

SPECIFIKIMET TEKNIKE

PËR PROJEKTIN:

Rikualifikimi i Urës Çorovodë

TABELA E PERMBAJTJES

SEKSION 1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME

1.1 Specifikime të përgjithshme

- 1.1.1 Njësitë matëse
- 1.1.2 Grafiku I punimeve
- 1.1.3 Punime të gabuara
- 1.1.4 Tabelat njoftuese, etj.
- 1.2 Dorëzimet te Supervizori
- 1.2.1 Autorizimet me shkrim
- 1.3.2 Dorëzimet tek supervizori
- 1.3.3 Mostrat

SEKSIONI 2 PUNIME PRISHJE DHE PASTRIMI

- 2.1.1. Prishja e strukturave
- 2.1.2. Mbrotjtja e godinave, rrethimeve dhe strukturave.
Programi i Punimeve dhe Punimeve te Perkohshme
- 2.1.3. Kantieri, ofcinat, magazinat, zyrat etj. te Kontraktorit
- 2.1.4. Nyjet Hidrosanitare
- 2.1.5. Vizatimet e punes
- 2.1.6. Ndryshimi i Vizatimeve te projektit
- 2.1.7. Paraqitja e Vizatimeve te Punimeve te Paparashikuara
- 2.1.8. Njoftimi per operacionet e punes
- 2.1.9. Fotografite
- 2.1.10. Cilesia e materialeve dhe krahut te punes
- 2.1.11. Aprovimi i Furnizueseve te materialeve dhe mallrave
- 2.1.12. Provat dhe kampionet
- 2.1.13. Testet

- 2.1.14. Certifikatat e proves
- 2.1.15. Mbrotjtja e materialeve nga kushtet atmosferike
- 2.1.16. Raportimi i aksidenteve apo ngjarjeve te pazakonta
- 2.1.17. Punime te tjera
- 2.1.18. Lidhjet me zyrtaret qeveritare dhe ata te policise
- 2.1.19. Pune e kryer jo-mire
- 2.1.20. Tabelat lajmeruese
- 2.1.21. Urdheri me shkrim
- 2.2 Cilesia dhe Burimet e Materialeve
- 2.2.1 Karakteristikat e Materialeve
- 2.2.2 Burimet e materialeve

SEKSION 3 PUNIMET ELEKTRIKE

SEKSION 4 PUNIME MEKANIKE

SEKSION 5 PUNIME SHTRIMI

SEKSION 6 PUNIME GJELBERIMI

SEKSION I SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME

1.1 Specifikime të përgjithshme

1.1.1 Njësitë matëse

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

Kontraktuesi duhet t'i japë 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.

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.

1.1.2 Grafiku i punimeve

Kontraktuesi duhet t'i japë 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 ose 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.

1.1.3 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.

1.1.4 Tabelat njoftuese, etj.

Asnjë tabelë njoftuese nuk duhet vendosur, përveç:

Kontraktori do të ndërtojë 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 shqip.

1.2 Dorëzimet te Supervizori

1.2.1 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.

1.2.2 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, certifikata testi, kurdo që të kërkohen 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.

1.2.3 Mostrat

Kontraktori duhet të sigurojë mostra, 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. 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

2.1.1. Pastrimi i kantierit

Në fillim të kontratës, për sa kohë që ajo nuk ka ndryshuar, kontraktori duhet të heqë nga territori i punimeve të gjitha materialet organike vegjetare dhe ndërtuese, dhe të djegë të gjitha pirgjet e mbeturinave të tjera.

2.1.2. Skarifikimi

Largime të mëdha me ekskavatorë dhe skarifikime, të kryera me dorë ose makinë nga terrene, nga çfarëdo lloj toke, qoftë edhe e ngurtë (terrene të ngurtë, rërë, zhavori, shkëmborë) duke përfshirë lëvizjen e rrënjëve, trugjeve, shkëmbinjve dhe materialeve me përmasa që nuk kalojnë 0,30 m³, duke përfshirë mbrojtjen e strukturave të nëndheshme si kanalizime uji, naftë ose gazi etj dhe duke përfshirë vendin e depozitimit të materialeve brenda në kantier ose largimin e tyre në rast nevojë.

2.1.3. Prishja e strukturave

Kontraktori duhet të heqë me kujdes vetëm ato ndërtimeose 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 lëvizën 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.

2.1.4. 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.

2.1.5. 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 materialët që bien, si dhe të mbajë nën kontroll territorin, ku do të kryhen punimet.

2.1.6. Furnizimi me uje

Burimi kryesor i ujit në kantier do të jetë rrjeti i ujit të pishem të qytetit. Në rastet kur sasitë e kerkuara të ujit i tejkalojnë prurjet e rrjetit, do të përdoren burime alternative si puse apo furnizim me autobot. Për përdorimin e burimeve alternative, do të merret gjithmone miratimi i Supervizorit. Kostot e furnizimit me ujë do të merren si të mbuluara në cmimet dhe përqindjet e Kontrates.

2.1.7. Kushtet atmosferike dhe permbytjet

Do te merret si e mireqene qe Kontraktori gjate pergatitjes se ofertes se tij do te kete marre parasysh te gjitha kushtet e mundshme atmosferike dhe rastet e permbytjeve ne kohen e perfundimit si edhe gjate Punimeve Permanente dhe te Perkohshme. Kontraktori nuk i takon asnje pagese shtese si pasoje e ndodhjes, vazhdimesise apo efektit te ererave te forta, bores, acarit, shirave dhe permbytjeve, temperaturave apo lageshtires apo si pasoje e kushteve te tjera metereologjike apo hidrologjike.

2.1.8. Piketimi

Piketimi do te behet ne perputhje me Vizatimet e projektit te dhena nga Supervizori apo sipas instruksioneve te Supervizorit.

2.1.9. Kuotat

Kuotat e treguara ne Vizatimet e projektit do te lidhen me piketat e palevishme te caktuara me pare dhe te miratuara nga Supervizori.

2.1.10. Programi i Punimeve dhe Punimeve te Perkohshme

a. Duke ju referuar Ligjit Nr. 8402 “Per disiplinimin e punimeve te ndertimit”, programi i punimeve te Kontraktorit duhet te permbaje detajet e meposhtme:

- Radha e punimeve
 - Ecurine e planifikuar (grafiku i punes)
 - Kapacitetet dhe llojet e impjanteve te propozuara
 - Detajet e metodave qe do te perdoren
 - Detajet e punimeve te perkohshme
 - Te dhena te detajuara mbi fuqine punetore, te kualifikuar ose jo
- b. Punimet do te zbatohen ne menyre te tille qe te sigurojne perfundimin e njepasnjeshem dhe te plote te zerave te punes. Radha e zbatimit te Punimeve do te varet nga ndryshimet e mundshme, te justifikuara, qe do te behen nga Supervizori. Kantieri, duke perfshire akomodimin e stafit dhe fuqise punetore dhe stafin e Supervizorit, ne rast se kerkohet;
- zyrat
 - magazinat
 - makinerite

Kontraktori nuk do te paguhet vec per kostot e mobilizimit dhe çmobilizimit, primet per garancite bankare, sigurimet, duke perfshire dhe sigurimin e paleve te treta, shtesat, fitimet apo cfaredo lloj kostoje apo tarife tjeter, apo per punime qe lidhen me

sa me siper, me perjashtim te rasteve kur çmimet per njesi per to jane percaktuar ne menyre specifike tek Preventivi (tabela e volumeve) apo jane identifikuar shprehimisht ne Kontrate per t'u paguar.

2.1.11. Kantieri, ofcinat, magazinat, zyrat etj. te Kontraktorit

Kontraktori do te ndertoje, ruaje dhe mirembaje nje kantier per punetoret e tij se bashku me ofcinat, magazinat, zyrat, kushte higjienike dhe pajisjet e ndihmes se shpejte.

Me perjashtim te rasteve kur ne Vizatimet e projektit specifikohet ndryshe, Kantieri ka kuptimin e nje trualli privat apo publik te caktuar qe sipas opinionit te Supervizorit eshte i nevojshme apo praktik per zbatimin e Punimeve.

Kantieri dhe ndertesat e tjera do te mbahen ne kushte te mira higjienike. Me perfundimin e Kontrates, te gjitha ndertesat e lehta dhe Kantier te siguruara nga Kontraktori do te hiqen po nga Kontraktori pa asnje kosto shtese per Punedhenesin dhe zona do te lihet e paster dhe ne rregull. Kontraktori nuk do ta perdore Kantierin per qellime te tjera nga ato te Kontrates.

2.1.12. Nyjet Hidrosanitare

Gjate gjithe periudhes se ndertimit, Kontraktori do t'u siguroje punetoreve te tij nyje hidrosanitare te mjaftueshme te cilat do t'i mirembaje dhe pastroje; kontraktori do te sigurohet qe punetoret te mbajne paster kantierin dhe nyjet hidrosanitare.

2.1.13. Vizatimet e punes

Perpara se te fillojne punimet apo cdo pjese e tyre, Kontraktori duhet te pergatise dhe dorezoje per aprovimin e Supervizorit kopjet (ne rastin me te pare) te cfaredo Vizatimi Pune te detajuar qe mund te kerkohet per ate pjese te punes dhe ne te njejten kohe t'i terheqe vemendjen Supervizorit per diferencat qe mund te ekzistojne midis tyre dhe Vizatimeve te projektit sipas Kontrates. Supervizori, pasi Kontraktori te kete bere ndryshimet qe mund t'i kerkoje ai, do te rregjistroje ne kopjet e ndryshuara aprovimin e tij dhe do t'i ktheje nje kopje Kontraktorit qe do te zhvilloje punimet sipas ketyre ndryshimeve te aprovuara.

Kontraktori do t'i jape Supervizorit kater kopje te tjera te Vizatimeve te aprovuara te Punes. Pervet kesaj, duhet te dorrezohen edhe Vizatimet e Punes (do te ndiqet e njejta procedure qe pershkruhet me siper) ne lidhje me cdo pune qe propozohet te kryhet nga nen-kontraktoret. Aprovimi nga Supervizori i te gjitha Vizatimeve apo pjeseve te tyre nuk e çliron Kontraktorin nga pergjegjesia e kryerjes se punimeve.

2.1.14. Ndryshimi i Vizatimeve te projektit

Ne te gjitha rastet kur per vizatimet specifikohet apo kerkohet te dorezohen nga Kontraktori per aprovimin e Supervizorit, cdo ndryshim ne keto Vizatime qe mund te kerkohet nga Supervizori do te behet nga Kontraktori pa asnje kosto shtese.

2.1.15. Paraqitja e Vizatimeve te Punimeve te Paparashikuara

Kontraktori duhet t'i paraqese Supervizorit per aprovim, vizatimet e plota te punimeve te paparashikuara qe kerkohen per kryerjen e Punimeve, se bashku me llogaritjet qe lidhen me qendrueshmerine dhe devijimet e pritshme te tyre.

Vizatimet duhet te tregojne metoden e propozuar per realizimin e zerave te ndryshem te Punimeve te Paparashikuara dhe aplikimin e tyre ne kryerjen e punimeve te Perhershme.

Te gjitha punimet e paparashikuara duhet te projektohen sakte dhe te ndertohen mire per te mbajtur ngarkesat per te cilat jane llogaritur. Te gjitha Vizatimet dhe llogaritjet qe lidhen me to, do t'i jepen Supervizorit ne kohe per t'i studjuar me kujdes dhe per te perfshire modifikimet qe mund te kerkoje Supervizori.

Pavaresisht nga aprovimi apo modifikimet qe do te behen nga Supervizori per cdo vizatim te paraqitur per cfaredo punimi te paparashikuar, ndarjet ne faza etj, Kontraktori do te jete plotesisht pergjegjes deri ne realizimin e ketyre punimeve, per eficiencen, sigurine dhe mirembajtjen e tyre, si edhe per te gjitha detyrimet dhe rreziqet qe lidhen me punimet e specifikuara apo te nenkuptuara ne Kontrate.

Kontraktori duhet t'i ruaje ne te njejten gjendje sa me siper, dhe ne rast aksidenti apo prishjeje qe mund te shkaktoje demtim apo plagosje, ai do te pergjigjet vete sipas dispozitave te Kushteve te Kontrates qe mund te aplikohen ne raste te demtimeve apo plagosjeve te tilla.

Dy kopje te secilit prej vizatimeve do t'i dorezohen supervizorit menjehere dhe ai do te regjistroje ne keto kopje, te cilat jane ndryshuar dhe modifikuar sipas kerkeses, aprovimin e tij dhe do t'i ktheje nje kopje Kontraktorit i cili pastaj mund te vazhdoje ne perputhje me to. Kontraktori do t'i jape supervizorit kater kopje te tjera te vizatimeve te aprovuara.

Kostoja e plotesimit te te gjitha kerkesave te kesaj Klauzole do te perballohet nga Kontraktori.

2.1.16. Rjetet ekzistuese

Kontraktori do te njihet me pozicionin e te gjitha sherbimeve ekzistuese, si linjat dhe shtyllat telefonike dhe ato te elektrikut, linjat e ujesjellesit, tubat etj, perpara se te filloje punimet per germimin, mbushjen apo ndonje pune tjeter qe mund te ndikojne ne sherbimet ekzistuese.

Kontraktori do te pergjigjet per mbarevajtjen e heqjes apo spostimit te ketyre sherbimeve sipas specifikimeve te autoriteteve perkatese, pas mareveshjes me supervizorin dhe kur kerkohet nga Punimet.

Heqja apo ndryshimi i sherbimeve ekzistuese do te jete e programuar me kohe dhe duhet te jete e hartuar ne avance per te marre aprovimin me shkrim te autoriteteve perkatese perpara fillimit te punimeve.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për dëmtime në punimet apo shërbimet ekzistuese dhe do t'i kompensojë përndryshe çfarëdo kërkesë të tij për kompensim në këtë drejtim.

Kujdes i veçantë duhet bërë për rimbushjen për kompaktimin e tokës nën tuba, kablllo etj. dhe për të mos mbuluar matet dhe ekspozuar të ujë dhe sarracineskat.

Kontraktori duhet t'i paraqesë Supervizorit për aprovim, vizatimet e plota të punimeve të parashikuara që kërkojnë për kryerjen e Punimeve, së bashku me llogaritjet që lidhen me qëndrueshmërinë dhe devijimet e pritshme të tyre.

Vizatimet duhet të tregojnë metodën e propozuar për realizimin e zerave të ndryshëm të Punimeve të Parashikuara dhe aplikimin e tyre në kryerjen e punimeve të Përhershme.

Të gjitha punimet e parashikuara duhet të projektohen saktë dhe të ndërtohen mirë për të mbajtur ngarkesat për të cilat janë llogaritur. Të gjitha Vizatimet dhe llogaritjet që lidhen me to, do t'i japin Supervizorit në kohë për t'i studiuar me kujdes dhe për të përfshirë modifikimet që mund të kërkojë Supervizori.

Pavarësisht nga aprovimi apo modifikimet që do të bëhen nga Supervizori për çdo vizatim të paraqitur për çfarëdo punimi të parashikuar, ndarjet në fazë etj, Kontraktori do të jetë plotësisht përgjegjës deri në realizimin e këtyre punimeve, për efikasitetin, sigurinë dhe mirëmbajtjen e tyre, si edhe për të gjitha detyrimet dhe rreziqet që lidhen me punimet e specifikuar apo të nënkuptuara në Kontratë.

Kontraktori duhet t'i ruajë në të njëjtën gjendje sa më sipër, dhe në rast aksidenti apo prishjeje që mund të shkaktojë dëmtim apo plagosje, ai do të përgjigjet vetë sipas dispozitave të Kushteve të Kontrates që mund të aplikohen në rast të dëmtimeve apo plagosjeve të tilla.

Dy kopje të secilit prej vizatimeve do t'i dorëzohen supervizorit menjëherë dhe ai do të regjistrojë në këto kopje, të cilat janë ndryshuar dhe modifikuar sipas kërkesës, aprovimin e tij dhe do t'i kthejë një kopje Kontraktorit i cili pastaj mund të vazhdojë në përputhje me to. Kontraktori do t'i japë supervizorit katër kopje të tjera të vizatimeve të aprovuara.

Kostoja e plotësimit të të gjitha kërkesave të kësaj Klauzole do të përballohet nga Kontraktori.

2.1.17. Njoftimi për operacionet e punës

Kontraktori do të njoftojë me shkrim në mënyrë të plotë dhe të kompletë Supervizorin për të gjitha veprimtaritë që ai do të ushtrojë. Ky njoftim duhet të bëhet në kohë për t'i dhënë mundësi Supervizorit të bëjë përgatitjet e duhura që ai mund t'i konsiderojë si të nevojshme për inspektim apo për çfarëdo qëllimi tjetër. Kontraktori nuk do të fillojë asnjë veprimtari të rëndësishme pa marrë me parë aprovimin me shkrim të Supervizorit.

2.1.18. Fotografite

Kontraktori me shpenzimet e tij duhet t'i paraqese Supervizorit negativet dhe 3 kopje te stampuara te ecurise se punimeve te marra ne intervale nje mujore, me permasa jo me pak se 180 mm me 120 mm te atyre pjeseve te Punimeve, ne progres dhe te perfunduara sic mund t'i kerkoje Supervizori. Fotografite do te jene prone e Punedhesisit dhe asnje kopje e negativave nuk do t'i jepet asnje personi apo personave pa aprovimin e Punedhesisit apo Supervizorit. Kontraktori do te siguroje albumet e fotografive dhe mbajtese per varjen/ montimin e fotografive.

2.1.19. Cilesia e materialeve dhe krahut te punes

Te gjitha materialet e perfshira ne punime do te jene ne perputhje me klauzolat perkatese te ketyre specifikimeve. Po keshtu edhe krah i punes duhet te jete ne perputhje me specifikimet dhe te gjitha duhet te kene aprovimin e supervizorit.

2.1.20. Aprovimi i Furnizueseve te materialeve dhe mallrave

Perpara se kontraktori te hyje ne nje nen-kontrate per furnizimin e materialeve apo mallrave, ai duhet te kete per kete qellim aprovimin me shkrim te supervizorit per Furnizuesin nga i cili Kontraktori propozon te marre mallrat dhe materialet. Ne rast se Supervizori ne cfaredo momenti eshte i pakenaqur me keto mallra apo materiale apo me metodat apo operacionet qe kryhen ne punimet apo vendin ku zhvillon biznesin Furnizuesi, Supervizori ka fuqine te anulloje aprovimin me shkrim qe ka bere vete me pare per kete Furnizues dhe ka te drejten te propozoje furnitore te tjere per furnizimin e atyre mallrave apo materialeve. Kontraktori ateherë do t'i marre ato mallra apo materiale nga ata furnitore dhe eshte vete pergjegjes per pagesen e kostove shtese te tyre.

2.1.21. Provat dhe kampionet

Pervet dispozitave te vecanta te perfshira ketu per zgjedhjen per prove dhe testimin e materialeve, Kontraktori do t'i dorezoje supervizorit, sipas kerkeses se tij, provat laboratorike te ketyre materialeve apo mallrave te cilat Kontraktori propozon te perdore apo vere ne pune per punimet e tij. Keto kampione, ne rast se aprovohen, do te mbahen nga supervizori dhe asnje lloj tjeter materiali apo malli i ndryshem nga ai qe i eshte dorezuar supervizorit nuk do te perdoret per punimet e perhereshme, vetem ne rast se per keto ekzemplare Kontraktori ka aprovimin me shkrim te supervizorit. Pavaresisht nga aprovimi i supervizorit, vete Kontraktori eshte plotesisht pergjegjes per cilesine e materialeve dhe mallrave te furnizuara.

Supervizori mund te mos pranoje cfaredo materiali apo malli qe ne mendimin e tij eshte i nje cilesie me te dobet nga ajo e kampionit qe ka aprovuar me pare dhe Kontraktori do t'i heqe menjehere ato materiale apo mallra nga kantieri dhe do te siguroje mallra dhe materiale te tjera qe do te gjejne aprovimin e supervizorit me shpenzimet e tij (kontraktorit).

Kostoja e furnizimit te ketyre kampioneve dhe i sjelljes se tyre ne vendin e inspektimit apo te testimit do te jete brenda çmimeve dhe perqindjeve te tenderuara.

Ne ato raste kur eshte specifikuar marka e prodhuesit, prodhimi i nje prodhuesi tjetër do të pranohet vetëm me kusht që sipas mendimit të supervizorit ky produkt është në të gjitha aspektet i një cilësie të njëjte apo më të lartë.

2.1.22. Testet

Supervizori mund të ekzaminojë dhe mund të kërkojë testimin e çdo materiali apo malli që kërkohej të përdoret për apo gjatë punimeve si ta vendose ai vetë herë-herës dhe do të ketë akses të pakufizuar në premisat e Kontraktorit për këto qëllime gjatë gjithë kohës.

Kontraktori do t'i sigurojë supervizorit të gjitha lehtësitë, asistencën, krahun e punës dhe pajisjet që nevojiten për ekzaminimin, testimin, peshimin apo analizimin e të gjithë këtyre materialeve apo mallrave.

Kontraktori do të përgatisë dhe sigurojë testimin e materialeve dhe mallrave me kërkesën e supervizorit.

Pavaresisht nga testet që mund të jenë bërë jashtë Kantierit, Supervizori ka të drejtë të bëjë prova të tjera të mëtejshme të çfarëdo materiali apo malli në Kantier, si edhe ka të drejtën të mos pranojë ato materiale dhe mallra që nuk e kalojnë provën në Kantier.

Kostoja e plote e të gjitha lehtësive, krahut të punës dhe pajisjeve që kërkohej në lidhje me provat që do të bëhen në Kantier mendohen si të përfshira në përqindjet dhe cmimet e ofertës.

Programi i Kontraktorit duhet të sigurojë kohën e duhur për testimin e materialeve. Nuk do të pranohet asnjë ankese (kërkese për kompensim) për vonësia apo kosto shtesë si pasojë e sa më sipër.

2.1.23. Certifikatat e provës

Në rast se Supervizori nuk i ka inspektuar certifikatat e materialeve apo mallrave në vendin e prodhimit të tyre, kontraktori do të marrë certifikatat e provës nga furnitori të atyre mallrave dhe do t'i dërgojë ato supervizorit. Këto certifikata vërtetojnë që materialet dhe mallrat për të cilat bëhet fjale janë provuar në përputhje me kërkesat e Specifikimeve dhe do të japin rezultatet e të gjitha provave të kryera.

Kontraktori do të sigurojë pajisjet/mjetet e përshtatshme për identifikimin e materialeve dhe mallrave që do të dorëzohen në kantier me certifikatat korresponduese.

Të gjitha kostot që kanë dalë në përputhje me këto klauzola do të konsiderohen si të përfshira në cmimet dhe përqindjet e ofertës.

Kostoja e inspektimeve eventuale të supervizorit në vendin e prodhimit konsiderohet si e mbuluar në Shumën e punimeve të paparashikuara.

Të gjitha materialet e furnizuara

per perdorim gjate punimeve duhet te jene brenda tolerancave te specifikuara, ne cilesine e ekzemplareve te aprovuar qe do te mbahen ne zyren e supervizorit deri ne perfundim te Kontrates.

2.1.24. Mbrotjtja e materialeve nga kushtet atmosferike

Te gjitha materialet do te magazinohen ne Kantier ne nje menyre te miratuar nga Supervizori. Kontraktori duhet te mbroje me kujdes nga kushtet atmosferike te gjitha Punimet dhe materialet qe mund te ndikohen si pasoje e tyre.

2.1.25. Raportimi i aksidenteve apo ngjarjeve te pazakonta

Pavaresisht nga dorezimi i raporteve te rregullta mujore mbi ecurine e punimeve, Kontraktori do t'i raportoje supervizorit menjehere dhe me shkrim, gjithcka ne lidhje me aksidentet apo ngjarje te pazakonta apo te papritura ne kantier- pavaresisht ne ndikojne ose jo ne ecurine e punes duke permendur gjithashtu edhe hapat qe ai ka ndermarre apo qe po merr ne lidhje me kete ceshtje.

2.1.26. Punime te tjera

Gjate kohezgjatjes se kontrates, punedhenesi mund te shkaktoje kryerjen e punimeve te tjera si instalimin e sherbimeve permes apo ngjitur me Kantierin.

Kontraktori gjate gjithë kohes do te veproje ne perputhje me kerkesat e Kushteve te Pergjithshme te Kontrates ne lidhje me keto dhe me Punime te tjera te paperfshira ne Kontrate dhe do t'i lejoje aksesin permes kantierit te Punimeve sipas miratimit te Supervizorit per cdo Kontraktor tjetër apo punetor qe mund te jene duke punuar ne apo prane Kantierit.

2.1.27. Lidhjet me zyrtaret qeveritare dhe ata te policise

Kontraktori do te mbaje lidhje te ngushta me zyrtare te Policise dhe qeverise ne lidhje me kontrollin e trafikut dhe ceshtje te tjera, si edhe do t'u siguroje atyre per zbatimin e detyres te gjithë asistencen dhe lehtesite sipas kerkeses se tyre.

2.1.28. Pune e kryer jo-mire

Cdo pune qe nuk perputhet me specifikimet teknike nuk do te merret parasysht/do te hidhet poshte. Kontraktori me shpenzimet e tij do te korrigoje te gjitha defektet sipas urdherit te Supervizorit.

2.1.29. Tabelat lajmeruese

Kontraktori do te siguroje dhe vendose nje table ne dy hyrjet kryesore te Kantierit dhe ne zyrat e kantierit, kur kjo kerkohet nga supervizori. Kjo table, me brendashkrimet e duhura, do te perfshije titullin e projektit, emrin e punedhenesit, emrin e Institucionit financues, emrin e supervizorit dhe emrin e Kontraktorit.

Tabela me permase 2.00 x 2.50 metra duhet te miratohet me pare nga Supervizori dhe pastaj te varet.

Nuk do te kete pagese te vecante per sigurimin dhe vendosjen e te treja tabelave lajmeruese, duke qene se kostoja e tyre eshte e perfshire ne Preventiv nga Kontraktori.

2.1.30. Urdheri me shkrim

"Urdher me shkrim" do te thote cdo dokument apo leter e firmosur nga Supervizori dhe e derguar me poste apo qe i jepet Kontraktorit dhe ku Kontraktorit i jepen instruksione, udhezime apo drejtime ne lidhje me Kontraten.

Pavaresisht ne perdoren fjalet: miratuar, drejtuar, autorizuar, kerkuar, lejuar, urdheruar, treguar, perfshire edhe emra, folje, mbiemra dhe ndajfolje te se njejtës rendesi, do te kuptohet qe shprehin miratimin, drejtimin, udhezimin, autorizimin, kerkesen, lejen, urdherin, instruksionin etj. te Supervizorit.

2.2 Cilesia dhe Burimet e Materialeve

2.2.1 Karakteristikat e Materialeve

Materialet qe do te perdoren gjate punimeve duhet ti permbahen standarteve dhe rregullave nderkombetare per materialet e punimeve civile,

Ne rast se nuk ka kerkesa specifike materialet duhet te jene te cilesise me te mire qe ekziston ne treg dhe qe perdoren per qellimin e caktuar.

Megjithate, materialet duhet te aprovohen nga Supervizori perpara se te vihen ne perdorim.

2.2.2 Burimet e materialeve

Materialet do te sigurohen nga ato burime ose fabrika qe konsiderohen te pershtatshme nga Kontraktori, duke u siguruar se zbatohen rregullat e me siperme.

Ne rast se Supervizori refuzon materialet si te papershtatshme per perdorim, atehere, Kontraktori duhet ti zevendesoje ato me materiale te tjera qe i korrespondojne karakteristikave te deshiruara; materialet e refuzuara duhet te hiqen nga vendi i ndertimit nen kujdesin dhe me shpenzimet e Kontraktorit.

Megjithe aprovimin e materialeve nga Supervizori, Kontraktori mbetet pergjegjes i plote i punes se specialisteve si edhe te vete materialeve.

SEKSION 3

PUNIMET ELEKTRIKE

Të dhënat elektrike _Ndricules Shtylle

- Forma: Cilindrike .Materiali: Çelik i zinkuar
- Lloji i llambës: LED;
- Fuqia e lidhur me modulin: 35W
- Fuqia e lidhur: 35W;
- Tensioni i furnizimit: 220-240 V;
- Frekuenca e rrjetit: 0/50-60 Hz
- Lartësia e shtyllës : 450cm cm
- Karkasa: Alumin i anodizuar, IP66
- Temperatura e ngjyrës: 4000 K;
- Indeksi i interpretimit të ngjyrave: (CRI) > 70;
- Fluksi i ndriçimit të ndriçuesit: 5950lm
- Shpërndarja e dritës: simetrike;
- Temperatura maksimale e ambientit: 40 °C;
- Diametri i majës së shtyllës: 60-63 mm;
- Thellësia e futjes: 70 mm;
- Klasa e mbrojtjes: IP 66;
- Rezistenca ndaj goditjes: IK08;
- Jeta e shërbimit: 100,000 orë pune, L 90, B 10;

Aplikimi

- Ndriculesit janë të mbrojtur nga mbitemioni në përputhje me EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, PD EPRS 003 / EN 62722-2-1 2016, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

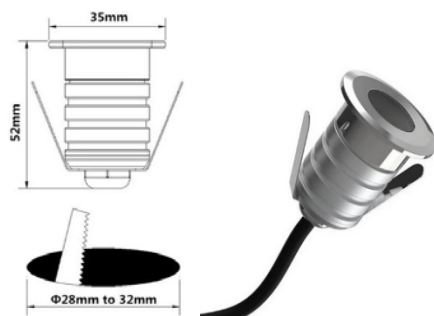


NDRICUES SPOT TOKESOR

Specifikimet :

- i papershkueshem nga uji .
- Tensioni: 12 to 24V DC
- Diametri: 35 mm
- Dimensioni: 28 to 32 mm
- Gjatesia e trupit te ndricuesit: 52 mm
- Thellesia minimale e montimit: 5 cm
- Drite e zbehte -Ngjyra: alumin
- Fuqia: 3W

- Intensiteti i drites: 330 lumens
- Shkalla e mbrojtjes: IP67 (rezistenca ndaj zhytjes)
- Temperatura e ngjyres: e bardhe e ngrohje 3000 K
- Indeksi i ngjyres: >80 Ra .
- Xham i perforcuar
- Perdoret: per te ndricuar sferat e gurit dekorativ, i montuar ne toke me drejtim te drites per lart



PANELET ELEKTRIKE

Të përgjithshme

Panelet e shpërndarjes do të jenë sipas standardit IEC (pjesët e kontrollit dhe të kyçje / ç'kyçje për tension të ulët), në përputhje me standardet përkatëse ndërkombëtare dhe kombëtare. Panelet e shpërndarjes do të normohen për tension alternativ 400 V dhe normimi i rrymës sipas ngarkesës së lidhur duke përfshirë ngarkesën rezervë 30 %. Projektimi dhe ndërtimi i paneleve do të jetë i tipit shpërndarës për ambiente të brendshme dhe I montueshëm në mur/dysheme dhe të jetë me përmasa, normim dhe vendosje në përputhje me specifikimet teknike, skemën njëfillëshe dhe të prodhohet në përputhje me standardet. Çdo panel do të jetë i pajisur me lidhje të fortë dhe të lëvizshme neutrale për izolim dhe një zbarë për bashkimin e përcjellësve të tokës. Plan-vendosja e pajisjeve brenda panelit do të jetë e tillë që të jenë të arritshme të gjitha pjesët, kabllot hyrëse dhe dalje dhe bashkuesi i tubave të kablllove. Paneli do të jetë i pajisur me terminale të mbrojtura nga futja e gishtave për të gjithë lidhjet e hyrjes dhe të daljes. Terminalët për qarqet e sinjalit dhe kontrollit do të jenë të ndarë nga qarqet e fuqisë dhe të shënuar në mënyrë të qartë. Terminalët për sinjalet dhe komandat do të pajisen me lidhje për ndarje. Do të merren parasysh ngjyrat e mëposhtme:

- Fazat L1, L2, L3: Zezë, Kafe, Gri;
- Neutri: Blu;
- Toka: Jeshil/Verdhë.

Në panel duhet të lihet një hapësirë rezervë për zhvillime të mëtejshme. Kjo hapësirë duhet të jetë 20 % e moduleve që janë në shfrytëzim. Vendet bosh do të pajisen me pllaka bosh. Në anën e brendshme të derës do të vendoset lista e qarqeve të emërtuara sakte që janë instaluar në panel.

Paneli elektrik dhe aksesoret e tij duhet të plotësojnë normat CEI EN 60439-1, IEC 61439-1, IEC61439- 2 dhe fraksionet e tyre. Të gjitha produktet duhet të jenë të çertifikuara dhe markuar “CE”. Specifikimet teknike të panelit Në tabelën e mëposhtme jepen specifikimet teknike të panelit të shpërndarjes së energjisë elektrike. Të gjitha produktet duhet të jenë të çertifikuara dhe markuara “CE”.

Tabela: Karakteristikat teknike të panelit

Tensioni nominal i punës	230 / 400 V
Frekuenca	50 – 60 Hz
Rryma nominale e panelit	16A
Rryma e lidhjes së shkurtër	25kA
Rryma impulsive e lidhjes së shkurtër	50kA
Shkalla e mbrojtjes	IP 43
Tensioni i izolimit	1000 V
Shkalla e mbrojtjes	IP43
Rezistenca mekanike IK	IK08
Temperatura e punës	-5°C / +40°C
Kushtet klimaterike (t°/RH%)	(+23°C/83%) - (-40°C/93%)

Te gjithë kabllo të nentokësor te fuqisë janë projektuar qe te jene te sigurt ne kushte klimatike te ndryshme pa pësuar dëmtime. Materialet duhet te jene te sigurta edhe kur janë ne ngarkese , nen tension apo nen veprimin e lidhjes se shkurtër apo avarive te tjera qe mund te ndodhin ne sistem, ato duhet te sigurojnë dhe punojnë ne kushte optimale. Kabllot nentokësorë TU te fuqisë duhet te prodhohen konform standardeve IEC ose ekuivalentet e tyre.

Kërkesa të detyrueshme Është e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- Të dhëna teknike siç kërkohen në specifikimet teknike
- Të gjitha testet dhe raportet e fabrikës
- Skicat dhe dimensionet
- Të kenë marketim CE

TUBAT PE PER KABLLO NENTOKESORE

Illustrimi Pershkrimi Tubat per instalimin e kabllove nentokesore jane te perbere prej polietileni me densitet te larte (HDPE). Ata jane te perbere prej materiali te forte dhe jane projektuar ne menyre te atille qe te durojne ngarkesat e shkaktuara nga toka dhe automjetet. Proceset speciale te prodhimit, sigurojne nje qendrushmeri te larte ndaj shtypjes dhe sforcimeve. Tubi ka nje siperfaqe te brendeshme dhe te jashtme te lemuar dhe qe ruan vetite ne temperaturat nga -25 deri + 90° C. Ngjyra standarte e preferuar ne tub duhet te jete e kuqe me nje shirit te bardhe (alternative edhe ngjyre tjeter). Tubat jane projektuar duke ruajtur metoden konvencionale te montimit- duke e terhequr me tela. Jane veteshuares, rezistent ndaj flakes dhe korozionit. Tubat per instalimin e kabllove ne kanale jane me gjatesi te ndryshme ose ne rulon.

Funksionaliteti I tubave :

-Nderim te shpejte, te pershtatshem dhe me kosto eficiente te rrjetave kabllore duke perdorur metoden e shpimit horizontal te drejtuar

-Mbrojtje te gjate te kabllove te instaluar kunder substancave aggressive te pranishme ne toke

-Zevendesim i shpejte I kabllove pa punime shtesë

Tubat per instalimin e kabllove nentokesore mund te perdoren per te mbrojtur dhe izoluar kabllo ne instalimet nentokesore duke perdorur metoden e shpimit te drejtuar . Ato janë veçanërisht të përshtatshme për përdorim në sistemet që kërkojnë një forcë të lartë kompresioni (PN10), p.sh. nën rrugë, sheshe, etj.

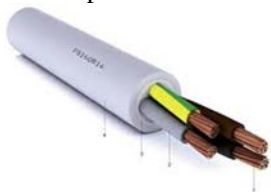
Standartet S SH EN 61386-1:2008: Sistemet e tubave për menaxhimin e kabllit

- Pjesa 1: Kërkesa të përgjithshme S SH EN 61386-24:2010: Sistemet e tubave për menaxhimin e kabllit - Pjesa 24: Kërkesa të veçanta

- Sistemet e tubave që vendosen në tokë. DIN 8075 Kërkesat e Përgjithshme të cilësive të tubave HDPE

– Testimi. ose standarte të tjetër ekuivalente me to.

Kablli i tipit FG16OR



Percjelles fleksibel jo te ngurte, rezistent ndaj zjarrit te jene me dy shtresa izolimi dhe te pershtatshem per instalime pa suporte ndihmes.

Do perdoren per instalime te jashtme dhe te brendshme dhe ne ambiente me lageshti. I pershtatshem per instalime ajrore, ne tuba ose kanale, murature, struktura metal, linja kabllore.

Perdoren per instalim fiks, izolim me HEPR te kualitetit G7, nuk e perhapin zjarrin, etj.

Ne plotesim te BT 2006/95/CE - Direktiva RoHS: 2002/95/CE.

Fabrikimi ne perputhje me : CEI 20-13 IEC 60502-1 ,CEI UNEL 35375-35377 ; CEI 20-22 II CEI EN 60332-1-2 CEI EN 50267-2-1.

Materiali i percjellesit: baker i kuq fleksibel i kualitetit 5.

Izolacion HEPR me kualitet G7.

Mbushës në material jo-fibroz dhe kundër lageshtisë.

Guaine PVC me kualitet RZ/ST2.

Tensioni standart U0 / U: 0,6 / 1 kV

Tensioni maksimal Um: 1,2 kV

Temperatura maksimale e punës: 900 C

Temperatura maksimale e lidhjes së shkurtër për seksione < 240mm² : 2500 C

Temperatura maksimale e lidhjes së shkurtër për seksione > 240mm²: 2200 C

Temperatura minimale e instalimit dhe menaxhimit 0°C

Kërkesa për qendrueshmëri mekanike

Te pranoje perkulje minimalisht ne rezen = 4 D (ku D, eshte diametri i kabllit)

Te duroje sforcime ne terheqje deri ne : 50 N/mm²

Kabllot duhet te kene shenimnet dhe markat perkatese si me poshte.

“MANUFACTURE”- ECOFLEX - CEI 20 22II - IEMMEQU - VITI – FG16(O)R - 0,6/1 kV – forma x seksion. – kod i brendeshem - metratat progresiv.

SEKSION 4 PUNIMET MEKANIKE

1 KULLIMI I UJËRAVE SIPËRFAQËSORE PËR URËS

Uji nga sipërfaqja e sipërme e urës udhëhiqet nëpërmjet kanaleve dhe tubave të kullimit tërthror në një kanal mbledhës, i cili shkon deri te shkarkuesi.

I gjithë uji sipërfaqësor që bie mbi kuvertën e urës duhet të mbledhet nëpërmjet kanaleve të urës në mënyrë të tillë që uji të mos rrjedhë mbi nyjet e zgjerimit.

Nëse superstruktura është një tra kuti, tubat gjatësorë të kullimit vendosen në brendinë e seksionit kuti për gjatësi ≥ 300 m, (rastin ku kemi ure te mbeshtur ne Trare Kutu) me kusht që pjesa e brendshme të jetë e arritshme ose që kjo të mundësohet nga një lartësi e mjaftueshme e pastër prej minimum 1.60 m (figura 4.3).

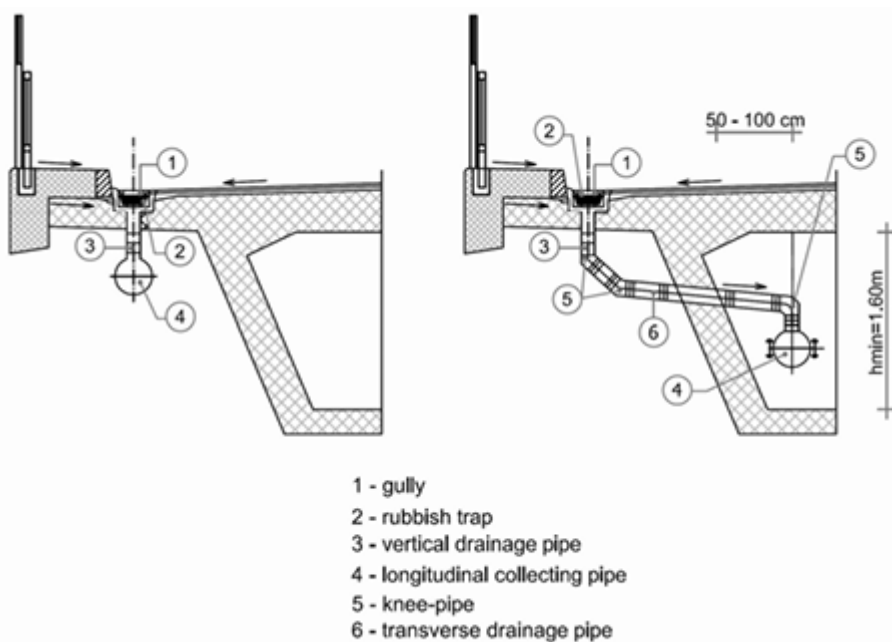


Fig. 4.3: Methods of placing drainage elements outside and inside of box section

Në përgjithësi, kanalet gjatësore, tërthore dhe vertikale nuk janë të ngulitura në beton.

Vendosja e tubave vertikale të kullimit përgjatë ose në kollona me lartësi të konsiderueshme dhe me akses të keq duhet të shmanget.

Lidhjet e tubave me kanalet gjatësore duhet të projektohen në mënyrë hidraulike të favorshme.

Bërrylet prej 90° duhen shmangur. Rekomandohet të futet një bërryl i dyfishtë prej 45° me një rakorderi të ndërmjetme. Deformimet e sistemeve të tubacioneve duhet të merren në konsideratë.

Në çdo ndryshim të drejtimit të tubave të kullimit, duhet të parashikohet një hapje pastrimi (clean out)

Të gjithë elementët e kullimit dhe tubacioneve duhet të jenë të projektuar për t'u zëvendësuar lehtësisht dhe të arritshëm për mirëmbajtje të rregullt.

Elementët e kullimit dhe tubacioneve nuk duhet të ndërhyjnë në strukturën mbajtëse të ngarkesës, p.sh. në zonën e tendinave të paratensionuara, të përforcimit kryesor mbajtës të ngarkesës etj.

Dimensionet dhe numri i elementëve strukturorë të sistemit të Kullimit së ujit duhet të specifikohen në bazë

të një llogaritjeje adekuate hidraulike. Si parametra hyrës për llogaritjet hidraulike, merren të dhënat meteorologjike mbi sasitë e reshjeve të projektuara në vendndodhjen e strukturës së planifikuar. Në figurën 4.1, tregohet një skemë tipike e kullimit të ujërave sipërfaqësore dhe tubacioneve në një urë rrugore.

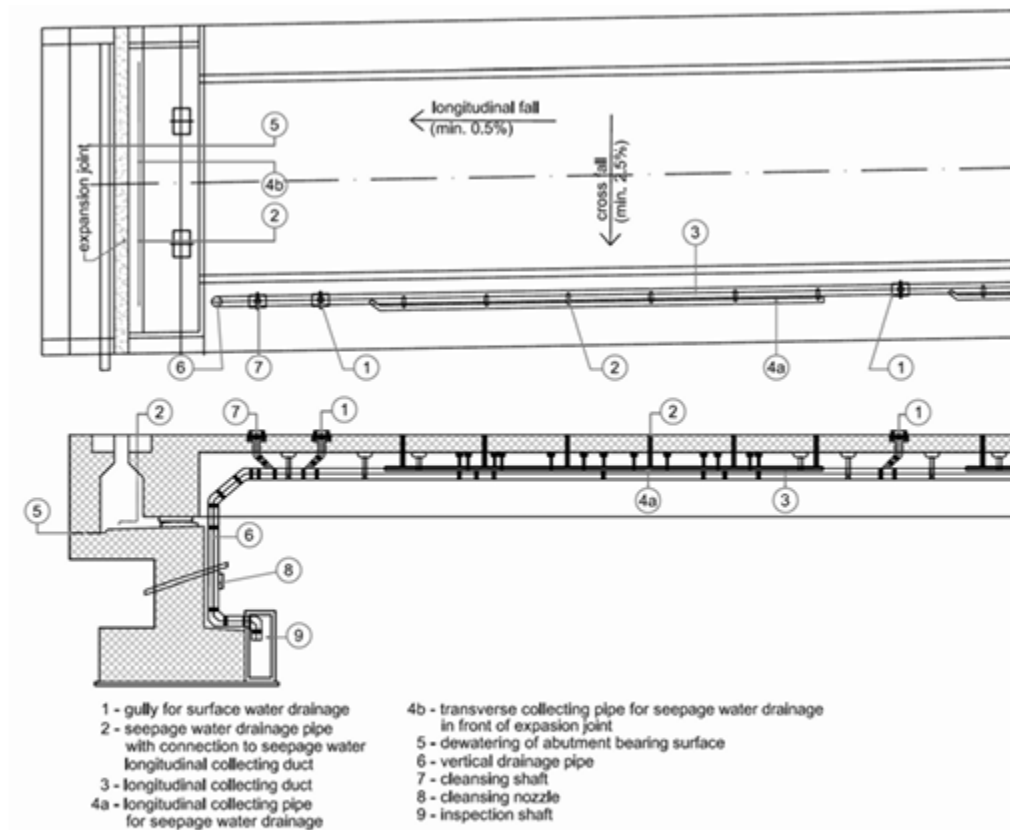


Fig.4 1: General scheme of bridge drainage and piping

Figurat 4.2 dhe 4.3 paraqesin pozicionin e elementëve të kullimit dhe tubacioneve në lidhje me prerjen tërthore

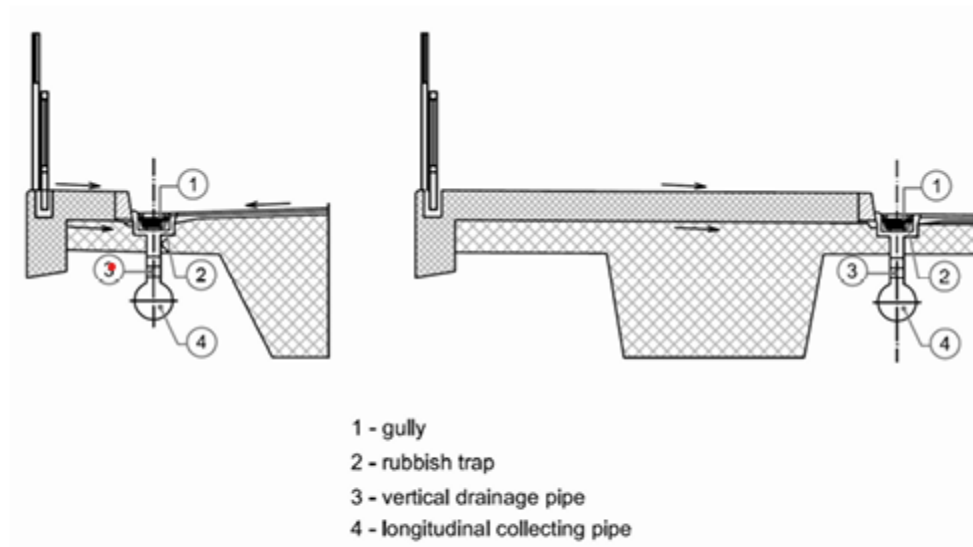


Fig. 4.2: Methods of placing drainage elements with respect to bridge deck cross section

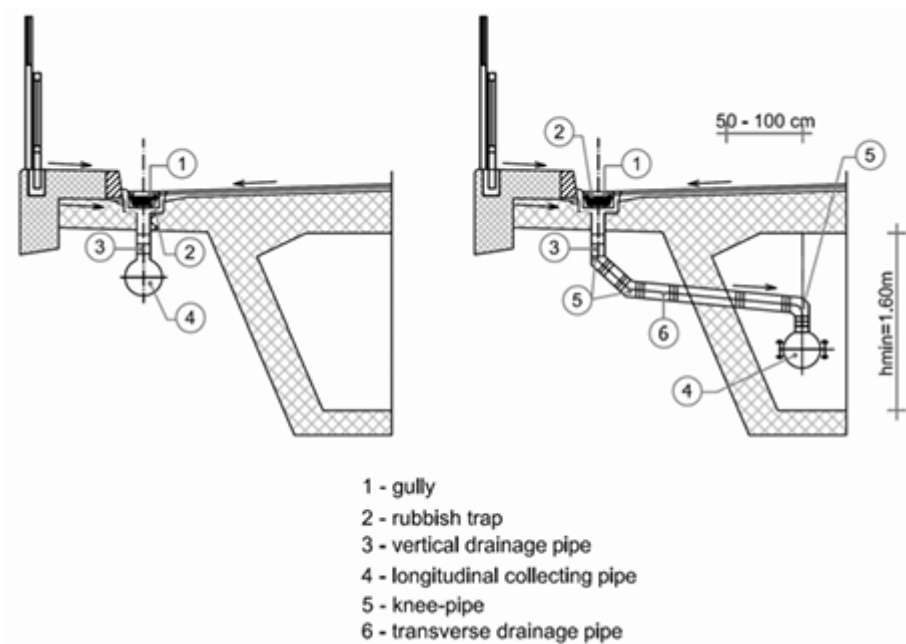


Fig. 4.3: Methods of placing drainage elements outside and inside of box section

2 VEÇORITË STRUKTURE TË ELEMENTEVE INDIVIDUALE TË SISTEMIT TË KULLIMIT DHE TUBACIONEVE TË URAVE RRUGORE

2.1 Kanale kullues

Kanale janë një nga elementët më të rëndësishëm të sistemit të kullimit dhe tubacioneve. Si rregull, ato përbëhen nga tre pjesë: një grilë, një kornizë dhe një pjesë hyrëse. Kjo e fundit ka një tub dalës të pjerrët (anësor) ose vertikal me diametër të brendshëm minimal prej 125 mm. Duhet të jetë e pajisur me shufra shpërndarëse të salduara në përfundimin e çelikut.

Forma dhe lloji i kanaleve duhet të përshtaten me strukturën e urës

Kanale vendosen në buzë të rrugës, njëanëshe ose dyanëshe, varësisht nga rënia tërthore. Distanca midis kanaleve dhe numri i tyre përcaktohen nga llogaritja hidraulike mëvonshme në një hapje të lënë më parë lejohet vetëm në raste të veçanta.

Kapaciteti i kanalit varet në veçanti nga grilat (madhësia, zona e hyrjes, forma e shufrave të grilave), sipërfaqja e rrugës, ujërat, forma e kunetave në bordurë dhe sasia e ujit që hyn në kanal, duke arritur

në të paktën 10 l/s.

Një kanal mund të realizohet në dy mënyra:

- me një hyrje nga poshtë
- ose me një hyrje anësore.

Kjo e fundit mund të përdoret në mënyrë të jashtëzakonshme për urat e qytetit ose ato me trafik të përzier.

Vetëm zgara te gatshme kullimi të standardizuara me kapacitet të provuar mund të instalohen.

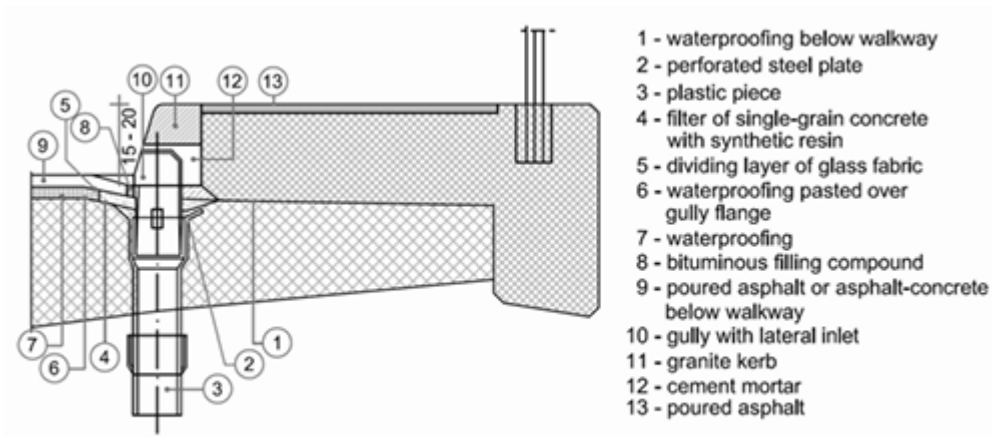


Fig. 5.3: Gully with lateral inlet below walkway

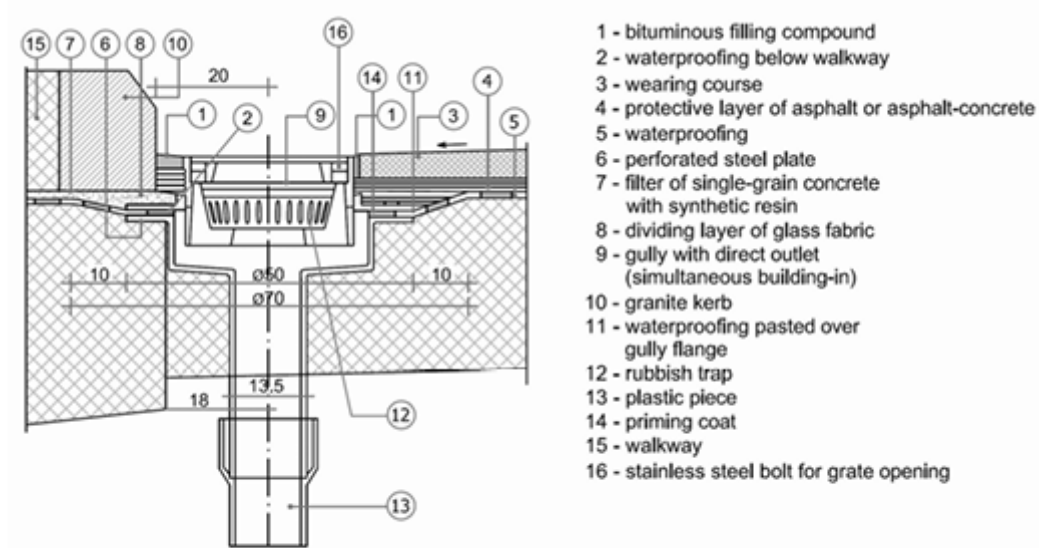


Fig. 5.2: Gully with direct inlet arranged for simultaneous building-in

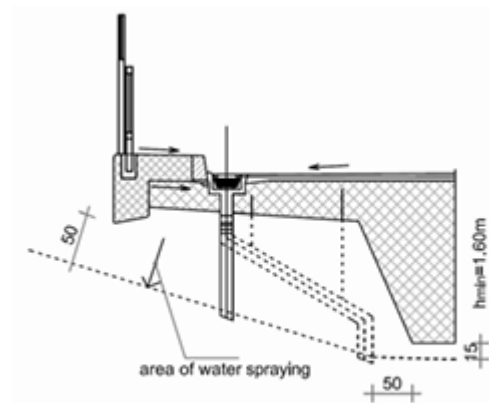


Fig. 5.4: Gully with a free outlet

2.2 Kanalet me një dalje të lirë mund të përdoren për ura ku nuk është parashikuar heqja e ujit me anë të tubacioneve

Elementet e kanaleve duhet të jenë prej gize gri cilësore dhe të bituminizuara. Grila e kanaleve është e një forme të tillë që të sigurohet edhe një levizje të sigurt në rrugët me trafik të përzier. Skaji i jashtëm i kornizës duhet të jetë të paktën 1 cm larg nga bordura. Ky bashkim duhet të mbushet me një përbërës elastik bituminoz.

Për hapjen ose ngritjen e rrjetës, duhet të parashikohet një bulon çeliku inox

Pjesa e poshtme e kanalit instalohet dhe betonohet së bashku me armaturë. Betonimi i saj i mëvonshëm në një hapje të lënë më parë lejohet vetëm në raste të veçanta.

Kapaciteti i kanalit varet në veçanti nga grilat (madhësia, zona e hyrjes, forma e shufrave të grilave), sipërfaqja e rrugës, ujëvara, forma e ullukëve në bordurë dhe sasia e ujit që hyn në kanal, duke arritur në të paktën 10 l/s.

Një kanal mund të realizohet në dy mënyra:

- me një hyrje nga poshtë
- ose me një hyrje anësore.

Kjo e fundit mund të përdoret në mënyrë të jashtëzakonshme për urat e qytetit ose ato me trafik të përzier. Vetëm zgara të gatshme kullimi të standardizuara me kapacitet të provuar mund të instalohen.

2.3 Tubat e drenazhit

Tubat e kullimit janë tuba tërthor, tuba gjatësorë mbledhës dhe tuba vertikalë (figura 4.1). Nëpërmjet tubit tërthor të kullimit, uji i mbledhur në një kanal çohet në tubin gjatësor mbledhës në një kënd prej 45° në planin 60° nga lart.

Diametri i brendshëm i tubit tërthor të kullimit duhet të jetë të paktën 150 mm ose duhet të përcaktohet në bazë të llogaritjes hidraulike. Rënia e atij tubi duhet të jetë minimum 5%.

Tubat gjatësorë mbledhin ujin nga tubat tërthor të kullimit (me pendece kullimi tërthore nga dy anët) ose direkt nga kanalet (pendence nga një anë).

Diametri i brendshëm i tubave gjatësorë mbledhës është minimum 200 mm. Pjerrësia minimale e tubave gjatësorë mbledhës është 1%. Tubat gjatësorë mbledhës nuk duhet të jenë të integruar në superstrukturën e urës.

Kur kalojnë nëpër trarë tërthor ose elementë të tjerë strukturorë, këto tuba duhet të jenë të ndara prej tyre.

Të gjitha ndryshimet e drejtimit duhet të kryhen me anë të pajisjeve të përshatshme me një kënd minimal

prej 45°. Një bërryl prej 90° duhet të arrihet nga dy bërryla prej 45° dhe një tub i drejtë i ndërmjetëm me gjatësi 20 cm.

Për për zgjedhjen e materialeve, duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme :

- qëndrueshmëria,
- humbja e energjisë në tubacion,
- pastrimi, ndikimet klimatike,
- konsumimi i tubave për shkak të rrës në ujin që rrjedh larg
- veprimi agresiv i kimikateve në tubacion.

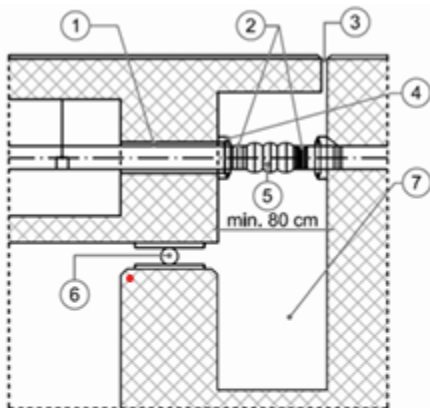
Në zonën e mbështetës, tubi mbledhës mund të udhëhiqet në mënyrat e mëposhtme:

- Nëpërmjet mbushjes pas mbështetës, p.sh. në rastin e urave të shkurtra (figura 5.5);
- Vertikalisht poshtë përpara mbështetës (figura 5.6).

Diametri i tubit vertical duhet të harmonizohet me diametrin e tubit mbledhës gjatësor në një mënyrë të tillë që uji të përshpejtohet në mënyrë të mjaftueshme kur kalon nga tubi mbledhës gjatësor në atë vertikal. Prandaj, për lartësi më të vogla të tubave vertikalë dhe për sasi të vogla uji, profili i tubit vertical duhet të jetë i njëjtë me atë gjatësor.

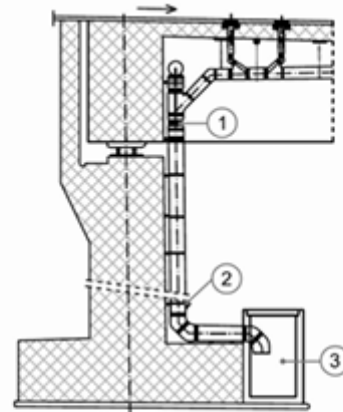
Metoda e drejtimit të këtyre tubave, d.m.th. lirisht përgjatë shtyllës ose në kanale të veçanta, tregohet në figurën 5.7.

Nëse tubat vertikalë janë më të lartë se 10 m, është e arsyeshme të parashikohet ventilim në skajin e sipërm të tubit, për shembull një gyp hyrës i hapur që shërben për lidhjen midis tubit gjatësor dhe atij vertikal. Në tubat vertikalë, kthesa prej $\leq 60^\circ$ mund të instalohen vetëm për të parandaluar bllokimin e tubave



- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1 - formwork pipe | 5 - flexible elastic pipe |
| 2 - fastening of flexible pipe onto fixed pipe | 6 - movable bearing |
| 3 - expansion joint | 7 - lateral access min. 80/120 cm |
| 4 - fastening of fixed pipes onto structure | |

Fig. 5.5: Leading of collecting pipe through the fill behind abutment



- | |
|---------------------------|
| 1 - flexible elastic pipe |
| 2 - cleansing door |
| 3 - inspection shaft |

Fig. 5.6: Leading of collecting pipe downwards in front of abutment

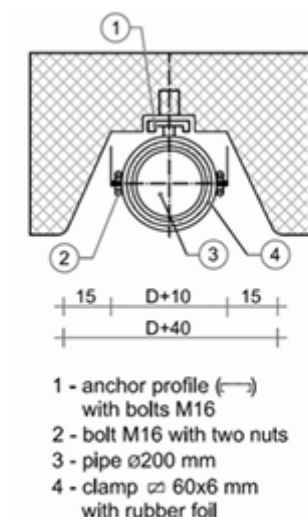


Fig. 5.7: Leading of vertical drainage pipe in a groove in the pier structure

2.4 Kushtet për instalimin dhe fiksimin e tubave të kullimit në strukturën e urës

Për fiksimin e tubave, përdoren varëse dhe mbështetëse. Ato duhet të jenë prodhuar dhe fiksuar në një mënyrë të tillë që të sigurohet një mbështetje e mjaftueshme, si dhe tkurrja dhe zgjatja e tubave.

Mbështetëset dhe varëset duhet të mundësojnë një rregullim të përshtatshëm të lartësisë.

Varëset kryhen si të lëvizshme ose të fiksuara (figurat 5.8, 5.9, 5.10). Një fiksion fiks i tubave ekzekutohet në një ku tubat tërthor të kullimit janë të lidhur me tubin gjatësor mbledhës.

Ankorimi i varëseve dhe mbështetëseve kryhet me anë të një profili të veçantë dhe bulonave me kokë T.

Gjatë kryerjes së shpimit dhe futjes së copave të çelikut, duhet t'i kushtohet vëmendje tendinave dhe përforcimit të para-stresuara.

Varëset dhe mbështetëset për fiksimin e tubave duhet të jenë të mbrojtura nga korrozioni ose të jenë bërë prej çeliku inox.

Distancat midis mbështetëseve ose varëseve varen nga llojet e tubave dhe nga përkulja vertikale e lejuar e këtyre tubave.

Diferencat e gjatësisë midis strukturës së urës dhe tubacionit përcaktohen në bazë të koeficientëve të zgjatshmërisë së materialit dhe të ndryshimeve të temperaturës: 40K për tubat brenda dhe 60K për ato jashtë prerjes tërthore të trarëve kuti.

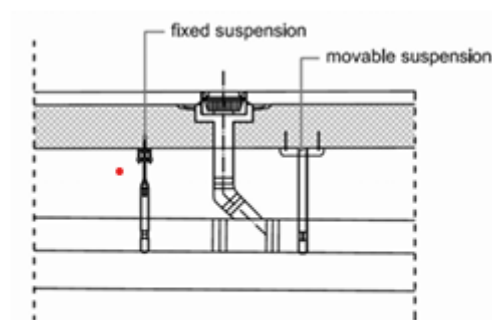


Fig. 5.8: Methods of suspending drainage pipes

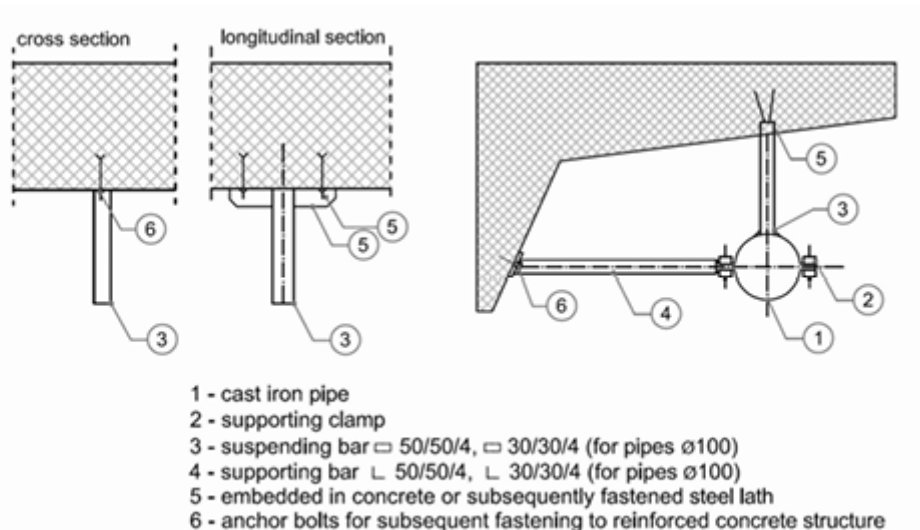


Fig. 5.9: Fixed suspension of pipes

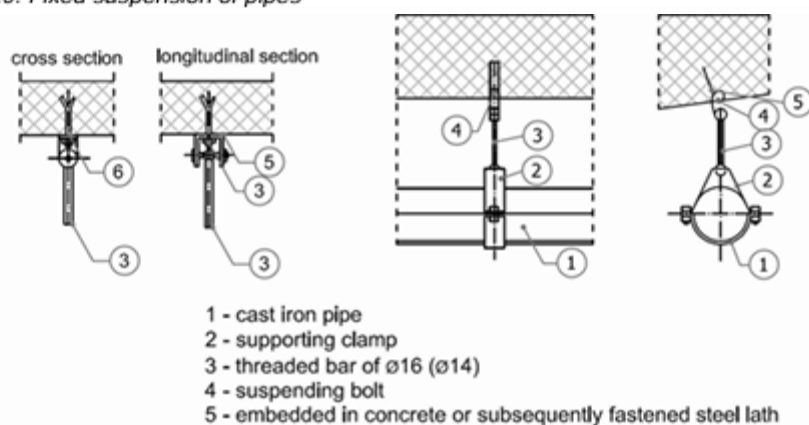


Fig. 5.10: Movable suspension of pipes

2.5 Elemente për kullimin e ujërave të kulluara dhe lehtësimin e presionit të avujve

Tubat e ujit të kulluar duhet të shpërndahen në të gjithë sipërfaqen e hidroizoluar në një mënyrë të tillë që ato të vendosen në pikën më të ulët të karrexhatës, p.sh. përgjatë shtegut (25 cm nga bordura), në një distancë prej 3.0 m deri në 10.0 m, varësisht nga rënia gjatësore e karrexhatës (figura 5.11).

Çdo tub kullimi duhet të mbulojë rreth 15-25 m² të karrexhatës.

Në rastin e urave që kalojnë rrugë të tjera, uji i kulluar duhet të çohet në tubin mbledhës të kullimit. Ky i fundit më pas i bashkëngjitet tubit mbledhës që shërben për evakuimin e ujrave sipërfaqësore.

Nëse rrugët janë të një diapazoni më të ulët, mund të kryhet një rrjedhje e lirë e ujit të kulluar, megjithatë me kusht që kjo nuk do të paraqesë ndonjë problem nën urë. Një metodë e përshtatshme tregohet në figurën 5.12. Menjëherë para nyjës së poshtme të zgjerimit në lidhje me rënien gjatësore të urës, tubat e ujit të rrjedhjes duhet të instalohen në distanca prej 3.0 m deri në 4.0 m (figura 5.13). Uji i rrjedhjes përgjatë nyjës së zgjerimit duhet të evakuhet me anë të tubacioneve, nëse një rrjedhje e lirë e ujit mund të përfaqësojë ndonjëshqetësim poshtë urës.

Nëse një urë nuk ka dhomë inspektimi, uji i rrjedhjes mbledhet përgjatë nyjës së zgjerimit me ndihmën e një kanali mbledhës të ndërtuar mbi hidroizolim dhe poshtë shtresës mbrojtëse të hidroizolimit. Në

pikën më të ulët, uji largohet me anë të një tubi të vogël përmes structures (tra tërthor) poshtë në sipërfaqen mbajtëse të mbështetëses. Sipërfaqja mbajtëse e përmendur është e anuar drejt murit të pasmë. Nga ai vend, uji largohet nga ura (figura 5.14).

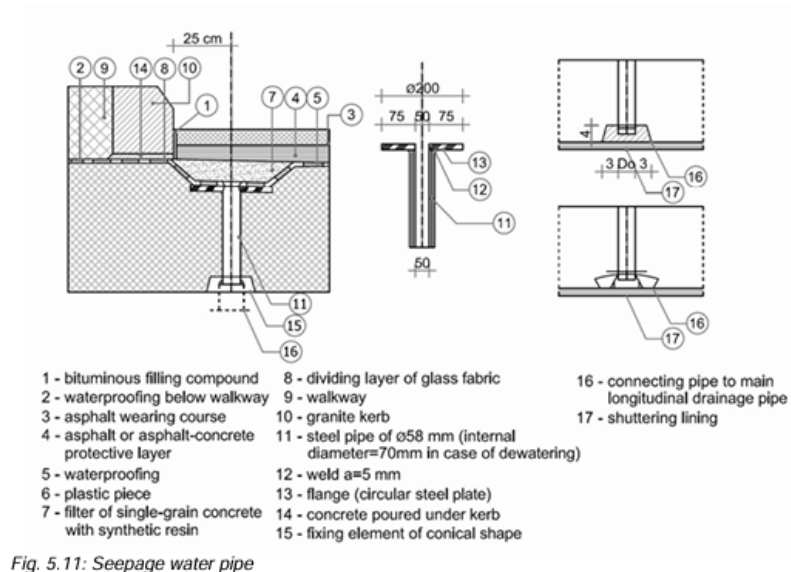


Fig. 5.11: Seepage water pipe

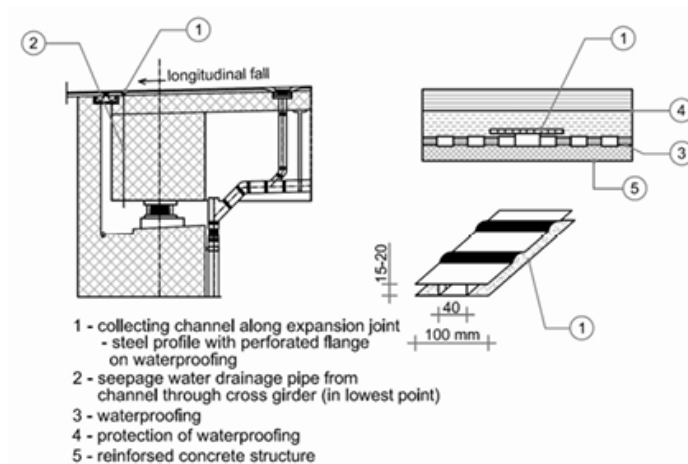


Fig. 5.14: Drainage of seepage water at expansion joint by means of piping in case of bridges without inspection walkway

3 MIRËMBAJTJA E SISTEMIT TË KULLIMIT DHE TUBACIONEVE TË URAVE RRUGORE

3.1 Aksesueshmëria e sistemit të kullimit dhe tubacioneve

Të gjithë elementët që kërkojnë mirëmbajtje ose rinovim duhet të jenë të aksesueshëm.

Kanale gjatësore të kullimit të vendosura midis trarëve gjatësorë të mbistrukturës duhet të jenë të aksesueshme me anë të pajisjeve të veçanta të mirëmbajtjes (ashensorë specialë) ose me anë të ndërtimit të shtigjeve të veçanta për këmbësorë.

Nëse sistemi i kullimit gjatësor vendoset brenda prerjes tërthore të kutisë së mbistrukturës, duhet të parashikohet një hapje hyrjeje me gjerësi 0.80 m dhe lartësi 1.20 m të paktën në njërin skaj të traut tërthor. Në pllakën e poshtme, duhet të projektohet të paktën një hapje me dimensione të mjaftueshme e pajisur me një mbulesë për të mundësuar zëvendësimin e kanalit të kullimit.

Nëse tubat e kullimit mbledhës mbi shtyllat e urës janë të bashkangjitura në tubat vertikale të kullimit,

kalimet nga tubat gjatësorë në ata vertikalë duhet të jenë të arritshme për të mundësuar inspektimin dhe pastrimin.

Nëse është e mundur, kanalet për vendosjen e tubave vertikalë të kullimit të ujit duhet të lihen të pambuluara për t'u inspektuar dhe mirëmbajtur më lehtë.

Në skajin e poshtëm të tubit vertikal të tharjes së ujit, duhet të parashikohet një pike inspektimi për të lejuar aksesin dhe pastrimin e tubit.

3.2 Pastrimi dhe mirëmbajtja e sistemit të kullimit dhe tubacioneve

Sistemi i kullimit dhe tubacioneve duhet të jetë i projektuar në mënyrë të tillë që mirëmbajtja dhe pastrimi ekonomik të jenë të mundura.

Pastrimi i sistemit të kullimit së ujit kryhet periodikisht, si dhe në rast të ndërprerjes. Pastrimi periodik i sistemit të Kullimit së ujit kryhet me ndihmën e Shplarëse uji me presion të lartë. Pastrimi në rast të ndërprerjes kryhet edhe me anë të Shplarëse uji me presion të lartë, ose me ndihmën e makinave për pastrim mekanik me kruajtëse. Në rastin e parë, duhet të parashikohen tuba pastrimi speciale (figura 7.1), ndërsa në rastin e dytë, kërkohen tuba me cilësi të lartë.

Kur pastrohen tubat me shplarëse uji me presion të lartë, gryka e pastrimit futet në sistem në drejtim të kundërt të rrjedhës. Në këtë mënyrë, sigurohet rrjedhja e ujit. Prandaj, parashikohen tuba pastrimi speciale me boshte. Distanca midis boshteve përcaktohet nga procedura e pastrimit që lejon pastrimin e 70 m tubave nga një bosht. Këto boshte janë të vendosura në pllakën e karrexhatës. Ato ndryshojnë nga kanalet sepse kanë një mbulesë në vend të një rrjete.

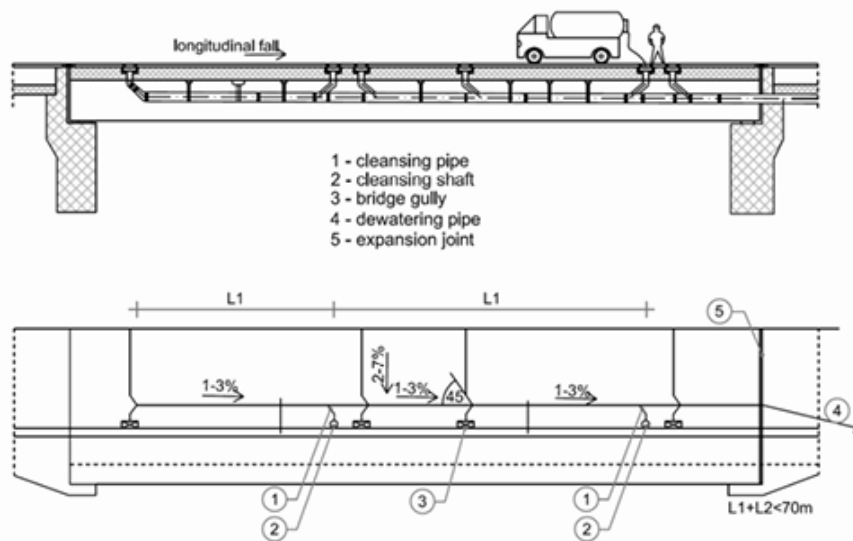


Fig. 7.1: Cleansing of longitudinal pipe

Në çdo hyrje të tubave të kullimit tërthor në tubin gjatësor mbledhës, duhet të projektohet një kapak pastrimi. Këto kapak duhet të mbyllen me një mbulesë të përshtatshme. Duhet të bëhet e mundur që pajisja e pastrimit të hyjë nëpërmjet një hapjeje të tillë.

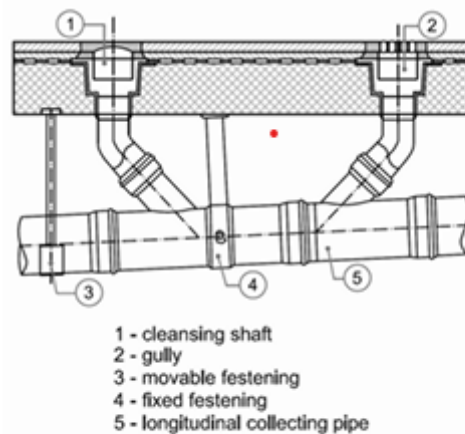


Fig. 7.2: Cleansing shaft and cleansing pipe

4 PROJEKTIMI I SISTEMIT TË KULLIMIT DHE TUBACIONEVE TË URAVE RRUGORE

Projektimi i sistemit të kullimit dhe tubacioneve të një ure është një pjesë përbërëse e projektimit të urës. Gjatë planifikimit dhe projektimit të sistemit të kullimit dhe tubacioneve të një ure, kërkohet një koordinim i përhershëm me projektimin e rrugës dhe udhëzimet e ekonomisë së ujit.

Në fazën paraprake të projektimit, sistemi i kullimit dhe tubacioneve të urës duhet të specifikohet së bashku me skemën e skicës së urës.

Në projektimin e lejes së ndërtimit dhe projektin e zbatimit, sistemi i kullimit dhe tubacioneve të urës duhet të përpunohet si një projekt i pavarur.

Përmbajtja e projektimit të lejes së ndërtimit dhe projektit të zbatimit: - Dokumente hyrëse të miratuara, të tilla si kërkesat dhe të dhënat e ekonomisë së ujit, udhëzimet për mbrojtjen e mjedisit, të dhënat hidrometeorologjike; - Raporti teknik (përshkrimi i sistemit, instalimi dhe ndërtimi, mirëmbajtja); - Llogaritja hidraulike, analiza statike; - Vizatime, detaje; - Paralogaritje Volumesh.

Në vizatimet, duhet të paraqitet rregullimi i përgjithshëm i rrjetit të tubacioneve në një shkallë të përshtatshme, duke përfshirë të gjitha pjesët përbërëse të sistemit të kullimit dhe tubacioneve. Duhet të përfshihen të gjitha detajet e nevojshme për ekzekutimin, p.sh. pjerrësitë e tubave tërthor dhe gjatësor, pajisjet e fiksimit, kapaket e pastrimit, përshkrimi i materialeve për elementët individualë, pajisjet, etj.

Raportet teknike duhet të përfshijnë teknologjinë e ekzekutimit për sistemin e kullimit dhe tubacioneve. Për më tepër, ato duhet të japin kërkesat e cilësisë dhe performancës së materialit, duhet të theksojnë nevojën e vërtetimit dhe duhet të specifikojnë kushtet e lidhjes me marrësit (ujërat e zeza, lumi, etj.).

Parametri i sasive duhet të mundësojë një blerje të duhur të materialit dhe balancim të punimeve të kryera.

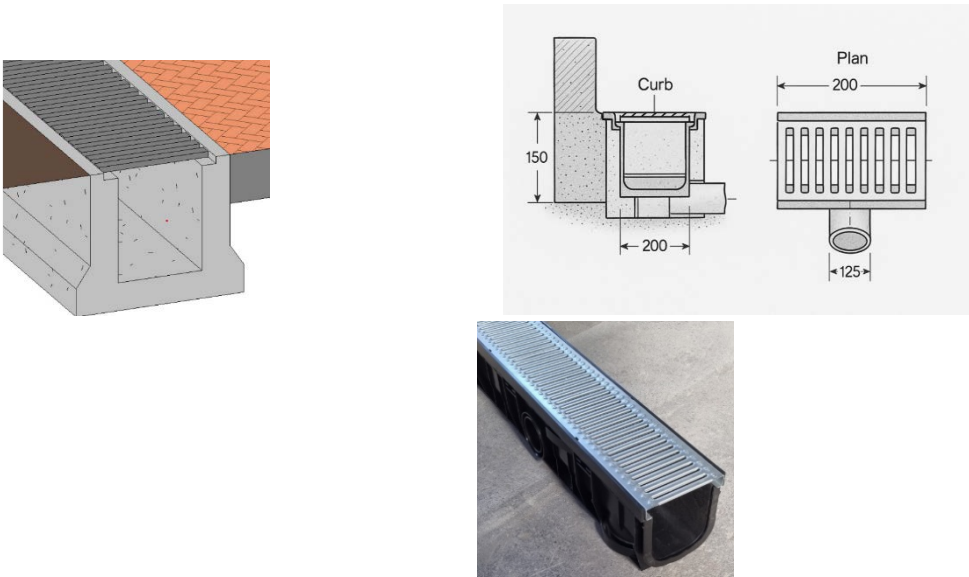
Llogaritja hidraulike duhet të përfshijë të dhënat e nevojshme mbi përzgjedhjen e intensitetit të reshjeve, frekuencën e reshjeve të projektuara, intensitetin e reshjeve për njësi, koeficientin e rrjedhjes dhe kohën e rrjedhjes. Me anë të llogaritjes hidraulike, duhet të verifikohet rregullimi i grykave dhe kapaciteti i tharjes së të gjithë sistemit të kullimit dhe tubacioneve.

Te gjitha materialet do të jenë nën mbikëqyrjen e kontraktorit të punimeve i cili duhet të mbajë dhe dokumentacionin përkatës sipas ligjit për to. Kjo për efekt dhe të kontrolleve nga autoritetet dhe komisionet e ngarkuara për të parë kushtet dhe cilësinë e kampioneve të materialeve të tjera.

5 RAKOMNDIMET PËR VARIANTET QË MUND TË ZBATON

Në vitet e fundit, për shkak të reshjeve të dendura të shiut, kanë lindur probleme në projektimin tradicional të urave me sistemet klasike të kullimit me pika HSD. Megjithatë, sipërfaqja e trafikut duhet të kullohet në mënyrën më të mirë të mundshme, pra shpejt dhe pa probleme, në mënyrë që të shmanget rreziku i rrëshqitjes. Ulluqet e trotuareve me kanal kullimi të integruar (kullues me pika për ura) janë superiore ndaj kanaleve konvencionale të grilës ose kullimit me pika pasi ato mund të marrin sasi më të mëdha uji, me më pak dalje dhe pjerrësi zero. Enfloë përfshin në gamën e produkteve të saj sisteme nga materiale

sintetike, siç është betoni polimer ose nga giza. Sistemet prej gize janë të disponueshme në një larmi të gjerë dimensionesh standarde, por mund të ofrohen edhe zgjidhje të personalizuar për potencial më të madh kullimi



100mm Channel & Galvanised Steel Heel Safe Grate B125 (Garage Pack 3x1m)

Inner width	Inner height	Outer width	Outer height	Length
BO(mm)	HO(mm)	B1(mm)	H1(mm)	(mm)
100	100	135	141	1000



MEAKERB BRIDGE 160/200 përmirëson kullimin e rrugës duke kombinuar funksionet e bordurës dhe kullimit, duke lejuar gjatësi të zgjata të lëvizjes me më pak dalje dhe duke u integruar pa probleme në infrastrukturën ekzistuese për rinovime. Dizajni i saj me skaj të zbrazët zvogëlon peshën dhe kostot e ndërtimit, ndërsa përputhshmëria me lartësi të ndryshme dhe asfalt poroz ofron shkathtësi, duke e bërë atë një zgjedhje efikase për planifikim të efektshëm të rrugëve.

MEAKERB BRIDGE 160/200 ofron avantazhe të konsiderueshme në krahasim me sistemet tradicionale të kullimit të pikave për arkitektët dhe planifikuesit: . Kanalet me bira në kontribuojnë në një peshë të përgjithshme të reduktuar, duke ulur kostot e ndërtimit dhe duke kursyer në materiale.

6 . SPECIFIKIMET TEKNIKE PER MATERIALET BAZË TE MBISHTRESAVE

6.1 TË PËRGJITHSHME

Zakonisht materiali i prodhuar prej lidhëza bituminozë apo prej lënde organike artificiale duhet të përdoret

përshtresat e mbylljes së hidroizolimit.

Kontraktuesi mund të përdorë materiale të tjera për hidroizolim, në qoftë se ai provon me provat e duhura se ato përmbushen qëllimin e parashikuar dhe janë të aprovuar nga inxhinieri. Lejohen të përdoret të përshtatshme për hidroizolim

6.2 MATERIALE ME LIDHËS BITUMINOZË

Për hidroizolimin përdoren materialet e mëposhtme me lidhëz bituminozë:

- për veshjen bazë (paraprake): një solucion prej lidhësi bituminoz;
- për mbylljen/hermetizmin e shtresave:

per perzierjet ngjitëse:

- ✚ bitum i oksidizuar me shtues të përshtatshëm;
- ✚ shiriti bituminoz ngjitës;
- ✚ shiriti bituminoz për shkrirje;
- ✚ stuko bituminoze;
- ✚ bitum polimeri i modifikuar;

për shtresat mbrojtëse:

- ✚ Shtresa mbrojtëse mund të ndërtohet edhe me llacin e cimentos.

Me hidroizolimin ngjitës, shiritat nga fleta e aluminit e projektuar, apo shiritat bituminozë me një fletë alumini mbajtëse duhet të përdoren për të fashuar bashkimet.

Për përforcime me bitum polimeri të modifikuar si një shtresë hidroizolimi, përdoren kryesisht materiale të përshtatshme prej fibrash poliestër e gelqi.

Për hidroizolimin e sipërfaqeve kufi apo bashkimeve të hidroizolimit mbrojtës prej lidhësi bituminoz me materiale të afërt duhet të përdoret një përzierje e lëngshme bituminoze ose një shirit për hermetizmin.

6.3 MATERIALE ME LËNDË ORGANIKE ARTIFICIALE

Lënda organike artificiale (e lëngshme) përdoret në hidroizolim:

- ✚ për veshjen bazë: polimere e lëngshme (rrëshirë epokside);
- ✚ për shtresën e hidroizolimit: polimere e lëngshme dhe elastometrike, llac i përshtatshëm dhe fletë polimeri (për hidroizolimin ngjitës dhe (i lëvizshëm).

Për shtresat e mbrojtjes dhe/ose të ndarjes, përdoret rripi i tekstilitë përkatës ose pipëz/kallam kullimi me hidroizolimin e lëvizshëm me fletë polimeri.

6.4 CILËSIA E MATERIALEVE

Vetitë e materialeve bazë për hidroizolim specifikohen në udhëzimet për përdorim dhe kushtet teknike të prodhuesve të këtyre agentëve. Material për hidroizolim duhet gjithashtu të jetë në pajtueshmëri me kërkesat e këtyre kushteve teknike. Evidenca për përshtatshmërinë e materialit për qëllimet e parashikuara duhet të lëshohet nga ISTC.

Kontraktuesi duhet që para se të përdorë një material të posacëm për hidroizolim të marrë aprovimin e Inxhinierit. Të gjitha vetitë e kërkuara të materialit bazë për hidroizolim, në përputhje me këto kushte teknike përcaktohen me viera kufi, të cilat duhet të arrihen. Për këtë arsye, Kontraktuesi duhet që para fillimit të punës të sigurojë evidenca për cilësinë e të gjitha materialeve për shtresën e hidroizolimit (përvec stukos bituminoze), të cilat duhet të ruhen vecmas në sasi të duhura.

Evidenca për cilësinë e materialit nuk duhet të jetë më e vjetër se gjashtë muaj. Materiali që nuk përmbush kërkesat e këtyre kushteve teknike duhet të mos pranohet dhe të hiqet nga Kontraktuesi.

Kontraktuesi mund të përdorë ose të instalojë një material të caktuar vetëm kur kjo është aprovuar nga Inxhinieri.

6.5 SOLUCIONI BITUMINOZ LIDHËS

Solucioni bituminoz lidhës për veshjen bazë (paraprake) të ftohtë, domethënë i oksidizuar ose bitum I ndërtimit të rrugëve i tretur me solucione organike përkatëse, duhet të jetë në pajtim me kërkesat e Tabeles .

Vetite e solucioneve bituminoze lidhese	Njesia matese	Vlera e kerkuar
Përmbajtja e bitumit	%(m/m)	30-50
Pika e zbutjes së bitumit të nxjerrë me ppk:		
-loksidizuar	°C	80-125
- ndërtues rrugësh	°C	54-72
Depërtimi bitumit të nxjerrë me Fraas, jo më shumë se:		
- Voksidizuar	°C	-10
- ndërtim rruge	°C	-2
Pika e flakës sipas Abel-Pensky, të paktën	°C	21
Koha e derdhjes	s	15-80
Koha e tharjes (i tharë nga pluhuri), jo më shumë se	h	3

Tabela 4. 15: Kërkesat për Solucionet Bituminoze Lidhëse

Përdorimi i ndonjë emulsioni bituminoz për veshjen bazë në hidroizolim lejohe vetëm në qoftë se këtë gjë e urdhëron Inxhinieri. Inxhinieri gjithashtu duhet të përcaktojë kushtet për cilësinë e emulsionit bituminoz.

6.6 SHITESAT BITUMINOZE NGJITËSE

Vetitë e përzierjeve bituminoze të bitumit të oksiduar për të ngjitur shirita bituminozë (nëpërmjet procesit të nxehtë) duhet të jenë në pajtueshmëri me kërkesat e Tabelës :

Vetite e perzierjeve bituminoze mgjitese	Njesia matese	Vlera e kerkuar
Përmbajtja e fibrës	%(m/m)	0
Përmbajtja e hirit, jo më shumë se	%(m/m)	1
Pika e ftohjes së bitumit me PK, të paktën	°C	90

Pika e thyerjes së bitumit sipas Fraas, jo më shumë se	°C	-10
Depërtimi i bitumit	mm/10	20 to 30
Fuqia shtypëse e përzierjes në 50°C, të paktën	kPa	70
Deformimi specifik i shtypjes në 50°C	-	gjendja

Tabela 4, 16: Kërkesot për përzierjen bituminoze ngjitëse

6.7 SHIRITI BITUMINOZ

Vetitë e kërkuara të shiritit bituminoz për lidhjen e hidroizolimit jepen në Tabelën 4.15 dhe 4.16, më poshtë.

Devijimi i trashësisë së shiritit bituminoz nga viera mesatare lejohet të arrijë në jo më shumë se + 0.3 mm.

Mënyra e realizimit — lloji i mbajtësit(shtresa mbrojtëse)	Mënyra e realizimit			
	Me ngjitje		Me Shkrirje	
	Vlera me vogel e trashesise se shiritit mm	Permbajtja me e vogel e shiritit bituminoz g/m2	Vlera me e vogel e trashesise se shiritit mm	Permbajtja me e vogel e shiritit bituminoz g/m2
Me një shiritit bituminoz:				
~ material prej fibrash geiqi	3.0	2000	4.5	4200
~ material prej fibrash gelqi dhe fletë Alumini	3.8	2800	4.5	42000
~ material prej fibrash gelqi (më e ulët)	3.0	2000	3.6	3200
~ material prej fibrash gelqi dhe fletë alumini	3.3	2000	3.6	3200
mbrojtëse (e sipërme)				
Fashimi:				
- fletë alumini e projektuar	0.1	-	-	-
~ fletë alumini	2.0	1600	2.0	1600

Tabela 4. 17: Vetitë e kërkuara për shiritin bituminoz

Sipërfaqja e shiritit bituminoz duhet të mbrohet sic duhet, qoftë duke e pluhurosur me kokrriza guri përkatëse,qoftë me fletë PE.

Vierat individuale të trashësisë së shtresës së përzierjes bituminoze mbi fletën e aluminit mbështetëse (të lëmuar dhe të modeluar) dhe nën të, në shiritin bituminoz për fashim, duhet të arrijnë deri në:

- për fletën e lëmuar të aluminit: 0.5 deri në 1.0 mm;
- për fletën e aluminit 8 modeluar: 0.5 deri në 1.3 mm,

Fleta e aluminit për ndarjen dhe shtresën mbajtëse duhet të jetë të paktën 0.9 mm e trashë.

Shiriti bituminoz duhet të jetë 1000 mm i gjerë. Gjerësia mund të devijojë nga përcaktimi me +10 mm

Vetitë e shiritit Bituminoz	Njesia Matese	Vlera e kerkuar
Qëndrueshmëria në 0°C (duke përkulur përreth një gjilpërë me kokë (pin) me r=30mm	-	E qendrueshme
me r=30mm) Y KRETN	m/m	0.5
Qëndrueshmëria në 70°C, viera mesatare e gjendjes së lëngësht, jo më shumë se	N	700
Forca thyerjes, së gjati dhe tërthorazi (5 cm), të paktën	%	2
Tendosja në thyerje, të paktën	Kn/mm ²	100
Forca shtytëse (prerja) në 50 °C , të paktin	°C	10
Pika e zbutjes së bitumit të nxjerrë nga Fraas, jo më shumë se	mm/10	17-30
Depërtimi i bitumit të nxjerrë		
Masa e sipërfaqes së materialit prej xhami:	g/m ²	150-250
= n& shiritin ngjites	g/m ²	80-120
= në shiritin e shkrirë		1.8
Trashësia e përzierjes ngjitëse mbi anën e poshtme të mbartësit, të paktën	mm	
‘Shiriti i kombinuar:		80-150
= masa e sipërfaqes së materialit prej xhami	g/m ²	250
= masa e sipërfaqes së lets së aluminit, të paktën	g/m ²	5
Sasia e kokrrizave të gurit më e madhe se 0.71 mm, jo më shumë se	%(m/m)	5
Absorbimi i ujit, jo më shumë se	%(m/m)	I hidroizoluar
Depërtueshmëria e ujit (presioni 1 njësi presioni (bar)/24 orë)	-	

Tabela 4. 18: Vetitë e kërkuara për shiritin bituminoz ;

Duhet të merren parasysh aspektet e mëposhtme lidhur me pamjen e jashtme të shiritit bituminoz:

- sipërfaqja e shiritit bituminoz duhet të jetë e njëtrajtshme, e thatë, pa zgjatime dhe pa plasaritje;
- anët e shiritit duhet të jenë të drejta;
- mbivendosja e shiritit nuk duhet të jetë e dallueshme;
- materiali mbajtës dhe fleta e aluminit nuk duhet të rrudhosura;
- ruli I shiritit bituminaz nuk duhet të jetë i deformuar.

6.8 STUKO BITUMINOZE

Stukoja bituminoze për mbyljen e shtresave të hidroizolimit duhet të përmbushë kërkesat e përcaktuara te

Vetitë e stukos bituminoze	Njesia matese	Vlera e kerkuar
Përmbajtja bituminoze	%(m/m)	13-16
Pika e zbutjes së bitumit të nxjerrë sipas PK	°C	54-66
Pika e zbutjes sipas Ëihelm	°C	108-130
Pjesa e thërrmijave (në përzierjen e kokrrizave të gurit):		
Deri në 0.09 mm	%(m/m)	35-50
Deri në 2 mm, të paktën	%(m/m)	97
Deri në 4mm	%(m/m)	100

Tabela 4. 19: Vetitë e kërkuarapër stukon bituminoze

6.9 SHITESA MBROJTËSE

Vetitë e kërkuara të materialit për shitesat mbrojtëse mbi shitesën e hidroizolimit me material lidhës bituminoz ose me lëndë organike artificiale (përvec shitesave mbrojtëse mbi stuko) janë përcaktuar në këto kushte teknike.

6.10 PËRZIERJA E LENGSHME BITUMINOZE

Vetitë e përzierjes së lëngshme bituminoze për hidroizolimin e sipërfaqeve vertikale të skajeve të shitesës mbrojtëse të hidroizolimit me material bituminoz dhe me materiale të ngjashme duhet të jetë në pajtim me kërkesat e treguara te Tabela 4.18, më poshtë.

6.11 SHIRITI BITUMINOZ I MBYLLJES

Vetitë e shiritit bituminoz të mbylljes për hidroizolimin e sipërfaqeve në skaje {bashkimet) duhet të përmbushin kërkesat e treguara te Tabela më poshtë.

6.12 LËNDA ORGANIKE ARTIFICIALE E LENGSHME

Rrëshira epokside aktive me kapilarë rezistentë ndaj nxehtësisë me një viskozitet të ngadaltë duhet të 24 & përdoret për veshjen paraprake të hidroizolimit me lëndë organike.

Para së gjithash duhen përdorur polimeri dhe elastometër (përbërje shumë-komponentëshe, pa soluci onedhe llaci i duhur për shitesën e hidroizolimit.

Vetitë e përzierjes bituminoze të lëngësht	Njesia matese	Vlera e kërkuar
Forca e mbylljes në 180°C	-	Gjendja e mire
Temperatura e mbylljes	°C	85
Pika e zbutjes së përzierjes të PK, të paktën	°C	40-90
Depërtimi i Konusit në 25°C (150 g, 5 s)	mm/10	5
Fluiditeti në 60°C (5 orë. 75°C), jo më shumë	mm	5
Fluiditeti pas mbinxehjes, jo më shumë se	mm	
Ndryshimi i pikës së zbutjes të përzierjes sipas PK pas mbinxehjes (absolute), jo		10
më shumë se	°C	
Ndryshimi në depërtimin e konusit pas përpunimit të nxehtësisë në 70°C, jo më		25
shumë se	%	6.5
Qëndrueshmëria në nxehtë sipas Nussel në 45°C/24 or, jo më shumë se	-	Zgjat 3-4
Qëndrueshmëria në të ftohtë sipas Hermann (~20°C, 5 m)	-	5
Tendosja dhe ngjitshmëria sipas Rabe (-20°C, 15x30 mm), të paktën	mm	5
Rezistenca e ndarjes/izolimit (150°C, 30°C), jo më shumë se	%	

Tabela 4. 20: Vetitë e kërkuaro për përzierjen e lëngshme bituminoze

Vetitë e lëndës organike artificiale duhet të jenë në përputhje me qëllimin e përdorimit. Lënda organike artificiale duhet të jetë e qëndrueshme ndaj nxehtësisë dhe rezistente ndaj solucioneve të kripës dhe të derivateve të petrolit. Të dhënat teknike të prodhuesit duhet të verifikohen nga ISTC.

Shkalla e testeve të nevojshme të lëndës organike të lëngshme para përdorimit të tyre përcaktohet nga Inxhinieri.

6.13 FLETËT E POLIMERIT DHE RRIPAT E TEKSTILTË

Fletët e polimerit për mbylljen e shtresave të hidroizolimit ngjitës dhe të lëvizshëm janë prodhuar para së gjithash nga lëndët e mëposhtme organike (polimerët dhe elastometrat): polivinilkloride, polietilene, gomë butil dhe neopropene. Vetitë e këtyre fletëve të polimerit duhet të jenë në përputhje me kërkesat e treguara

Vetite e fletes se polimerit	Njesia matese	Vlera e kerkuar
Trashesia, te pakten	mm	1.5
Forca e grisjes: fletët, në drejtimin horizontal dhe në prerjen e tërthortë,	N/mm ²	12
paktën	N/mm ²	10.8
Bashkimi I fletes,të paktën	%	80
Tendosja në thyerje, në drejtim të tërthortë dhe së gjati, të paktën	-	E tendosur/e
Depërtueshmëria e ujl (presiont 10 njësi presioni (bars), më shumë se 10 orë)	-	dendur
Rezistenca në përthyerje në —20°C		Pa plasaritje
Ndryshimet kur vendosen në ngrohtësi:		
- dimensionet, jo më shumë se	%	2
~ gjendjet	-	Pa flluska dhe boshelleqe
Ndryshimet pas qëndrimit të gjatë në ngrohtësi:		
~ dimensionet, jo më shumë se	%	2
~ gjendjet	-	Pa flluska dhe boshelleqe
Shtrirja/zgjatja lidhur me grisjen,drejtimi se gjati dhe terthorazi jo me shume se (relative)	%	20
Ndryshime në shtrirjen/zgjatjen lidhur me grisjen, në drejtimin së gjati dhe terthorazi, pas vendosjes në solucione ujore (kiorur natriumi, qumësht gëlgerë, acid sulfurik) në pH = 2 deri në 13, jo më shume se (relative)	%	15
Flamibiliteti	-	81 deri tek 82
Rezistenca ndaj shpimeve (lartësia 750 mm)	-	Mban
Fuqia sipas Short A, të paktën	-	70

Tabela 4. 22: Vetitë e kërkuora për rripat e tekstiltë

Vetite e rripit (foil)	Njesia mate se	Vetite e rripit(foil)		
		300g	400g	500g
		Vetite e kerkuara		
Pesha të paktën	g/m ²	300	400	500

Force lidhur me këputjen, të paktën	N/50mm	300	400	500
Shtrirja/tendosja	%	100	100	100
Flamibiliteti	-	82	82	82
Forca e këputjes së bashkimit, të paktën	N/50mm	300	400	500

Vetitë përkatëse të pipëzës/kallamit të kullimit për ndarjen e shtresave përcaktohen nga të dhëna të prodhuesit, të cilat janë pranuar nga Inxhinieri.

Gjendja e fletës së polimerit dhe e rripit të tekstilit për hidroizolim duhet të verifikohet duke bërë krahasimin me një mostër të përshtatshme të përgatitur për këtë qëllim para fillimit të punimeve.

6.14 MËNYRA E REALIZIMIT TË PUNËS / METHOD OF EXECUTION WORKS

Përgatitja e Sipërfaqes

Sipërfaqja e betonit të vendosur në strukturën mbi rrugë duhet të jetë e pastër (pa pluhur, vajra, njolla), e thatë dhe e niveluar (pa anë, gunga) para kryerjes së punimeve për hidroizolim. Nuk duhet të ketë vende poroze dhe/ose të vecuara (fole) mbi sipërfaqen e betonit. Kokrrizat e gurit mbi sipërfaqen e betonit duhet të jenë të lidhura mirë. I gjithë materiali që nuk është ngjitur mirë me betonin duhet të hiqet. Anët gjithashtu duhet të pastrohen (deri në një lartësi prej 10 cm).

Sipërfaqja e betonit duhet të pastrohet me një curril uji (me presion të lartë) ose me një cekic automatik para vendosjes së hidroizolimit ngjites, me qëllim që të hiqet balta e lëngshme e cimentos dhe llaci prej cimentoje.

Ky pastrim duhet bërë zakonisht mbi betonin që ka të paktën 28 ditë që është shtruar (jo më pak se 21 ditë). Pluhuri mbi sipërfaqen e thatë të betonit duhet të hiqet duke i fryrë me ajër të kompresuar, nëse është e nevojshme edhe me shpëlarje paraprake me ujë. Gjithashtu duhet të pastrohet edhe shiriti bituminozi hermetizmit, që arrin nën anët ose nën trarët mbajtës në një sipërfaqe rruge

Sipërfaqja e betonit nuk duhet të devijojë poshtë një ane të drejtë prej 4 m, me më shumë se vlerat e mëposhtme:

- në një gjatësi prej 4 m, jo më shumë se 40 mm;
- në një gjatësi prej 2 m, jo më shumë se 20 mm;
- në një gjatësi prej 1 m, jo më shumë se 10 mm.

Të gjitha devijimet e sipërfaqeve më të mëdha të betonit, më të gjëra se 15 mm nën lartësinë e projektuar, duhet të korrigjohen me një shtresë përkatëse niveluese (përzierje bituminoze) të instaluar mbi shtresën e hidroizolimit. Në qoftë se parregullsia lokale është më e madhe, atëherë duhet të bëhet nivelimi para se të vendoset hidroizolimi:

- kulmet (anët dhe majat që mundësojnë vendosjen e shtresës mbrojtëse me trashësi minimale) me ndërhyrje mekanike: duke prerë, bluar, shkundur
- pjesët e futura (gropat dhe gjurmët) me llacin e duhur.

Figura 4.5 më poshtë ilustron një shembull të mënyrës për sigurimin e nivelit të përshtatshëm të sipërfaqen shtresës së hidroizolimit për superstruktura me një shtresë mbrojtëse:

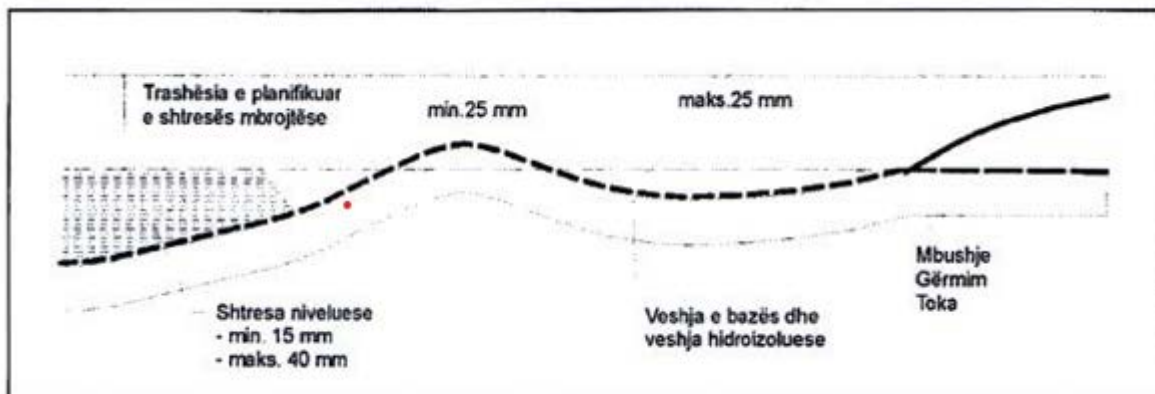


Figura 4-5: Mënyra e nivelimit për të siguruar vlerat kufi të trashësisë së shtresës mbrojtëse

Metoda e rregullimit të parregullsive duhet fillimisht të aprovohet nga Inxhinieri. Pastrimi i përshtatshëm dhe eliminimi i të gjitha mangësive mbi sipërfaqet e betonit në përputhje me këto kushte teknike duhet të kryhet nga Kontraktuesi para hidroizolimit. Forca e thyerjes së sipërfaqes të betonit duhet të jetë të paktën 1.5N/mm²,

6.15 VESHJA BAZË

Me lëndë hidroizoluese ngjitëse të strukturave të tjera me material bituminoz, një beton i përgatitur në mënyrë të përshtatshme duhet të mbulohet me një tretësirë të përbërë prej një lidhës bitumi. Sasia e nevojshme e agjentëve për veshjen bazë (0.2 deri në 0.4 kg/m²) duhet të përhapet në mënyrë të njëtrajtshme dhe të fërkohet me një furcë dhe/ose me një furcë boje. Përdorimi i rulave duhet të aprovohet nga inxhinieri.

Sasia e tretësirës bituminoze lidhëse për veshjen duhet të jetë minimale (jo me tepriçë).

Sipërfaqja e thatë e betonit e përgatitur siç duhet mbi strukturat e urave duhet fillimisht të trajtohet me një shtresë bazë të përbërë prej një baze rrëshire ngjitëse dhe një shpërndarje rëre silikore me një kokërrzim prej 0.25/0.71. Në qoftë se plani parashikon veshje shtesë dhe/ose nivelim me llaç me rrëshirë ngjitëse, atëherë duhet të përcaktohen kushtet teknike shtesë për të. Temperatura e bazës gjatë përdorimit të veshjes bazë nuk duhet të jetë më pak se 102C.

Të gjitha kushtet e përcaktuara për veshjen bazë janë të vlefshme edhe për përdorimin e emulsioneve bituminoze, në qoftë se janë aprovuar nga inxhinieri. Veshja bazë duhet të përdoret edhe në skajet (me një lartësi prej 100 mm), si dhe në elemente prej celiku, të cilat më parë ishin pothuajse respektivisht të mbrojtura kundër korrodimit. Veshja bazë duhet të jetë plotësisht e thatë para se të vendoset shtresa vijuese e lëndës hidroizoluese.

Ngjitja e veshjes bazë me sipërfaqen e betonit duhet të verifikohet në fillim të shtrimit.

6.16 LËNDA HIDROLZOLUESE E LIDHUR DHE/OSE E NGJITUR

Vendosja e lëndës hidroizoluese mund të bëhet:

- duke lidhur ose ngjitur/shkrirë një shirit bitumi;
- duke lidhur shiritin e parë dhe duke e ngjitur te dytin;

- duke lidhur shtresat e stukos bituminoze;
- duke lidhur shtresat me bitum polimeri te modifikuar;
- duke lidhur shtresat e materialit të lëngshëm organik; dhe
- duke lidhur shiresat e fletës polimer.

6.17 MËNYRA E VENDOSJES SË LËNDËS HIDROIZOLUESE DUHET TË PËRCAKTOHET HOLLËSISHT NGA PROJEKTI.

Kur përdoren shiritat bituminozë, ata zakonisht duhet të bëhen në fillim të hapësirës dhe të drejtohen (me një mbivendosje të përshtatshme) dhe pastaj të mbështillen në rulonin përkatës. Gjatë shpërndarjes tjetër me ngadalë ai duhet të lidhet me sipërfaqen e përgatitur të betonit me një përzierje të përshtatshme

Temperatura e flakës me shiritin e ngjitur bituminoz (distanca e flakës nga shiriti bituminoz dhe shpejtësia e aplikimit) duhet të përshtatet me ndikimet e jashtme: kur temperatura është shumë e ulët, bitumi nuk nxehet mjaftueshëm për t'u lidhur. Kur temperatura është më e lartë ekziston rreziku që bitumi të lëngëzohet, gjë që bën që trashësia e shtresës së lëndës hidroizoluese të jetë jo e njëtrajtshme ose të digjet plotësisht. Shkrirja e përzierjes bituminoze mbi anën më të ulët të shiritit ngjitur duhet të kryhet në mënyrë të njëtrajtshme mbi të gjithë gjerësinë e shiritit nëpërmjet një ngrohësi. Kontraktuesi mund të propozojë një mënyrë tjetër për hidroizolim. Për këtë, ai duhet të paraqitë dokumentat përkatëse. Kjo gjë mund të bëhet vetëm kur ndryshimet në metodologji janë aprovuar nga Inxhinieri.

6.18 SHITESA HIDROIZOLUESE E NJË SHIRITI BITUMINOZ

Shtresat hidroizoluese me shirit bituminoz të lidhur ose të ngjitur/shkrirë mund të përdoren për mbrojtje të ndërmjetme (p.sh., nën korridore ose nën trarët rrethues në të dyja anët e strukturave të urave) ose për mbrojtjen më të lartë të strukturave rrugore. Figura 4.6. ilustron pjesën mbi hidroizolim me shirit bituminoz të lidhur

6.19 SHITESA GURË ME LLAC ÇIMENTO (MBISHTRESË PËRFUNDIMTARE)

Gurët: gurë natyralë (pallakëza guri ose gur i thyer), të përzgjedhur me trashësi 40–60 mm.

Llaci: raport 1:3 (çimento CEM II 42.5R : rërë 0–4 mm).

Vendosja: gurët shtrihen mbi hidroizolim të mbrojtur paraprakisht me një geotekstil mbrojtës ($\geq 300 \text{ g/m}^2$) ose një shtresë mbrojtëse mortarike 15–20 mm.

Ngjitja: llaci shpërndahet uniformisht (trashësi 20–30 mm) dhe gurët shtypen brenda.

Fugimi: me llac të lëngshëm për të mbyllur boshllëqet.

Rrafshimi: penda ruhet (1.5–2%) për të mos bllokuar drenazhin

7 METODOLOGJIA E PUNËS

Përgatitja e pllakës – pastrim, riparim, kontroll i pendës.

Vendosja e hidroizolimit bituminoz – primer + membranë sipas specifikimeve, me mbrojtje mekanike sipër (geotekstil ose mortar i hollë).

Shtrimi i shtresës me gur + llac çimento:

Përhapja e llacit mbi sipërfaqen e mbrojtur.

Vendosja e gurëve dhe rrafshimi sipas nivelit.

Fugimi me llac për mbylljen e plotë të nyjeve.

Pastrimi dhe kontrolli final – verifikim i sipërfaqes, test drenazhi me ujë.

7.1 SHTRESA MBROJTËSE MBI HIDROIZOLIM

Mbron membranën bituminoze nga shpuarjet mekanike gjatë punës me gurë dhe llac.

Shpërndan ngarkesat në mënyrë uniforme.

Siguron aderencë më të mirë midis hidroizolimit dhe shtresës përfundimtare.

Zgjat jetën e hidroizolimit, duke e izoluar nga faktorët agresivë

Mbron membranën bituminoze nga shpuarjet mekanike gjatë punës me gurë dhe llac.

Shpërndan ngarkesat në mënyrë uniforme.

Siguron aderencë më të mirë midis hidroizolimit dhe shtresës përfundimtare.

Zgjat jetën e hidroizolimit, duke e izoluar nga faktorët agresivë.

7.2 OPSIONET MË TË PËRDORURA PËR SHTRESËN MBROJTËSE

1) Geotekstil jo i endur (Non-ëoven)

Materiali: PP ose PET.

Pesha: 300–500 g/m² (sa më i rëndë → më shumë rezistencë ndaj shpuarjes).

Vendosja: rrotullohet mbi hidroizolim, mbivendosje 20 cm, pa rrudha.

Avantazh: i lehtë për t'u shtruar, fleksibël, rezistent ndaj kimikateve.

Kufizim: nuk shpërndan ngarkesat aq mirë sa një shtresë mortari.

Përdoret zakonisht: kur sipërfaqja përfundimtare është asfalt ose pllaka të vogla.

2) Shtresë mbrojtëse mortari çimento-polimerik

Trashësia: 15–25 mm.

Përbërja: çimento + rërë e imët + aditiv polimerik (për elasticitet).

Vendosja: hidhet mbi hidroizolim me kujdes, në dy shtresa të holla për të shmangur ngarkesën e menjëhershme.

Avantazh: rezistencë e lartë mekanike, shpërndan ngarkesën e gurëve.

Kufizim: shton peshë (rreth 35–40 kg/m²).

Përdoret zakonisht: kur sipërfaqja përfundimtare është gur i madh ose pllaka të rënda.

3) Fletë mbrojtëse HDPE ose membrane “dimpled” (nobatec)

Trashësia: 0.8–1.0 mm, me strukturë gungash që lejon edhe drenazh.

Vendosja: shtrihet sipër membranës bituminoze, fijet drejtohen nga lart.

Avantazh: mbron shumë mirë nga shpuarjet, ndihmon në drenazhimin e ujit.

Kufizim: kosto më e lartë, kërkon kujdes në vendosje.

Rekomandimi për rastin (gur + llac çimento)

Më i përshtatshmi: shtresë mortari çimento-polimerik 20 mm sipër membranës bituminoze.

Sipër mortarin → shtrimi i gurëve me llac (si mbishtresë përfundimtare).

mund të përdorët **geotekstil 500 g/m²** ose **fletë HDPE dimpled**, por kujdes që llaci i gurëve të mos e dëmtojë hidroizolimimin gjatë punimeve.

SEKSION 7 PUNIME SHTRIMI

Trotuari

7.1 Blloqe guri me dimensione 10x10cm dhe trashesi t=10cm



Rruga

7.2 Blloqe guri me dimensione 10x10cm dhe trashesi t=15cm

Guri që do përdoret për rrugën, trotualet dhe bordurat do të jetë i njëjti po ndryshon vetëm trashësia. Ngjitja do bëhet me llac çimento. Gurë me sipërfaqe të çekiçuar (buxharduar), për të rritur fërkimin dhe shmangur rrëshqitjen. Bordurat anesore janë me dimensione 15x25 cm dhe gjatësi 1 m.

SEKSION 6

PUNIME GJELBERIMI

8.1 Lule ne vazo ne shtyllat e ndricimit dhe kolonat e parapeteve



Reference për vazo lulesh të varura ne ndriçues



Lloj i lules se sugjeruar:
-Petunia e varur (Trailing Petunia / Surfina)