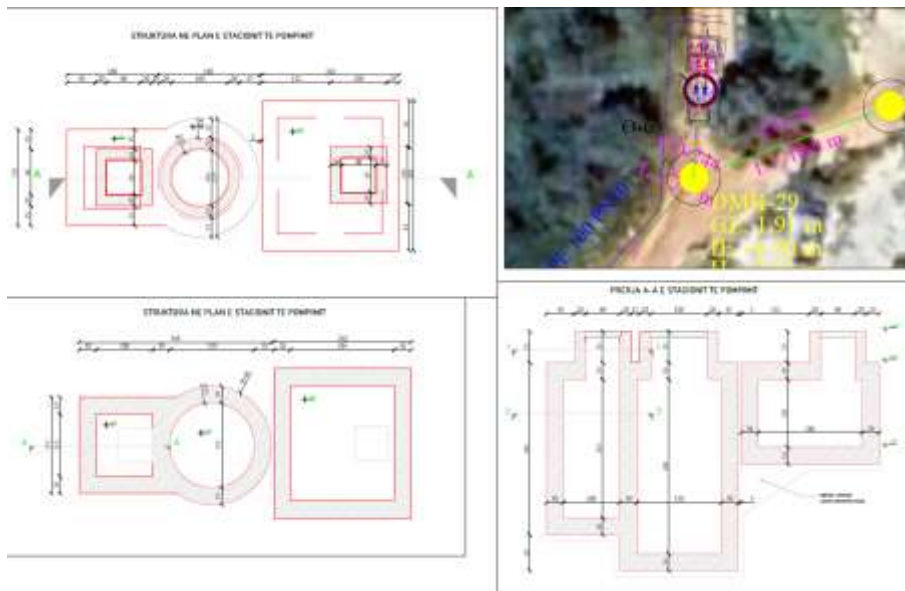


**“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

**“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

**SHOQËRIA RAJONALE UJËSJELLËS KANALIZIME SARANDË SH.A**



**SPECIFIKIMET TEKNIKE TE KONSTRUKSIONEVE BETON/ARME**

---

## **SPECIFIKIMET TEKNIKE**

### **KAPITULLI 1**

#### **BETONET**

## **TABELA E PËRMBAJTJES**

- 3.1 TË PËRGJITHSHME
- 3.2 KONTROLLI I CILËSISË
- 3.3 PUNA PËRGATITORE DHE INSPEKTIMI
- 3.4 MATERIALET
- 3.5 KËRKESAT PËR PËRZJERJEN E BETONIT
- 3.6 MATJA E MATERIALEVE
- 3.7 METODAT E PËRZJERJES
- 3.8 PROVAT E FORTËSISË GJATË PUNËS
- 3.9 TRANSPORTIMI I BETONIT
- 3.10 HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT
- 3.11 BETONIMI NË KOHË TË NXEHTË
- 3.12 KUJDESI PËR BETONIN
- 3.13 FORCIMI BETONIT
- 3.14 HEKURI I ARMIMIT
- 3.15 KALLËPËT OSE ARMATURAT
- 3.16 NDËRTIMI DHE CILËSIA E ARMATURËS
- 3.17 HEQJA E ARMATURËS
- 3.18 BETON I PARAPËRGATITUR
- 3.19 MBULIMI I ÇMIMIT NJËSI PËR BETONET

**Të përgjithshme**

## **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

Puna e mbuluar nga ky seksion i specifikimeve konsiston në furnizimin e gjithë kantierit, punën, pajisjet, veglat dhe materialet, dhe kryerjen e të gjitha punimeve, në lidhje me hedhjen, kujdesin, përfundimin e punës së betonit dhe hekurin e armimit në përputhje rigoroze me këtë kapitull të specifikimeve dhe projekt zbatimin.

Në fillim të Kontratës Sipërmarrësi duhet të paraqesë për miratim tek Mbikëqyrësi i Punimeve një njoftim për metodat duke detajuar, në lidhje me kërkesat e këtyre Specifikimeve, propozimet e tij për organizimin e aktiviteteve të betonimit në shesh (terren). Njoftimi i metodave do të përfshijë çështjet e mëposhtme:

1. Njësia e prodhimit e propozuar
2. Vendosja dhe shtrirja e paisjeve të prodhimit të betonit
3. Metodot e propozuara për organizimin e paisjeve të prodhimit të betonit
4. Proçedurat e kontrollit të cilësisë së betonit dhe materialeve të betonit
5. Transporti dhe hedhja e betonit
6. Detaje të punës së bërjes së kallëpeve duke përfshirë kohën e heqjes së kallëpeve dhe proçedurat për mbështetjen e përkohshme të trarëve dhe të soletave.

### **3.1 Kontrolli i cilësisë**

Sipërmarrësi do të punësojë inxhinier të kualifikuar, të specializuar dhe me eksperiencë, i cili do të jetë përgjegjës për kontrollin e cilësisë të të gjithë betonit. Materialet dhe mjeshët e përdorur në punimet e betonit duhet të jetë e një cilësie sa më të lartë që të jetë e mundur, prandaj vetëm personel me eksperiencë dhe aftësi të plotë në këtë kategori punimesh do të punësohet për punën që përfshin ky seksion specifikimesh.

### **3.2 Puna përgatitore dhe inspektimi**

Përpara se të jetë kryer ndonjë proçes i përgatitjes së llaçit ose betonit, zona brenda armaturave (ose sipërfaqe të tjera sipas zbatimit) duhet të jetë pastruar shumë mirë me ujë ose me ajër të komprimuar. Çfarëdo që ka të bëjë me këtë proçes duhet të përgatitet siç është specifikuar.

Asnjë proçes betonimi nuk duhet të kryhet derisa Mbikëqyrësi i Punimeve të ketë inspektuar dhe aprovuar (nëse është e mundur) germimin, masat e marra për mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat për shpërndarjen e ujit për freskim dhe staxhionim, armaturat, ndalimin e ujit, fugat ndërtimore dhe fiksimin e fundeve dhe masa të tjera, armimin dhe çështje të tjera që duhet të fiksohen, si dhe të gjitha materialet e tjera për betonimin dhe masa të tjera në përgjithësi. Sipërmarrësi duhet t'i japë Mbikëqyrësit të Punimeve njoftime të arsyeshme për të bërë të mundur që ky inspektim të kryhet.

### **3.3 Materialet**

# **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

## **Cimento**

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 te 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 direkt 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, certifikatat e provave të tilla duhen ti kalohen për t'i aprovuar. Mbikëqyrësit të Punimeve. Çimentoja e përfutur 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 qëndrueshem dhe nuk duhet të përmbajnë materiale 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 është 5%. Materialet e marra nga gurë të papërshtashëm për inerte të trasha

## **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

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 Mbikëqyesi i Punimeve.

Masa e Sitës thatë)	Përqindja që kalon (peshë e
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 natyrore 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 2.36mm sitë; i gjithë materiali duhet të kalojë nëpër një rrjetë 10mm.

### **Inertet e trasha**

Inertet e trasha për kategoritë e betonit A, B dhe C dhe 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 specifikuara sa më sipër duhet të jetë brenda kufijve të mëposhtëm:

Masa e sitës	Përqindja e kalimit (në peshë të thatë)
50.0 mm	100
37.5 mm	90 në 100
20.0 mm	35 në 70
10.0 mm	10 në 40
5.0 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 gjethe, 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 përmbajë asgjë që të kalojë nëpërmjet sitës 2.36 mm.

# “ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”

## **Raportet e inerteve të trasha dhe të imta**

Raporti më i përshtatshëm i volumit të inerteve të trasha në volumen e inerteve të imta duhet të vendoset nga prova e ngjeshjes së kubikeve të betonit, por Mbikëqyrësi i Punimeve mund të urdhërojë që këto raporte të ndryshojnë lehtësisht sipas klasifikimit të inerteve ose sipas peshës nëse do të jetë e nevojshme, në mënyrë që të prodhohen klasifikimet e duhura për përzjerjet e inerteve të trasha dhe të holla.

Sipërmarrësi duhet të bëjë disa prova në kubikët e marrë si kampione dhe të shënojë inertet dhe fraksionimin e tyre, përzjerjen e betonit në fillim të punës dhe kur ka ndonjë ndryshim në inertet e imëta apo të trasha ose në burimin e tyre të furnizimit. Këta kubike duhet të testohen në laborator në kushte të njëjta, përveç rasteve të ndryshimeve të vogla në raportet përkatëse të inerteve të imta dhe të trasha (lart apo poshtë) nga raporti më i mirë i arritur nga analizat e sitës. Kubikët duhet të testohen nga 7 deri 28 ditë.

Nga rezultatet e këtyre provave (testeve) Mbikëqyrësi i Punimeve mund të vendosë për raportet e trashësisë së inerteve të imta që duhet të përdoren për çdo përzjerje të mëvonëshme gjatë zhvillimit të punës ose deri sa të ketë ndonjë ndryshim në inerte.

## **Shpërndarja**

Në kantier nuk do të sillen inerte për tu përdorur derisa Mbikëqyrësi i Punimeve të ketë aprovuar inertet për t'u përdorur dhe masat për larjen, etj.

Më tej nga Sipërmarrësi do të merren kampione në çdo 75m<sup>3</sup> nën mbikqyrjen e Mbikqyrësit të Punimeve, për çdo tip inert të shpërndarë në kantier (terren) dhe të dorëzuar përfaqësuesit të Mbikëqyrësit të Punimeve për provat e kontrolleve të zakonshme. Kostoja e të gjitha testeve do të mbulohet nga Sipërmarrësi.

## **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 përzjerjes 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 inertesh të mbahen të ndara për gjithë kohën në mënyrë që përzierja e tyre të ulet në minimum.

Sipërmarrësit mund t'i kërkojë të kryejë 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

# “ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”

Punimeve do të aprovojë metodat e përdorura për përgatitjen dhe larjen e inerteve.

## Uji për cemento

Uji i përdorur për beton duhet të jetë i pastër, i freskët dhe pa balte, papastëri organike vegjetale dhe pa kripëra dhe substanca të tjera që nderhyjnë ose dëmtojnë forcën apo durueshmërinë e betonit. Uji duhet të sigurohet mundësisht nga furnizime publike dhe mund të merret nga burime të tjera vetëm nëse aprovohet nga Mbikëqyesi i Punimeve. Nuk duhet të përdoret asnjëherë uje nga gërmimet, kullimet sipërfaqësore apo kanalet e vaditjes. Vetëm ujë i aprovuar nga ana cilësore duhet të përdoret për larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe për qëllime të ngjashme.

## **3.4 Kërkesat për përzierjen e betonit**

### **Fortësia**

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

<u>Klasa e betonit</u>	<u>Fortësia në shtypje</u> <u>në N/mm<sup>2</sup> (NEWTON/mm<sup>2</sup>)</u>	
	<u>7 ditë</u>	<u>28 ditë</u>
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	

Shenim. (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 përzierje të punueshme të fortësisë së specifikuar, por përmbajtja totale e ujit duhet të përcaktohet nga tabela e mëposhtme:

<b>Klasa e betonit</b>	<b>Max. i ujit te lire/raporti cemento</b>
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 Mbikqyresit 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.



## **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

### **Përdorimet e betonit**

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

### **Min&Max (mm)**

25 ne 75

Seksione prej betonarmeje të renda të ngjeshura me vibracion, beton i ngjeshur me dorë në pllaka të përforcuara normalisht, trarë, kollona dhe mure.

50 ne 100

Në të gjitha rastet, raportet e agregatit në beton duhet të jenë të tilla që të prodhohen përzierje të cilat do futen nëpër qoshe edhe cepa të formave si dhe përreth përforcimit pa lejuar ndarjen e materialeve.

### **3.5 Matja e materialeve**

Inertet e imëta dhe të trasha do të peshohen ose të maten me kujdes në përshtatje me kërkesat e Manaxheri të Projektit. Ato nuk do të maten në asnjë rast me lopata apo karroca dorë. Çimento do të matet me thasë 50 kg dhe masa e përzierjes do të jetë e tillë që grumbulli i materialeve të përshtatet për një ose më shumë thasë.

### **3.6 Metodat e përzierjes**

Betoni duhet të përziejhet në përzierësa mekanikë të miratuar që më parë. Përzierësi, hinka dhe pjesa përpunuese e tij duhet të jenë të mbrojtura nga shiu dhe era.

Inertet dhe çimento duhet të përziejohen së bashku para se të shtohet uje derisa persjerja të fitojë ngjyrën dhe fortësinë e duhur. Duhet të largohen papastërtirat dhe substancat e tjera të padëshirueshme. Uji nuk duhet të shtohet nga zorra apo rezervuare në mënyrë të pakujdesshme. I gjithë betoni duhet të përziejhet uniformisht në fabrika moderne përzierjeje për prodhimin maksimal të betonit të nevojshëm për plotësimin e punës brenda kohës së përcaktuar pa zvogëluar kohën e nevojshme për përzierje. Betoni duhet të përziejhet në përzierësa betoni për kohëzgjatjen e kërkuar për shpërndarjen uniforme të përbërësve për të prodhuar një masë homogjene me ngjyrë dhe fortësi por jo më pak se 1-1/2 minutë. Përzierësi duhet të përdoret nga punëtorë të specializuar që kanë eksperiencë të mëparshme në drejtimin e përdorimit të përzierësit të betonit.

Me mbarimin e kohës së përzierjes, përzierësi dhe të gjitha mjetet e përdorura do të pastrohen mirë përpara së betoni i mbetur në to të ketë kohë të forcohet.

Në asnjë mënyrë nuk duhet që betoni të përziejhet me dorë pa miratimin e Mbikëqyresit të Punimeve, miratim ky që do të jepet vetëm për sasi të vogla në kushte të veçanta.

### **3.7 Provat e fortësisë gjatë punës.**

Sipërmarrësi duhet të sigurojë për qëllimet e provave një se 3 kubikësh për çdo strukturë betoni, përfshirë derdhje betoni nga 1-15 m<sup>3</sup>. Për derdhje betoni me shumë se 15 m<sup>3</sup>. Sipërmarrësi duhet të sigurojë të paktën një set shtesë 3 kubikësh për çdo 30 m<sup>3</sup> shtesë. Nëse mesatarja e provës së fortësisë së kampionit për çdo porcion të punës bie poshtë minimumit të lejueshëm të fortësisë së specifikuar, Mbikëqyresi i Punimeve do të udhezojë një ndryshim në

## **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

raportet ose përmbajtjen e ujit në beton, ose të dyja, në mënyrë që Punëdhënësi të mos ketë shtesë kostoje. Sipërmarrësi duhet të përcaktojë të gjitha kampionet që kanë të bëjnë me raportet e betonimit prej nga ku janë marrë. Nëse rezultatet e testeve të fortësisë mbas kontrollit të specimentit tregojnë se betoni i përfutur nuk i plotëson kërkesat e specifikuara ose kur ka prova të tjera që tregojnë se cilesia e betonit është nën nivelin e kërkesave të specifikuara, betoni në vendin, që përfaqëson kampioni do të refuzohet nga Mbikqyrësi i Punimeve dhe Sipërmarrësi do ta lëvizë dhe ta rivendosë masën e kthyer të betonit mbrapsh me shpenzimet e veta. Sipërmarrësi do të mbulojë shpenzimet e të gjitha provave që do të bëhen në një laborator që është aprovuar Punëdhënësit.

### **3.8 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 mundur, 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 Mbikqyrësi 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 ambient pune i përhershëm.

### **3.9 Hedhja dhe ngjeshja e betonit**

Sipërmarrësi duhet të ketë aprovimin e Mbikqyrësit 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 mbikqyrje të vazhdueshme nga pjesëtarët përkatës të ekipit të Sipërmarrësit. Sipërmarrësi duhet të ndjekë nga afër ngjeshjen e betonit, si një punë me rëndësi të madhe, objekt i të cilit do të jetë prodhimi i një betoni të papërshkueshëm nga uji me një densitet dhe fortësi maksimale.

Pasi të jetë përzjerë, betoni duhet të transportohet në vendin e tij të punës sa më shpejt që të jetë e mundur, i ngjeshur mirë në vendin rreth përfundimit, 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

## **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

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 Mbikëqyresi 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 Mbikëqyresi 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 Mbikëqyresi 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 evitohet 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 shmanget 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.

### **3.10 Betonim ne kohë të nxehtë**

Sipërmarrësi duhet të tregojë kujdes gjatë motit të nxehtë për të parandaluar çarjen apo plasaritjen e betonit. Aty ku është e realizueshme. Sipërmarrësi duhet të marrë masa që betoni të hidhet në mëngjes ose natën vonë.

Sipërmarrësi duhet të ketë kujdes të veçantë për kërkesat e specifiuara këtu për kujdesin. Kallëpet duhet të mbulohen nga ekspozimi direkt në diell si para vendosjes së betonit, ashtu edhe gjatë hedhjes dhe vendosjes. Sipërmarrësi duhet të marrë masa të përshtatshme për të siguruar që armimi dhe hedhja e masës për tu betonuar është mbajtur në temperaturat më të ulëta të zbatueshme.

### **3.11 Kujdesi për betonin**

Vetëm nëqoftëse është përcaktuar apo urdhëruar ndryshe nga Mbikëqyresi i Punimeve, të gjitha betonet do të ndiqen me kujdes si më poshtë:

## **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

1. Sipërfaqe betoni horizontale: do të mbahet e lagët vazhdimisht për të paktën 7 ditë pas hedhjes. Ato do të mbulohen me materiale ujë mbajtës si thasë kërpi, pëlhurë, rërë e pastër ose rrogos ose metoda të tjera të miratuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.
2. Sipërfaqe vertikale: do të kujdesen fillimisht duke lënë armaturat në vend pa lëvizur, duke varur pëlhurë ose thasë kërpi mbi sipërfaqen e përfunduar dhe duke e mbajtur vazhdimisht të lagët ose duke e mbuluar me plasmë.

### **3.12 Forcimi i betonit**

Më përfundimin e gërmimit dhe aty ku tregohet në vizatimet ose urdhërohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve, një shtresë forcuese betoni e kategorisë D jo më pak se 75 mm e trashë ose e thellë do të vendoset për të parandaluar shpërbërjen e masës dhe për të formuar një sipërfaqe të pastër pune për strukturën.

### **3.13 Hekuri i armimit**

Shufrat e armimit duhet të kthehen sipas masave dhe dimensioneve të vizatimeve, dhe në përputhje të plotë me rregulloren, e rishikuar së fundi të ASTM, shënimi A-615 me titullin “Specifikimet për shufrat e hekurit për betonarme”. Ato duhet të përkulen në përputhje me vizatimet e ASTM A-305, Celik 3 me sigma të rrjedhshmërisë 250 kg/cm<sup>2</sup>.

Hekuri i armimit duhet të jetë pa njolla, ndryshk, mbeturina të mullijve, bojëra, vajra, graso, dherave ngjitëse ose ndonjë material tjetër që mund të dëmtojë lidhjen midis betonit dhe armimit ose që mund të shkaktojë korrozion të armimit ose shpërbërje të betonit. Çimento për suva nuk duhet të lejohet. As madhësia dhe as gjatësia e shufrave nuk duhet të jenë më pak se madhësia ose gjatësia e treguar në vizatime.

Shufrat duhet të përkulen gjithmonë në të ftohtë. Shufrat e përkulura jo siç duhet do të përdoren vetëm nëse mjetet e përdorura për drejtimin dhe ripërkuljen të jenë të tilla që të mos dëmtojë materialin. Asnjë armim nuk do të përkulet në pozita pune pa aprovimin e Mbikëqyrësit të Punimeve, nëse është ngulur në betonin e forcuar. Rrezja e brendshme e përkuljeve nuk duhet të jetë më e vogël se dyfishi i diametrit të shufrave për hekur të butë dhe trefishi i diametrit të shufrës për hekur shumë elastik.

Armimi duhet të bëhet me shumë kujdes dhe të mbahet nga paisjet e miratuara në pozicionin e paraqitur në skica. Shufrat që janë parashikuar të jenë në kontakt duhet të lidhen së bashku me siguri të lartë në të gjitha pikat e kryqëzimit me tel të kalitur hekuri të butë me diametër No.16. Kordonat lidhen dhe të tjerët si këto duhet të lidhen fort me shufrat me të cilat janë parashikuar të jenë në kontakt dhe përveç kësaj duhet të lidhen në mënyrë të sigurtë me tel. Menjëherë para betonimit, armimi duhet të kontrollohet për saktësi vendosjeje dhe pastërtie dhe do të korigjohet nëse është e nevojshme.

Spesorët duhet të jenë prej llaçi me çimento dhe rërë 1:2 ose materiale të tjera të miratuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Sipërmarrësi duhet të përshtasë masa efektive për të siguruar që përforcimi të qëndrojë i palëvizur gjatë forcimit të masës së hedhur dhe vendosjes së betonit. Në soletat e dhëna me dy ose me shumë shtresa përforcimi, shtresat paralele të hekurit duhet të mbështeten në pozicion me ndihmën e mbajtëseve prej hekuri.

## **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

Spesorët vendosen në çdo mbajtëse për të mbështetur shtresat e armimit nga forcimi ose armatura.

Përveç se kur tregohet ndryshe në skica, gjatësia e nyjeve bashkuese duhet të jetë jo më pak se 40 herë e diametrit të shufrës me diametër më të madh.

Armimet e ndërhuara kur shtrohen përbri seksioneve të tjera të armimit ose kur xhuntohen, duhet të kenë një minimum xhuntimi prej 300mm për shufrat kryesore dhe 150 mm për shufrat e tërthorta. Përdorimi i mbeturinave të prera nuk do të lejohet.

Përveç se kur është specifikuar apo treguar ndryshe në skica, mbulimi i betonit në përforcimin më të afërt duke përjashtuar suvanë ose punime të tjera dekorative dhe forcim betoni, do të jetë si më poshtë:

1. Për punë të jashtme dhe për punë në sipërfaqe toke dhe në struktura ujëmbajtëse -50mm
2. Për punë të brendëshme në struktura joutëmbajtëse:
  - a) për trarë dhe kolona-50mm në hekurin kryesor dhe në asnjë vend më pak se 40mm në shufrën më afër murit të jashtëm
  - b) për forcimin e soletave-25mm për të gjitha shufrat ose diametri i shufrës më të madhe, ciladoqftë më e madhja.

Prerja, përkulja dhe vendosja e armimit do të jetë pjesë e punës brenda çmimit njësi të vendosura në Oferten e tenderit për armimin e hekurit të furnizuar dhe të vënë në punë.

Projektimi i armimit nga puna që është duke u realizuar ose e realizuar tashmë, nuk do të kthehet në pozicionin e saktë vetëm në rast se është miratuar nga Mbikëqyrësi i Punimeve dhe do të mbrohet nga deformimi ose dëmtime të tjera. Saldimi i shufrave të përforcuara me përjashtim të rasteve të shufrave të fabrikuara me saldim nuk do të lejohet. Shufrat e përforcuara të ekspozuara për shtesa të ardhshme, do të mbrohen nga korrozioni dhe rreziqe të tjera.

### **3.14 Kallëpet ose armaturat**

Armaturat ose kallëpet duhet të jenë në përshtatje me profilet, linjat dhe dimensionet e betonimit të përcaktuara në skica, të fiksuara apo të mbështetura me pyka apo mjete të ngjashme për të lejuar që ngarkimi të jetë i lehtë dhe format të lëvizin pa dëmtime dhe pa goditje në vendin e punës.

Furnizimi, fiksimi dhe lëvizja e kallëpeve duhet të jetë pjesë e punës brenda çmimit njësi të paraqitur në Ofertën e tenderit për kategori të ndryshme të betonit të furnizuar dhe të hedhur në punë.

Kallëpi duhet të ndërtohet me vija që mbyllen lehtësisht për largimin e ujit, materialeve të dëmshme dhe për qëllime inspektimi, si dhe me lidhësa për të lehtësuar shkëputjen pa dëmtuar betonin. Të gjitha mbështetëset vertikale duhet të jenë të vendosura në mënyrë të tillë që mund të ulen dhe kallëpi të shkëputet lehtë në goditje apo shkëputje. Kallëpe për trarët duhet të montohen me një pjesë ngritëse 6mm për çdo 3m shtrirje.

Metodat e fiksimit të kallëpit në 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 të përdorur për qëllime fiksimi të kallëpeve apo armimit nuk duhet të përdoret në betonim i cili do të jetë i papërshkueshëm nga uji. Lidhjet e përhershme metalike dhe spesorët nuk duhet të kenë pjese të tyre fiksuse si të përhershme. Brenda 50 mm të sipërfaqes së përfunduar të betonit, dhe ndonje vrimë e lënë në faqet e betonit, e

## **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

paekspozuar duhet që të mbyllet përmes një suvatimi me llaç çimento të fortë 1:2.

Një tolerancë prej 3mm në rritje në nivel do të lejohet në ngritjen e kallëpit i cili duhet të jetë i fortë, rigjid përkundrejt betoneve të lagët, vibrimeve dhe ngarkesave të ndërtimit dhe duhet të mbetet në përshtatje të plotë me skicën dhe nivelin e pranuar përpara betonimit. Ajo duhet të jetë siç duhet i papërshkueshëm nga uji që të sigurojë që nuk do të ndodhin “disekuilibra” ose largimin e llaçit për në bashkimet, ose të lëngut nga betoni.

Të gjitha qoshet e jashtme të betonit që nuk janë vendosur përgjithmonë në tokë duhet t’u jepet 18mm kanal, përveç aty ku tregohet ndryshe në vizatimet.

Tubat, tubat fleksibël (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 (dërrasa) i armaturave nuk duhet të deformohen kur të lagen. Për sipërfaqe të paekspozuara dhe punime jo fine, mund të përdoret dërrasë armature e palëmuar. Në të gjitha rastet e tjera sipërfaqja në kontakt me betonin duhet të jetë e lëmuar (zduguar). Druri duhet të jetë i stazhionuar mirë, pa nyje, të çara, vrime të vjetra gozhdash dhe gjëra të ngjashme dhe pa material tjetër të huaj të ngjitur në të.

### **3.15 Ndërtimi dhe cilësia e armaturës**

Armatura duhet të jetë mjaft rigjide dhe e fortë në mënyrë që t’i qëndrojë forcës së betonit dhe të çdo ngarkesë konstruktive dhe duhet të jetë e formës së kërkuar. Njëri nga të dy materialet mund të përdoret, druri ose metali. Cilido material të jetë përdorur, duhet të jetë i mbërthyer në mënyrë gjatësore dhe tërthore, i përforcuar dhe gjithashtu për të sigurojë rigiditetin duhet të jetë i papërshkueshëm nga uji në të gjitha rastet e paparashikuara.

Armatura e mirë duhet të përdoret për të prodhuar një punë përfundimtare me cilësi të lartë pavarësisht që gjurmët e shenjave të kallëpit të armimit mbi sipërfaqen e betonit do të mbeten. Armatura duhet të jetë nga veshje me dërrasë të thatë, ose armaturë me sipërfaqe metalike të cilësisë së lartë duhet të përdoren. Armatura e cilësisë së ulët mund të përdoret për sipërfaqe që duhet të suvatohen ose ato të propozohen në tokë, dhe duhet të montohen nga dërrasa në formë pykash me qoshet e lëmuara dhe të sigurta ose nga armatura çeliku të aprovuara.

Pjesa e brëndshme 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 prekë përforcimin. Vajosja etj, bëhen që të parandalojë ngjitjen e betonit tek armatura .

Armatura duhet të goditet pa tronditur, vibruar ose dëmtuar betonin. Armatura që do të ripërdoret duhet të riparohet dhe pastrohet përpara se të rivendoset. Sipërfaqet e brëndshme të gjithë armaturave duhet të pastrohen komplet përpara vendosjes së betonit.

Kur armatura është prej lëndë drusore, sipërfaqja e brëndshme duhet të lagët pikërisht përpara se të hidhet betoni për të shmangur kështu absorbimin e lagështirës nga betoni.

## **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

Megjithatë për ndonjë armaturë momentale ose të propozuar duhet të merret miratimi i Mbikëqyrësit të Punimeve, dhe Sipërmarrësi duhet të mbajë përgjegjësi të plotë për kapacitetin e tij dhe për përmbushjen e kësaj klauzole si dhe për ndonjë konsekuencë të dukshme të një pune të parakohshme ose të dëmshme.

Ai duhet të heqë dhe rivendosë ndonjë ngritje të mangët ose derdhje të betonit për të cilën armatura ka defekte në zbatim të kësaj klauzole, në një masë të tillë siç ndoshta kërkohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

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

Vetëm lidhjet dhe shtrëngimet etj. të aprovuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve duhet të përdoren. Tërheqjet, konet, pajisjet larëse ose të tjera mekanizma të cilat lënë vrima ose depresione në sipërfaqen e betonit me diametra më të mëdha se 20 mm nuk do të lihen brenda formave.

### **3.16 Heqja e armatures**

Armatura nuk duhet të lëvizet derisa betoni të arrijë fortësinë e duhur për të siguruar një qëndrueshmëri të strukturës dhe për të mbajtur ngarkesën në këputje dhe çdo ngarkesë konstruktive që mund të veprojnë në të. Betoni duhet të jetë mjaft i fortë dhe të parandalohet dëmtimi i sipërfaqeve nëpërmjet përdorjes me kujdes të veglave në heqjen e formave.

Armatura duhet të hiqet vetëm me lejen e Mbikëqyrësit të Punimeve dhe puna e dukshme 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 lëvizjes së armaturës për të shmangur tronditjet ose në të kundërt shtypjen në beton.

Në rastin kur Mbikëqyrësi i Punimeve e konsideron që Sipërmarrësi duhet të vonojë heqjen e armaturës ose për shkak të kohës ose për ndonjë arsye tjetër ai mund të urdhërojë Sipërmarrësin që të vonojë të tilla lëvizje dhe Sipërmarrësi nuk duhet të ankohet për vonesa në konsekuencë të kësaj.

Pavarësisht nga kjo, ndonjë njoftim i lejuar ose aprovim i dhënë nga Mbikëqyrësi i Punimeve, Sipërmarrësi duhet të jetë përgjegjës për ndonjë dëmtim për punën dhe çdo dëmtim për rrjedhim shkaktuar nga lëvizja ose që rezulton nga lëvizja e armaturës.

Tabela mëposhtme është dhënë si një guidë për Sipërmarrësin dhe nuk ka rrugë që çliron Sipërmarrësin nga detyrimet këtu:

Tipi i Armaturës	Betoni
Soleta dhe trarët në anë të mureve dhe kollonat e pangarkuara	1 Ditë

## **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

Mbështetjet e soletave dhe trarëve të lëna qëllimisht në vend	7 Ditë
Lëvizja e qëllimshme e mbështetjeve të soletave dhe trarëve (temperatura e ambientit duhet të jetë 25 gradë celsius)	14 Dite

---

### **3.17 Betoni i parapërgatitur**

Përrjashto rastin kur specifikohet ndryshe këtu njësite e betonit të parapërgatitur duhet të derdhen në tipin e aprovuar të çdo kallëpi me një numër individual ose shkronjë për qëllime identifikimi. Numri i shkronjës duhet të jetë ose i stampuar ose e futur në kallëp në mënyrë që çdo njësi e betonuar në një kallëp të posaçëm do të dëshmojë identifikimin e kallëpit. Në vazhdim data e betonimit të produktit duhet gjithashtu të gërvishtet ose lyhet me bojë mbi modelin. Pozicioni i shenjës së identifikimit të kallëpit dhe datës duhet të jenë në faqen e cila nuk do të ekspozohet në punën e përfunduar dhe duhet të aprovohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve përpara se betonimi të fillojë.

Betoni për njësinë e parafabrikuar duhet të testohet siç specifikohet këtu dhe duhet të vendoset dhe kompaktohet nga mënyrat e aprovuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Njësitë e betonit të parafabrikuar nuk duhet të lëvizin ose transportohen nga vendi i betonimit derisa të ketë kaluar një periudhë prej 28 ditësh nga data e betonimit.

Klauzolat këtu referuar betonit, hekurit të armuar dhe armaturës duhet zbatuar njësoj edhe për betonin e parapërgatitur.

### **3.18 Mbulimi i çmimit njësi për betonet**

Çmimi njësi për një metër kub beton i derdhur mbulon furnizimin e inerteve, çimentos dhe ujit dhe përzjerjen, hedhjen dhe ngjeshjen në çdo seksion ose trashësi, kujdesin, provat dhe të gjitha aktivitetet e tjera që përshkruhen më sipër të cilat janë domosdoshmërisht të nevojshme për ekzekutimin e punimeve.

Përveç sa më sipër, formimi i bashkimeve siç tregohen në vizatimet ose siç instruktohen nga M.P., mbushja e bashkimeve me material izolues, vedosja e armimit ku të jetë e nevojshme, armaturat dhe fuqia punëtore janë përfshirë në çmimin njësi të betoneve.

Vetëm kosto e transportimit të inerteve, çimentos hekurit nuk përfshihen në çmimin njësi të betonit, por në çmimin njësi të transportit.

**Matjet:** Matja e volumit të betonit të derdhur do të bazohet në përmasat e marra nga vizatimet që lidhen me këte punim.

Çdo volum betoni përtej limiteve të treguara në vizatime nuk do të paguhet nëse M.P. nuk ka instrkuar ndryshe paraprakisht me shkrim. Çmimet njësi për zëra të ndryshëm punimesh betoni janë si më poshtë:

Betone Kat. A&A(s) (M100, konform STASH 5112-78)

Betone Kat. B&B(s) (M200, konform STASH 5112-78)



**“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

Betone Kat. C&C(s) (M250, konform STASH 5112-78)

Betone Kat. D&D(s) (M300, konform STASH 5112-78)

## **SPECIFIKIMET TEKNIKE**

### **KAPITULLI 4**

#### **SPECIFIKIME TE VECANTA**

##### **4.1 PERSHKRIMI I PUNEVE**

###### **Program i punimeve**

Programi i punes te Kontraktuesit duhet te jete i pregatitur ne menyre te tille qe punet te perfundojne dhe t'i jene dorezuar Autoritetit Kontraktues brenda 24 muajve nga Urdheri i Supervisorit per fillimin e puneve. Tenderuesi duhet te dorezoje Programin e Detajuar te Puneve qe ai ka ndermend te ndjeke, te hartuar ne microsoft – projekt format.

###### **Rruget ekzistuese**

## **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

Kontraktuesi duhet te marre masa paraprake mbrojtese per te garantuar sigurine per trafikun dhe kalimtare ne kryqezimet e rrugeve qe kane perparesi ne zonat ku punohet me rruget publike. . Ne menyre te vecante levizja e makinerive te renda duhet te behet e kontrolluar ne keto kryqezime deri ne shkallen e pranueshme nga Autoritetet lokale dhe Supervizori.

Nese paraqitet rasti kur Kontraktuesi duhet te paraqese devijimet e rrugeve ne interes te punimeve qe kryhen ne keto rruge, ne menyre qe te ruhet kalimi i sigurt i cdo lloj trafiku ne cdo kohe. Pavaresisht nga rregullimet e devijimeve te rrugeve sic eshte rene dakort nga Supervizori, Kontraktuesi mbetet plotesisht pergjegjes per pershtatshmerine dhe sigurine e devijimeve. Kostoja e devijimeve duhet te konsiderohet e tille qe te jete mare parasysh ne koston e preventivit.

Kontraktuesi duhet te mbaje nje te drejte te arsyeshme per te gjitha pronaret e pronave ne zonen ne te cilen ato jane duke punuar, duke siguruar ne kanalet e hapura te cila duhet te jene te ndricuar mire per shkak te oreve te gjata te erresires.

### **Sherbimet ekzistuese**

Perpara fillimit te cdo germimi kontraktuesi duhet te lidhet me Supervizorin dhe ofruesit e sherbimeve te Komunes per te vendosur per prezencen e te gjitha sherbimeve qe mund te jene groposur ne kete zone. Nese do te jete e nevojshme, sherbimet do te lokalizohen fillimisht me ane te germimit me krahe dhe te mbrohen veprat e tjera qe po ndertohen ne afersi qe te tjera punime te behen ne afersi.

Kontraktuesi duhet te marre cdo mase paraprake qe te mos demtoje ndonje linje ujesjellesi ekzistues, linja telefoni, linja elektrike dhe sherbime te tjera. Nese do te jete e nevojshme qe ndonjeri nga keto sherbime te devijohet, kjo do te vendoset nga mbikqyresi i punimeve.

### **Ndertimi ne te thate**

Kontraktuesi duhet te mare parasysh te gjitha rreziqet qe mund te vijne gjate punimeve nga vershimi i ujrave nentokesore ose nga ndonje burim tjetër dhe duhet te mbaje pa uje ato pjese te vendit te punes qe jane te nevojshme, per te bere qe punimet te ekzekutohen plotesisht dhe ne menyren e duhur.

Marreshjet e bera per thatesiren e tokes, devijimin e ujit ose heqjen e ujit ne hyrjen e germimit do te jete aprovuar nga mbykqyresit. Marreshjet per largimin e ujit do te siguroje qe thatesira e germimeve mund te vazhdoje gjate vendosjes se betonimit ose ekzekutimin e ndonje pune tjetër te cilat mund te ndikohen negativisht nga uji ose ne hyrje te germimeve. Punimet duhet te ndertohen ne te thate. Kur kushtet nuk e lejojne thatesiren e vendit te punes me ane te metodave civile normale inxhinierike, Kontraktuesi duhet te propozoje menyra dhe mjete te pershtatshme per te ndertuar punimet nen uje dhe propozimet per kete duhet t'i nenshtrohen aprovimit te Supervizorit.

Kontraktuesi duhet te ndertoje cdo sistem drenimi, gropa mbrojtese, palankola si dhe punime te tjera dhe duhet t'i siguroje dhe te mbaje ne gjendje pune pompas, sistemet e thithjes (well points) dhe impiante te tjera qe mund te jene te nevojshme per kete qellim.

Kontraktuesi duhet te marre cdo mase te nevojshme per te mbeshtetur dhe stabilizuar germimet ose strukturat.

Ne perballje me ujerat e devijuara apo nga shkarkimi i tyre, Kontraktuesi duhet te shmange permbytjen e veprave te tjera, duke shkaktuar erozion te tokes apo ndotje te saj nga rrjedhjet ujore.

## **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

Kostoja e pergjithshme e mbajtjes se punimeve dhe veprave larg nga uji ose kur miratohet, ndertimi i punimeve dhe veprave nen uje, duhet te konsiderohet e tille qe te jete e mbuluar ne normat e preventivit.

### **Investigime ne terren**

Kushtet gjeologjike dhe hidrogjeologjike te zones jane pershkruar ne Raportin perkates Gjeologjik dhe Hidrogjeologjik te pergatitur nga Projektuesi dhe konsiderohet te jete i plote.

Nese kontraktuesi ka nevojte per qellimet e tij per te bere investigime te metejshme ne terren, mund ta beje kete me shpenzimet e tij, dhe duhet te beje raporte te plota te rezultateve ne dispozicion te Supervizorit.

### **BETONET**

Kerkesat per perberjen e betonit qe do te perdoret ne punime

Betonimi qe do te perdoret do te perdoret per ndertimin e strukturave te perziera dhe te rrethimit te pusetave .

Klasa e betonit qe do te perdoret ne punime jane pershkruar ne Nen – Piken 4.1.6 te Specifikimeve te Pergjithshme dhe te specifikuar si ne vizatimet perkatese.

Nese do te perdoren puseta te parafabrikuara, keto do te jene te pranueshme me kusht qe ato te jene prodhuar ne perputhje me standartet perkatese te BE dhe te jene certifikuar sic duhet.

### **Çeliku per konstruksioneve beton arme**

Shufrat e celikut per perforcim duhet te jene te viaskuara (me aftesi lidhese te larte) Feb44K me karakteristikat e meposhtme:

### **KALLEPE CELIKU**

$$f_{yk} = 430 \text{ N/mm}^2$$

$$\frac{f_{tk}}{f_{yk}} > 1.255$$

$$A_5 > 12 \%$$

### **STRUKTURA CELIKU F > 390 N/mm<sup>2</sup>**

$$\frac{f_{tk}}{f_{yk}} > 1.10$$

$$A_{10} > 8 \%$$

Kallepet e celikut duhet te perputhen me EUROCODE No 2. – Rregulla te perbashketa te unifikuara per strukturat e celikut- Drafti i dyte i konsoliduar- Prill 1988, Kapitulli 5:2 - Çelik per Beton te Perforcuar dhe Aneksi A: Udhezues i Perkohshem per Beton te Perforcuar ose ekuivalenti me Standartin Britanik.

### **Tuba betoni qe Kalojne Permes**

## **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

Tuba ose kemishim duke kaluar permes ujit-mbrojtes qe tem und te ndertoht ne kohen e vendosjes se betonit ose kuti shkarkuese qe do te perdoret sic pershkuhet me poshte. Ne secilin rast, prodhimi I nje rezultati te ngushte te ujit eshte e rendesise se pare. Propozimet e Kontraktorit per Kuti – shkarkimi do te jene detajuar ne deklaraten e metodes se pergjitheshme per betonimin.

Siperfaqja e tubave ose kemishimit, duke kaluar permes betonimit duhet te pastrohen ne ndonje prespektive te vajit, graso, ose me mortaje te thate para vendosjes se betonit.

Kutia e shkarkimit per karakteristika te tjera ne kontrate, ose per kanalet, tubat etj me ane te mbrojtjes se strukturave jo me uje do te jete e miratuar nga Inxhinieri.

Kur ne kutite e shkarkimit jane te nevojshme tubat ose kanalet duke kaluar permes strukturave te betonit, hapja e formuar do te mbushet duke perdorur te njejtin perzieres betonimi si ne strukturen kryesore pas fiksimit te tubit per pune. Kur dretohet nga Inxhiniri anet e hapjes se formuar do te jene me kallepe para fiksimit te paisjeve. Kanatat do te sigurohen sipas nevojjes.

Kur kuri e shkarkimit jane te lejuara nen nivelin e ujit, kanatat do te nyje shtytese dhe ne anen e hapjes se formuar do te jete ne kallepe para se paisja eshte fiksuar. Kur rregullohet nga Inxhinieri, kuti e shkarkimit e ujit do te perfshije shufrat dhe betonimin per bashkim ne siperfaqen e ujit do te sigurohet nje veshje mbrojtese te miratuar ne nje vule te preformuar nenshkrimi.

### **4.3 PUNIMET RRUGORE**

#### **Te pergjithshme**

Punimet rrugore duhet te behen ne baze te artikullit 6 te Kushteve te Pergjithshme.

### **4.4 PUNIMET NE TUBACIONE**

#### **Te Pergjithshme**

Te gjitha tubat, pajisjet duhet te jene te paketuara, furnizuara, trajtuara, ruajtura dhe te testura sipas Seksioni 7 te Kushteve te Pergjithshme “Punimet ne tubacione”.

#### **Udhezimet operative dhe te mirembajtjes**

Kontraktuesi duhet te siguroje udhezimet ne dy gjuhe: ne anglisht dhe shqip per instalimet, mirembjatjen dhe operimet e pajisjeve.

#### **Punimet ne tuba**

Tubat HDPE duhet te jene te certifikuara PE MRS 10 – PE100 ne perputhje me EN 12201, Pjesa 1 dhe 2, botimi me i fundit. Duhet te klasifikohen sipas klasave te presionit si me poshte.

#### **Kerkesa per zbatimin e tubave HDPE 100**

#### **Instalimi**

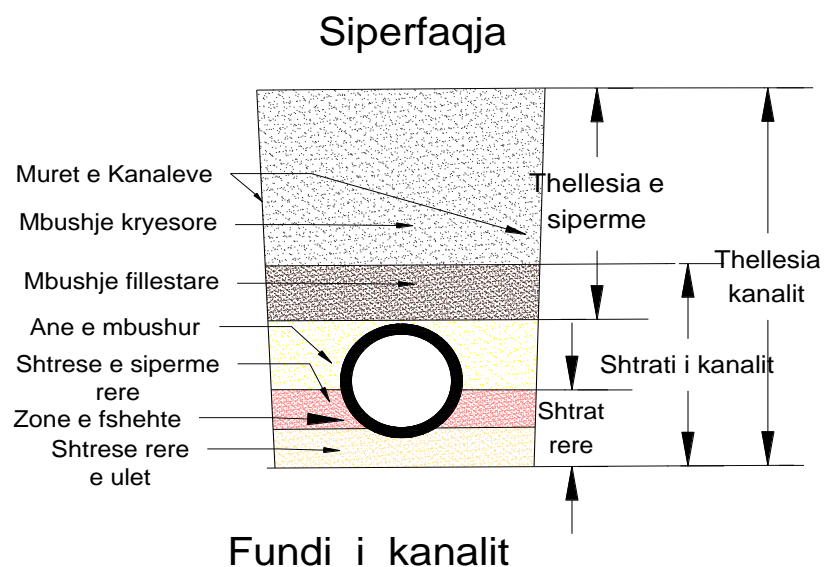
## “ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”

Pershkrimi me poshte i procedures se nderveprimit ndermjet tubit fleksibel dhe tokes perrreth, thekson me shume rendesine e zbatimit te teknikes se duhur te instalimit.

Nje rendesi te vecante ka futja e tubit (shikoni figuren me poshte, qe jep termat e zakonshme te instalimit ne termat teknik, aktualisht te propozuar nga CEN).

Perkufizimi i shtratit te tubit eshte: "Rregullimi dhe lloji i materialit perreth nje tubi te futur ne toke, qe te kontribuojne ne punen e saj strukturore. Keshtu qe shtrati i tubit eshte nje pjese e rendesishme e struktures dhe duhet te kryhet ne nje menyre te percaktuar dhe te kontrolluar. Mbushja e tokes eshte e nje rendesie te vecante dhe ngjeshja ne zonat e poshtme anesore (shikoni figuren) per kendin vertikal te shtrirjes.

Figura 1 Kanali tipik i vendosjes se tubit dhe detajet e mbushjes



Lidhur me punimet e kanalit ne pergjithesi duhet te verehet se me thelbesore ne performancen e shtratit, eshte qe ngjeshja e dheut te jete homogjen dhe e shperndare njetrajtesisht. Ne parim, kjo eshte nje kerkese me themelore baze sesa ajo qe dheu duhet te jete i ngjeshur fort, e cila nder te tjera eshte e lidhur ngushte me nevojen per te bere te mundur qe vetite deformuese ne tubacion te ndryshojne sa me pak te jete e mundur nga forma eliptike. Nese kjo eshte per t'u bere ose tubi duhet te jete ne gjendje te ngurte ose dheu duhet te jete i shperndare ne menyre te barabarte dhe te kete ngjeshje te njetrajtshme homogjene rreth tubit.

Nga ana tjetër deformimi i tubit të matur si zvoglim i diametrit vertikal mund të mbahet thjesht brenda kufijve të arsyeshme me ane të një ngjeshje të lehtë, duke siguruar që mbushja rreth tubit të perbehet nga material ferkimi kunder ngrirjes. Nje shembull i shkelqyeshem i nje materiali te mundshem shtratezimi te tubit qe nuk ka nevoje per shume ngjeshje eshte zhavorr i nje madhesie te vetme, i tipit Çakell i fraksionuar me diameter te njejte grimcash qe perdoret zakonisht ne Mbreterine e Bashkuar ne perputhje me Kodin e Punes Britanike.

Pra, ngjeshja mekanike e energjise qe nevojitet per te arritur nje mase dheu te dendur perreth tubit, eshte e rralle. Çakulli i fraksionuar me diameter te njejte

## **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

grimcash eshte nje menyre e vecante e pershtatshme per te mbajtur tubat me vlera te uleta te ngurtesise, ne menyre te konsiderueshme poshte 4 kN/m<sup>2</sup>, pasi atehere vete procesi i ngjeshjes nuk do te kontriboje shume ne perkuljet locale (te ashtuquajtuera te egra) lehtesisht te mundshme.

Eshte e dobishme te permendet perkufizimi “Mates i densitetit”: Nje test i standartizuar qe mat dendesine e lageshtise se tokes se dhene nga raporti ndermjet dendesise se tokesne gjendje normale dhe dendesise se tokes se ngopur me uje.

Masa volumetrike e thate  $\gamma_d$  (kg/cm<sup>3</sup>) e cdo testi te kryer jepet si me poshte:

Grada e ngjeshjes e shprehur si: Mates Standart i Densitetit qe mund te perdoret per klasen e ngjeshjes eshte me shume se 95% (MSD).

Nje problem i vecante mund te haset kur perdoren polankolat per te mbrojtur muret e kanalit te tubit. Gjate terheqjes se palankolave pas perfundimit te mbushjes se ngjeshjes, dheu mund te terhiqet nga palankolat, duke lene hapësira boshe ne te dyja anet e tubit. Ne menyre qe te parandalohet ky fenomen qe ka ndikim vendimtar ne devijimet e ardheshme te tubit, eshte e nevojshme qe distanca ndermjet murit te tubit dhe murit te kanalit te jete te pakten 3 here sa diametri i tubit.

Me poshte eshte raportuar nje pjese e ENV 1046 (Tubacione plastike dhe sistemet e kanaleve- Sistemet jashte struktures se ndertesave per kalimin e ujit ose ujerave te zeza – Praktikate per instalim mbi dhe nen toke) per te shpjeguar me mire rregullat qe Kontraktuesi duhet te plotesoje ne instalimin e HDPE.

ENV 1046: Tubat plastike dhe sistemet e kanaleve - Sistemet jashte strukturave te ndertesave per kalimin e ujit ose ujerave te zeza – Praktikate per instalim mbi toke dhe nen toke.

Tabela 1      Grupimet e dherave

**“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

Lloji I tokes	Emertimi tipik	Simbol	Shenja e dallimit Grupite tokes	Shembulli	Per tu perdorur si mbushje	
I grimcuar	1	Material I granular homogjen	(GE) (GU)	Vije e pjerret e granular. Predominimi i nje grimce ne zone	Shkemb i thyer, zhavor lumi dhe shpatesh, zhavor moraine, skorie, hi vullkanik	Po
		Zhavor I perzier me rere	(GW)	Vije e vazhduar e granular, disa grimca ne zone		
		Zhavor I perzier pak me rere	(GI) (GP)	Vije pothuaj e pjerret e granular, nje ose me shume zona grimcash		
	2	Rere me grimca uniforme	(SE) (SU)	Vije e pjerret e granular. Predominimi i nje grimce ne zone	Duna dhe depozitime te reres, rere lugine, rere e pellgjeve	Po
		Zhavor I perzier me rere	(SW)	Vije e vazhduar e granular, disa grimca ne zone		
		Zhavor I perzier pak me rere	(SI) (SP)	Vije pothuaj e pjerret e granular, nje ose me shume zona grimcash		
I grimcuar	3	Zhavor me lym, zhavor I perzier pak me perzierje lymi	(GM) (GU)	Linje me nderprerje te gjata te granulara me lum me grimca te imta	Zhavor I lagesht, mbeturina te pjerresive, zhavor argjili	Po
		Zhavor me argjil, zhavor I perzier pak me perzierje lymi	(GC) (GT)	Linje me nderprerje te gjata te granulara me argjil me grimca te imta		
		Rere me lym, zhavor I perzier pak me perzierje lymi	(SM) (SU)	Linje me nderprerje te gjata te granulara me lum me grimca te imta	Rere e lenget, dherishte, lym	
		Rere me argjil, zhavor I perzier pak me perzierje lymi	(SC) (ST)	Linje me nderprerje te gjata te granulara me argjil me grimca te imta	Rere dherishte, argjila aluviale, argjile cimentoje	



**“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

I lidhur	4	Inorganic silts, very fine sands, rock flour, silty or clayey fine sands	(ML) (UL)	Stabilitet I ulet, reagim I shpejte, plasticitet te vogel	Lym , dhera	Po
		Argjil inorganike, argjil plastike e dukshme	(GI) (GP) (TL) (TM)	Stabilitet mesatar, reagim e ngadalesuer, plasticitet mesatarisht I ulet	Argjile per cemento, argjile	
organik	5	Toke e trashe e perzier me perzierje humusi ose shkumesi .	(OK)	Perzierje e bimeve ose te tipit jo bimor, ere shkaterimtare, pesha te lehta, porozitet I madh.	Toke siperfaqesore, rere shkumesi, rere shtufi	Jo
		Blate organike dhe argjile lym organik	(OL) (OU)	Qendrueshmeri mesatare, reagim te ngadalete - ne shume te shpejte, plasticitet I dobet - ne mesatar	Shkumes deti, toke siperfaqesore	
		Argjile organike, argjile me perzierje organike	(OH) (OT)	Qendrueshmeri e larte, ska reaks, plasticitet mesatar - te larte.	Balte, dhera	
Lloji I tokes		Emertimi tipik	Simbol	Shenja e dallimit te Grupit te tokes	Shembulli	Per tu perdorur si mbushje
	6	Torfe , toke shume organike	(Pt) (HN) (HZ)	Torfe e dekompozuar, e fijeuar, ngjyre kafe - te zeze	Torfe	Jo
		Balte	(F)	Balte e deposituar ne uje, shpesh shperndahet me rere/ argjile/ shkumes, shume i bute	Balte	

**“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

Tabela 2 Terminologjia e klases se ngjeshjes

Pershkrimet	Shkalla e ngjeshmerise			
%Standartet mbykqyrjes <sup>e</sup>	≤ 80	81 to 90	91 to 94	95 to 100
Numeri I fryrjeve	0 to 10	11 to 30	31 to 50	> 50
Grada e pritshme e konsolidimit e arritur nga klasa e ngjeshjes ne kete standart paraprak	Keq			
	Mesatare			
				MIRE
Material I granuluar	i pangjitur	dendesi mesatare	I dendur	shume dendesi
Toke e lidhur dhe organike	I bute	I ngurte	I ngjeshur	I ashper
1) Percaktuar ne perputhje me DIN 18127. SHENIM Tabela A.2 eshte menduar te jete nje ndihme per interpretimin e pershkrimeve te perdorura ne terma te ndryshem per graden e ngjeshmerise ne kete standart paraprak.				

**Mbushje**

**Te pergjithshme**

Para fillimit te Çdo mbushje dhe rivendosje e gjendjes ne tubacionet ndermjet pusetave dhe per vete pusetat, duhet te behet testi i presionit (i rrjedhjes), ku seksionet e tubave dhe pusetave kane kaluar testin e presionit sic eshte specifikuar ne Specifikimet e Pergjithshme, pika 7.

Per instalimet ne perputhje me Figura 1 ose Figura 2

**“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

Lloji I tokes	Emertimi tipik	Simbol	Shenja e dallimit e Grupite tokes	Shembulli	Per tu perdorur si mbushje	
I grimcuar	1	Material I granular homogjen	(GE) (GU)	Vije e pjerret e granular. Predominimi i nje grimce ne zone	Shkemb i thyer, zhavor lumi dhe shpatesh, zhavor moraine, skorie, hi vullkanik	Po
		Zhavor I perzier me rere	(GW)	Vije e vazhduar e granular, disa grimca ne zone		
		Zhavor I perzier pak me rere	(GI) (GP)	Vije pothuaj e pjerret e granular, nje ose me shume zona grimcash		
	2	Rere me grimca uniforme	(SE) (SU)	Vije e pjerret e granular. Predominimi i nje grimce ne zone	Duna dhe depozitime te reres, rere lugine, rere e pellgjeve	Po
		Zhavor I perzier me rere	(SW)	Vije e vazhduar e granular, disa grimca ne zone		
		Zhavor I perzier pak me rere	(SI) (SP)	Vije pothuaj e pjerret e granular, nje ose me shume zona grimcash		
I grimcuar	3	Zhavor me lym, zhavor I perzier pak me perzierje lymi	(GM) (GU)	Linje me nderprerje te gjata te granulara me lum me grimca te imta	Zhavor I lagesht, mbeturina te pjerresive, zhavor argjili	Po
		Zhavor me argjil, zhavor I perzier pak me perzierje lymi	(GC) (GT)	Linje me nderprerje te gjata te granulara me argjil me grimca te imta		
		Rere me lym, zhavor I perzier pak me perzierje lymi	(SM) (SU)	Linje me nderprerje te gjata te granulara me lum me grimca te imta	Rere e lenget, dherishte, lym	
		Rere me argjil, zhavor I perzier pak me perzierje lymi	(SC) (ST)	Linje me nderprerje te gjata te granulara me argjil me grimca te imta	Rere dherishte, argjila aluviale, argjile cimentoje	

## “ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”

ose Tabela 2, cilado te jete e perdorur, mbushja duhet te behet ne perputhje me Piken 3.6 ne Kushtet e Pergjithshme.

### Procedurat Baze

Vendosni tubin ne shtratin e pergatitur sipas pikes 7.6.3 te Kushteve te Pergjithshme, beni mbushjen ne cdo ane te tubacionit dhe ngjeshje ne lartesine e caktuar sipas pikes 7.6.18, vetem nese percaktohet ndryshe ne specifikimet e projektit.

Te behet kujdes per ngjeshjen e materialit poshte pjeses se poshtme te tubit. Renia e lire e materialit drejt kokes se tubit duhet te mbahet ne nivelet minimale.

Mbushja mbi zonen e tubave duhet te behet ne shtresa me perhapje uniforme, nese eshte e zbatueshme, ngjeshja te jete ne perputhje me 7.6.18 , te Kushteve te Pergjithshme.

Aty ku pritet qe ujerat nentokesore mund te rrjedhin permes shtratit te granuluar, atehere duhet te merret parasysh sigurimi i barrierave sic jane thaset e reres.

### Shtratezimi i zones se tubit

Shtratezimi fillimisht varet nga ngurtesia e tubit, thellesia e mbulimit te tij dhe natyra e tokes.

Kur materiali i importuar eshte perdorur per zonen primare eshte e rekomandueshme perdorimi i nje materiali te granular ku te vleresohet madhesia maksimale e grimcave ne perputhje me Tabelen 4. Aty ku perdoret materiali i nje madhesie te uniforme te grimcave eshte e rekomandueshme qe madhesia maksimale e grimcave te jete nje mase me e vogel se ajo qe eshte dhene ne Tabela 3.

Materiali i dherave qe ndodhet ne zonen ku behen punimet mund te perdoret per mbushjen e kanalit duke siguruar qe te jene konform kriterëve te meposhteme:

- a) grimca jo me te medha se limiti i zbatueshem i dhene ne Tabela 3;
- b) grimca dheu jo me te medha se dyfishi i maksimumit te zbatueshem te madhesise se grimcave te dhena ne tabelen 4;
- c) material jo te ngrire;
- d) materiali te jete pa mbeturina (si p.sh. asfalt, shishe, kanace, peme);
- e) aty ku specifikohet ngjeshja, materiali do te jete i ngjeshur.

Tabela 3 Madhesia maksimale e grimcave

Madhesia normale	DN	Madhesia maksimale mm
DN < 100	100	15
≤ DN < 300	300 ≤ DN < 600	20
600	600 ≤ DN	30
		40

SHENIM Vlerat jane ato qe perdoren ne pershkrimin e shkalles , p.sh. 6/14,

**“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

8/12 etj. Eshte e ditur qe ne klasifikime te tilla individuale grimcat me te medha se te pershkruarat mund te ndodhin.

Dherat me kokrriza te imeta me nje plasticitet mesatar deri ne te larte dhe toke organike (ne grupin 5 ose 6 te klasifikimit; shikoni Aneksin A jane konsideruar ne pergjithesi te papershtatshme per t'u perdorur si material mbushes per zonen primare te tubit, me perjashtim te rastit kur tubi dhe instalimi i tij jane projektuar per kete kusht.

Vetite strukturore te materialit te mbushjes se zones se tubit varen se pari nga lloji i materialit dhe shkalla e ngjeshmerise se arritur. Shkalla e ngjeshmerise mund te ndryshoje nga perdorimi i tipeve te ndryshme pajisjesh ngjeshese si dhe duke ndryshuar numrin e shtresave. Tabela 5 jep per grupet e materialeve te klasifikuara ne perputhje me Aneksin A shkallen e ngjeshmerise se shprehur ne Standartin e Densitetit te Ngarkuar per te tre klasat e ngjeshjeve te perdorura ne kete standart, p.sh. "W", "M" ose "N".

Tabela 4 Standarti i densiteteve te ngarkuara per klasat e kompaktit

Shkalla e ngjeshjes	Pershkrimet			Grupimi I materialit mbushet ( shiko aneksin A)			
	English	French	German	4 SPD %	3 SPD %	2 SPD %	1 SPD %
N	Keq	Not	Nicht	75 à 80	79 à 85	84 à 89	90 à 94
M	Mesatare	Modéré	Mäßig	81 à 89	86 à 92	90 à 95	95 à 97
W	Mire	Soigné	Gut	90 à 96	93 à 96	96 à 100	98 à 100

\* ) Per informacion

Shenim: Densiteti i ngarkuar i percaktuar ne perputhje me DIN 18127.

**Metodat e ngjeshmerise te rekomanduara .**

Kjo metode jep trashesine maksimale te rekomanduar te shtreses dhe numrin e kerkuar te kalimeve per te arritur klasen e ngjeshmerise per lloje te ndryshme te pajisjeve dhe materiale te mbushjes se zones se tubit.

Gjithashtu jane perfshire trashesia minimale e rekomanduar e mbuleses se kerkuar mbi tub, perpara perdorimit te pajisjes ngjeshese qe mund te perdoren mbi tub.

Detajet e dhena ne tabelen 5 jane nje udhezim dhe ku instalimi eshte i nje madhesie te mjaftueshme, rekomandohet qe te behen prova duke vene ne perdorim nje shumellojshmeri te kombinimeve te mesiperme ne menyre qe te selektohet optimum i praktikes se perdorur per kete qellim.

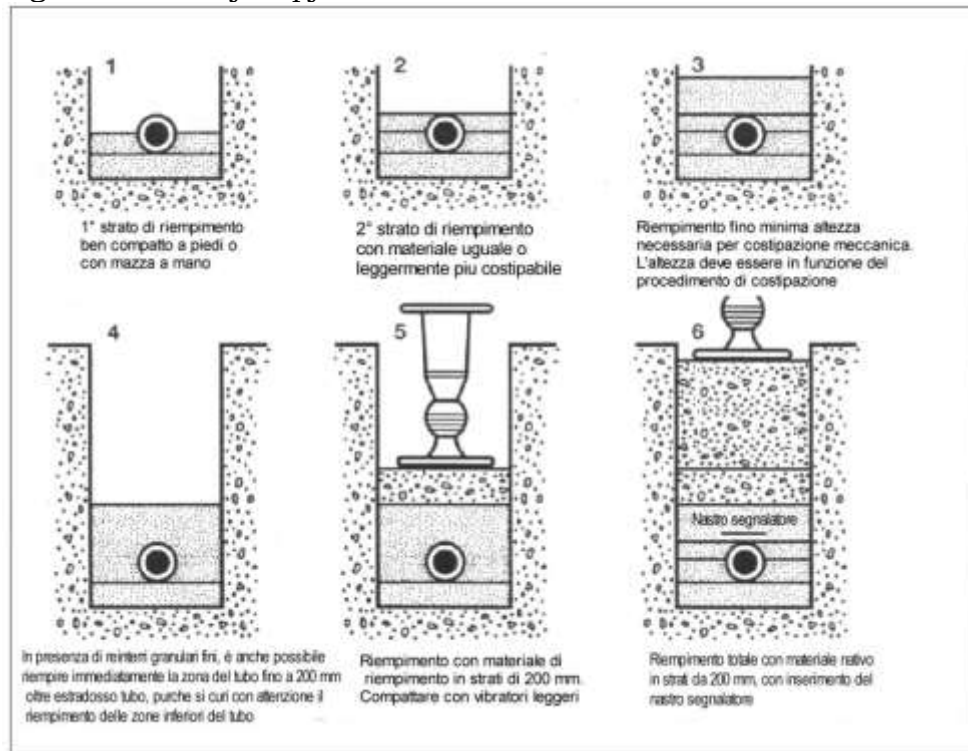
Paisje	Numri I kalimeve per ngjesghjen	Trashesia e shtreses maximale.ne meter, pas	Trashesia minimale
--------	---------------------------------	---	--------------------

**“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

			ngjeshjes per grupin e tokes				mbi tabanin e tubit para ngjeshjes
	Mire	Mesatare	1	2	3	4	m
Ngjeshje me kembe ose me duar min.15 kg	3	1	0.15	0.1	0.1	0.1	0.2
Karakter I vidrimeve min. 70 kg	3	1	0.3	0.25	0.2	0.2	0.3
vibrator I rrafshet min . 50 kg	4	1	0.10	—	—	—	0.10
min . 100 kg	4	1	0.15	0.10	—	—	0.15
min. 200 kg	4	1	0.20	0.15	0.10	—	0.20
min . 400 kg	4	1	0.30	0.25	0.15	0.10	0.30
min . 600 kg	4	1	0.40	0.30	0.20	0.15	0.50
Vibrim cilindrik min . 15 kN/m	6	2	0.35	0.25	0.20	—	
min . 30 kN/m	6	2	0.60	0.50	0.30	—	
min. 45 kN/m	6	2	1.0	0.75	0.40	—	0.60
min . 65 kN/m	6	2	1.50	1.10	0.60	—	1.20
							1.80
							2.40
Vibrim dyfish cilindrik min . 5 kN/m	6	2	0.35	0.25	0.20	—	0.20
min . 10 kN/m	6	2	0.60	0.50	0.30	—	0.45
min. 20 kN/m	6	2	1.0	0.75	0.40	—	0.60
min . 30 kN/m	6	2	1.50	1.10	0.60	—	0.86
Ngjeshes cilindrik I rende tresh (pa vibrime ) min. 50 kN/m	6	2	0.25	0.2	0.2	—	1

## “ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”

Figura 2 Mbushja e pjeses se mbetur



Pjesa e mbetur e mbushjes mund te behet me material germimi me nje madhesi maksimale te grimcave deri ne 300mm duke u siguruar qe eshte mbuluar te pakten 300mm e tubit. Nese kerkohet ngjeshja e materiali, ky material duhet te jete i pershtatshem per ngjeshje dhe duhet te kete nje madhesi grimcash maksimale jo me te madhe se 2/3 e ngjeshjes se trashesise se shtreses.

Ne zonat pa trafik, klasa e ngjeshjes N(shiko Tabela 4) eshte e mjaftueshme. Ne zonat me trafik duhet te perdoret klasa e ngjeshmerise W(shiko Tabela 4).

### Masa te vecanta

Gjate procedurave te instalimit te merren masa paraprake per te shmangur notimin e tubit. Shmangni zhvendosjen e tubit duke vendosur materialin nen pjesen e poshtme te tij.

Te merren masa paraprake kur hiqen palankolat, mburojat e sigurise ose masa te tjera mbrojtese per kanal, per te shmangur prishjen e materialit te ngjeshur. Kur hiqni masen mbrojtese bejeni kete gje me faza, nderkohe qe vazhdojne mbushjet anesore te kanalit, duke bere kujdes qe materiali i ngjeshur i mbushjes anesore te kanalit te priset sa me pak te jete e mundur. Beni kujdes gjithashtu qe te mbushen boshlleqet dhe te behet ri-ngjeshja. Nese mundesia e prishjes nuk mund te perjashtohet ne nje shkalle te mjaftueshme sigurie, perdorni nje tub te projektuar per te toleruar ato pasiguri te instalimit.

### Kryqezimet e Rrugeve dhe ato Hekurudhore

Kryqezimi duhet te behet nepermjet metodes se shtytjes se tubit (e ashtuquajtura pipe-jacking method) ose me ane te cdo metode tjeter nese eshte e aprovuar nga Supervizori dhe ne rast te ndonje rrjedhje ose mbyllje te linjes jane te nevojshme lejet dhe metodat qe do te duhet te miratohen nga Supervizori dhe te gjitha lejet duhet te merren nga autoritetet perkatese sic eshte

## **“ZGJERIM I RRJETIT TË KANALIZIMEVE DHE REHABILITIMI I STACIONEVE TË POMPIMIT TË UJRAVE TË NDOTURA KSAMIL”**

---

Kontraktuesi. Masa te nevojshme duhen te merren ndaj ndryshimeve ne trafik dhe crregullimeve te tij.

Projektimi i te gjitha strukturave te perkohshme per kryqezimet duhet te pergatiten nga Kontraktuesi dhe te miratohen nga Supervizori.

Vizatimet e propozuara nga Kontraktori per kryqzimet duhet te aprovohen nga Inxhinieri perpara ekzekutimit.

### **4.5 STRUKTURAT UJEMBAJTESE**

Strukturat ujembajtese duhet te kryhen ne baze te nenit 8 te pikave te Kushteve te Pergjithshme. Testi i rrjedhjes do te kryhet ne baze te nenit GC 8. Nen-Pika 8.9.1 e Nenit 8.

Pusetat do te ndertohen sipas vizatimeve per keto detaje.

Kontraktuesi duhet te tregoje vemendje te vecante ndaj kapakeve te pusetave te cilat duhet te jene kapake prej gize, te bllokueshem me cele