

## **SPECIFIKIME TEKNIKE**

### ***“Rikonstrukcion i pusetave, shkarkuesve dhe saraçineskave në linjat e transmetimit”***

#### **Te pergjithshme**

Paragrafet ne kete kapitull jane plotesues te detajeve te dhena ne Kushtet e kontrates

#### **1.1 Pershkrim i pergjithshem i objektit**

Ky projekt ka si synim permiresimin e kushteve teknike te pusetave te ajrimit dhe shkarkimit te ndertuara ne tubacionet e transmetimit DN1000,1200,900,700mm. Punimet parashikojne vendosjen e kapakeve te gizes, instalimin e shkalleve te aksesit etj. Punime jane parashikuar edhe ne Sektorin 8, ku gjendet veper tip ure-kanal b/a i cili percjell prurjen e burimeve te Selites drejt qytetit te Tiranës. Ne sektorin 8 eshte parashikuar rehabilitimi i struktures b/a se ure-kanalit si dhe sistemimin e nje rreshqitje me gjatesi L=19ml permes ndertimit te nje muri tip gabion.

#### **1.2 Zëvendesimet**

Zevendesimi i materialeve te specifikuara ne Dokumentin e Kontrates do te behen vetem me aprovimin e Mbikeqyresit te Punimeve ne se materiali i propozuar per tu zevendesuar eshte i njejte ose me i mire se materialet e specifikuara ; ose ne se materialet e specifikuara nuk mund te sillen ne sheshin e ndertimit ne kohe per te perfunduar punimet e Kontrates per shkak te kushteve jashte kontrollit te Sipermarresit. Qe kjo te merret ne konsiderate, kerkesa per zevendesim do te shoqerohet me nje dokument deshmi te cilesise , ne formen e kuotimit te certifikuar materialit te specifikuar ashtu edhe te atij qe propozohet te ndryshohet.

#### **1.3 Dokumentat dhe vizatimet**

Sipermarresi do te verifikojte te gjitha dimensionet, sasite dhe detajet te treguara ne Vizatimet, Grafiket, ose te dhena te tjera dhe Punedhenesi nuk do te mbaje pergjegjesi per ndonje mangesi ose mosperputhje te gjetur ne to. Mos zbulimi ose korigjimi i gabimeve ose mosperputhjeve nuk do ta lehtesoje Sipermarresin nga pergjegjesia per pune te pakenaqeshme . Sipermarresi do te marre persiper te gjithe pergjegjesine ne berjen e llogarive te madhesive, llojeve dhe sasive te materialeve dhe pajisjeve te perfshira ne punen qe duhet bere sipas Kontrates. Ai nuk do te lejohet te kete avantazhe nga ndonje gabim ose mosperputhje, ndersa nje udhezim i plote do te jepet nga Punedhenesi ne se gabime te tilla ose mosperputhje do te zbulohen.

#### **1.4 Kostot e Sipermarresit per punime te perkohshme**

Do te kihet parasysh qe Sipermarresit nuk do te behet asnje pagese shtese mbi cmimet njesi te kuotuar per kostot e zerave te ndryshem para e gjate ndertimit te objektit

d.m.th. per sigurimin e transportit, drite, energjine, veglat dhe pajisjet, ose per furnizimin e godines dhe mirembajtjen e impjanteve te ndertimit, rrugeve te hyrjes, te komoditeteve sanitare heqje e mbeturinave, punen, furnizimin me uje, mbrojtjen kundra zjarrit, bangot e punes, rojet, rrjetin telefonik si dhe struktura te tjera te perkoheshme, pajisje dhe materjale, ose per kujdesin mjeksor dhe mbrojtjen e shendetit, ose per patrullat dhe rojet, ose per ndonje sherbim tjetër, lehtesi, gjera, ose materjale te nevojshme ose qe kerkohen per zbatimin e punimeve ne perputhje me ate qe eshte parashikuar ne Kontrate.

### **1.5 Piketimi i punimeve**

Sipermarresi, me shpenzimet e tij duhet te beje ndertimin e modinave dhe te piketave sic kerkohet, ne perputhje me informacionin baze te Punedhenesit, dhe do te jete pergjegjesi i vetem per perpikmerine.

Sipermarresi do te jete pergjegjes per te kontrolluar dhe verifikuar informacionin baze qe i eshte dhene dhe ne asnje menyre nuk do te lehtesohet nga pergjegjesia e tij ne se nje informacion i tille eshte i manget, jo autentik ose jo korrekt. Ai nderkohe do te jete subjekti qe do te kontrollohet dhe rishikohet nga Punedhenesi dhe ne asnje rast nuk i jepet e drejta te beje ndryshime ne vizatimet e kontrates, per asnje lloj kompensimi per korigjimet e gabimeve ose te mangesive. Sipermarresi do te ruaje te gjitha pikat e akseve, modinat, shenjat e kuotave, te bera ose te vendosura gjate punes, te mbuloje koston e rivendosjes se tyre nese ato demtohen dhe te mbuloje te gjitha shpenzimet per ndreqjen e punes se bere jo mire per shkak te mosmirembajtjes ose mbrojtjes ose spostimit pa autorizim te ketyre pikave te vendosura, modinave dhe piketave.

Cdo pune e bere jashte akseve, kuotave dhe kufinjve te treguara 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.

### **1.6 Fotografite e sheshit te ndertimit**

Sipermarresi duhet te beje fotografi me ngjyra sipas udhezimeve te Mbikqyresit te Punimeve ne vendet e punes per te demonstruar kushtet e sheshit perpara fillimit, progresin gjate punes se ndertimit dhe mbas perfundimit te punimeve. Nuk do te behen pagesa per fotografimin e kantierit te punimeve pasi keto shpenzime jane parashikuar te mbulohen nen koston administrative te Sipermarresit.

### **1.7 Bashkepunimi ne zone**

Ndertimi do te behet ne zona te kufizuara. Sipermarresi duhet te kete vecanerisht kujdeset ne:

- a) Nevojiten per te mirembajtur sherbimet ekzistuese dhe mundesite e kalimit per banoret dhe tregetaret qe jane ne zone, gjate periudhes se ndertimit.
- b) Prezencen e mundshme te kontraktoreve te tjere ne zone me te cilet do te koordinohet puna.

E gjithë puna, do te behet ne nje menyre te tille, qe te lejoje hyrjen dhe perballimin e te gjithë pajisjeve te mundshme per ndonje Kontraktor tjetër dhe punetoreve te tij, stafin e Punedhenesit si edhe te cdo te punonjesit qe mund te punesohet ne zbatim dhe ose

punimet ne zone ose prane saj per cdo objekt qe ka lidhje me Kontraten ose cdo gje tjeter. Ne pregatitjen e programit te tij te punes, Sipermarresi gjate gjithë kohes do te beje llogari te plote dhe te koeporoje me programin e punes se Kontraktoreve te tjere, ne menyre qe te shkaktoje nje minimum interference me ta dhe me publikun.

### **1.8 Mbrojtja e punes dhe e publikut**

Sipermarresi do te marre masa paraprake per mbrojtjen e punetoreve te punesuar dhe te jetes publike. Masat e sigurimit paraprak te ligjeve te aplikueshme, kodeve te ndertimit do te respektohen.

Gjate zbatimit te punimeve Sipermarresi, me shpenzimet e veta, duhet te vendosi dhe te mirembaje gjate nates pengesa te tilla dhe drita te cilat do te parandalojne ne menyre efektive aksidentet.

### **1.9 Mbrojtja e ambientit**

Sipermarresi me shpenzimet e vete, duhet te ndermarre te gjitha veprimet e mundshme per te siguruar mbrojtjen e ambientit lokal te sheshit te ndertimit.

### **1.10 Germimi**

Germimi duhet te kryhet ne perputhje me nivelet dhe vijen e prerjeve sic tregohet ne Vizatime. Cdo thellesi me e madhe e germuar nen nivelin e formacionit, brenda tolerances se lejuar, duhet te behet mire me mbushje me materiale te pranueshme me karakteristika te ngjashme nga Sipermarresi me shpenzimet e tij. Kujdes i vecante duhet te ushtrohet kur germohen prerje per te mos hequr material pertej vijes se specifikuar te prerjes dhe me pas duke shkaktuar rrezikshmeri per qendrueshmerine strukturore te pjerresise ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimin e pjeseve te ngjeshura. Permasat e prerjeve duhet te jene ne perputhje me detajet e seksione terthore tip sic tregohen ne Vizatime.

Germimi per skarifikimin e tabanit te argjinaturas do te kryhet per te krijuar kushte te pershtateshme per lidhjen e mbushjes se re te trupit te argjinatures, skarifikimi do te heqi te gjithë bimesine ekzistuese dhe rrenjet e tyre, si dhe shtresen vegjetale dhe dherat me strukture te dobet e te demtuar nga vegjetacioni, duke aritur ne dhera kompakte dhe me strukture te pa prishur, te gjitha dherat qe do dalin nga skarifikimi do te largohen dhe nuk do perdoren per rimbushjen e trupit te ri te argjinatures.

### **1.11 Heqja e materialeve te teperta nga germimi**

I gjithë materiali i tepert i germuar nga Sipermarresi do te largohet ne vendet e aprovuara.

### **1.12 Mbushja e Ngjeshja**

Punimet mbushese do te realizohen ne perputhje me permasat dhe nivelet qe tregohen ne vizatime dhe/ose sic percaktohen ndryshe me shkrim nga Mbikqyresi i Punimeve. Punimet do te realizohen ne nivelin qe te kenaqin kerkesat e Mbikqyresit te Punimeve. Sipermarresi do te jete pergjegjes per qendrueshmerine e mbushjeve dhe rrafshimit te skarpates sipas kushteve te Kontrates.

Mbushja e trupit te ri te argjinatures do te realizohet me zhavore, ndalohet perdorimi per mbushje i dherave lymore dhe atyre ranore. Karierat per marrjen e dherave do percaktohen

nga Pushteti Lokal, por do të miratohen nga gjeologu i firmës kontraktore për të plotësuar kushtet e kërkuara në projekt. Përpara marrjes së dherave do të bëhet skarifikimi dhe pastrimi i karrierës nga bimesia dhe materialet organike, marrja e të pakten katër kampioneve dhe berja e analizave të plota në një laborator të specializuar për të përcaktuar karakteristikat e plota fiziko-mekanike të dherave të karrierës, si dhe lageshtinë optimale dhe mënyrën e ngjeshjes për të arritur një peshe volumore skeleti prej >2.0-2.1 ton/m<sup>3</sup>. Dherat nga karriera në trupin e argjinaturës do transportohen me automjet dhe do rafshohen me buldozier me shtresa jo më të mëdha se 15-20cm. Do të lagen me ujë për krijimin e lageshtisë optimale po që e nevojshme dhe do ngjeshen me rrul vibrues me peshe 15-20 ton me 5-6 kalime deri sa të arrihet pesha volumore e skeletit prej 2.0-2.1 ton/m<sup>3</sup>. Kontrolli i ngjeshjes së materialit do realizohet nëpërmjet marrjes së kampioneve dhe berjes së analizave në laboratorin fushor që firma do të ngrejë pranë objektit, për përcaktimin e lageshtisë dhe peshës volumore të skeletit për çdo shtresë, si dhe marrja e të pakten tre kampioneve dhe berjen e analizave të plota fiziko-mekanike për çdo 2500 m<sup>3</sup> dhe të hedhur në veper në një laborator të specializuar e të licensuar.

### 1.13 Rafshim skarpatash

Mbas përfundimit të mbushjes do të bëhet rafshimi i skarpatave duke ruajtur gjersinë e kurores dhe shtrirjen e skarpatave në përputhje me permasat e projektit

### 1.14 Muret Gabion

Skarpata e argjinaturës nga ana e lumit mbrohet në gjithë gjatësinë e me një shtresë me gabiona me rrjete të xinguar me diametër të telit 4.5mm. Gabioni do mbushet me gurë të vendosur në mënyrë të rregullt me diametër më të madh se 15cm (Pesha specifike e mbushjes =17 kN/m<sup>3</sup>) mbi rreshtin e fundit dhe mbi dhembin me gabiona do të hidhet një shtresë betoni e markes C16/20 me trashësi 10cm për rafshim e nivelim. Gabionat do të realizohen me karkase metalike me hekur betoni me diametër 10mm në të gjitha brinjët e tij. Lidhja e rrjetës me karkasën do të bëhet me tel të xinguar me diametër 2.5mm.

### 1.15 Betoni

Të gjitha betonët e markave mbi 150 do të realizohen me inerte të lartë e të fraksionuar me tre fraksione dhe çimento të markes M.400, ndërsa betonët e markes M.100 do realizohen me zhavor lumi me granulometri e pastërti të përshtatshëm. Të gjitha betonët do të përgatiten detyrimisht me makineri. Përpara prodhimit të betonit, në një laborator të specializuar do të përcaktohet receptura e betonit për çdo markë në përputhje me materialet inerte që do të përdoren. Për këtë nga ana e laboratorit do të leshohet zyrtarisht certifikata e recepturës për sejcilën markë.

## Materiallet

### Çimento

a.Çimento Portland e Zakonshme do të përdoret me BS 12 ose ASTM C-150 Tipi II të ose Tipi V-te. Kjo do të përdoret aty ku betoni nuk është në kontakt me ujëra të zeza, tub gazi ose ujërat nëntokësore.

b.Çimento Portland Sulfate e Rezistueshme do të përdoret me BS 4027. Kjo do të përdoret për strukturat e betoneve duke përfshirë pusetat dhe të gjitha përkatesitë e tjera në kontakt me ujërat e zeza, tubin e gazit ose ujërat nëntokësore.

Çimento duhet të shpërndahet në paketa origjinale të shënuara të pa dëmtuara direct nga fabrika dhe duhet të ruhet në një depo, dyshemeja e të cilit duhet të jetë e ngritur të paktën 150mm nga toka. Një sasi e mjaftueshme duhet mbajtur rezervë për të siguruar një furnizim të vazhdueshëm në punë, në mënyrë që të sigurohet që dërgesat e ndryshme janë përdorur në atë mënyrë siç janë shpërndarë. Çimentoja nuk duhet ruajtur në kantier për më shumë se tre muaj pa lejen e Mbikëqyrësit të Punimeve. Çdo lloj tjetër çimento, përveç asaj që është e parashikuar për përdorimin në punë nuk duhet ruajtur në depo të tilla. E gjithë çimentoja duhet mbajtur e ajrosur mirë dhe çdo lloj cimento, e cila ka filluar të ngurtësohet, ose ndryshe e dëmtuar apo e keqësuar nuk duhet të përdoret. Fletët e analizave të fabrikave duhet të shoqërojnë çdo dërgesë duke vërtetuar që çimentoja, e cila shpërndahet në shesh ka qenë e testuar dhe i ka plotësuar kërkesat e përmendura më lart. Me të mbërritur, çertifikatat e provave të tilla duhen ti kalohen për t'i aprovuar. Mbikëqyrësit të Punimeve. Çimentoja e përfituar nga pastrimi i thasëve të çimentos ose nga pastrimi i dyshemesë nuk do të përdoret. Kur udhëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve, çimento e dyshimtë duhet të riestohet për humbjen e fortësisë në ngjeshje.

## **Inertet**

### **Të përgjithshme**

Me përjashtim të asaj që është modifikuar këtu, inertet (të imta dhe të trasha) për të gjitha tipet e betonit duhet të përdoren duke respektuar STASH-512-78 (Standarti Shqiptar) ose në përputhje me ASTM C 33 "Inertet e betonit nga burime natyrale". Ato duhet të jenë të fortë dhe të qëndrueshëm dhe nuk duhet të përmbajnë material të dëmshme që veprojnë kundër fortësisë ose qëndrueshmërisë së betonit ose, në rast të betonarmese mund të shkatërrojnë këtë përforcim. Materialet e përdorura si inerte duhet të përftohen nga burime të njohura për të arritur rezultate të kënaqshme për klasa të ndryshme të betonit. Nuk do të lejohet përdorimi i inerteve nga burime, të cilat nuk janë të aprovuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

### **Inertet e imta**

Inertet e imta për kategoritë e betonit A, B dhe C (respektivisht M100, M200, M2500)konform STASH 512-78, do të jenë prej rëre natyrale, gurë të shoshitur, ose materiale të tjera inerte me të njëjtat karakteristika apo kombinim të tyre. E gjitha kjo duhet të jetë pastruar shumë mirë, pa masa të mpiksura, cifla të buta e të veçanta,vajra distilimi, alkale, lëndë organike, argjile dhe sasi të substancave të dëmtuese.Përmbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave të tjera dëmtuese është5%. Materialet e marra nga gurë të papërshtashëm për inerte të trasha nuk duhet të përdoren si inerte të imta. Inertet e imta të marra nga gurët e shoshitur duhet të jenë të mprehtë, kubike, të fortë, të dendur dhe të durueshëm dhe duhet të grumbullohen në një platformë për të patur një mbrojtje të mjaftueshme nga pluhurat dhe përzierjet e tjera. Shkalla e shpërndarjes për inertet e imëta të specifikuara si më lart, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtëm, të përcaktuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Masa e Sitës Përqindja që kalon (peshë e thatë)

10.00mm

100

5.00mm

89 në 100

2.36mm	60 në 100
1.18mm	30 në 100
0.60mm (600 um)	15 në 100
0.30mm (300 um)	5 në 70
0.15mm (150 um)	0 në 15

Inertet e imëta për kategorinë D të betonit duhet të jenë të një cilësie të mirë nga rëra e brigjeve. Ajo duhet të jetë pastruar nga materialet natyrale e klasifikuar nga më e holla deri tek më e trasha, pa copëza, nga argjila, zgjyra, rëra, plehra dhe cifla të tjera. Nuk duhet të përmbajë me shumë se 10% të materialit më të hollë se 0.10mm(100um) të hapësirës në rrjetë, jo më shumë se 5% të pjesës së mbetur në 2.36mmsitë; i gjithë materiali duhet të kalojë nëpër një rrjetë 10mm.

### **Inertet e trasha**

Inertet e trasha për kategoritë e betonit A, B dhe C të përbëhen nga materiale guri të thyer apo të nxjerrë, ose një kombinim i tyre, me një masë jo me shumë se 20 mm, dhe do të jenë të pastër, të fortë, të qëndrueshëm, kubik dhe të formuar mirë, pa lëndë të buta apo të thërmueshme, ose copëza të holla të stërgjatura, alkale, lëndë organike ose masa apo substanca të tjera të dëmshme. Lëndët dëmtuese në inerte nuk duhet të kalojnë me shumë se 3 %. Klasifikimi për inertet e trasha të specifikuar sa më sipër duhet të jetë brenda kufijve të mëposhtëm:

Masa e sitës	Përqindja e kalimit (në peshë të thatë)
mm 100	
mm 90 në 100	
mm 35 në 70	
mm 10 në 40	
mm 0 në 5	

Inertet e trasha për kategorinë D të betonit duhet të jenë tulla të thyera të prodhuara prej tullave të cilësisë së parë ose grumbulli i tyre, ose nga tulla të mbipjekura. Nuk do të thyhen për përdorim për inerte të imta as tullat e papjekura apo grumbulli i tyre dhe as ato që janë bërë porosi gjatë procesit të pjekjes. Agregati me tulla të thyera nuk duhet të përmbajë gjethë, kashte dhe, rëre ose materiale të tjera të huaja dhe ose mbeturina të tjera. Inertet prej tullave të thyera duhet të jenë të një diametri 25-40 mm dhe nuk duhet të përmbajnë asgjë që të kalojë nëpërmjet sitës 2.36 mm.

### **Ruajtja e materialit të betonit**

Çimento dhe inertet duhet të mbrohen në çdo kohë nga dëmtuesit dhe ndotjet. Sipërmarrësi duhet të sigurojë një kontenier apo ndërtesë për ruajtjen e çimentos në shesh. Ndërtesa ose kontenieri duhet të jetë e thatë dhe me ventilim të përshtatshëm. Nëse do të përdoret më shumë se një lloj çimentoje në punime, kontenieri apo ndërtesa duhet të jetë e ndarë në nëndarje të përshtatshme sipas kërkesave të Mbikëqyrësit të Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh që tipe të ndryshme çimentoje të mos jenë në kontakt me njëra tjetrën. Thasët e çimentos nuk duhet të lihen direkt mbi dysheme, por mbi shtresa druri apo

pjesë të ngritur trotuari për të lejuar kështu qarkullimin efektiv të ajrit rreth e qark thasëve. Çimentoja nuk duhet të mbahet në një magazinë të përkohshme, përveç rasteve kur është e nevojshme për organizimin efektiv të përzjerës dhe vetëm kur është marrë aprovimi i mëparshëm i Mbikëqyrësit të Punimeve. Agregati duhet të ruhet në kantier në hambare ose platforma betoni të padepërtueshme të përgatitura posaçërisht, në mënyrë që fraksione të ndryshme inerteve të mbahen të ndara për gjithë kohën në mënyrë që përzjerja e tyre të ulet në minimum. Sipërmarrësit mund t'i kërkojë në kantier procese shtesë dhe/ose larje efektive të inerteve atëherë kur sipas Mbikëqyrësit të Punimeve ky veprim është i nevojshëm për të siguruar që të gjitha inertet plotësojnë kërkesat e specifikimeve në kohën kur materialet e betonit janë përzjerë. Mbikëqyrësi i Punimeve do të aprovojë metodat e përdorura për përgatitjen dhe larjen e inerteve.

### 1.16 Kërkesat për përzjerjen e betonit

#### Fortësia

Klasifikimet i referohen raporteve të çimentos, inerteve të imta dhe inerteve të trasha. Kërkesat për përzjerjen e betonit duhet të konsistojnë në ndarjen propocionale dhe përzjerjen për fortësitë e mëposhtme kur bëhen testet e kubikëve;

#### Klasa e betonit Fortësia në shtypje

në N/mm<sup>2</sup> (NEWTON/mm<sup>2</sup>)

7 ditë 28 ditë

Klasa A&A (M100) (s)1:1,5:3 17.00 25.50

Klasa B&B (M200) (s)1:2:4 14.00 21.00

Klasa C&C (M250) (s)1:3:6 6.50 10.00

Klasa D&D (M300) (s)1:6:12 Me pëlqimin e Menaxherit të Projektit  
Shënim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

#### Raporti ujë-çimento

Raporti ujë-çimento është raport i peshës së çimentos në të. Përmbajtja e ujit duhet të jetë efikase për të prodhuar një përzjerje të punueshme të fortësisë së specifikuar, por përmbajtja totale e ujit duhet të përcaktohet nga tabela e mëposhtme:

Klasa e betonit	Max. i ujit te lire/raporti cimento
Klasa A&A (M100) (s)1:1,5:3	0.5
Klasa B&B (M200) (s)1:2:4	0.6
Klasa C&C (M250) (s)1:3:6	0.65
Klasa D&D (M300) (s)1:6:12	Me pëlqimin e Mbikqyrësit të Punimeve

Shënim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

#### Qëndrueshmëria

Raportet e përbërësve duhet të jenë të ndryshëm për të siguruar qëndrueshmërinë e dëshiruar të betonit kur provohet (testohet), në përshtatje me kërkesat e mëposhtme ose sipas urdhërave të Mbikqyrësit të Punimeve.

### **Përdorimet e betonit Min&Max (mm)**

Seksionet normale të përforcuara 25 ne 75  
të ngjeshura me vibrime, ngjeshja  
me dorë e masës së betonit

Seksione prej betonarmeje të renda 50 ne 100  
të ngjeshura me vibracion, beton i ngjeshur  
me dorë në pllaka të përforcuara normalisht,

### **1.17 Transportimi i betonit**

Betoni duhet të lëvizet nga vendi i përgatitjes në vendin e vendosjes përfundimtare sa më shpejt në mënyrë që të pengohet ndarja ose humbja e ndonjë përbërësi. Kur të jetë e mundshme, betoni do të derdhet nga përzjerësi direkt në një paisje që do të bëjë transportimin në destinacionin përfundimtar dhe betoni do të shkarkohet në mënyrë aq të mbledhur sa të jetë e mundur në vendin përfundimtar për të shmangur shpërndarjen ose derdhjen e tij.

Nëse Sipërmarrësi propozon të përdorë pompa për transportimin dhe vendosjen e betonit, ai duhet të paraqesë detaje të plota për paisjet dhe teknikën e përdorimit që ai propozon për të përdorur për t'u miratuar tek Mbikëqyrësi i Punimeve. Në rastet kur betoni transportohet me rrëshqitje apo me pompa, kantieri që do të përdoret, duhet të projektohet për të siguruar rrjedhjen e vashdueshme dhe të pandërprerë në rrëpirë apo grykë (hinkë). Fundi i pjerrësisë ose i pompës së shpërndarjes duhet të jetë i mbushur me ujë para dhe pas çdo periudhe pune dhe duhet të mbahet pastër. Uji i përdorur për këtë qëllim, duhet të largohet (derdhet) nga çdo ambjent pune i përhershëm.

### **1.18 Hedhja dhe ngjeshja e betonit**

Sipërmarrësi duhet të ketë aprovimin e Mbikëqyrësit të Punimeve për masat e propozuara përpara se të fillojë betonimin. Të gjitha vendet e hedhjes dhe të ngjeshjes së betonit, duhet të mbahen në mbikëqyrje të vazhdueshme nga pjesëtarët përkatës të ekipit të Sipërmarrësit. Sipërmarrësi duhet të ndjekë nga afër ngjeshjen e betonit, si nje punë me rëndësi të madhe, objekt i të cilit do të jetë prodhimi i një betoni të papërshtatshëm nga uji me një densitet dhe fortësi maximale. Pasi të jetë përzjerje, betoni duhet të transportohet në vendin e tij të punës sa më shpejt që të jetë e mundur, i ngjeshur mirë në vendin rreth përforcimit, i përzjerë siç duhet me lopatë me mjete të përshtatshme çeliku për kallëpe duke siguruar një sipërfaqe të mirë dhe beton të dendur, pa vrima, dhe i ngjeshur mirë për të sjellë ujë në sipërfaqe dhe për të ndaluar xhepat e ajrit. Armatura duhet të jetë e hapur në mënyrë të tillë që të lejojë daljen e bulëzave të ajrit , dhe betoni duhet të vibrohet me çdo kusht me mekanizma vibrues për ta bërë atë të dendur, aty ku është e nevojshme

Betoni duhet të hidhet sa është i freskët dhe para se të ketë fituar qëndrueshmërinë fillestare, dhe në çdo rast jo më vonë se 30 minuta pas përzjerjes. Metoda e transportimit të betonit nga përzjerësi në vendin e tij të punës duhet të aprovohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Nuk do të lejohet asnjë metodë që nxit ndarjen apo vecimin e pjesëve të trasha dhe të holla, apo që lejojnë derdhjen e betonit lirisht nga një lartësi më e madhe se 1.5m. Kur hedhja e betonit ndërpritet, betoni nuk duhet në asnjë mënyrë të lejohet të formojë skaje apo anë, por duhet të ndalohet dhe të forcohet mirë në një ndalesë të ndërtuar posaçërisht dhe të formuar mirë për të krijuar një bashkim konstruktiv efikas, që është në



përgjithsi, në qoshet e djathta drejt armatimit kryesor. Pozicioni dhe projekti I fugave të tilla, duhet të aprovohen nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Menjëherë para se të hidhet betoni tjetër, sipërfaqet e të gjitha fugave duhet të kontrollohen, të pastrohen me furçë dhe të lahen me llaç të pastër. Është e këshillueshme që ashpërsia e betonit të jetë arritur kur ngjyra bëhet gri dhe të mos lihet derisa të forcohet. Para se betoni të hidhet në ose kundrejt një gërmimi, ky gërmim duhet të jetë i forcuar dhe pa ujë të rrjedhshëm apo të ndenjtur, vaj dhe lëndë të dëmshme. Balta e qullët dhe materialet të tjera dhe në rast gërmim gurësh, copëza dhe thërmija do të hiqen. Gropa duhet të jetë e qullët por jo e lagur dhe duhet të ndërmerren masa paraprake për të parandaluar ujërat nëntokësore që të dëmtojnë betonin e pa hedhur ose të shkaktojnë lëvizjen e betonit. Aty ku është e nevojshme apo e kërkuar nga Mbikëqyrësi i Punimeve, betoni duhet të vibrohet gjatë hedhjes me vibratorë të brendshëm, të aftë për të prodhuar vibrime jo më pak se 5000 cikle për minutë. Sipërmarrësi duhet të tregojë kujdes për të shmangur kontaktin midis vibratorëve dhe përforcimit, dhe të evitojë veçimin e inerteve nga vibrimi i tepërt. Vibratorët duhet të vendosen vertikalisht në beton 500 mm larg dhe të tërhiqen gradualisht kur flluckat e ajrit nuk dalin më në sipërfaqe. N.q.s, në vazhdim, shtypja është aplikuar jashtë armaturës, duhet të kihet kujdes I madh që të shmangët dëmtimi i betonarmesë. Kur betoni vendoset në ndalesa horizontale ose të pjerrëta të kalimit të ujit, kjo e fundit duhet të zhvendoset duke i lënë vendin betonit që duhet të ngjeshet në një nivel pak më të lartë së fundi i ndalesës së ujit para se të lëshohet uji për të siguruar ngjeshje të plotë të betonit rreth ndalesës së ujit.

## **1.2Hekuri i armimit**

Shufrat e armimit duhet te kthehen sipas masave dhe dimensioneve te vizatimeve, dhe ne perputhje te plote me rregulloren e, rishikuar se fundi te ASTM, shenimi A615 me titullin "Specifikimet per shufrat e hekurit per betonarme". Ato duhet te perkulen ne perputhje me vizatimet e ASTM A-305, Celik 3 me sigma te rrjedhshmerise 2500 kg/cm.

Hekuri i armimit duhet te jete pa njolla, ndryshk, mbeturina te mullijve, bojera, vajra, graso, dherave ngjitese ose ndonje material tjetër qe mund te demtoje lidhjen midis betonit dhe armimit ose qe mund te shkaktoje korrozion te armimit ose shperberje te betonit. Çimento per suva nuk duhet te lejohet. As madhesia dhe as gjatesia e shufrave nuk duhet te jene me pak se madhesia ose gjatesia e treguar ne vizatime.

Shufrat duhet te perkulen gjithmone ne te ftohte. Shufrat e perkulura jo sic duhet do te perdoren vetem ne se mjetet e perdorura per drejtimin dhe riperkuljen te jene te tilla qe te mos demtoje materialin. Asnje armim nuk do te perkulet ne pozita pune pa aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve, ne se eshte ngulur ne betonin e forcuar. Rrezja e brendeshme e perkuljeve nuk duhet te jete me e vogel se dyfishi I diametrit te shufrave per hekur te bute dhe trefishi i diametrit te shufres per hekur shume elastik.

Armimi duhet te behet me shume kujdes dhe te mbahet nga paisjet e miratuara ne pozicionin e paraqitura ne skica. Shufrat qe jane parashikuar te jene ne kontakt duhet te lidhen se bashku me siguri te larte ne te gjitha pikat e kryqezimit me tel te kalitur hekuri te bute me diameter.No.16. Kordonat lidhes dhe te tjeret si keto duhet te lidhen fort me shufrat me te cilat jane parashikuar te jene ne kontakt dhe pervec kesaj duhet te lidhen ne

menyre te sigurte me tel. Menjehere para betonimit, armimi duhet te kontrollohet per sakesi vendosjeje dhe pastertie dhe do te korigjohet ne se eshte e nevojshme. Spesoret duhet te jene prej llaci me cemento dhe rere 1:2 ose materiale te tjera te miratuara nga Mbikqyresi i Punimeve. Sipermarresi duhet te pershtase masa efektive per te siguruar qe perforcimi te qendroje i palevizur gjate forcimit te mases se hedhur dhe vendosjes se betonit. Ne soletat e dhena me dy ose me shume shtresa perforcimi, shtresat paralele te hekurit duhet te mbeshteten ne pozicion me ndihmen e mbajteseve prej hekuri. Spesoret vendosen ne cdo mbajtese per te mbeshtetur shtresat e armimit nga forcimi ose armatura. Pervec se kur tregohet ndryshe ne skica, gjatesia e nyjeve bashkuese duhet te jete jo me pak se 40 here e diametrit te shufres me diameter me te madh. Armimet e ndertuara kur shtrohen perbri seksioneve te tjera te armimit ose kur xhuntohen, duhet te kene nje minimum xhuntimi prej 300mm per shufrat kryesore dhe 150 mm per shufrat e terthorta. Perdorimi i mbeturinave te prera nuk do te lejohet.

Pervec se kur eshte specifiuar apo treguar ndryshe ne skica, mbulimi i betonit ne perforcimin me te afert duke perjashtuar suvane ose punime te tjera dekorative dhe forcim betoni, do te jete si me poshte:

1. Per pune te jashtme dhe per pune ne siperfaqe toke dhe ne struktura ujembajtese -50mm
2. Per pune te brendeshme ne struktura joujembajtese:
  - a) per trare dhe kolona-50mm ne hekurin kryesor dhe ne asnje vend me pak se 40mm ne shufren me afer murit te jashtem
  - b) per forcimin e soletave-25mm per te gjitha shufrat ose diametri i shufres me te madhe, ciladoqofte me e madhja. Prerja, perkulja dhe vendosja e armimit do te jete pjese e punes brenda cmimit njesi te vendosura ne Oferten e tenderit per armimin e hekurit te furnizuar dhe te vene ne pune. Projektimi i armimit nga puna qe eshte duke u realizuar ose e realizuar tashme, nuk do te kthehet ne pozicionin e sakte vetem ne rast se eshte miratuar nga Mbikqyresi i Punimeve dhe do te mbrohet nga deformimi ose demtime te tjera. Saldimi i shufrave te perforcuara me perjashtim te rasteve te shufrave te fabrikuara me saldim nuk do te lejohet. Shufrat e perforcuara te ekspozuara per shtesa te ardhshme, do te mbrohen nga korrozioni dhe rreziqe te tjera.

### **1.21 Kallepet ose armaturat**

Armaturat ose kallepet duhet te jene ne pershtatje me profilet, linjat dhe dimensionet e betonimit te percaktuara ne skica, te fiksuara apo te mbeshtetura me pyka apo mjete te ngjashme per te lejuar qe ngarkimi te jet i lehte dhe format te levizen pa demtime dhe pa goditje ne vendin e punes. Furnizimi, fiksimi dhe levizja e kallepeve duhet te jete pjese e punes brenda cmimit njesi te paraqitur ne Oferten e tenderit per kategori te ndryshme te betonit te furnizuar dhe te hedhur ne pune. Kallepi duhet te ndertohet me vija qe mbyllen lehtesisht per largimin e ujit, materialeve te demshme dhe per qellime inspektimi, si dhe me lidhesa per te lehtesuar shkeputjen pa demtuar betonin. Te gjitha mbeshteteset vertikale duhet te jene te vendosura ne menyre te tille qe mund te ulen dhe kallepi te shkeputet lehte ne goditje apo sheputje. Kallepe per traret duhet te montohen me nje pjese ngritese 6mm per cdo 3m shtrirje.

Metodat e fiksimit të kallepit faqe të ekspozuara të betonit nuk duhet të përfshijnë ndonjë lloj fiksusi në beton në mënyrë që të kemi sipërfaqe të sheshtë betoni. Asnjë bulon, tel apo ndonjë mjet tjetër përdorur për qëllime fiksimi të kallepeve apo armimit nuk duhet të përdoret në betonim i cili do të jetë i papërshtatshëm nga uji. Lidhjet e përhershme metalike dhe spesorët nuk duhet të kenë pjesë të tyre fiksive si të përhershme Brenda 50 mm të sipërfaqes së perfunduar të betonit, dhe ndonjë vrimë e lenë në faqet e betonit të paekspozuar duhet që të mbyllet përmes një suvatimi me llacimento të fortë 1:2. Një tolerancë prej 3mm në rritje në nivel do të lejohet në ngritjen e kallepit i cili duhet të jetë i fortë, rigjidë përkundrajt betoneve të lagët, vibrimeve dhe ngarkesave të ndërtimit dhe duhet të mbetet në përshtatje të plote me skicën dhe nivelin e pranuar përpara betonimit. Ajo duhet të jetë sic duhet i papërshtatshëm nga uji që të sigurojë që nuk do të ndodhin "disekuilibra" ose largimin e llacit për në bashkimet, ose të lengut nga betoni. Të gjitha qoshtet e jashtme të betonit që nuk janë vendosur përgjithmone në tokë duhet të jepet 18mm kanal, përveç atyre ku tregohet ndryshe në vizatimet.

Tubat, tubat fleksibel (për linjat elektrike) dhe mjetet e tjera për fiksimin dhe konet ose të tjera pajisje për formimin e vrimave, kanaleve, ulluqeve etj, duhet që të fiksohen në mënyrë rigjide në armaturat dhe aprovimi i Mbikqyresit të Punimeve do të kërkojë përpara. Druri (derrasa) i armaturave nuk duhet të deformohen kur të lagën. Për sipërfaqe të paekspozuara dhe punime jo fine, mund të përdoret derrase armature e palemuar. Në të gjitha rastet e tjera sipërfaqja në kontakt me betonin duhet të jetë e lemuar (zduguar). Druri duhet të jetë i staxhionuar mirë, pa nyje, të çara, vrima të vjetra gozhdash dhe gjera të ngjashme dhe pa material tjetër të huaj të ngjitur në të.

### **1.23 Ndërtimi dhe cilësia e armatures**

Armatura duhet të jetë mjaft rigjide dhe e fortë në mënyrë që t'i qëndrojnë forcat së betonit dhe të çdo ngarkesë konstruktive dhe duhet të jetë e formës së kërkuar. Njeri nga të dy materialet mund të përdoret, druri ose metali. Cilido material të jetë përdorur, duhet të jetë i mberthyer në mënyrë gjatësore dhe tërthore, i përforcuar dhe gjithashtu për të sigurojë rigjiditetin duhet të jetë i papërshtatshëm nga uji në të gjitha rastet e paparashikuara. Armatura e mirë duhet të përdoret për të prodhuar një punë perfundimtare me cilësi të lartë pavarësisht që gjurmët e shenjave të kallepit të armimit mbi sipërfaqen e betonit do të mbeten. Armatura duhet të jetë nga veshje me derrase të thate, ose armature me sipërfaqe metalike të cilësive së lartë duhet të përdoren. Armatura e cilësive së ulët mund të përdoret për sipërfaqe që duhet të suvatohen ose ato të propozohen në tokë, dhe duhet të montohen nga derrasa në formë pykash me qoshtet e lemuara dhe të sigurta ose nga armatura celiku të aprovuara.

Pjesa e brendshme e të gjithë armaturave (përfshijë ato për punimet që do të mbarohen me suvatim) duhet të lyhen me vaj liri, naftë bruto, ose sapun çdo herë që ato të fiksohen. Vaji duhet të aplikohet përpara se të jetë vendosur përforcimi dhe nuk duhet lejuar që lyerja të preke përforcimin. Vajosja etj, behen që të parandalojë ngjitjen e betonit tek armatura .

Armatura duhet të goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin. Armatura që do të ripërdoret duhet të riparohet dhe pastrohet përpara se të rivendoset.

Siperfaqet e brendshme të gjithë armaturave duhet të pastrohen komplet përpara vendosjes së betonit. Kur armatura është prej lende drusore, sipërfaqja e brendshme duhet të laget pikerisht përpara se të hidhet betoni për të shmangur kështu absorbimin e lagështirës nga betoni.

Megjithatë për ndonjë armature momentale ose të propozuar duhet të merret miratimi i Mbikqyresit të Punimeve, dhe Sipermarresi duhet të mbaje përgjegjësi të plote për kapacitetin e tij dhe për përmbushjen e kësaj klauzole si dhe për ndonjë konsekuencë të dukshme të një pune të parakohshme ose të demshme. Ai duhet të heqë dhe rivendosë ndonjë ngritje të manget ose derdhje të betonit për të cilën armatura ka defekte në zbatim të kësaj klauzole, në një mënyrë të tillë sic ndoshta kërkohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Pasi të vendoset në pozicion armatura duhet të mbrohet kundrejt të gjitha demtimeve dhe efekteve të motit dhe ndryshimeve të temperaturës. Në qoftë se kjo është gjetur si e pazbatueshme për vendosjen e menjëherëshme të betonit, armatura duhet të inspektohet përpara se betoni të hidhet për t'iu siguruar që bashkimet janë të puthitura, që forma është sipas modelit dhe që të gjitha papastërtitë janë rihëqur përfshirë ndonjë veprim të ujit nga lagështira e përmendur më sipër.

Vetëm lidhjet dhe shtrengimet etj. të aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve duhet të përdoren. Terheqjet, konet, pajisjet larese ose të tjera mekanizma të cilat lenë vrima ose depresione në sipërfaqen e betonit me diametra më të mëdha se 20 mm nuk do të lihen brenda formave.

### **1.24 Heqja e armatures**

Armatura nuk duhet të levizet derisa betoni të arrijë fortesinë e duhur për të siguruar një qëndrueshmëri të strukturës dhe për të mbajtur ngarkesën në keputjedhe çdo ngarkesë konstruktive që mund të veprojnë në të. Betoni duhet të jetë mjafti i fortë dhe të parandalohet demtimi i sipërfaqeve nëpërmjet përdorjes me kujdes të veglave në heqjen e formave.

Armatura duhet të hiqet vetëm me lejen e Mbikqyresit të Punimeve dhe puna edukuese pas marrjes të një lejeje të tillë duhet të kryhet nën supervizionin personal të një tekniku ndërtimi kompetent. Kujdes i madh duhet të ushtrohet gjatë levizjes së armatures për të shmangur tronditjet ose në të kundërt shtypjen në beton.

Në rastin kur Mbikqyresi i Punimeve e konsideron që Sipermarresi duhet të vonojë heqjen e armatures ose për shkak të kohës ose për ndonjë arsye tjetër ai mund të urdherojë Sipermarresin që të vonojë të tilla levizje dhe Sipermarresi nuk duhet të ankohet për vonesën e konsekuencës të kësaj.

Pavarësisht nga kjo ndonjë njoftim i lejuar ose aprovim i dhënë nga Mbikqyresi i Punimeve, Sipermarresi duhet të jetë përgjegjës për ndonjë demtim për punën dhe çdo demtim për rrjedhim shkaktuar nga levizja ose që rezultojnë nga levizja e armatures.

Tabela meposhte eshte dhene si nje guide per Sipermarresin dhe nuk ka rruge qe cliron Sipermarresin nga detyrimet ketu:

Tipi i Armatures	Betoni
Soleta dhe traret ne ane te mureve dhe kollonat e pangarkuara	1 Dite
Mbeshtetjet e soleta dhe trareve te lena qellimisht ne vend	7 Dite
Levizja e qellimshme e mbeshtetseve Te soletave dhe trareve (temperatura e ambientit duhet te jete 25 grade celsius)	14 Dite

### 1.25 Ndertim gabionesh.

Ndertimi i gabioneve do te ndertohet ne gjatesi te kufizuara ne menyre qe te mos stimulohen shkarjet. Kjo gjatesi do te caktohet nga Sipermarresi gjate germimit te punimeve. Ndertimi dhe mbushja e gabioneve do te behet konform kushteve tenike te projektit dhe udhezimeve te Investitorit. Gabionat do te ndertohen me shufra lidhese me tel 4.5mm. Ky sistemi i gabionit, ka disa cilësi të vecanta, sic është teli i celikut që perdoret, është special, saldimi kryhet me kontakt, sipas nje teknologjie te avancuar (hapesira midis telave eshte 80 x 100mm UNI EN 10223-3), veshja kunder ndryshkut eshte realizuar me ane të një përzjerje speciale zinku me alumin, që mbron nga korrozioni telat e rrjetës së gabionit, 3 here me shume sesa veshja prej zinku (Zn.Al5%) sipas normave UNI EN 10244-2. Lidhja e fortë e rrjetave të gabionit me njëra tjetrën sëbashku, me sistemin e ri me shufër lidhëse, bëjnë të mundur formimin e saktë të qosheve. Një futje e saktë e shufrave lidhëse, garanton që të mos kemi hapje të strukturës dhe njekohësisht paraqitet nje siguri më e madhe. Me anë të shufrave lidhëse dhe koshave fqinjë, që varen dhe lidhen me njëra tjetrën, bëjnë strukturën e murit prej gabioni të qëndrueshme. Qëndrueshmeria e tyre, e krahasuar me betonin është e njëjtë. Përvec cilesive pozitive të mësipërme, ndërtimi i pritave me gabiona, ka kosto më të ulët. Prodhimi i gabionave, do të realizohet sipas standartit ndërkombëtar ISO 9001.

Guri që do të përdoret për të mbushur gabionat duhet të jetë gurë kave. Mbushja e koshave do të bëhet njëllor sikur ndërtohet mur guri i thatë me gurë kave. Ndërtimi mbrojtjes gjatësore sipas projektit duhet të bëhet në periudhën e thatë të vitit, për të garantuar me përpikmeri në zbatimin e projektit dhe për të menjanuar dëmet nga prurjet eventuale të lumit. Gjithashtu projekti mendon se vazhdimi i perdorimit të një teknologjie të re në ndërtimin e gabionave me shufra lidhëse, do të rriste më shumë sigurinë e ndërtimeve në llojin e tyre. Gabionat jane te dimensioneve te ndryshme si psh. Gabiona me përmasa 0.5x2x1 m; 1.0x2x1m; 1x1.5 x 1m; 0.5x1.0x1m; 1x1x1m. Gabionat janë parashikuar të jenë të montueshëm në vend. Teli i gabionave është me diametër 3 mm i xinguar (sipas UNI EN 10244-2) me përdredhje dy fishe me hapje heksgonale 8x10 cm dhe me material xingato me peshë 350-450 gr/m<sup>2</sup>, teli bordurës do të jetë 4 mm i xinguar me gjithë aksesoret, teli qepjes do të jetë 2.2 mm i xinguar me gjithë aksesoret. Pesha e përafert për 1 m<sup>2</sup> është ≈ 2 kg/m<sup>2</sup>. Zgjatimi nuk duhet te jete me pak se 10% sipas normave UNI EN 12223-3. Testet duhet te

zhvillohen mbi kampione të pakten 25cm të gjatë.

## 1.26/1 Gjeotekstili

### Te përgjithshme

Specifikimet më poshtë shërbejnë për Furnizimin me gjeotekstil dhe të gjitha materialet, pajisjet e nevojshme për instalimin e gjeotekstit.

### Materiali

Gjeotekstilet që do të përdoret duhet të kenë matrikujt në përputhje me ASTM D 4873 dhe duhet të tregojë në mënyrë të qartë emrin e fabrikës si dhe numrin serial. Gjeotekstili duhet të ketë modul të lartë të fibrave polypropylene. Ato do të formojnë një rrjet të qëndrueshëm të fijeve të holla apo fijeve me dimensione të qëndrueshme në raport me njëri-tjetrin. Gjeotekstili duhet të jetë prodhuar për përdorim nën vepra si mure mbajtës dhe mbushje rrugësh. Gjeotekstili nuk duhet të ketë defekte, do të jetë pa ndonjë trajtim kimik ose veshje që në mënyrë të konsiderueshme reduktojnë porozitetin. Gjeotekstilet klasifikohen në bazë të metodës së përdorur nga prodhuesi si fije në formë pëlhure e njohur me termin nonwoven e cila formohet nga një vendosje e rastësishme e fijeve në një rrugëz dhe të lidhura me anë të ngrohjes-lidhjes, rrëshirë-lidhjes ose me qepje. Pëlhura nonwoven do të prodhohet nga fibra individuale me hapje të vogla të ndryshme, duke ruajtur pozicionin e tyre në raport me njëri-tjetrin në varesi të thutjës, lidhjes me ngrohje ose lidhjes me rrëshirë.

Karakteristikat fizike të gjeotekstiveve nonwoven

Vetite fizike	Test	Value
Sforcimet	ASTM	Min. 10'000 N
Zgjatja në keputje	ASTM	Min.40%
Madhesia e Hapsirave	ASTM	Min. 0.05 mm, max. 0.09
Rezistenca në goditje	ASTM	Min. 2'500 N

Të gjithë vetite fizike janë në mbeshtetje të standartit MARY (Vlera mesatare minimale e rullimit) në drejtimin më të dobët kryesor në përputhje me ASTM 4759.

### Magazini

Gjeotekstilet do të ruhen në një vend të pastër, e të thatë, të mbrohet nga rrezet e diellit dhe nuk duhet të nënshtrohet temperaturave ekstreme as nxehtë apo të ftohtë. Shtresa mbrojtëse e vendosur nga fabrika nuk duhet të jetë e demtuar. Magazini dhe ruajtja duhet të plotësojë kriteret e renditura sipas ASTM 4873.

### Përgatitja e Siperfaqes

Sipërfaqja në të cilën gjeotekstilet do të vendosen duhet të rrafshohet mire dhe të vendoset sic janë treguar në vizatim. Siperfaqja duhet të jete shume e sheshte dhe pa gure të medhenj pa barishte, pa balte, si dhe pa gropa.

## **Vendosja**

Supervizori miraton përgatitjen sipërfaqes para fillimit të punës. Gjeotekstilet do të vendoset në sipërfaqen e miratuar nga supervizori dhe në përputhje me të dhënat e treguara në vizatimet. Gjeotekstilet do të hapen në sipërfaqen e miratuar dhe nuk do të tendoset në menyre që të pershtatet me sipërfaqen e terrenit., Gjeotekstilet mund të palosen ose mbivendosen për të arritur një zbatim korrekt të vizatimeve. Gjeotekstilet do të bashkohen me njëra tjetren duke u mbivendosur minimum 40 cm (përvec rasteve kur specifikohet ndryshe nga prodhuesi) dhe të sigurohet mbeshtetja e saj. Kunjat lidhese duhet të miratohen nga supervizori dhe të ofrohen nga prodhuesi do të vendosen përgjate aneve të gjeotekstit për të mbajtur në vend gjeotekstilin. Kunjat mund të jene hekuri ose plastike në forme “U”, “L”, ose “T” ose në forme kapesesh për të ndaluar depertimin nëpër gjeotekstil të materialit të ngurte të transportuar nga uji. Kunjat do të vendosen minimum 5 cm larg buzeve dhe do të vendosen cdo 3.5 m, në shtresat horizontale dhe cdo 1 m në shtresat vertikale, por do të zbatohen edhe rekomandimet e specifikuara nga prodhuesi. Kunjat mund të vendosen dhe në raste të tjera kur është e nevojshme ose ku ka mundësi që gjeotekstili të levizet. Përdorimi i tyre do të minimizohet. Ato do të mbeten në vend përvec rasteve të tjera të specifikuara.

Nëse gjeotekstili verëhet se është i shpuar, i grisur ose mbivendosja është e prishur, atëherë gjeotekstili do të hiqet dhe sipërfaqja do të rregullohet sipas kushteve të miratuara nga supervizori. Riparimi duhet të jete me gjeotekstile të njejte dhe me të njejta kushte vendosje. Kur gjeotekstili është parashikuar të jete i qepur, qepja për riparimin bëhet 30 cm larg zones së demtuar 15 cm nga ndonjë qepje e mëparshme. Për gjeotekstile të parashikuara me mbulim të njëra tjetres largësia e mbulimit të pjesës së demtuar do të jete minimum 60 cm. Gjeotekstili nuk do të vendoset nëse nuk ka qene i magazinuar dhe mbrojtur nga rrezet ultraviolete me mbulesë të caktuara për 48 ore. Në asnjë rast materiali nuk mund të lihet i pa mbuluar në një lartësi më shumë se 1 m.

## **Testimi**

Kontraktori duhet të kryejë teste në një laborator ose në terren për të vlerësuar përshtatshmerinë e gjeotekstit të zgjedhur në lidhje me materialet përreth. Për të bërë këto kontraktori kryen në një shkallë të madhe proven e sforcimeve direkte (bazuar në ASTM D 3080). Kontraktori është i lire të zgjedhë që testin ta bëjë në terren ose në laborator.

Mostra duhet të bëhet me një shtresë e tokës, gjeotekstit të zgjedhur, si dhe një shtresë e betonit. Dhe për të kryer provën do të merret nga materiali i germuar. Dimensionet minimale të kutisë së provës varet nga vendi ku do të bëhet testi. Nëse testi është bërë në një laborator një dimension minimum prej 50 cm x 50 x 50 cm duhet të parashihet. Në rast se testi është kryer në terren dimensionet e kutisë nuk duhet të jetë më pak se 50 cm x 50

cm x 50 cm. Sforcimet normale që do të aplikohen duhet të jetë e barabartë me 50 kPa, 100 kPa dhe 200 kPa.

Kontraktuesi do t'i dorëzojë para fillimit të punës një përshkrim të metodës së zgjedhur, duke shpjeguar detajet e procedurës së testimit. Kontraktuesi duhet të dorëzojë deklaratën për Punëdhënësit për miratim. Menjëherë pas kryerjes së testit, Kontraktuesi duhet të paraqesë rezultatet për punëdhënësit.

## **Matjet dhe Pagesa**

### **Furnizim vendosja e Gjeotekstilit**

Matjet për pagesën behen për sipërfaqen e shtruar të gjeotekstilit në njësi m<sup>2</sup> (shiko preventivin). Çmimet njësi duhet të përfshijnë kompensimin e plotë për të gjitha shpenzimet, përveç atyre të përjashtuara në mënyrë eksplicite, dhe në veçanti do të përfshijë: furnizimin me materiale ku parashikohet mbivendosja e fleteve (10% e gjerësisë së rullit), transportin, ruajtjen e përkohshme, vendosjen, proceset e duhura të gjithë punës, materiale dhe pajisje të nevojshme për të vendosur. Çmimi njësi gjithashtu përfshin të gjitha provat laboratorike apo fushore, të përshkruara më lart.

### **Testimi**

Pagesa për kryerjen e testeve është e përfshirë në çmimin njësi të veshjes me gjeotekstil.

#### **1.27 Matjet**

Te gjitha zerat e germimeve do të maten në volum. Matja e volumit të germimeve do të bazohet në dimensionet e marra nga vizatimet në të cilat përcaktohen permasat e germimeve. Matja e volumit të gaboneve do të bazohet në dimensionet e marra nga vizatimet e projekteve dhe matja faktike.

#### **1.28 Transporti dhe magazinimi i materialeve**

Transporti i materialeve nga Sipermarresi do të behet me makina të pershtateshme të cilat kur ngarkohen nuk shkaktojnë derdhje dhe e gjithë ngarkesa të jete të siguruar. Ndonje makine që nuk ploteson këto kërkesë ose ndonje nga rregullat ose ligjet e qarkullimit do të hiqen nga kantjeri. Te gjitha materialet që sillen nga Sipermarresi, duhet të sistemohen në mënyrë të pershtateshme për të mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, vjedhjet dhe në dispozicion, për të kontrolluar nga Mbikëqyresit i Punimeve në çdo kohë.

#### **1.29 Kopjimi i vizatimeve (sic është zbatuar).**

Sipermarresi duhet të përgatise vizatimet për të gjitha punimet "sic janë faktikisht zbatuar" në terren. Vizatimet do të behen në një standart të ngjashëm me atë të vizatimeve të



Kontrates. Gjate zbatimit te punimeve ne kantier, Sipermarresi do te ruaje te gjithe 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.

Keto vizatime do te azhornohen ne menyre te vazhdueshme dhe do t'i dorezohen Mbikqyresit te Punimeve cdo muaj per aprovim, pasi Punimet te kene perfunduar, sebashku me kopjen perfundimtare.

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.

## **2. Konstruksione metalike per shkallet e aksesit ne puseta**

- Shkallet metalike te galvanizuara perpara vendosjes ne veper duhet ti paraqiten supervisorit per miratim.
- Lyerje me disa duar boje vaji sintetik (0.2 kg/m<sup>2</sup>) mbi siperfaqet e tyre, deri ne mbarimin e punes ne menyre perfekte.

## **3. Dyer metalike**

Furnizim dhe vendosje e dyerve metalike, permasat e se ciles sipas projektit duhet te saktosohen ne vend nga nderrmarja, te perbera nga:

- Nje kontratelajo e fiksuar ne profile metalike te pajisur me fasheta hekuri dhe nje dere nje kanatshe me skelet kryesor me profile standard metalike dhe panele llamarine  $\delta$ -5mm me forma dhe dimensione sipas vizatimeve ne projekt.
- Dyert te jene lyer me bojë elektrostatische e cilësisë së shkëlqyer, duke ofruar mbrojtjen më të madhe të mundshme kundër ndryshkut.
- Per porten perfshihet brava e sigurise ne tre drejtime mbylljeje dhe çesesa ne tre kopje, piastrat dhe gojezat perkatese, doreza tunxhi dhe te gjithe pjeset e tjera speciale per mbylljen e portes si dhe aksesore te tjere

## **4. Punimet e Hidroizolimit dhe Ilaçe speciale**

Keto punime parashikohen te realizohen ne strukturen b/a te Ure-Kanalit ne Sektorin 8 Selite. Vepra e rendesise se vecant Meriton te trajtohet me materialet me te mira me qellim rritjen e jetgjatesise se vepres. Materialet jane pershkuese, dhe perpara vendosjes ne veper dhe pergjedhjes nga ana e sipermarresit per cdo product duhet te merret miratimi I supervisorit.

- **Mbrojtja e armatures se struktures b/a**

Per kete qellim do te perdoren llaçet ekuivalent mapej (mape-fer). Llaçet jane dy komponente me baze polimere, me lidhes me baze çimentoje dhe inhibitor te korrozionit. Pergatitja e produktit si dhe vendosja ne veper sipas skedave teknike per keto materiale.



Konsumi 120g/m per shufra 8mm, 240g/m per shufra 16mm (produkti do te aplikohet ne menyre qe te krijoje nje shtrese 2mm)

#### - Punimet riparuese me grout special

Ky lloj llaçi special (ekuivalent mapegrout) krijon nje structure të cimentuar mjaft te forte e cila do te shfrytezohet per mbushjen dhe riparimin e defekteve ne strukturen e betonit.

Pergatitja e produktit si dhe vendosja ne veper sipas skedave teknike per keto materiale.



#### - Punime veshje elastomerike

Shtresat elastomerike jane bojera monokomponente me baze rezine akrilike. Pas tharjes se plote krijohet nje veshje elastike, e papershkueshme nga ujit dhe agjenteve agresiv te pranishem ne atmosphere, por e pershkrueshme nga avujt. Veshja duhet te siguroje nje rezistence te larte ndaj ngricave.

Ne kushte normale konsumi llogaritet 0.2-0.4kg/m<sup>2</sup> per dore lyerje.

- **Punime lyerje betoni me hiperdesmo**

Hyperdesmo eshte nje fluid poliurethan per hidroizolim dhe mbrojtje te struktures se betonit. Eshte nje komponente, me viskozitet te ulet dhe krijon nje membrane elastike e cila lidhet shume mire me strukturat e betonit. Eshte parashikuar lyerja e soletes se ure-kanalit.

## **MATERIALET HIDRAULIKE**

### **5 TUBAT DHE PJESET SPECIALE HDPE 100**

#### **5.1 - Kerkesat e Pergjithshme dhe Standartet Teknike Referuese**

Per linjat e Ujesjellesit do te perdoren tuba dhe pjese speciale plastike prej materiali Polietileni me densitet te larte (HDPE100). Diametrat e tubave do te jene ne funksion te sasise llogaritese te ujit te pijshem dhe shpejtesise se levizjes. Gjatesia e tubave mbi Ø 110 duhet te jete 6-12 m kurse diametri dhe spesori duhet te jene sipas te dhenave ne vizatimet teknike. Spesori duhet te jete ne perputhje me kerkesat e projektit per presionin e punes se tubave dhe shkallen e Dimensionimit Standart (SDR=11-17). Ovaliteti i tubave nuk duhet te jete me i madh se 1,5% Tubat dhe pjeset Speciale HDPE duhet te plotesojne te gjitha kerkesat e standarteve teknike perkatese si me poshte:

- PrEN 12201 (Sistemet e tubacioneve Plastike te furnizimit me uje prej Polietileni),
- ISO 1183 (Matjet e Densitetit te materialit),
- ISO 3607, ( Tolerancat mbi diamterin e jashtem dhe trashesine e mureve)
- ISO 3663 (Dimensionet e Fllanxhave per tubat dhe pjeset speciale te PE)
- ISO 4440, ( Percaktimi i shkalles se rrjedhjes se materialit PE per tubat dhe pjeset speciale
- DIN 8075. ( Kerkesat e Pergjithshme te Cilesise se Tubave HDPE – Testimi)

Tubat e HDPE 100 per furnizimin me uje duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi e transporti, ngjitje te thjeshte dhe te shpejte, jetegjatesi mbi 20 vjet. Te dhenat mbi diametrin e jashtem te tubit, presionin, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, SDR, viti i prodhimit, etj duhet te jepen te stampuara ne cdo tub ne cdo 2 m. Tubat do te furnizohen ne objekt vetem pas Aprovimit me shkrim nga Supervizori per plotesimin e kerkesave te mesiperme ne lidhje me cilesine, llojin dhe origjinen e tyre. Pas perfundimit te Instalimit te tubave, duhet te behet nje testim per presionin e punes se tubave I cili duhet te jete sipas Kushteve teknike te Zbatimit dhe ne prezence te Supervizorit.

#### **5.2 - Kerkesat Teknike per Materialin e Polietilenit**

Materiali i Polietilenit prej te cilit do te prodhohen Tubat dhe pjeset speciale te tyre eshte nje produkt hidrokarbur me formule kimike CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>. Ky material duhet te jete i sigurt per

shendetin njerezve dhe i aprovuar nga Institucionet perkatese ligjore si IIP, DVGW apo Institute te tjera te afta dhe te aprovuara per testimin e cilesise se materialeve plastike. Vetite e

Materialit te HDPE duhet te jene si me poshte:

- Densiteti > 0,95 g/cm<sup>3</sup>
- Koeficienti i zgjerimit linear 0,13 mm / m \* K
- Konduktiviteti Termik ne 20 grade celsius 0,38W / m \* K
- Indeksi i Rrjedhjes MFI ne 190 grade celsius/50 N 0,4-0,5 g/ 10 min
- Sforcimet 25 N/mm<sup>3</sup>
- Rezistenca Siperfaqesore >10 x 10<sup>14</sup> Omega
- Shkalla e rrjedhshmerise 127 grade celsius
- Terheqja ne thyerje > 600 %
- Moduli i perfshirjes ne kthime apo perkulje 800 N/mm<sup>2</sup>

### 5.3. - Dokumentacioni Teknik Shoqerues

Tubat dhe pjeset Speciale HDPE duhet te jene te shoqeruar me dokumentacionin teknik perkates te kerkuar nga Standartet e mesiperme si:

- Certifikata e Cilesise ISO 9001/14001 ose ekuivalente
- Manual teknik te Tubave dhe te pjeseve speciale te prodhuesit te shoqeruar me manualin e operimit, instalimit, te mirembajtjes si dhe te dhenat teknike te tyre.
- Manualin Teknik te Pajisjeve bashkuese te tyre te shoqeruar me te dhenat e menyres se bashkimit, procesit te ngjitjes, kontrollit dhe testimit gjate procesit te Instalimit.

Firma zbatuese e punimeve duhet te paraqese te gjitha certifikatat dhe doumentat e mesiperme per aprovim tek Supervizori perpara furnizimit dhe instalimit te tyre ne objekt.

### 5.4. - Transporti dhe Magazinimi i tubave

Transporti i tubave dhe pjeseve speciale duhet te behet nga automjete te pershtatshme per transportin e tyre te cilat duhet te jene te pajisura me mbrojtese anesore me lartesi te pakten H = 0,6 m. Tubat duhet te jene te vendosur drejt, te mbeshtetur tek njeri tjetere dhe te mbuluar me nje mbulese per mos demtimin e tyre nga rrezet e diellit. Ngarkimi dhe shkarkimi i tyre duhet te behet me kujdes dhe duke shmangur perplasjet e tyre, sforcimet mekanike apo demtime te tjera te cilat do te jene pergjegjesi e vete Kontraktorit. Gjate te gjithes kohes se magazinimit, transportimit te tyre ne objekt dhe derin e momentin e instalimit, tubat duhet te jene te mbyllur me tapa plastike fundore te posacme te cilat nuk duhet te hapen dhe te lejojne futjen e ujrave te ndotura, pislleqeve apo materialeve te ndryshme te demshme ne to. Zona e magazinimit te tubave dhe pjeseve speciale duhet te jete e rrafshet, e paster, pa zhavorre apo gure te mprehte, e rrethuar dhe e mbrojtur.

Lartesia e vendosjes së tubave nuk duhet të jetë më e madhe se 1 m dhe të gjitha materialet nuk duhet të jenë të ekspozuara ndaj diellit.

### **5.5 Kërkesa të Përgjithshme dhe Standartet Teknike për Valvolat**

Valvolat duhet të sigurojnë një izolim të sigurt të sistemit ndaj rrjedhjeve të ujit dhe një mirembajtje sa më të vogël. Ato duhet të përballojnë goditjet mekanike gjatë punës dhe rritjen e presionit që shkaktojnë grushtet hidraulike. Valvolat duhet të plotësojnë kërkesat e projektit të detajuar dhe kërkesat e standartet ISO 9001. Valvolat duhet të kenë një garanci të certifikuar të pakten deri në 1 vjet nga prodhuesi i tyre. Valvolat që do të përdoren do të jenë të presionit PN 16. Çdo Valvol duhet të jetë e shoqëruar me tabelën metalike ku të jepën dimensionet e saj, presioni i punës, etj. Duhet theksuar se Valvolat në sistemin e shpërndarjes së ujit duhet të jenë të llogaritura dhe të testuara me presione pune mbi 1,5 herë të presionit të punës të tubave.

### **5.6 Venia nën presion**

Prova hidraulike duhet të jetë jo më pak se dy herë, prova e parë bëhet para mbulimit, prova e dytë bëhet mbas mbulimit të tij.

- Prova bëhet për pjesë të shkeputura 400-800 mL.
- Prova bëhet pa hidrante, pa valvola sigurimi etj.
- Të gjitha degezimet dhe daljet e lira duhet të jenë të mbyllura.
- Tubacionet duhen të mbahen në prove jo më pak se 24-28 orë

### **5.7 Dezinfektimi**

Mbasi të bëhet prova e rrjetit të ujësjetës të ri tubacioni do të shpëlahet dhe më pas duhet të dezinfektohet me klor me doze 20 mg/l për 24 orë, mbas dezinfektimit bëhet shpëlarja dhe marrja e analizave nga Drejtoria e Epidemiologjisë së Tiranës e cila jep dhe lejen në shfrytëzim të rrjetit.

## **CERTIFIKATA E MENAXHIMIT TË CILESISË , LEGJISLACIONI**

Menaxhimi i cilesisë konsiston në disa hapa:

- Certifikim i menaxhimit të cilesisë referuar standarteve europiane ISO 9001
- Certifikim i menaxhimit të cilesisë referuar specifikimeve teknike
- Certifikimi i prodhimeve

1. certifikate e produktit-një certifikate e cila vërteton se produktet janë prodhuar referuar standarteve në fuqi

2. prodhimet janë për përdorim

3.miratimi i prodhimeve

Menaxhimi i sistemit ambiental

Per menaxhimin e sistemit ambiental aplikohen standartet ISO 14001

Siguria ne pune

Per menaxhimin e sigurise ne pune aplikohen standartet OHSAS 18001

**Projektues**

**Ing.Endri PIERO**

**Përgj.Sektori Projektimit**

**Ing.Albana MILO**