
 - Trupi: **24 bar**
 - Sedilja: **17.6 bar**

c) Valvulat flutur (Butterfly Valves)

- Standardi: **BS 5155**
- Tipi: **Wafer** ose **gome EPDM**, me mbyllje të ngushtë
- Funksionim: Me **levë çerek rrotullimi**
- Testimi:
 - Trupi: **24 bar**
 - Sedilja: **17.6 bar**

d) Valvulat e lehtësimit të ajrit (Air Release Valves)

- Funksione:
 1. Shkarkimi i ajrit gjatë mbushjes së tubacionit
 2. Marrja e ajrit gjatë zbrazjes
 3. Largimi i fluskave të ajrit gjatë punës normale
- Tipi: Me **hapje të madhe dhe të vogël**, me **notues EPDM ose plastike**
- Materialet: **Çelik inox, bronz, najlon, bakër-nikel, EPDM**
- Testimi: **ISO 5208** – Trupi 24 bar / Sedilja 17.6 bar
- Kërkesë: Instalohen në çdo majë tubacioni ≥ 100 mm

e) Valvulat e dyfishta të ajrit (Double Air Valves)

- Kombinojnë **vrmat e mëdha dhe të vogla** në një njësi.
- Përdorin **topa lundruës** për mbyllje automatike.
- Përdorim në pikat më të larta të rrjetit për eliminimin e ajrit.

f) Valvulat e vetme të ajrit (Single Air Valves)

- Përfshijnë **një vrimë të vogël** për shkarkimin gradual të ajrit të akumuluar.

g) Valvulat notuese (Float Valves)

- Tipi: **Kënddrejtë**, për depozita me ushqim graviteti.
- Presion pune: **10 bar**
- Testim (ISO 5208): Trupi 15 bar / Sedilja 11 bar
- Materiale:
 - Trupi: **Hekur duktil**
 - Flota: **Plastike, bakri ose çelik inox**
 - Pjesët e tjera: **Çelik inox, bronz, bakër-nikel, EPDM**

h) Valvulat pa kthim (Non-return Valves / Check Valves)

- Standard: **BS 5153**
- Tipi: Për montim **horizontal**
- Disku: **Gizë ose hekur duktil**
- Pjesët e tjera: **Çelik inox, bronz ose aliazh nikel-bakër**
- Testim: Trupi 24 bar / Sedilja 17.6 bar

i) Valvulat e përplasjes (Flap Valves)

- Hapje automatike kur rrjedha bie poshtë nivelit të sipërm dhe mbyllje kur barazohen nivelet.
- Trupi: **Gizë (EN 1563)**
- Mentsha: **Dyfishe, bronzi ose çeliku inox**
- Mbyllje hermetike me sedilje metalike të lëmuara.

j) Valvulat e mbylljes (Sluice / Isolation Valves)

- Standard: **BS 5163**
- Tipi: Me **dy flanaxha**, mbyllje në drejtim të **kundërt të akrepave të orës**
- Materialet:
 - Trupi, porta, gjendra: **Gizë**
 - Boshtet: **Bronz**
 - Unazat e vulosjes: **Çelik inox / hekur duktil**
- Rregulli i rrotullimeve: $n = 2N + 1$
- Me **bypass DN100** për valvula të mëdha
- **Izolim** çdo 40 njësi banimi; thellësi ≤ 600 mm (me zgjatim 450 mm kur kërkohet).

k) Valvulat e pastrimit (Washout Valves)

- Me flanaxha sipas diametrit të linjës:

Ø Kryesor (mm) Ø Pastrimi (mm)

≤ 75	50
100–200	75
200–600	100
600–800	150

l) Asamblëtë e përgjithshme të valvulave

- Përfshijnë: instalimin, prerjet në rrjete ekzistuese, blloqet e shtytjes dhe dhomat e valvulave.
- Duhet të përmbushin të **gjitha kërkesat e seksioneve të tjera teknike** dhe të mos zvogëlojnë përgjegjësitë e kontraktorit për siguri, performancë dhe funksionim.

1.6 Matësi e ujit

Përshkrim i përgjithshëm:

Ujëmatësi mekanik me një avion është projektuar për **matjen e saktë të konsumit të ujit të ftohtë** në instalimet hidrosanitare të ndërtesave rezidenciale dhe komerciale. Ai është i **tipit mekanik me shtytës të vetëm (single-jet)**, me **transmetim magnetik dhe mbajtës të thatë**, që siguron lexueshmëri të pastër dhe jetëgjatësi të lartë.

Të dhënat teknike kryesore:

Parametër	Specifikim
Tipi	Ujëmatës mekanik me një avion (single-jet)
Modeli	WFK30.. (ujë i ftohtë) / WFW30.. (ujë i ngrohtë)
Klasa e presionit	PN 16
Shpejtësia e rrjedhjes (Q3)	2.5 m ³ /h
Gjatësia e montimit	80 mm
Lidhja	Fije G ¾"
Temperatura maksimale e ujit	30 °C (për versionin e ujit të ftohtë)
Materiali i trupit	Bronzi rezistent ndaj korrozionit
Transmetimi	Magnetik, me mbajtës të thatë dhe totalizator të rrotullueshëm
Shfaqja e konsumit	Mekanike, në m ³ (0...99999.999)
Modulariteti	Me fole për module elektronike: – Radio WFZ661 – M-Bus WFZ311
Përputhshmëria	Certifikuar sipas MID (Measuring Instruments Directive)
Instalimi	Në linja horizontale ose vertikale për ujë të ftohtë

Karakteristika shtesë:

- Lexim i lehtë falë totalizatorit të thatë të mbrojtur nga kondensimi.
- Mundësi zgjerimi me module komunikimi për **lexim në distancë (AMR/AMM)**.
- Trup kompakt, i përshtatshëm për hapësira të kufizuara.
- Rezistencë e lartë ndaj presionit dhe kushteve mekanike të rrjetit.

Standardet e referuara:

- **EN ISO 4064** – Matës uji për matjen e rrjedhës së ujit në tubacione të mbyllura.
- **MID 2014/32/EU** – Direktivë europiane për instrumente matëse.
- **PN16 / G¾"** – Standardet për presion dhe lidhje hidraulike.

Ky ujëmatës siguron **saktësi, qëndrueshmëri dhe mundësi leximi në distancë**, duke e bërë të përshtatshëm për sistemet moderne të menaxhimit të konsumit të ujit në ndërtesa.



1.6 Tubacione furnzim me uje

1.6.1 Tub PEX-AL-PEX – Përmbledhje Teknike

Përshkrim i përgjithshëm:

Tubat **PEX-AL-PEX** janë tuba të përbërë me **strukturë shtresore** që kombinojnë vetitë më të mira të plastikës dhe metalit, duke ofruar **rezistencë të lartë mekanike, qëndrueshmëri termike dhe mbrojtje ndaj korrozionit**. Ato përdoren gjerësisht në sistemet e **furnizimit me ujë sanitar dhe ngrohjes në dysheme**, sidomos në zona ku tubacionet metalike nuk janë të përshtatshme për shkak të agresivitetit të ujit ose kushteve kimike.

Të dhënat teknike kryesore:

Parametër	Specifikim
Tipi i tubit	PEX-AL-PEX – tub me tre shtresa (polietilen i rrjetëzuar + alumin + polietilen)
Materiali	Polietilen i rrjetëzuar (PEX), shtresë alumini e salduar me lazer dhe mbështjellje e jashtme PEX
Diametra nominale	Ø16 – Ø32 mm (në varësi të aplikimit)
Presioni i punës (PN)	PN 16 – PN 20
Temperatura e punës	Deri në 95 °C (maks. 110 °C afatshkurtër)
Standardet e prodhimit	ISO 9001 / DIN 53457 / EN ISO 21003
Jetëgjatësia	> 50 vjet në kushte normale pune
Koeficienti i zgjerimit linear	0.026 mm/m·K (reduktuar ndjeshëm falë shtresës së aluminit)
Rezistenca kimike	E lartë ndaj acideve, kripërave, klorit dhe ujit agresiv
Lidhjet	Me press-fitting ose kompresion ; garanton hermeticitet total
Ngjyra e jashtme	E bardhë ose e argjendtë, me shtresë mbrojtëse UV (opsionale)

Karakteristika teknike dhe funksionale:

- **Rezistente ndaj korrozionit dhe depozitimit të gurit.**
- **Peshë e ulët** dhe fleksibilitet për instalim të lehtë në dysheme dhe mure.
- **Humbje të ulëta presioni** për shkak të sipërfaqes së brendshme shumë të lëmuar.
- **Përshtatshmëri për instalime në dysheme** dhe ambiente me kushte të vështira.
- **Mirëmbajtje minimale** dhe jetëgjatësi e lartë pa degradim të materialit.
- **Izolim i shkëlqyer termik dhe akustik.**

Fushat e përdorimit:

- Sistemet e **furnizimit me ujë të ftohtë dhe të ngrohtë sanitar**
- Sistemet e **ngrohjes në dysheme (underfloor heating)**
- Rrjete për **furnzim me ujë teknologjik** ose **rrjedha industriale**
- Linja me ekspozim të kufizuar ndaj UV (të mbrojtura në dysheme apo mure)

Avantazhet kryesore:

- Rezistencë e lartë ndaj presionit dhe temperaturës.
- Moskalim i oksigjenit për shkak të **shtresës alumini**, që eliminon korrozionin e pajisjeve metalike.
- Fleksibilitet i lartë dhe kthim në formë pas përkuljes.
- Përshtatje e plotë me sistemet moderne të bashkimit dhe valvulave.

Tubacionet **PEX-AL-PEX** përfaqësojnë një zgjidhje moderne, të qëndrueshme dhe higjienike për instalimet hidrosanitare, duke garantuar **siguri, jetëgjatësi mbi 50 vjet** dhe **efikasitet energjetik** në çdo sistem furnizimi ose ngrohjeje.



1.6.2 Tub PPR – Përmbledhje Teknike

Përshkrim i përgjithshëm:

Tubat **PPR (Polypropylene Random Copolymer)** janë një zgjidhje moderne për **sistemet e furnizimit me ujë të ftohtë dhe të ngrohtë sanitar**, si dhe për **instalime ngrohjeje** në ndërtesa banimi dhe komerciale. Ata karakterizohen nga **rezistencë e lartë ndaj presionit, temperaturës dhe korrozionit**, duke ofruar jetëgjatësi të madhe dhe instalim të lehtë me bashkim termik (fusion welding).

Të dhënat teknike kryesore:

Parametër	Specifikim
Tipi i tubit	Tub PPR (Polypropylene Random Copolymer, Type 3)
Materiali	Polipropilen i rastësishëm kopolimer (PP-R)
Diametra nominale (DN)	Ø16 – Ø110 mm
Presioni i punës (PN)	PN 10 / PN 16 / PN 20 (sipas aplikimit)
Temperatura e punës	Deri në 95 °C (maksimum afatshkurtër 110 °C)
Standardet e prodhimit	EN ISO 15874 / DIN 8077-8078 / ISO 9001
Koeficienti i zgjerimit linear	0.15 mm/m·K (me ose pa shtresë alumini / fibra xhami)
Jetëgjatësia e projektuar	≥ 50 vjet në kushte normale pune

Parametër	Specifikim
Ngjyra	E gjelbër, gri ose e bardhë (sipas prodhuesit)
Lidhjet	Me saldimit termik (fusion welding) ose me pajisje kompresioni
Izolimi termik	Me material elastomerik (armaflex 9–19 mm) për linjat e ujit të ngrohtë
Rezistenca kimike	E lartë ndaj acideve, kripërave dhe klorit në ujë

Karakteristika teknike dhe funksionale:

- **Rezistencë shumë e mirë ndaj korrozionit** dhe depozitimit të gurit.
- **Humbje të ulëta presioni** falë sipërfaqes së brendshme shumë të lëmuar.
- **Izolimi i mirë termik**, që minimizon humbjet e energjisë në rrjetet e ujit të ngrohtë.
- **Fleksibilitet i lartë dhe qëndrueshmëri ndaj goditjeve mekanike.**
- **Instalim i shpejtë dhe i sigurt** përmes sistemit të saldimit termik.
- **Mirëmbajtje minimale** dhe jetëgjatësi mbi 50 vjet.

Fushat e përdorimit:

- Furnizimi me **ujë të ftohtë dhe të ngrohtë sanitar.**
- **Sistemet e ngrohjes qendrore** dhe rrjetet e recirkulimit të ujit të ngrohtë.
- **Sistemet industriale** me lëngje jo agresive kimikisht.
- **Instalimet në dysheme** ose në trasa të brendshme me izolim.

Avantazhet kryesore:

- **Rezistencë e plotë ndaj korrozionit dhe kimikateve.**
- **Instalim i thjeshtë dhe i pastër** (pa rrjedhje, pa nevojë për mbrojtje galvanike).
- **Pesha e ulët** që lehtëson transportin dhe montimin.
- **Koeficient shumë i ulët i përcjelljes termike**, duke reduktuar humbjet e nxehtësisë.
- **Jetëgjatësi e lartë** në kushte operative të presionit dhe temperaturës konstante.

Konkluzion:



Tubacionet **PPR** janë një komponent standard dhe i besueshëm në sistemet moderne të ujësjellësit dhe ngrohjes, duke ofruar **cilësi, efikasitet dhe jetëgjatësi**, me **përputhshmëri të plotë me standardet EN ISO** për instalime hidrosanitare të qëndrueshme dhe higjienike.

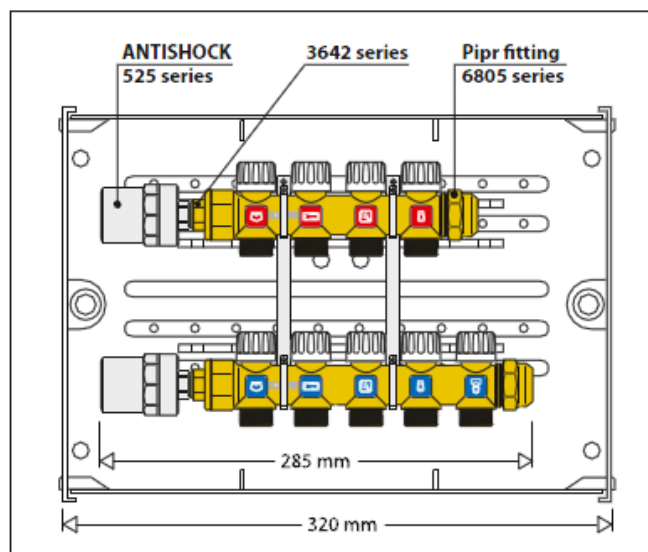


1.7 Kolektorë - për sistemin e furnizimit me ujë sanitar (ujë i ftohtë / i nxehtë)

Koleksione lineare bronzi sipas normave UNI EN 12165. Presioni maksimal 10 bar



Code	Connections	Outlets	Outlets No.			
			cold	hot		
360043	3/4"	23 p.1,5 M	4	3	1	-
360054	3/4"	23 p.1,5 M	5	4	1	-



Kolektorët e shpërndarjes së ujit të brendshëm të montuar paraprakisht në kutinë e murit të inspektimit.

trup aliazh rezistent ndaj dezincifikimit.

Maks. Presioni i punës: 10 bar.

Gama e temperaturës: 5–100 °C.

Distanca qendrore e daljes: 35 mm.

Përbërë nga:

- palë kolektorësh 354 seri;
- palë kllapa montimi prej çeliku inox;
- kuti muri inspektimi kodi 360032 (320 x 250 x 90), me kapak.



Code

360210



1 10

Pair of stainless steel
mounting brackets for manifolds



Modular single distribution manifold
with shut-off valve.

dezincification resistant alloy body.

Max. working pressure: 10 bar.

Temperature range: 5–100 °C.

Outlet centre distance: 35 mm.

Code	Connections	Outlets No.	Outlets		
354052	3/4"	x 2	23 p.1,5 M	5	20
354053	3/4"	x 3	23 p.1,5 M	5	20
354054	3/4"	x 4	23 p.1,5 M	5	20
354055	3/4"	x 5	23 p.1,5 M	5	20

1.8 Specifikimet Teknike të Shkarkimeve të Brendshme (Përditësuar)

Përshkrim i përgjithshëm:

Sistemi i **shkarkimeve të brendshme** është projektuar për të larguar në mënyrë të sigurt dhe të higjienshme ujërat e ndotura dhe sanitare nga pajisjet hidrosanitare (lavamanë, tualete, dushe, etj.) drejt rrjetit të jashtëm të kanalizimeve.

Rrjeti është i **tipit gravitacional**, i realizuar me **tuba PP (polipropilen)** me lidhje hermetike, të certifikuar sipas standardeve **EN 1451 / EN 1519**, duke siguruar **jetëgjatësi, qëndrueshmëri mekanike dhe rezistencë ndaj temperaturave të larta**.

1.8.1. Tubacionet e shkarkimit të brendshëm

Lloji i tubit	Diametri nominal (DN)	Pjerrësia (p)	Materiali	Përdorimi
Tub PP horizontal	Ø50 mm	0.02 m/m	Polipropilen	Linja sekondare (lavamanë, dushe, bidè, etj.)

Lloji i tubit	Diametri nominal (DN)	Pjerrësia (p)	Materiali	Përdorimi
Tub PP ndërmjetës	Ø75 mm	0.02 m/m	Polipropilen	Zona sanitare me ngarkesë mesatare
Tub PP kryesor	Ø100 mm	0.02 m/m	Polipropilen	Lidhje e WC-ve dhe kolektorë dytësorë
Tub PP vertikal / kolektor	Ø125 mm	0.02 m/m	Polipropilen	Rrjete vertikale / kryesore të ndërtesës
Tub PP ndërmjet pusetave	Ø160 – Ø200 mm	0.02 m/m	Polipropilen ose PE-HD	Lidhjet midis pusetave të kontrollit



Karakteristika të përgjithshme:

- Materiali **PP** me **rezistencë të lartë ndaj korrozionit, kimikateve dhe temperaturës** deri në 95 °C.
- **Sipërfaqe e brendshme shumë e lëmuar**, që minimizon zhurmat dhe pengon depozitimet.
- **Jetëgjatësi mbi 50 vjet** dhe mirëmbajtje minimale.
- **Lidhje hermetike** me garnicione EPDM, që parandalojnë rrjedhjet dhe erërat.
- Pajisje standarde: dirkë, kllapa mbajtëse, trapa inspektimi dhe elementë ajrimi.

1.8.2. Pusetat e kontrollit dhe mbledhjes

Parametër	Specifikim teknik
Tipi	Puseta kontrolli për mbledhje dhe inspektim të rrjetit të brendshëm dhe atij ndërmjetës
Përmasat	60 × 60 cm
Materiali	Betonarme ose PP i armuar
Mbulesa	Gize klasa C250 ose D400 sipas EN 124
Pajisje	- Dy pompa elektrike (1 + 1 rezervë) për drenazh - Valvul antikthim në dalje - Sistem alarmi për nivel të lartë uji
Funksioni	Mbledhje, kontroll dhe pastrim i linjave horizontale / ndërmjet pusetave
Vendosja	Në nyjet kryesore, kthesa dhe fundlinja të rrjetit horizontal



Rrjeti i shkarkimeve të brendshme dhe ndërmjet pusetave, me tuba PP Ø50–Ø200 mm dhe pjerrësi 0.02 m/m, garanton rrjedhje të qëndrueshme, funksionim të qetë dhe mirëmbajtje të lehtë, në përputhje me standardet EN 1451, EN 1519 dhe EN 124 për kanalizimet moderne sanitare.

1.9 Sistemi i Shkarkimit të Ujrave Atmosferike (Të Shiut)

1.9.1. Përshkrim i përgjithshëm

Sistemi i shkarkimit të ujërave atmosferike është projektuar për të mbledhur dhe larguar ujërat e shiut nga tarracat, çatitë, sipërfaqet e jashtme dhe hapësirat e parkimeve nëntokësore.

Rrjeti është i kombinuar (tavanor dhe nëntokësor), duke përdorur tuba PE100 PN10 bar me lidhje elektrofuzioni (E/F), të certifikuar sipas EN 12666, EN 13476 dhe EN 1519, që garantojnë jetëgjatësi, rezistencë ndaj presionit dhe kushteve klimatike.

1.9.2. Tubacionet dhe pjerrësitë

Elementi	Diametri nominal (DN)	Materiali	Presioni nominal (PN)	Pjerrësia (p)	Pozicioni instalimit	Lartësia konstruktive (Htubi)
Tub PE100	Ø75 mm	Polietilen i dendur (PE100)	PN 10 bar	0.0025 m/m	Linja tavanore horizontale	34 cm
Reduksion HDPE E/F	75 × 63 mm	PE100	—	—	Kthesë ose degëzim	—
Tub PE100	Ø63 mm	Polietilen i dendur (PE100)	PN 10 bar	0.0025 m/m	Degëzime vertikale drejt gropave	—
Bërryl HDPE E/F 90°	Ø63 mm	PE100	—	—	Në kthesa 90° të rrjetit	—



1.9.3. Armaturat dhe elementët e kontrollit

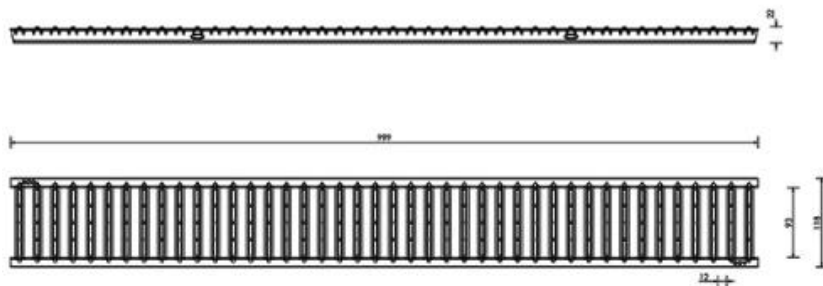
Pajisja	Tipi / materiali	Diametri nominal (DN)	Funksioni
Saraçineskë (valvul izolimi)	Gize FF	DN 50 mm	Izolim i linjave të pompimit dhe mirëmbajtje
Kundra valvol (check valve)	Gize FF	DN 50 mm	Parandalon rikthimin e ujit në gropat e kullimit
Kunetë (pikë inspektimi)	Trup plastik / kapak gize C250	150 × 150 × H150 mm	Akses për inspektim dhe pastrim në linjat horizontale

1.9.4. Piletat atmosferike dhe elementët e marrjes së ujit

Elementi	Përmasat / parametra	Performanca hidraulike	Sasia
Piletë vertikale për tarracë / shesh Ø290 × H200 mm		Q = 2.25–4.5 L/s	34 copë
Materiali	PP ose PE-HD me grilë inox ose gize		
Pjerrësia lidhëse	0.5–1.0% drejt rrjetit tavanor		

Karakteristika:

- Grilë sipërfaqësore për filtrimin e mbetjeve.
- Lidhje me rrjetin PE100 Ø75 përmes mufës vertikale.
- Pileta të pajisura me **vulë EPDM** për mbyllje hermetike kundër erërave.



1.9.5. Gropat e kullimit dhe pompat

Parametër	Specifikim teknik
Përmasat e gropës së kullimit	100 × 100 × H110 cm
Materiali i trupit	Betonarme ose PP i armuar
Numri i pompave për gropë	2 (1 punuese + 1 rezervë)
Numri total i pompave	4 gropa × 2 pompa = 8 copë
Parametrat e pompës	q = 20 m ³ /h, h = 20 m
Dalja e pompës	DN 50 mm me kundravalvol dhe saraçineskë
Sistemi i sigurisë	Alarm niveli të lartë uji dhe mbrojtje automatike nga punimi në thatë



Funksioni:

Gropat e kullimit mbledhin ujërat atmosferike nga linjat vertikale / tavanore dhe i pompëtojnë në kolektorin kryesor të shkarkimit ose në pusëtën e drenazhit përfundimtar.

Sistemi është i ndarë në **zona hidraulike** për të siguruar balancë në rrjedhë dhe siguri në rast defekti.

1.9.6. Kolektorët e drenazhimit dhe linjat ndërmjet pusetave

Parametër	Specifikim teknik
Materiali	PE100 SDR17 / SN8
Diametra nominalë	DN160 – DN200 mm
Metoda e lidhjes	Elektrofuzion ose mufë me unazë gome
Pjerrësia e linjave horizontale	0.005 – 0.01 m/m
Funksioni	Lidhje ndërmjet gropave të kullimit dhe pusetave kontrolluese
Jetëgjatësia e rrjetit	≥ 50 vjet
Standardet e referencës	EN 12666, EN 13476

1.8.7. Pusetat e kontrollit

Parametër	Specifikim teknik
Përmasat	60 × 60 cm ose sipas konfigurimit të kolektorit
Materiali	Betonarme ose PP i armuar
Kapaku	Gize klasa C250 / D400 sipas EN 124
Akses shërbimi	Inspektim dhe pastrim periodik i rrjetit të ujërave atmosferike

1.9.8. Performanca dhe standardet e zbatueshme

- **Rrjedhja e projektuar** e pileteve: $Q_{\text{total}} \approx 34 \times 3.5 \text{ L/s} = 119 \text{ L/s}$ ($\approx 428 \text{ m}^3/\text{h}$).
- **Intensiteti i llogaritur i reshjeve:** $r = 300\text{--}360 \text{ L/s}\cdot\text{ha}$ (sipas të dhënave klimatike lokale).
- **Sistemi i ndarë nga kanalizimet fekale**, në përputhje me kërkesat e VKM dhe EN 12056.
- **Standardet e referuara:**
 - EN 12666 / EN 13476 – Rrjete PE-HD për kanalizime.
 - EN 1519 – Sisteme plastike për shkarkime të brendshme.
 - EN 124 – Kapakë gize për pusetat e kullimit.
 - ISO 9001 – Siguria dhe cilësia e prodhimit.

Sistemi i **ujërave atmosferike** përfshin **pileta vertikale Ø290 mm, rrjete PE100 Ø75–200 mm, gropa drenazhi me pompa 20 m³/h dhe armatura gize DN50** për izolim dhe siguri hidraulike.

Ky konfigurim siguron **rrjedhje të qëndrueshme, mbrojtje ndaj përmytjeve, mirëmbajtje të lehtë dhe jetëgjatësi mbi 50 vjet**, në përputhje të plotë me standardet europiane të kanalizimeve dhe menaxhimit të ujërave atmosferike.

Ing. Arta Miraka

Lic M.1374

ing. Ilidon Rapushi

SPECIFIKIME TEKNIKE TE SISTEMIT TE AJRIT TE KONDICIONUAR & VENTILIMIT

OBJEKTI: “Ndërtim i godinës së parkimit nëntokësor dhe i parkut shplodhës, Vlorë”

Klienti:
Fondi Shqiptar I Zhvillimit

HARTOI

ARCHISPACE sh.p.k

iRI.shpk

SPHAERA.shpk

Permbajtja

SISTEMI HVAC	2
1 Standardet Ndërkombëtare	2
2. Standardet ASHRAE – Konsiderata për sistemet VRV/VRF	3
Standardi ASHRAE 62.1 – Ventilim për cilësi të pranueshme të ajrit të brendshëm	4
3 – METODOLOGJIA E LLOGARITJES TERMIKE	5
3.1. Përshkrimi i metodologjisë	Error! Bookmark not defined.
Carrier Hourly Analysis Program (HAP).....	Error! Bookmark not defined.
3.2. Kushtet klimatike të qytetit të Vlorës	Error! Bookmark not defined.
4 – SKEMA FUNSIONALE E SISTEMEVE HVAC TË ZGJEDHURA	7
4.1. Sistemi i Ventilimit me Rikuperim Nxehtësie (Heat Recovery)	7
Përshkrim i përgjithshëm	7
Parimi i funksionimit	8
Avantazhet kryesore	8
Arsyetimi i përzgjedhjes për këtë objekt	8
4.0 TUBACIONET DHE RAKORDERITË	9
4.1 Tubacionet e Bakrit	9
4.2 Rakorderitë dhe Nyjet e Bashkimit	9
4.3 Testimi, Vakumi dhe Ngarkimi i Ftohësit.....	10
4.4 Rekomandime Teknike.....	10
5.0 Sistemi i Ventilimit	10
5.2 Ventilatorët e banjës në mur	11
5.3 Grilat e ajrit	11
5.4 Danfer zjarri.....	12
6.0 SPECIFIKIME TEKNIKE TË PAJISJEVE TË HVAC	14
6.1 Njësi Të Jashtme VRV	14
6.2 Njësi Të Brendshme Të Kondicionimit	15
6.2.1 Sistemi Split (për zyrë)	15
6.2.2 Sistemi VRV (kafeteri dhe bibliotekë)	15
6.3 Rikuperatorë Ajri (HRV).....	16
6.4 Ventilatorë Linearë Dhe Pajisje Kontrolli	16
6.5 Aksesore Dhe Pajisje Ndhimëse	17

SISTEMI HVAC

1 Standardet Ndërkombëtare

Për projektimin, instalimin dhe verifikimin e sistemeve të ngrohjes, ftohjes dhe ventilimit në objektin “**Ndërtim i godinës së parkimit nëntokësor dhe i parkut shplodhës, Vlorë**”, janë marrë në konsideratë dhe zbatohen standardet ndërkombëtare më të njohura **evropiane (EN, DIN, ISO, VDI)** dhe **amerikane (ASHRAE, ANSI)**, që garantojnë efikasitet energjetik, siguri teknike dhe komoditet termik për përdoruesit.

Standardet më poshtë përbëjnë bazën normative mbi të cilën është ndërtuar projekti:

- **DIN EN ISO 1632:2000** – Akustika: matja e nivelit të presionit të zërit nga pajisjet e shërbimit në ndërtesa – metodë inxhinierike.
- **DIN EN 303:2003** – Kaldaja për ngrohje – kërkesat e performancës dhe sigurisë.
- **DIN EN 304:1998** – Kaldaja për ngrohje me djegës vajorë – procedurat e testimit.
- **DIN EN 442:2003** – Radiatorë dhe konvektorë.
- **DIN EN 12170 / 12171:2002** – Sistemet e ngrohjes në ndërtesa – përgatitja e dokumentacionit për funksionim, mirëmbajtje dhe përdorim.
- **DIN EN 12828:2003** – Projektimi i sistemeve të ngrohjes në ndërtesa.
- **DIN EN 13831:2000** – Rezervuarët e zgjerimit të mbyllur.
- **DIN EN 14336:2002** – Instalimi dhe miratimi teknik i sistemeve të ngrohjes.
- **VDI 2035:1996** – Parandalimi i dëmtimeve në sistemet e ngrohjes me ujë.
- **DIN EN 12098:1996** – Pajisjet e rregullimit dhe kontrollit të sistemeve të ngrohjes.
- **DIN EN 215-1:1988** – Valvulat termostatike për radiatorë – metodat e provës.
- **DIN EN 1057:1996** – Tuba bakri për ngrohje dhe ujësjellës.
- **DIN EN 12449:1999** – Tuba bakri për përdorime të përgjithshme.
- **DIN EN 10255:2004** – Tuba çeliku jo të aliazhuar për saldim dhe filetë.
- **DIN 16892 / DIN 16893:2000** – Tuba polietileni të ndërlidhur (PE-X) – karakteristikat dhe dimensionet.
- **EN ISO 7345:1995** – Izolimi termik – madhësitë fizike dhe përkufizimet.
- **ISO 13612-1** – Sistemet e ngrohjes dhe ftohjes në ndërtesa – metodologjia e llogaritjes së performancës së pompave të nxehtësisë.
- **ISO 13675** – Llogaritja e performancës energjetike të sistemeve të ngrohjes me djegie.
- **ISO 13790** – Performanca energjetike e ndërtesave – llogaritja e konsumit të energjisë për ngrohje dhe ftohje.
- **ISO/TR 16344** – Termat dhe përkufizimet për vlerësimin dhe certifikimin e performancës energjetike të ndërtesave.

Këto standarde garantojnë që sistemi HVAC i projektuar për “**Ndërtim i godinës së parkimit nëntokësor dhe i parkut shplodhës, Vlorë**” përmbush kriteret e sigurisë, efikasitetit, mirëmbajtjes dhe qëndrueshmërisë mjedisore sipas praktikave më të mira evropiane.

2. Standardet ASHRAE – Konsiderata për sistemet VRV/VRF

Teknologjia **Variable Refrigerant Volume (VRV)**, e prezantuar fillimisht nga AC në fillim të viteve '80, përfaqëson një nga zgjidhjet më të avancuara për ngrohjen dhe ftohjen e ndërtesave me përdorim të shumëfishtë. Sot, miliona ndërtesa në mbarë botën përdorin këtë teknologji për shkak të efikasitetit të lartë energjetik, fleksibilitetit të projektimit dhe komoditetit superior termik që ajo ofron.

Standardet **ASHRAE 15** dhe **ASHRAE 34** janë themelore për projektimin dhe zbatimin e sigurt të sistemeve VRV/VRF.

Këto standarde përcaktojnë kërkesat për projektimin, ndërtimin, instalimin dhe funksionimin e sistemeve me ftohës, duke garantuar siguri ndaj rrjedhjeve, presioneve dhe ventilimit të hapësirave teknike.

ASHRAE 15 – Safety Standard for Refrigeration Systems

- Rregullon instalimin e pajisjeve me ftohës dhe sigurinë e ambienteve të brendshme.
- Kërkon aplikimin e matjeve të kontrolluara për presion, rrjedhje dhe ajrosje.
- Zbatimi i tij kërkon **grykim inxhinierik profesional**, pasi standardi bazohet në aplikim praktik dhe jo vetëm në përshkrim teorik të pajisjeve.
- Siguron që sistemet VRV/VRF të projektohen me sasi të përshtatshme ftohësi, ndarje zonale dhe ventilim të mjaftueshëm të hapësirave teknike.

ASHRAE 34 – Designation and Safety Classification of Refrigerants

- Klasifikon ftohësit sipas toksicitetit dhe ndezshmërisë.
- Ftohësit e përdorur në këtë projekt (p.sh. R32, R410A) janë të kategorisë **A1 – jo toksik dhe jo i ndezshëm**, sipas klasifikimit ASHRAE.
- Standardi kërkon verifikim të përqendrimeve maksimale të lejueshme të ftohësit (RCL) në hapësira të mbyllura, për të siguruar siguri të plotë në rast defekti ose rrjedhjeje.

Për të garantuar pajtueshmëri të plotë, projektimi i këtij sistemi është realizuar në përputhje me kërkesat e **ASHRAE 15** dhe **ASHRAE 34**, në kombinim me direktivat evropiane për eko-dizajn dhe siguri të pajisjeve nën presion (PED 97/23/EC).

Standardi ASHRAE 62.1 – Ventilim për cilësi të pranueshme të ajrit të brendshëm

Standardi **ANSI/ASHRAE 62.1-2019** përcakton kriteret për sigurimin e cilësisë së pranueshme të ajrit të brendshëm (Indoor Air Quality – IAQ) në ndërtesat e reja dhe ekzistuese.

Ky standard është bazë për dimensionimin e sistemeve të ventilimit në këtë projekt dhe përfshin tre metoda kryesore projektimi:

- Procedura e Ventilimit IAQ,
- Procedura e Normës së Ventilimit, dhe
- Procedura e Ventilimit Natyror.

Përditësimet kryesore të versionit 2019 përfshijnë:

- Rishikim të plotë të kriterëve për ndërtesat e banimit dhe përdorimit publik.
- Shtim të tabelave të reja për normat e ventilimit sipas sipërfaqes dhe tipit të hapësirës.
- Përfshirje të metodologjisë së ventilimit natyror të kontrolluar inxhinierikisht.
- Ndalesë për pajisjet pastruese që prodhojnë ozon.
- Përditësim të kriterëve për kontrollin e lagështisë, të shprehura sipas pikës së vesës (dew point) dhe jo vetëm përqindjes relative.
- Integrim të kërkesave të **ASHRAE/ASHI 170** për ambientet e kujdesit shëndetësor.

Zbatimi i standardit **ASHRAE 62.1** në projektin “**Ndërtim i godinës së parkimit nëntokësor dhe i parkut shplodhës, Vlorë**” siguron që sasia e ajrit të freskët të jetë e mjaftueshme për çdo zonë funksionale, duke ruajtur balancën midis cilësisë së ajrit dhe efikasitetit energjetik të ndërtesës.find

3 – METODOLOGJIA E LLOGARITJES TERMIKE

Element	Specifikim Teknik
Standardet e zbatueshme	ASHRAE, EN ISO 13790, EN ISO 15927-4, EN ISO 52016-1, Eurovent
Metoda e analizës	Analizë dinamike orë pas ore për 8760 orë vjetore
Programi i përdorur	Carrier Hourly Analysis Program (HAP)
Metoda e llogaritjes	Transfer Function Method (TFM) – ASHRAE
Rezultatet e dalë nga analiza	Ngarkesa maksimale e ftohjes dhe ngrohjes, profil energjie vjetor, kërkesë ajri të freskët

Procedura Teknike e Llogaritjeve (Hapat në HAP)

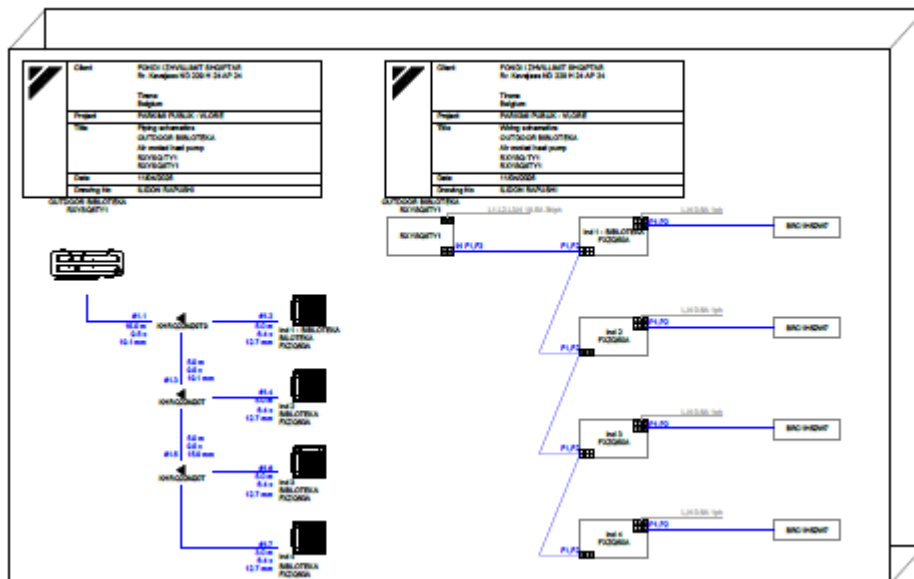
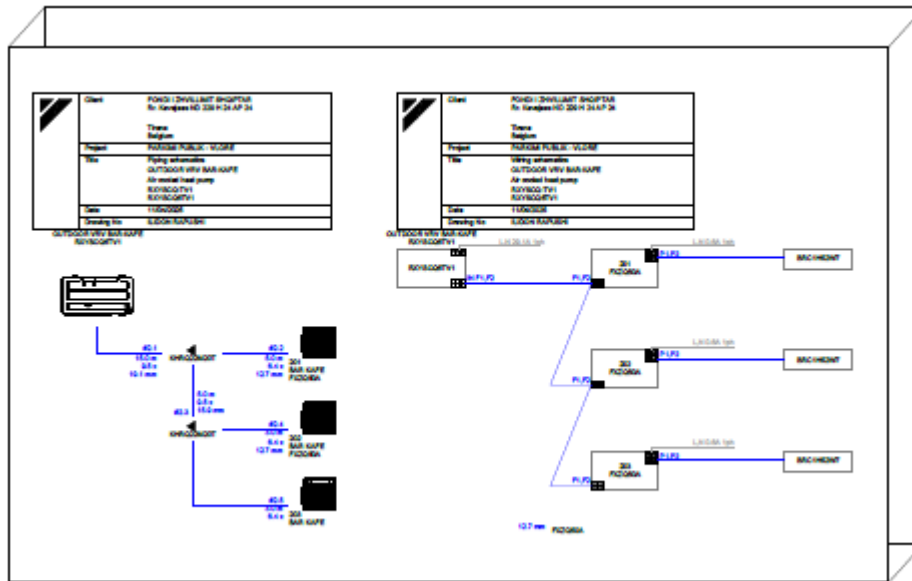
1. Modelimi i ndërtesës dhe orientimi i fasadave.
2. Përcaktimi i koeficientëve termikë (U-value) për mure, dritare, tarraca.
3. Vendosja e të dhënave klimatike për qytetin e Vlorës.
4. Llogaritja e ngarkesave të jashtme (rrezatim, përçim, infiltrime).
5. Llogaritja e ngarkesave të brendshme (njerëzit, ndriçimi, pajisjet).
6. Llogaritja e ngarkesave totale për çdo ambient.
7. Dimensionimi i njësive të brendshme dhe të jashtme të sistemeve HVAC.
8. Analiza sezonale për efikasitetin energjetik (SEER, SCOP).

Parametri	Simboli / Njësia	Vlera për qytetin e Vlorës	Burimi
Temperatura e jashtme verore (DB)	°C	36.0 °C	ASHRAE 1% Cooling Design
Temperatura e jashtme verore (WB)	°C	24.5 °C	ASHRAE
Temperatura e jashtme dimërore (DB)	°C	2.0 °C	ASHRAE 99% Heating Design
Lagështia relative mesatare verore	%	55–60%	ISO 15927
Shpejtësia mesatare e erës	m/s	2.5 – 3.5	INSTAT / WMO Vlora Station
Drejtimi dominues i erës	-	Jug-Perëndim (SW)	WMO
Intensiteti i rrezatimit diellor mesatar	W/m ²	850–900	EN ISO 52016-1
Temperatura mesatare vjetore	°C	16.8	INSTAT / MeteoAlb
Numri vjetor i ditëve me diell	ditë	~260	MeteoAlb

Këto kushte janë përdorur si parametra hyrës në HAP për përcaktimin e ngarkesave termike të ftohjes dhe ngrohjes për çdo hapësirë funksionale të objektit.

Element	Përshkrim
Ngarkesat termike	Ftohje dhe ngrohje për çdo ambient, sipas ekspozimit dhe orarit të përdorimit
Ventilimi	Kërkesë e përgjithshme për ajër të freskët sipas EN 16798
Sistemi HVAC	Përzgjedhje njësisish Split / Mini-VRF me efikasitet të lartë (SEER > 6, SCOP > 4)
Rrjete ndihmëse	Dimensionim i tubacioneve, kanaleve të ajrit dhe rrjeteve elektrike ndihmëse
Efikasitet energjetik	Bazuar në vlerësimin sezonal të performancës (analizë HAP)

4 – SKEMA FUNSIONALE E SISTEMEVE HVAC TË ZGJEDHURA



Skema funksionale VRF (Ambjente sherbimi)

4.1. Sistemi i Ventilimit me Rikuperim Nxehtësie (Heat Recovery)

Përshkrim i përgjithshëm

Në kuadër të garantimit të rehatisë termike, cilësisë së ajrit të brendshëm dhe efikasitetit energjetik, në ambientet e shërbimit të kësaj ndërtese – konkretisht në kafeteri dhe bibliotekë – është parashikuar instalimi i sistemeve të ventilimit me rikuperim nxehtësie (HRV – Heat Recovery Ventilation).

Këto sisteme i përkasin teknologjisë moderne të ventilimit mekanik me balancim të rrjedhjeve të ajrit, që mundësojnë furnizimin e vazhdueshëm me ajër të freskët nga jashtë dhe largimin e ajrit të ndenjtur nga ambienti i brendshëm, duke shkëmbuer energjinë termike midis këtyre dy rrjedhjeve pa përzjerje fizike.

Sipas kërkesave të projektit:

- Në ambientin e bibliotekës është parashikuar një sistem HRV.
- Në ambientin e kafeterisë është projektuar një sistem HRV.

Parimi i funksionimit

Sistemi HRV përbëhet nga një pajisje kompakte e ventilimit me dy rrjedhje (ajër i freskët dhe ajër i larguar), të cilat kalojnë përmes një shkëmbuesi termik:

- Gjatë dimrit, ajri i ftohtë që futet nga jashtë ngrohet nga ajri i brendshëm që largohet, duke ulur ngarkesën e sistemit të ngrohjes.
- Gjatë verës, ajri i jashtëm ftohet pjesërisht nga ajri i brendshëm që shkarkohet, duke ndihmuar sistemin e kondicionimit.

Shkëmbuesit termikë mund të jenë të tipit kundërrymash, rrotullues ose krosfluks, me efikasitet tipik mbi 75–85% në rikuperim të energjisë termike.

Përveç rikuperimit të nxehtësisë, sistemet janë të pajisura me:

- Filtra për ajrin e futur (filtrim paraprak + filtër i imët F7 ose superior);
- Motorë EC me eficiencë të lartë dhe konsum të ulët energjie;
- Panel kontrolli lokal ose i centralizuar, që mundëson programim të orareve, shpejtësisë dhe alarmeve të mirëmbajtjes;
- Mundësi lidhjeje me sistemin BMS, për monitorim dhe integrim të plotë në sistemin e menaxhimit të ndërtesës.

Avantazhet kryesore

- Rritje e ndjeshme e cilësisë së ajrit të brendshëm (IAQ) pa humbje energjetike;
- Kursim energjie 30–50% krahasuar me sistemet konvencionale të ventilimit;
- Përshtatshmëri për ambiente me densitet të ndryshueshëm njerëzor, si bibliotekat apo kafeteritë;
- Ulje e konsumit të sistemit HVAC për shkak të ngarkesës më të ulët termike;
- Zhurmë minimale gjatë funksionimit, e përshtatshme për ambientet e qeta si biblioteka;
- Instalim i lehtë në tavan të varur ose në ambiente teknike.

Arsyetimi i përzgjedhjes për këtë objekt

Përzgjedhja e sistemit të ventilimit me rikuperim nxehtësie është bërë në përputhje me normat bashkëkohore për ndërtesat publike dhe shërbimi, të cilat kërkojnë:

- Ventilim të qëndrueshëm me ajër të freskët, për të garantuar shëndetin dhe performancën e përdoruesve;
- Reduktim të konsumit energjetik dhe të ndikimit ambiental, sipas standardeve të efikasitetit të energjisë dhe ndërtesave të qëndrueshme;
- Komoditet afatgjatë për përdoruesit, me sistem të heshtur dhe të pavarur.

Pajisjet HRV të përzgjedhura janë në përputhje me kërkesat e EN 16798-1, ErP 2018 dhe janë të certifikuara për efikasitet të lartë të rikuperimit dhe emetime të ulëta akustike.

4.0 TUBACIONET DHE RAKORDERITË

Tubacionet e sistemit të ajrit të kondicionuar për ndërtesën “Ndërtim i godinës së parkimit nëntokësor dhe i parkut shplodhës, Vlorë” janë projektuar dhe përzgjedhur në përputhje me kërkesat teknike të **sistemeve VRF, Mini-VRF dhe Multisplit**, duke përdorur **gazra ftohës R410A dhe R32**. Instalimet janë realizuar në përputhje me standardet ndërkombëtare **EN 12735-1, ISO 1337**, dhe **ASHRAE 15**, të cilat përcaktojnë kërkesat për dimensionimin, presionin, materialet dhe metodat e bashkimit të tubacioneve të ftohësit.

4.1 Tubacionet e Bakrit

Tubacionet e përdorura janë **tuba bakri bekuar për sistemet frigoriferike** (Copper Refrigeration Tubes), me pastërti të lartë dhe pa përmbajtje oksigjeni.

Ato kanë sipërfaqe të brendshme të lëmuar për të garantuar qarkullim optimal të ftohësit dhe minimizim të humbjeve të presionit.

Karakteristikat kryesore të tubacioneve:

- Material: Bakër elektrolitik i pastër – tip EN 12735-1 Cu-DHP (CW024A)
- Përpunim: pa saldim, me mure të qëndrueshme ndaj presioneve të larta;
- Përdorim: e përshtatshme për R410A dhe R32, me presion pune deri në 4.3 MPa (43 bar);
- Lidhje: përmes saldimit me gaz azotik (N₂) për të shmangur oksidimin e brendshëm;
- Izolim: i bërë me material elastomerik mikroporoz (Armaflex, Kaiflex ose ekuivalent) me trashësi ≥ 13 mm për linjat e ftohjes dhe ≥ 19 mm për linjat e thithjes;
- Koeficienti i përçueshmërisë termike të izolimit: $\lambda \leq 0.036$ W/mK në 0 °C.

Vendosja dhe mbrojtja:

Tubacionet kalojnë në kanale teknike ose nën tavanet e varura, të fiksuara me mbajtëse metalike antivibrim.

Në zonat e jashtme, tubacionet janë të mbrojtura me **mbështjellës PVC rezistent ndaj UV** për të shmangur degradimin nga rrezatimi diellor dhe kripëzimi detar.

4.2 Rakorderitë dhe Nyjet e Bashkimit

Rakorderitë që përdoren në sistem janë të tipit flare, brazed (me saldim) dhe Y-branch, në varësi të konfigurimit të linjave të ftohësit.

Për sistemet VRF dhe Mini-VRF, përdoren nyje ndarëse (Refnet Joint) të aprovuara nga prodhuesi AC, të cilat sigurojnë shpërndarje të balancuar të ftohësit ndërmjet njësive të brendshme.

Karakteristika të rakorderive:

- Material: Bakër elektrolitik i llojit CW024A, i njëjtë me materialin e tubit;
- Lidhje: me saldim fortë (brazim) duke përdorur shufra argjendi $\geq 15\%$ Ag;
- Pastrimi: gjatë saldimit, qarku fryhet me azot për të parandaluar oksidimin e brendshëm;
- Presioni i provës: ≥ 45 bar për R410A dhe ≥ 50 bar për R32;
- Testimi i rrjedhjeve: realizohet me detektor elektronik për gaz ftohës pas vakumit.

Refnet joints dhe ndarësit e qarkut:

- Përdoren për ndarjen e linjave të lëngshme dhe të gazit në degëzime;
- Janë të dimensionuara sipas udhëzimeve të AC Installation Manual;
- Vendosen gjithmonë në pozicion horizontal, me respektim të drejtimit të rrjedhës dhe distancave minimale të rekomanduara.

4.3 Testimi, Vakumi dhe Ngarkimi i Ftohësit

Pas montimit të tubacioneve dhe rakorderive, sistemi i ftohjes i nënshtrohet procesit të testimit:

1. Test presioni me azot të thatë deri në 40–45 bar për të kontrolluar hermeticitetin e linjave;
2. Vakumimi i sistemit deri në 500 mikron për të larguar lagështinë dhe ajrin;
3. Ngarkimi i ftohësit kryhet sipas udhëzimeve të prodhuesit (AC), bazuar në gjatësinë e shtesës së tubacionit;
4. Pas ndezjes, verifikohet superheat/subcooling, presionet operative dhe temperatura e shkarkimit për çdo qark.

4.4 Rekomandime Teknike

- Përdorimi i **tubave të çertifikuar EN 12735-1** është i detyrueshëm për gazrat **R410A dhe R32**.
- Duhet shmangur çdo kthesë e fortë apo shtrembërim gjatë përkuljes për të ruajtur rrjedhën e qetë të ftohësit.
- Izolimi i çdo linje duhet të jetë i vazhdueshëm, pa ndërprerje, dhe i vulosur në pikat e nyjeve.
- Të gjitha lidhjet dhe rakorderitë duhet të jenë të aksesueshme për inspektim dhe mirëmbajtje.
- Pas montimit final, kryhet **test funksional me sistemet AC**, për të verifikuar presionet, rrjedhën dhe temperaturat operative në kushte reale.

5.0 Sistemi i Ventilimit

Njësitë e rikuperimit të nxehtësisë duhet të jenë të tipit të tërheqjes përmes të treguara në vizatime

dhe siç tregohet në plane. Ka një njësi të rikuperimit të nxehtësisë në total të vendosura në palestër

5.2 Ventilatorët e banjës në mur

Kanali i ventilatorit centrifugal është krijuar për të nxjerrë ajrin drejtpërdrejt përmes një kanali të gjatë dhe është i përshtatshëm për instalim në banjë. Materiali plastik i përdorur për ndërtimin e tyre dhe dizajni i saktë i komponentëve u japin ventilatoreve qëndrueshmëri dhe një pamje të këndshme. Temperatura maksimale e funksionimit është 40°C.

- Për ajrim të vazhdueshëm me pajisje përforcuese.
- Ideale për përdorim në shtëpitë e sektorit publik në banjo, dushe, tualete, dhoma shërbimi dhe kuzhina
- Motor me kushineta topash me prerje termike.
- Jetë e gjatë 30,000 orë funksionim të vazhdueshëm.
- Motor me dy shpejtësi.
- Mbështetës kundër vibrimit të strehës së ventilatorit të dyfishtë të motorit dhe grilat e pasme për funksionim të heshtur.
- Konsumi i ulët i energjisë.
- Filtër metalik i cili mund të hiqet dhe lahet (i mundshëm në larës enësh).
- Pajtohuni plotësisht me Rregulloret e Ndërtimit F1, plus qasjet alternative 1.9D.
- Vlerësimi i mbrojtjes: IPX4.
- Klasa e mbrojtjes: Clio.

5.3 Grilat e ajrit

- a) Grilat e furnizimit me ajër

Definition of symbols:

V [m ³ /h]	- Air flow	v_h [m/s]	- Average core velocity at distance h (m) from a diffuser
V_n [m ³ /h]	- Nominal air flow	Δp [Pa]	- Total pressure drop
V_{tot} [m ³ /h]	- Total air volume in motion	t_r [°C]	- Air temperature in a room
h [m]	- Distance from the ceiling to the occupied zone	t_s [°C]	- Supply air temperature
H [m]	- Room height	t_c [°C]	- Core air temperature
A, B [m]	- Distance between diffusers	Δt_c [°C]	- ($t_c - t_r$)
x [m]	- Distance from wall	Δt_s [°C]	- ($t_m - t_r$)
L [m]	- Throw distance ($x+h$)	i	- Induction V_{ik}/V
A_{eff} [m ²]	- Effective discharge area	L_{wa} [dB(A)]	- Sound power level
v_{eff} [m/s]	- Effective jet velocity		
v_c [m/s]	- Average core velocity at distance L (m) from a diffuser		
v_{Lmax} [m/s]	- Maximum core velocity at distance L (m) from a diffuser		

AFZM

- Made out of anodized aluminium profiles
- Galvanized steel mesh on the back side
- Fixing with screws

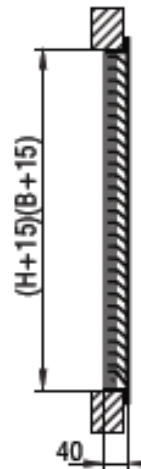
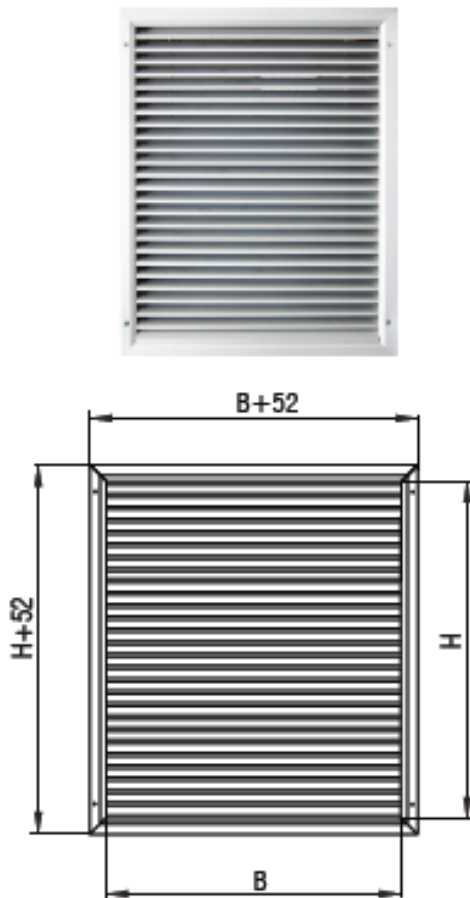
Options:

- Installation subframe (UR)
- RAL...

Standard dimensions AFZM*

B	297 - 1197 mm, in increments 100mm
H	197 - 497 mm, in increments 100mm

*all combinations B x H are possible



Free cross-section approx. 50 % of B x H

Luvra mbrojtëse për marrjen e ajrit të pastër, ose ekstrakti në fasadë, dimensionet janë paraqitur në projekt

5.4 Danfer zjarri

Mbrojtja nga zjarri Përdoret për izolimin e depërtimit të kanaleve midis ndarjeve të zjarrit

Amortizatorët e zjarrit përbëhen nga strehimi, tehu i amortizatorit rezistent ndaj zjarrit dhe mekanizmi i lëshimit

Shtresë prej çeliku të galvanizuar, teh amortizues i bërë nga material izolues special, bosht i tehut dhe shufra shtytëse prej çeliku inox, kushineta prej bronzi, vula poliuretani dhe elastomer

Rrjedhja e ajrit me teh të mbyllur sipas EN 1751, klasa 3

Rrjedhja e ajrit të kasës sipas EN 1751, klasi C

Amortizuesi i zjarrit mund të pajiset me siguresë termike me 72°C ose për sistemet e ventilimit me ajër të ngrohtë 95°C temperaturë lëshimi

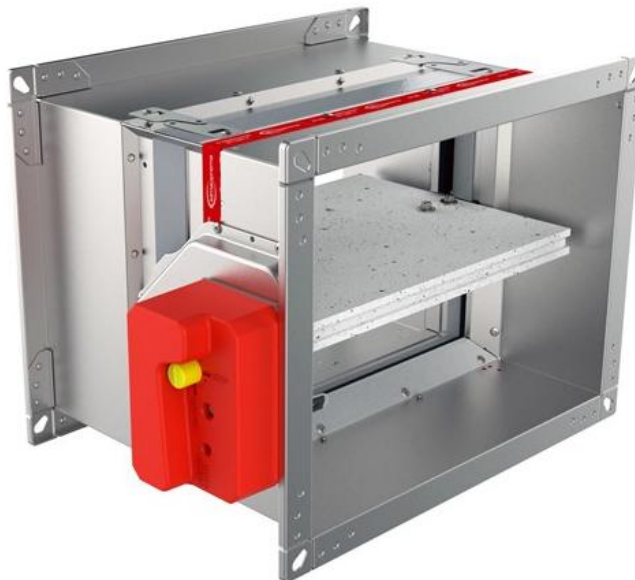
.Materialet e tjera të mbështjelljes sipas kërkesës:

Çeliku i galvanizuar dhe i veshur me pluhur

Çelik inox

Çeliku inox dhe i veshur me pluhur

Ka edhe amortizues zjarri për zonat me sfera atmosferike potencialisht shpërthyes (për informacion shtesë, shihni katalogun FD-Ex)



Ndalues zjarri

- Përdoret për izolimin e depërtimit të kanaleve ndërmjet ndarjeve të zjarrit
- Amortizatorët e zjarrit përbëhen nga kutia, tehu i amortizatorit rezistent ndaj zjarrit dhe mekanizmi i lëshimit
- Këllëf prej llamarine çeliku të galvanizuar, teh amortizues i bërë nga material izolues special, bosht i tehut dhe shufra shtytëse prej çeliku inox, kushineta prej bronzi, vula poliuretani dhe elastomer
- Rrjedhje e ajrit me teh të mbyllur sipas EN 1751, klasa 3
- Rrjedhje ajri në kasë sipas EN 1751, klasi C
- Amortizuesi i zjarrit mund të pajiset me siguresë termike me 72°C ose për sistemet e ventilimit me

ajër të ngrohtë 95°C temperaturë lëshimi

Materiale të tjera të mbështjelljes sipas kërkesës:

- Çeliku i galvanizuar dhe i veshur me pluhur
- Çelik inox
- E lyer me çelik inox dhe pluhur
- Ka edhe amortizues zjarri për zonat me sfera atmosferike potencialisht shpërthyes (për informacion shtesë shihni katalogun FD-Ex

6.0 SPECIFIKIME TEKNIKE TË PAJISJEVE TË HVAC

Ky kapitull përshkruan pajisjet e kondicionimit dhe ventilimit të parashikuara për objektin, duke përfshirë njësitë VRV, sistemet Split, rikuperatorët e ajrit dhe ventilatorët e shërbimeve teknike. Pajisjet janë zgjedhur në përputhje me normat **EN 378**, **EN 13779**, **EN 16798**, **Eurovent**, dhe me kërkesat e komoditetit termik dhe higjienës së ajrit për hapësirat e shërbimit dhe administratës.

6.1 Njësi Të Jashtme VRV

Të dhënat teknike për njësitë VRV:

Parametër	Specifikim
Modeli	AC (VRV IV)
Kapacitet ftohje	≈ 22.4 kW
Kapacitet ngrohje	≈ 25.0 kW
Tension furnizimi	400 V / 3N~ / 50 Hz
Refrigerant	R-410A
Kompresor	DC inverter hermetik scroll
Presion statik	60 Pa
Temperatura ambientit	-5°C ÷ +43°C
Nivel zhurme	≈ 54 dB(A)
Standardet	EN 378 / Eurovent / CE



Parametër	Specifikim
Modeli	AC
Kapacitet ftohje	14.0 – 33.5 kW
Kapacitet ngrohje	15.5 – 37.0 kW
Tension furnizimi	400 V / 3N~ / 50 Hz
Kompresor	Inverter DC twin rotary
Presion statik	78 Pa
Efikacitet	SCOP 4.0 – SEER 4.8
Standardet	EN 14511 / EN 378 / CE / Eurovent



6.2 Njësi Të Brendshme Të Kondicionimit

6.2.1 Sistemi Split (për zyrë)

Parametër	Specifikim
Modeli njësisë së brendshme	AC (cassette)
Modeli njësisë së jashtme	AC ose ekuivalente
Kapacitet ftohje	5.0 kW
Kapacitet ngrohje	5.6 kW
Tension furnizimi	230 V / 50 Hz
Kontrollor	Me mur ose infrared
Zhurma	≤ 35 dB(A)
Filtrim ajri	G4 (standard)
Pompë kondensati	e integruar
Standardet	EN 14511 / EN 14825 / CE / Eurovent



6.2.2 Sistemi VRV (kafeteri dhe bibliotekë)

- Biblioteka: 4 njësi VRV cassette

- Kafeteria: 3 njësi VRV cassette

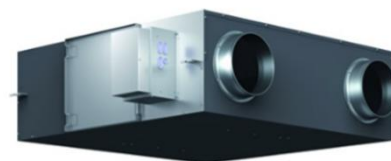
Parametër	Specifikim
Modeli	AC
Kapacitet nominal	5.0 kW (ftohje) / 5.6 kW (ngrohje)
Furnizimi	230 V / 50 Hz
Trashësi trupit	260 mm
Panel dekorativ	Përfshirë
Pompë kondensati e integruar	
Niveli i zhurmës	≈ 33 dB(A)
Kontroll	3 shpejtësi + AUTO
Përdorim	Për tavan të varur në hapësira shërbimi
Standardet	EN 14511 / EN 14825 / Eurovent



6.3 Rikuperatorë Ajri (HRV)

- Kafeteria: Rikuperator HRU 2000 m³/h, presion 210 Pa
- Biblioteka: Rikuperator HRU 1000 m³/h, presion 150 Pa

Parametër	Specifikim
Marka / Seria	HRV HRU (High Efficiency HRV)
Kapacitet ajri	1 000 – 2 000 m ³ /h
Presion statik	150 – 210 Pa
Efikasitet rikuperimi	≈ 85 %
Motorë	EC “Silent” me konsum të ulët
Trupi	Panel i dyfishtë, izolim mineral, klasë korrozioni C5
Filtra	G4 (standard) / F7 (opsional në hyrje)
Kontrollor	Elektronik me by-pass për free cooling/heating
Standardet	EN 308 / EN 13141 / CE / Eurovent



6.4 Ventilatorë Linearë Dhe Pajisje Kontrolli

Parametër	Specifikim
Marka / Modeli	inline fan
Prurja ajri (Q)	400 m ³ /h
Presioni statik (ΔP)	125 Pa
Tension furnizimi	230 V / 50 Hz
Konsumi elektrik	≈ 65 W
Zhurma (1.5 m)	≤ 24 dB(A)
Mbrojtje elektrike	IP44
Material trupi	ABS/PP rezistent ndaj korrozionit
Montim	Inline në kanale fleksibël ose metalike
Aksesorë	Silent blocks, mbajtëse montimi, timer opsional



Për kontrollin e shpejtësisë përdoret reostat 3-shpejtësish Siemens, montuar në mur, që lejon rregullimin e nivelit të ventilimit sipas nevojës.

Parametër Specifikim

Modeli

Tensioni 230 V / 50 Hz

Shpejtësitë 3 + OFF

Kapaciteti deri në 1.5 A

Montim në mur, IP44

Përdorim kontroll manual ventilatorësh axial/inline

6.5 Aksesore Dhe Pajisje Ndhmëse

Sistemi përfshin:

- Tuba dhe kanale ajri të galvanizuar me klasë të ngushtësisë C (EN 1507)
- Izolim termik dhe akustik për kanalet e ajrit me material mineral 25–50 mm
- Difuzorë ajri tavanorë me grila rregulluese
- Valvula anti-përhapëse dhe check-valves për linjat e kondensatit
- Sensore temperature, presioni dhe kondensati për automatizim bazë të njëjësive

Punoi :

Ing. Arta Miraka

Lic M.1374

ing. Ilidon Rapushi

SPECIFIKIME TEKNIKE MBROTJES NDAJ ZJARRIT EDHE SHPETIMIT MNZSH

OBJEKTI: “Ndërtim i godinës së parkimit nëntokësor dhe i parkut shplodhës, Vlorë”

Klienti:

Fondi Shqiptar I Zhvillimit

HARTOI

ARCHISPACE sh.p.k

iRI.shpk

SPHAERA.shpk

RAPORTI I MNZSH

PËR MBROJTJEN NGA ZJARRI DHE PËR SHPËTIMIN.

**Objekti: Ndërtim i godinës së parkimit nëntokësor dhe i parkut shplodhës,
Vlorë**

Klienti: Fondi Shqiptar i Zhvillimit

Projektues: B.O.E ARCHISPACE shpk & iRI shpk & SPHAERA shpk

RELACION TEKNIK

- *Specifikimet Teknike të Sistemeve të Mbrojtjes nga Zjarri*

PROJEKTUES:

ERGYS ÇAUSHI

Tiranë 2025

Permbajtja

1. Specifikimet Teknike të Sistemeve të Mbrojtjes nga Zjarri.....	3
1.1. Sistemi i Sprinklerëve Automatikë	3
1.2. Sistemi i Hidranteve të Brendshëm.....	4
1.3. Hidrantët e Jashtëm dhe Pika e Lidhjes “Auto–Moto Pump Connection”.....	4
1.4. Sistemi i Detektimit dhe Sinjalizimit të Zjarrit	5
1.5. Grupi i Pompimit dhe Depozita Teknike e Ujit	5
1.6. Elementë dhe sisteme ndihmëse	6
1.7. Standardet e Zbatueshme	8

1. Specifikimet Teknike të Sistemeve të Mbrojtjes nga Zjarri

Ky kapitull përshkruan në mënyrë të detajuar pajisjet, materialet dhe komponentët kryesorë të sistemeve aktive dhe pasive të mbrojtjes ndaj zjarrit në objektin

“Ndërtim i godinës së parkimit nëntokësor dhe i parkut shplodhës, Vlorë.”

1.1. Sistemi i Sprinklerëve Automatikë

Lloji i sistemit

- **Tipi:** Sprinkler automatik i lagësht (wet pipe system)
- **Standardi i projektimit:** EN 12845 / NFPA 13
- **Presioni i funksionimit:** 4–10 bar
- **Densiteti i spërkatjes:** 5 mm/min
- **Zona e mbulimit:** 12 m² për kokë sprinkler

Sprinklerët

- **Modeli:** Upright / Pendent – Standard Response
- **Diametri i lidhjes:** ½” (DN15)
- **Koeficienti i shpejtësisë (K):** K80 (11.2)
- **Presioni minimal i funksionimit:** 1 bar
- **Temperatura e aktivizimit:** 68°C (ampulë e kuqe)
- **Materiali:** Tunxh i kromuar / nikel i galvanizuar
- **Mbulesa:** Krom i ndritshëm (për ambiente të brendshme)
- **Certifikime:** EN 12259-1, LPCB, UL, FM

Tubacionet

- **Materiali:** Çelik galvanizuar i tipit “heavy duty”
- **Presioni i projektimit:** 16 bar
- **Lidhjet:** Me fileto ose flaxha sipas EN 10242 / EN 1092-1
- **Mbështetjet:** Antivibrim dhe mbajtëse metalike sipas EN 12845 Annex E

Pajisje kontrolli dhe testimi

- **Grupi i kontrollit të seksioneve (Zone Control Valve):** me valvul kontrolli, manometra, test-valve dhe drenazh
- **Kokë testimi:** e vendosur në pikën më të largët të rrjetit për kontroll hidraulik dhe rrjedhje të garantuar

1.2. Sistemi i Hidranteve të Brendshëm

Tipi i sistemit

- **Standard:** EN 671-1 / NFPA 14
- **Presioni i projektimit:** 4–5 bar
- **Sasia e ujit për një linjë hidranti:** 2.5 l/s
- **Gjatësia e zorrës:** 30 m

Kabina hidranti

- **Materiali:** Inoks AISI 304, e lyster me pluhur epoksi
- **Dimensionet:** 650 × 550 × 200 mm
- **Dera:** me xham sigurie dhe hapje automatike në emergjencë
- **Përbërja e kompletit:**
 - Valvul këndi DN45 me bashkues Storz
 - Zorrë gome e brendshme rezistente 30 m
 - Grusht (nozzle) me 3 pozicione: OFF – JET – SPRAY
 - Manometër presioni në çdo kabinë

Vendosja

- Një kabinë hidranti çdo **25 m korridor**,
- Të vendosur pranë daljeve të emergjencës,
- Lidhje me rrjetin e pompimit përmes valvulës kontrolluese DN80.

1.3. Hidrantët e Jashtëm dhe Pika e Lidhjes “Auto–Moto Pump Connection”

Hidrantët e jashtëm

- **Standard:** EN 14384 / EN 1074
- **Tipi:** Hidrant nëntokësor (Underground Type) me lidhje Storz DN70
- **Materiali:** Gize Ductile EN-GJS-500-7 me shtresë epokside 250 µm
- **Presioni nominal:** PN16
- **Pozicionimi:** pranë hyrjes së parkimit dhe rrugës së ndërhyrjes zjarrfikëse
- **Lidhje:** me rrjetin e pompimit përmes valvulës izolimi DN100.

Pika e ndërhyrjes së Brigadës Zjarrfikëse (Auto–Moto Pump Connection)

- **Tipi:** “Fire Brigade Inlet Connection” DN100 – 2×70 mm Storz
- **Materiali:** bronz i kromuar / inox AISI 316
- **Funksioni:** mundëson ushqimin e rrjetit të brendshëm të hidranteve nga automjeti zjarrfikës në rast avarie pompash
- **Vendosja:** në fasadën kryesore, në një lartësi 0.8–1.2 m nga toka

- **Etiketimi:** “LIDHJE ZJARRFIKËS – FIRE BRIGADE INLET” me pllakë alumini reflektuese.

1.4. Sistemi i Detektimit dhe Sinjalizimit të Zjarrit

Tipi i sistemit

- **Standard:** EN 54-2, EN 54-5, EN 54-7
- **Tipologjia:** Sistemi konvencional me ndarje në zona për parkimin dhe dhomat teknike

Detektorët

- **Detektorë tymi optikë** (EN 54-7) – për hapësirat e parkimit
- **Detektorë temperature** (EN 54-5, klasa A2S) – për ambientet teknike
- **Alarme zanore dhe pamore** me sinjal ≥ 90 dB në 3 m
- **Butona manualë (Call Points)** pranë daljeve të emergjencës
- **Panel qendror** me memorje dhe alarm zanor/pamor të integruar

Integrimi me sistemet ndihmëse

- Aktivizon automatikisht **ventilatorët e largimit të tymit**;
- Aktivizon **ndriçimin emergjent** dhe sinjalistikën “EXIT”;
- Dërgon sinjal paralajmërimi te **pika e monitorimit teknik**.

1.5. Grupi i Pompimit dhe Depozita Teknike e Ujit

Vendndodhja

- **Niveli:** kati 0, dhomë teknike e ndarë REI 120, me ventilim mekanik dhe dalje emergjente.

Depozita e ujit

- **Kapacitet total:** 135 m³
- **Përbërja:**
 - 75 m³ për sistemin **Sprinkler**
 - 60 m³ për sistemin **Hidrant**
- **Materiali:** Beton i armuar me veshje hidroizoluese epokside
- **Pajisje ndihmëse:**
 - Sensorë niveli për alarm min/maks
 - Valvul mbylljeje dhe valvul anti-kthim
 - Pika mbushjeje manuale nga jashtë (hydrant refill point)

Grupet e pompimit

1. Grupi Sprinkler

- $Q = 75 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 40 \text{ m}$
- 1 pompë elektrike (55 kW)
- 1 pompë diesel (26.5 kW)
- 1 pompë piloto (1.1 kW)
- Model: *Wilo SiFire-EN-80/200-185-22/26.5EDJ*

2. Grupi Hidrant

- $Q = 90 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 50 \text{ m}$
- 1 pompë elektrike (30 kW)
- 1 pompë diesel (26.5 kW)
- 1 pompë piloto (0.55 kW)
- Model: *Wilo SiFire-EN-80/200-195-30/26.5EDJ*

Karakteristika shtesë

- Aktivizim automatik përmes presostatëve;
- Panele elektrike me dalje sinjali për monitorim në distancë;
- Valvul testimi dhe matës prurjeje (Flow Test Kit);
- Kanal drenazhi me pompë zhytëse për evakuim uji;
- Aparat portativ ABC 6 kg në çdo dhomë teknike.

1.6. Elementë dhe sisteme ndihmëse

- **Ndriçim emergjent LED** me autonomi 1 orë;
- **Sinjalistikë EXIT** me ndriçim të pandërprerë (EN 1838);
- **Kabllo elektrike** të rezistencës ndaj zjarrit (E30/E90) sipas EN 50200;
- **Valvula kontrolli dhe mbylljeje** PN16 me bashkues Storz për çdo degë kryesore;
- **Panele qendrore të alarmit** me sinjal paralajmërimi për sistemin e pompimit dhe ventilimit.
- **9.4. Sistemi i Zbulimit dhe Sinjalizimit të Zjarrit**
- **Lloji i sistemit**
 - Standardet: EN 54-2, EN 54-5, EN 54-7
 - Tipologjia: Sistem konvencional me ndarje në zona për parkimin dhe ambientet teknike
- **Detektorët**
 - Detektorë tymi optik (EN 54-7) – për hapësirat e parkimit
 - Detektorë temperature (EN 54-5, klasa A2S) – për ambientet teknike
 - Sinjalizues zonorë dhe vizualë me nivel sinjali $\geq 90 \text{ dB}$ në 3 m
 - Butona manualë alarmi pranë daljeve të emergjencës
 - Panel qendror me memorie dhe alarm zonor/vizual të integruar
- **Integrimi me sistemet ndihmëse**
 - Aktivizon automatikisht ventilatorët e nxjerrjes së tymit;

- Aktivizon ndriçimin e emergjencës dhe tabelat “EXIT”;
- Dërgon sinjal paralajmërues në pikën e monitorimit teknik.

- **9.5. Grupi i Pompimit dhe Depozita Teknike e Ujit**
- **Vendndodhja**
 - Niveli: kati përdhes (kota 0.00), dhomë teknike e ndarë me REI 120, me ventilim mekanik dhe dalje emergjence.
- **Depozita e ujit**
 - Kapaciteti total: 135 m³
 - Përbërja:
 - o 75 m³ për sistemin e Sprinklerit
 - o 60 m³ për sistemin e Hidranteve
 - Materiali: Beton i armuar me veshje epokside kundër ujit
 - Pajisje ndihmëse:
 - o Sensorë niveli për alarmet min/max
 - o Valvul mbyllëse dhe valvul antikthim
 - o Pikë mbushjeje manuale nga jashtë (përmes hidranti të jashtëm)
- **Valvulë “Wet Alarm Valve” DN 100 – për sistemin sprinkler**
Përshkrim i përgjithshëm:
Valvula e alarmit “Wet Alarm Valve”, e projektuar për sistemet e fikjes së zjarrit me ujë (WET SYSTEM), në përputhje me standardet **EN 12259-2** dhe **EN 12845**.
Shërben si element ndarës midis rrjetit të furnizimit me ujë dhe instalimit të sprinklerëve, duke mundësuar aktivizimin automatik të alarmit hidraulik ose elektrik gjatë rastit të zjarrit.
E përshtatshme për instalime me presion konstant, ku rrjeti i sprinklerit është gjithmonë i mbushur me ujë.

Parametër	Specifikim
Lloji	Valvulë alarmi (Wet Alarm Valve)
Modeli	(sipas EN 12845)
Diametri nominal (DN)	DN 100 (4")
Presioni maksimal i punës (PN)	12 bar
Lidhja	Flanxhe DN 100 PN 16 sipas EN 1092-2
Materiali i trupit	Gize e dukshme EN-GJS-500-7 me veshje epokside $\geq 250 \mu\text{m}$
Materiali i valvulës	Gome EPDM rezistente ndaj ujit dhe temperaturave të larta
Orientimi i montimit	Vertikal (upright)
Lëngu i punës	Ujë ose ujë me aditiv antifriz
Temperatura e punës	0 °C ÷ +50 °C
Aksesorë të përfshirë	

Parametër

Specifikim

- Trim set standard Viking (pajisje alarmi hidraulik, presostat elektrik, by-pass testimi, manometra hyrje/dalje)
- Pajisje për testim manual dhe kullim linje
- Valvulë kontrolli dhe valvulë drenazhi me etiketim

Standardet e zbatueshme

EN 12259-2, EN 12845, UL / FM /
CE / LPCB të certifikuara

-
- **Funksioni dhe parimi i punës:**
Në kushte normale, valvula “Wet” mban presion të barabartë në të dy anët.
Në rast aktivizimi të një ose më shumë sprinklerëve, presioni në dalje bie, duke lejuar hapjen e valvulës dhe furnizimin e plotë me ujë në rrjetin sprinkler.

1.7. Standardet e Zbatueshme

Të gjitha materialet dhe pajisjet e përdorura janë të certifikuara sipas:

- **EN 12845** – Sistemet automatike të sprinklerëve
- **NFPA 13 / NFPA 14 / NFPA 20 / NFPA 22**
- **EN 12101-3** – Ventilimi i tymit dhe nxehtësisë
- **EN 54-2, EN 54-5, EN 54-7** – Sistemet e alarmit të zjarrit
- **EN 671-1 / EN 14384** – Hidrantët dhe kabinat e brendshme
- **VKM Nr. 425, datë 15.06.2015 dhe Udhëzimi Nr. 424, datë 15.06.2020**