



**REPUBLIKA E SHQIPËRISË**  
**BASHKIA SKRAPAR**

## **SPECIFIKIME TEKNIKE**

*Studim-Projektim i objekteve EMERGJENTE të mbrojtjes nga gërryerjet dhe  
përmbytja për Urën e Malindit 2026*

*Bashkia Skrapar*

**"Mbrojtje Lumore në të dy anët e përroit të Malindit në këmbët e Urës së  
Malindit Hyrje+Dalje, Bashkia SKRAPAR"**

Dt. 25/02/2026

**Projektues:**

**STUDIO "2H STUDIO" sh.p.k**  
Ing. Levend HARIZI

# **PËRMBAJTJA**

- I. KËRKESA DHE DISPOZITA TË PËRGJITHSHME
- II. PIKETIMI
- III. KRYERJA E PROVAVE TË MATERIALEVE
- IV. NËNSHTRESA ME MATERIALE GRANULARE
- V. PUNIMET E DHERAVE
- VI. PUNIMET E BETONIT
- VII. PUNIMET MBROJTËSE, GABIONET

## **I. KËRKESA DHE DISPOZITA TË PËRGJITHSHME**

### PËRMBAJTJA

QËLLIMI

SHËRBIMET

KUJDESI PËR PUNIMET

KUJDESI NDAJ MJEDISIT

VIZATIMET

RRUGËT DHE VENDI QË DO TË MBAHEN PASTËR

SIGURIA E PUNIMEVE

KRYERJA E PUNIMEVE NATËN

### **Qëllimi**

Ky seksion mbulon çështjet që lidhen në tërësi me punimet ndërtimore.

Nëse janë dhënë standarte të veçantë sipas të cilave duhet të zbatohen materialet e përcaktuara dhe **Kontraktori** dëshiron të përdorë materiale sipas standarteve të tjera, këto standarte duhet të jenë me cilësi të njëjtë ose më të lartë se standarti i përmendur. Materiale të tilla do të pranohen vetëm pasi të jetë bërë një marrëveshje më parë me punëdhënësin.

### **Kujdesi për Punimet konsiston në:**

(a) Duhet të ushtrohet kujdes për të mos lejuar materialin në gurore të lagët në shkallë të madhe për të ruajtur të gjitha shresat e përfunduara në gjendjen e duhur, për të mos shkaktuar grumbuj materialesh mbi to, të cilat pengojnë drenazhimin sipërfaqësor ose formojnë vende me lagështi nën dhe mbi grumbujt e materialeve dhe për t'i mbrojtur nga erozioni vërshimet e ujrave dhe shirave.

Materiali nuk duhet të përhapet mbi shresën që është shumë e lagur për shkak se kjo mund të sjellë dëmtimin e saj ose të shtresave të tjera pasuese gjatë ngjeshjes ose kalimit të trafikut.

Kur materiali shpërndahet në rrugë, gjatë periudhës me lagështi, duhet që të jepet një pjerrësi e konsiderueshme dhe një ngjeshje e lehtë sipërfaqes me rul cilindër çeliku me qëllim që të lehtësojë largimin e ujit në kohë me shi.

(c) Mbushja dhe gjermimi i shpateve duhet të riparohet menjëherë nëse dëmtohen nga prania e ujit në sipërfaqe. Në ato zona në mbushje ku ndodh erozion, pjerrësitë duhet të rregullohen duke hequr dheun dhe duke e ngjeshur përsëri mekanikisht deri në densitetet e caktuara të kontrolluara, me anë të pajisjeve të duhura.

(d) Gjermimet për kanalet, tombinot, kanalet e ujrave të zeza, tubacionet kryesore të ujit, pusetat, kanalet funksionale dhe struktura të ngjashme duhet të mbrohen mirë kundrejt kthimit të mundshëm të ujit gjatë reshjeve.

(e) E gjithë puna për përfundimin e shresës duhet të ruhet dhe mirëmbahet deri sa të vendoset shtresa tjetër. Mirëmbajtja duhet të përfshijë riparimet imediate të dëmeve ose defekteve që mund të ndodhin dhe duhet të përsëriten sa herë është e nevojshme për ta mbajtur shtresën në gjendje të mirë.

(f) Para se të përgatitet shtresa përfundimtare ose para se të ndërtohet shtresa pasuese, duhet të riparohet ndonjë dëmtim në shtresën egzistuese, në mënyrë që pas riparimit ose ndërtimit ajo të plotësojë të gjitha kërkesat e specifikuar për atë shtresë. E gjithë puna riparuese përveç riparimeve të dëmtimeve të vogla sipërfaqësore duhet të kontrollohet para se të mbulohet shtresa.

Shtresa e ndërtuar më parë duhet të jetë komplet e pastruar nga të gjitha materialet e padobishme para se të ndërtohet shtresa pasuese ose të vendoset mbulesa kryesore.

Në veçanti në rastin e punimeve me bitum shtresa ekzistuese duhet të fshihet plotësisht me qëllim që të largohet çdo lloj papastërtie, argjile, balte ose mbeturina të tjera materiale. Kur është e nevojshme sipërfaqja është e nevojshme të spërkatet me ujë para, gjatë dhe pas fshirjes me qëllim që të largohet çdo material i huaj.

(g) Aty ku bankinat do të ndërtohen mbi kanalet e drenazhimit, punimet duhet të kryhen para fillimit të mbushjes.

### **Kujdesi për Mjedisin**

(a) Metoda e punës duhet të synojë në minimizimin ose nëse është e mundur në ndalimin e çënimeve ndaj mjedisit.

(b) Duhet të ndërmerren masa mbrojtëse sa herë që të jetë e nevojshme për të minimizuar ose për të ndaluar efektin negativ në mjedis.

(c) Duhet të pakësohet në minimum numri i pemëve që do të priten. Për çdo pemë që pritet duhet të merret aprovimi i Inxhinierit. Pemët në zonën e influencës së punimeve duhet të mbrohen nga dëmtimet.

(d) E gjithë sasia e ujit nëntokësor dhe sipërfaqësor duhet të mbrohet nga ndotja, veçanërisht çimento, beton, tretësirë, karburant, gaz dhe ndonjë lloj helmi.

(e) Të gjitha zonat e ndjeshme ndaj erozionit duhet të mbrohen sa më shpejt të jetë e mundur edhe me punime drenazhime të përkohshme, edhe të vazhdueshme. Duhet të merren të gjitha masat për të ndaluar koncentrimin e ujit të sipërfaqes, për të shmangur erozionin dhe për pastrimin e shpateve, bankinave dhe zonave të tjera.

### **Rrugët dhe vendi i Punimeve**

Duhet bërë kujdes dhe duhen marrë të gjitha masat për të siguruar që rrugët dhe rrugët kryesore, të cilat përdoren qoftë për ndërtimin e punimeve ose për transportin e makinerive punëtorëve dhe materialeve,

të mos ndoten si rezultat i ndërtimeve të tilla ose transportit dhe në fillimet e ndotjes duhet bërë të gjitha hapat e nevojshme për t'i pastruar ato.

### **Sigurimi i Punimeve**

Duhet të bëhet rrethimi dhe mbrojtja e Punimeve që do të kryhen.

### **Mirëmbajtja e Punimeve**

Kontraktori duhet të kryejë vetë mirëmbajtjen dhe mbrojtjen e rrugës gjatë ndërtimit por edhe mirëmbajtjen rutinë derisa Inxhinieri të lëshojë Çertifikatën e Marrjes në Dorëzim në përputhje me kushtet e kontratës.

Gjatë ndërtimit Kontraktori duhet të ruajë sipërfaqen ekzistuese të shtresave, shpatullave, urave, tombinove dhe kanaleve kulluese dhe të kryejë të gjitha punimet e duhura për t'i mirëmbajtur ato.

### **Kryerja e Punimeve Natën**

Nëse Kontraktori do të punojë natën, ai duhet të paraqesë hollësi të plota të metodave të punës dhe ndriçimit dhe ndonjë informacon tjetër që mund t'i kërkojë Inxhinieri. Asnjë punim natën s' do të kryhet pa aprovimin e tij dhe Inxhinieri ka të drejtë të mos e japë këtë aprovim nëse sipas mendimit të tij, punime të tilla sjellin probleme, shqetësime në publik.

## **II. PIKETIMI**

### **PËRGJEGJËSIA**

#### **PIKETIMI**

##### **Përgjegjësia**

I gjithë piketimi do të kryhet nga Kontraktori. Meqënëse Inxhinieri do ta kontrollojë piketimin, kjo nuk i lë Kontraktorit përgjegjësinë për saktësinë e piketimit.

##### **Piketimi**

Kontraktori do të vendosë vijën qendrore të mbrojtjes, në gjatësi dhe në kohë, siç ka rënë dakord me Inxhinierin. Si pjesë e kësaj periudhe Kontraktori do të kryejë gjithashtu provën e gjendjes ekzistuese të intervaleve të prerjeve tërthore.

Si pjesë e punëve të kantierit, Kontraktori duhet të bëjë teste konfirmuese të kushteve të nën-shtresave ekzistuese, sipas orientimeve të Inxhinierit.

Me përfundimin e piketimit të vijës qendrore, Kontraktori duhet të marrë nivelet e tokës ekzistuese dhe t'ia paraqesë ato Inxhinierit për kontroll dhe aprovim. Asnjë punim nuk do të bëhet derisa nivelet ekzistuese të tokës të jenë aprovuar nga Inxhinieri.

Asnjë piketim i mëtejshëm nuk do të bëhet derisa Inxhinieri të ketë konfirmuar vijën qendrore me ndonjë ndryshim që ai e konsideron të nevojshëm dhe të ketë përcaktuar trashësinë e shtresave. Pastaj ai do të nxjerrë udhëzimet specifike për Kontraktorin për të gjitha punimet që do të kryhen, jo më pak se 14 ditë para datës së programuar për fillimin e punimeve të seksionit mbrojtjes gjatësore.

Kontraktori do t'i referohet vijës qëndrore për kontrollin tërthor, ose të japë referime shtesë në rast se stacionet e kontrollit tërthor do të ndikohen nga punimet. Linja qëndrore e referimit do të vendoset me Inxhinierin para fillimit të punimeve.

Kontraktori duhet t'i japë Inxhinjerit të gjithë ndihmën e nevojshme për kontrollimin e piketimit, të niveleve dhe ndonjë survejimi ose matje tjetër të cilën Inxhinieri duhet t'a bëjë sipas Kontratës.

### **III. KRYERJA E PROVAVE**

QËLLIMI

TIPI DHE ZBATIMI I PROVAVE

STANDARTET PER KRYERJEN E PROVAVE

MARRJA E KAMPIONEVE DHE NUMRI I PROVAVE

KOSTOT PER PROVAT DHE MARRJEN E KAMPIONEVE

PAJISJET PER KRYERJEN E PROVES

REZULTATET E PROVES

NDERPRERJA E PUNIMEVE

PROVAT E BERA NGA KONTRAKTORI

#### **Qëllimi**

Ky seksion përfaqëson procedurat e kryerjes së provave për materialet me qëllim që të sigurojë përputhje me kërkesat e Specifikimeve.

#### **Tipi dhe Zbatimi i Provave**

Do të kryhen provat e mëposhtme:

- Përmbatja e Ujit
- Densiteti Specifik
- Indeksi i Plasticitetit
- Densiteti në Gjendje të Thatë (Metoda e Zëvendësimit me Rërë)
- Shpërndarja Sipas Madhësisë së Grimcave (Sitja)
- Proktori i Modifikuar dhe Normal
- CBR (California Bearing Ratio)
- Provat e Betonit

- Provat e Hekurit

Kryerja e provave do të bëhet si më poshtë:

**a) Kontraktori duhet të kryejë**

- Përmbajtja e Ujit
- Densiteti Specifik
- Densiteti në Gjendje të Thatë (Metoda e Zëvendësimit me Rërë)
- Shpërndarja Sipas Madhësisë së Grimcave
- Proktori i Modifikuar dhe Normal

**b)** Prova të tjera do të mbështeten ose do të bëhen nga një Laborator i aprovuar, sipas instruksioneve të Inxhinierit.

**Standartet për Kryerjen e Provave**

Të gjitha provat do të bëhen në përputhje me metodat standarte shqiptare ose me të tjera ndërkombëtare të aprovuara.

**Marrja e Kampioneve dhe Numri i Provave**

Metoda e marrjes së kampioneve do të jetë siç është specifikuar në metodat e aplikueshme të marrjes së kampioneve dhe të kryerjes së provave ose siç udhëzohet nga Inxhinieri.

Frekuenca kryerjes së provave do të përputhet me treguesit në Specifikimet Teknike dhe nëse nuk gjendet atje, do të jepet nga Inxhinieri. Marrja e ndonjë kampioni shtesë mund të udhëzohet nga Inxhinieri.

Enë të tilla si çanta, kova e të tjera, do të jepen nga Kontraktori. Marrja e kampioneve do të kryhet nga Kontraktori në vendet dhe periudhat që udhëzon Inxhinieri. Marrja, transportimi e sjellja e tyre në laborator do të bëhet nga Kontraktori.

**Kostot e Provave dhe Marrjeve të Kampioneve**

Të gjitha shpenzimet e Kontraktorit në lidhje me kryerjen e provave, për ato tipe që ai do të kryejë (përfshirë edhe raportimin) do të përfshihen në përqindjet e tij.

Të gjitha shpenzimet e Kontraktorit në lidhje me marrjen e kampioneve dhe ndihmën në vendet e marrjes për atë tip provash të ndërmarra nga Inxhinieri, do të përfshihen në përqindjen e tij.

**Pajisjet për Kryerjen e Provave**

Pajisjet për provat e mëposhtme do të jepen nga Kontraktorët:

- përmbajtja e ujit
- densiteti specifik
- densiteti në gjendje të thatë (metoda e zëvendësimit me rërë)

## **Rezultatet e Provës**

Rezultatet e provës së Laboratorit do t'i jepen Inxhinierit në zyrën e tij nga Kontraktori, pa asnjë pagesë.

Rezultatet e provës të kryera nga Kontraktori do t'i jepen Inxhinierit për aprovim sa më shpejt të jetë e mundur.

## **Ndërprerja e Punimeve**

Ndërprerja e punimeve për arsye të marrjes së kampioneve do të përfshihet në grafikun e punimeve të Kontraktorit. Nuk do të pranohet asnjë ankesë nga ndërprerja e punimeve për shkak të marrjes së kampioneve.

Provat në laborator do të bëhen në një kohë të përshtatshme me metodën e përshkruar.

## **Provat e Kryera nga Kontraktori**

Për arsye krahasimi, Kontraktori është i lirë të kryejë vetë ndonjë prej provave. Rezultatet e provave të tilla do të pranohen vetëm kur të kryhen në një laborator të aprovuar me shkrim nga Inxhinieri. Të gjitha shpenzimet e provave të tilla pavarësisht se nga vijnë rezultatet do të mbulohen nga Kontraktori.

## **IV. NËNSHTRESA ME MATERIALE GRANULARE**

QËLLIMI

MATERIALET

NDËRTIMI

TOLERANCAT NË NDËRTIM

KRYERJA E PROVAVE TË MATERIALEVE

### **Qëllimi**

Ky seksion mbulon ndërtimin e shtresave me zhavor ose çakëll mbeturina gurore. Shtresat me zhavor (çakëll mbeturina)  $0 \div 50\text{mm}$  ( $d = 100\text{mm}$ ) ose zhavor (çakëll mbeturina)  $0 \div 100\text{mm}$  ( $d = 150\text{mm}$ ), do të quhen më tutje “nënshtresë”, si dhe granulometrinë e gurit të gabionit i cili nuk duhet të jetë asnjëherë më pak se  $D \geq 30\text{cm}$ .

### **Materialet**

Materiali i kësaj shtrese meret nga lumi ose guroret ose nga burime të tjera. Për punimet në zonat e guroreve shih Pjesën 3: Punimet e dherave.

Kjo shtresë nuk do të përmbajë material që dimensionet maksimale të të cilit i kalojnë 50mm (trashësia e shtresës përfundimtare 100mm) ose 100mm (trashësia e shtresës përfundimtare 150mm).

Materiali i shtresës duhet të përputhet me kërkesat e mëposhtme kur të vendoset përfundimisht në vepër:

(a) Granulometria

Granulometria për zhavoret duhet të jetë në përputhje me një nga granulometritë e mëposhtme, Klasa A ose Klasa B, dhe të tregojë një sipërfaqe pa gropa kur të vendoset në shtresa :

Tabela II-1

Përmasa shkallëzimit (në mm)	KLASIFIKIMI A Përzierie Rërë-Zhavorr Përqindja sipas Masës	KLASIFIKIMI B Përzierie Rërë-Zhavorr Përqindja sipas Masës
75	100	
28	80 - 100	100
20	45 - 100	100
5	30 - 85	60 – 100
2	15 - 65	40 – 90
0.4	5 - 35	15 – 50
0.075	0 - 15	2 – 15

**Çakëlli mbeturina** duhet të plotësojë këto kushte:

- Indeksi i plasticitetit nuk duhet të kalojë 10
- Nuk duhet të përmbajë grimca me përmasa mbi 2/3 e trashësisë së shtresës, në sasi mbi 5%.
- Nuk duhet të përmbajë mbi 10% grimca të dobta dhe argjilore.

#### (b) INDEKSI I PLASTICITETIT

Indeksi maksimal i Plasticitetit (PI) i materialit duhet të jete jo me shume se

(c) CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet të jetë 30%

(d) KËRKESAT PËR NGJESHJEN

Në vendet me densitet të matur në gjendje të thatë të shtresës së ngjeshur, vlera minimale duhet të jetë 95% e vlerës së Proktorit të Modifikuar.

#### **Ndërtimi**

##### (a) GJENDJA

Kjo shtresë duhet të ndërtohet vetëm me kusht që shtresa që shtrihet poshtë saj (subgrade ose tabani) të aprovohet nga Inxhinieri. Menjëherë para vendosjes së materialit, shtresa subgrade (tabani) duhet të kontrollohet për dëmtime ose mangësi që duhen riparuar mirë.

## **(b) SHPERNDARJA**

Materiali do të grumbullohet në sasi të mjaftueshme për të siguruar që pas ngjeshjes, shtresa e ngjeshur do të plotësojë të gjitha kërkesat për trashësinë e shtresës, nivelet, seksionin tërthor dhe densitetin. Asnjë kurriz nuk duhet të formohet kur shtresa të jetë mbaruar përfundimisht.

Shpërndarja do të bëhet me dorë.

Trashësia maksimale e nënshtresës (subbase) e ngjeshur me një kalim (proces) do të jetë 150mm.

## **(c) NGJESHJA**

Materiali i nënshtresës (subbase) do të hidhet me dorë deri në trashësinë dhe nivelet e duhura dhe plotësisht i ngjeshur me pajisje të përshtatshme, për të fituar densitetin specifik në tërë shtresën me përmbajtje optimale lagështie të përcaktuar (+/-2%).

Shtresa e ngjeshur përfundimisht nuk duhet të ketë sipërfaqe jo të njëtrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe të ashpër, rrudha ose defekte të tjera.

## **Tolerancat në Ndërtim**

Shtresa nënbazë e përfunduar do të përputhet me tolerancat e dimensioneve të dhëna më poshtë:

### **(a) NIVELET**

Sipërfaqja e përfunduar do të jetë brenda kufijve +15mm dhe +25 mm nga niveli i caktuar.

### **(b) GJERËSIA**

Gjerësia e nënbazës nuk duhet të jetë më e vogël se gjerësia e specifikuar.

### **(c) TRASHËSIA**

Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi të mbrojtjes të matur para dhe pas niveleve, ose nga shpimet e testimeve, nuk duhet të jetë më e vogël se trashësia e specifikuar.

### **(d) SEKSIONI TËRTHOR**

Në çdo seksion tërthor ndryshimi i nivelit midis çdo dy pikave nuk duhet të ndryshojë më shumë se 20mm nga ai i dhënë në vizatimet.

## **KRYERJA E PROVAVE**

### **(a) PROVA FUSHORE**

Me qëllim që të përcaktojmë kërkesat për ngjeshjen (numrin e kalimeve të pajisjes ngjeshëse) provat fushore në gjithë gjerësinë e rrugës së specifikuar dhe me gjatësi prej 50m do të bëhen nga Kontraktori para fillimit të punimeve.

### **(b) KONTROLLI I PROCESIT**

Frekuenca minimale e kryerjes së provës që do të duhet për kontrollin e procesit do të jetë siç është paraqitur në tabelën 1.

TABELA II-2

PROVA	Shpeshtësia e Provave Një provë çdo:
<u>Materiale</u>	
Dendësia e Fushës dhe Përbërja e Ujit	1.500 m <sup>2</sup>
<u>Toleranca e Ndërtimeve</u>	
Niveli I sipërfaqes	25 m (3 pikë për prerje tërthore)
Trashësia	25 m
Gjeresia	200m
Prerje tërthore	25m

### (c) INSPEKTIMI RUTINË DHE KRYERJA E PROVAVE TË MATERIALEVE

Kjo do të bëhet për të bërë provën e cilësisë së materialeve për tu përputhur me kërkesat e këtij seksioni, ose të riparohet në mënyrë që pas riparimit të jetë në përputhje me kërkesat e specifikuar.

## V. PUNIMET E DHERAVE

GËRMIMET DHE MBUSHJET

MATERIALET E KARRIERAVE

### GËRMIMET DHE MBUSHJET

QËLLIMI

PËRCAKTIMET

GËRMIMI

TRAJTIMI/NGJESHJA E ZONAVE TË GËRMUARA

GËRMIMI PËR STRUKTURA

PËRDORIMI I MATERIALEVE TË GËRMIMIT

NDËRTIMI I MBUSHJEVE

MBUSHJA E THEMELEVE

## **Qëllimi**

Ky seksion permban percaktimet e pergjithshme dhe kerkesat per punimet e germimeve ne toke (ne vellim dhe/ose me shtresa) dhe germime per struktura ne kanale, perfshire germim nen uje. Me tej ajo mbulon te gjitha punimet qe lidhen me konstruksionin e prerjeve, largimin e materialeve te papershtatshme ne hedhurina, dhe rifiniturat e shpatit te prerjes.

### **Përcaktimet**

Percaktimet e meposhtme duhet te aplikohen:

#### **(b) DHERAT**

Germimi ne dhera duhet te aplikohet ne te gjitha materialet qe mund te germohen me dore perfshi me kazma.

#### **(c) MATERIALE TË PËRSHTATSHME**

Materialet e pershtatshme do te pershijne te gjitha materialet qe jane te pranueshme ne perputhje me kontraten e perdorimit ne punimet dhe qe jane ne gjendje te ngjeshen ne nje menyre te specifikuar per te formuar mbushje ose trase.

### **Gërmimi**

**(a)** 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 Kontraktori me shpenzimet e tij.

**(b)** 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.

**(c)** Permasat e prerjeve duhet te jene ne perputhje me detajet e seksione terthore tip sic tregohen ne Vizatime.

### **Trajtimi/Ngjeshja e Zonave të Gërmuara**

**(a)** Zonat dhe pjerresite e prerjeve duhet te jene konform me Vizatimet dhe duhet te rregullohen sipas nje vije te paster te standartit per nje tip te dhene materiali.

**(b)** Te gjitha zonat horizontale te germuara duhet te ngjeshen me nje minimum dendesie te thate prej 95% per dhera te shkrifet dhe 90% per dhera te lidhur.

### **Gërmimi për Strukturat**

Germimi per strukturat duhet te jete ne perputhje me Vizatimet. Anet duhen mbeshtetur ne menyre te pershtatshme gjate te gjithë kohes. Nje alternative eshte qe ato mund te ngjeshen ne menyre te pershtatshme.

Germimet duhet te mbahen te pastra nga uji. Tabani i te gjithë germimeve duhet te nivelohet me kujdes . Cdo pjese me material te bute ose mbeturina shkambi ne taban duhet te hiqet dhe kaviteti qe rezulton te mbushet me beton.

## **Përdorimi i Materialeve të gërmimit**

Te gjitha materialet e pershtatshme dhe te aprovuara te gërmimit duhet, persa kohe qe ato jane praktike, te perdoren ne ndertim per mbushje dhe punime rruge.

### **Ndërtimi i mbushjeve**

Tabani i dheut i shtresave rrugore eshte pjese e trupit te dheut ku shperndahen nderjet e shkaktuara nga ngarkesat e levizeshme te automjeteve dhe e vete konstruksionit. Ky taban mund te jete ne mbushje ose ne gërmim. Si ne njerin rast edhe ne tjetrin eshte e nevojshme qe te sigurohet nje taban, qe te jete ne gjendje te transmetoje me poshte, ne trupin e dheut ngarkesat qe vijne nga shtresat rrugore, pa pesuar deformime mbetese.

Dherat qe rekomandohen per mbushjet e trupit te dheut duhet te jene te Klasit A1,A2 dhe A3 (shif “Kushte Teknike te Zbatimit te Punimeve te Rrugeve Automobilistike”-projekt, bashkelidhur ketij materiali ). Dherat e klaseve te tjere lejohen vetem me miratimin e Inxhinerit.

Si kusht kryesor eshte qe tabani te ndertohet me nje fortesi me  $CBR_{ose} = 5\%$ ; ose  $E_{s,ose} = 50\text{Mpa}$

Mbushja gjithandej duhet te kete nje densitet qe i referuar standartit AASHTO te modifikuar te jete max. ne te thate jo me pak se 90%, per shtresat e poshtme te ngjeshura dhe 95%, per shtresen e sipërme 30cm (subgrade).

Çdo shtrese duhet te ngjishet me lageshtine optimale duke shtuar ose thare shtresen sipas rastit dhe kerkeses se llojit te materialit qe do te perdoret ne mbushje te rruges.

Çdo shtrese e re ne mbushje duhet te miratohet nga inxhinieri, pasi te jete siguruar se shtresa paraardhese nuk ka deformacione ose probleme me burime uji apo lageshtire te tepert.

Zgjedhja e pasjeve te ngjeshjes eshte e lire te behet nga kontraktori, mjafton qe paisjet ngjeshese te sigurojne energjine e nevojshme dhe te arrijne densitetet e kerkuara ne ngjeshje per shtresen ne ndertim, me perjashtim te rastit kur si dhera per mbushje perdoren ato te klasit A4; A6 dhe A7 per te cilat rekomandohen rula me gunga si dhe rula me goma.

### **Rimbushja e Themeleve**

Te gjitha mbushjet per kete qellim duhet te behen me materiale te pershtatshme dhe te ngjeshen , vetem nese tregohet ndryshe ne Vizatime ose urdherohet nga Inxhinieri. Ne keto raste vetem dhera te klasit A1, A2 dhe A3 lejohen te perdoren.

## **MATERIALET E KARRIERAVE**

### **PËRMBAJTJA**

#### **QËLLIMI**

#### **GJETJA E MATERIALEVE TË KARRIERAVE**

#### **HAPJA DHE SHFRYTËZIMI I ZONAVE TË KARRIERAVE**

### **Qëllimi**

Ky seksion mbulon punen qe duhet per te gjetur materiale karrierash per punime, perfshire zgjedhjen dhe negociatat, pervec, sic tregohet ketu me poshte, me pronaret e tokes ne te cilat ndodhen zonat e

karrierave, pastrimin e sheshit, sistemimin dhe ndarjen e zonave te mbingarkuara, germimin e materialeve te zgjedhura per perdorimin ne Vepra, dhe rifiniturat e zonave te karrierave.

## **Gjetja e Materialeve të Karrierave**

### **(a) MATERIALE NGA PALËT E TRETA**

Materialet per ndertimin e rrugeve mund te blihen nga Kontraktori nga palet e treta me kushtin qe materiali te jete konform kerkesave te Specifikimeve Teknike. Gdo material ka nevojte per aprovimin me shkrim te Inxhinierit, para perdorimit se tij. Kontraktori duhet te siguroje te gjitha rezultatet e testeve te nevojshme.

### **(b) VENDNDODHJA E KARRIERAVE**

Materialet e karrierave duhet te permbushin kerkesat e Specifikimeve dhe qellimin per te cilat materialet do te perdoren.

Zonat e karrierave duhet te aprovohen nga Inxhinieri, para cdo lloj aktiviteti fizik ne to.

Gropat e nevojshme te provave duhet te merren kampionet dhe te kryhen provat qe gjykohen te nevojshme.

Aprovimi per shfrytezimin e guroreve ose te zonave te karrierave duhet te aplikohet vetem per ato porcione te zonave nga te cilat mund te merren ose prodhohen materiale te pranueshme. Veprimet duhet te kryhen ne ndonje zone karriere te aprovuar ose porcion me qellim qe te prodhoje materiale te pranueshme.

### **(c) PËRDORIMI I MATERIALEVE TË KARRIERAVE**

Shfrytezimi i zonave te karrierave duhet te planifikohet ne nje menyre te atille qe materialet e ndryshme te germuara mund te zgjidhen dhe te ngarkohen menjehere per perdorim ose te zhvendosen ne shesh magazinim te zones se karrieres per t'u transportuar me vone. Kur kjo nuk eshte e mundur, materialet qe do te ruhen per nje perdorim te mevonshem duhet te ngarkohen, transportohen dhe perkohesisht te magazinohen ne nje vend jashte zones se karrieres. Asnje material i ruajtur per nje qellim te caktuar nuk duhet perdorur per ndonje qellim tjeter.

### **(d) PËRPUNIMI I MATERIALEVE**

Perdorimi i nyjeve te perpunimit te materialeve behet per te fituar materiale specifike per veprat, kryesisht material shtrues. Te gjitha kostot qe lidhen me perdorimin e nyjeve te perpunimit te materialeve, perfshire blerjen e saj duhet te perfshihen ne koston e Kontraktorit.

### **(e) MAGAZINIMI**

Te gjitha kostot qe lidhen me magazinimin e hapur duhet te perfshihen ne koston e Kontraktorit.

### **(f) TRANSPORTI I MATERIALEVE**

Te gjitha kostot qe lidhen me transportin e materialeve per ne dhe nga zonat e karrierave, per ne dhe nga nyjet e perpunimit te materialeve si dhe ne destinacionin perfundimtar ne objekte perfshihen ne koston e Kontraktorit.

## **Hapja dhe Shfrytëzimi i Zonave të Karrierave**

### **(a) HEQJA E SHITESËS SË SIPËRME**

Para se te hapet nje zone kariere duhet te sigurohemi nese heqja e shtreses siperfaqesore kerkoet per magazinim.

### **(b) GËRMIMI I MATERIALEVE TË KARRIERAVE**

Materialet e karierave duhet te germohen ne menyre te tille qe te mos demtojne perdorimin e materialeve per qellimin e caktuar.

I gjithe kujdesi i duhur duhet te ushtrohet ne menyre qe te shmangim perzierjen e materialit te karieres te aprovuar nga futja e argjilave ose materialeve te tjera te papershtatshme nga lymerat rrethuese, shtresa te papershtatshme ose nga zona pertej kufijve te aprovuar te karieres.

Gjate operacioneve te punes ne kariere dhe vecanerisht kur germohet afer kufinjve te jashtem te zones se karieres, operacionet duhet te planifikohen ne menyre te atille qe te reduktojne sa me shume te jete e mundur sasine e tokes se levizur qe do te jete e nevojshme per rifiniturat e zones se karieres.

Materialet ne kariere duhet te germohen ne menyre te tille qe do te siguroje perzierjen efektive te materialit ne zonen e karieres para ngarkimit te tij.

### **(c) KONTROLL NË ZONËN E KARRIERËS**

Prova te mjaftueshme duhet te kryhen ne materialin qe germohet nga zona e karieres ne menyre qe te percaktohet qe cilesia e materialit perkon me kerkesat specifike per shtresa te vecanta per te cilen ai do te perdoret.

Nese ka ndonje dyshim per cilesine e materialit te karieres te germuar ne cdo kohe, dhe ne cdo rast, para se nje material i tille te sillet ne kantier, prova te metejshme nqs jane te nevojshme duhet te kryhen per te percaktuar perdorimin e materialit ne zonen e karieres.

### **(d) MBROJTJA E ZONAVE TË KARRIERAVE**

Zona e karieres duhet te mbrohet vazhdimisht kunder hyrjes se ujit siperfaqesor dhe prita te perkohshme duhet te ndertohen ne se mund te kerkoet devijimi i ujit siperfaqesor.

## **VI. PUNIMET E BETONIT**

QËLLIMI

MATERIALET PËR BETON

RUAJTJA E MATERIALEVE

PUNIMI I ARMATURËS

PUNA PËRGATITORE DHE PËRFUNDIMI I BETONIT

KLASIFIKIMI I BETONIT

PROJEKTIMI I PËRZIERJES SË BETONIT

PËRZIERJET PROVE TË BETONIT

PËRZIERJA E BETONIT

PËRZIERJA ME DORË E BETONIT

TRANSPORTIMI, VENDOSJA DHE NGJESHJA E BETONIT

MBROJTJA DHE KURIMI I BETONIT

BETONI I PARAFABRIKUAR

PROVA E MATERIALEVE DHE KONTROLLI I CILËSISË

LLAÇI

## **Qëllimi**

Ky seksion mbulon prodhimin, transportin, vendosjen dhe testimin e betonit, furnizimin dhe vendosjen e armatures prej celiku ne strukturat e betonit, dhe projektin, furnizimin e ngritjen e te gjitha formave qe perdoren ne ndertimin e punimeve te perhershme prej betoni. Ky seksion pershkruan gjithashtu llojet punimeve siperfaqesore ne siperfaqet e betonit.

## **Materialet për beton**

### **(a) ÇIMENTO**

Çimento e perdorur per beton do te jete si me poshte:

- (i)** çimento e zakonshme Portland ose Cimento Portland me ngurtësim të shpejtë
- (ii)** çimento Portland furre

Çimento e cila permban perqendrime ajeri dhe te forta, lende te huaja, material te ripluhurizuar ose qe eshte e kontaminuar apo e papershtatshme duhet te refuzohet dhe te hiqet pa vonese nga sheshi i ndertimit.

Çimento duhet transportuar ose ne thase te mbyllur mbi te cilet eshte shkruar emri i prodhuesit dhe treguesin e dates se prodhimit, ose rifuxho ne transportues te miratuar.

Asnje pjese e cdo dergese nuk duhet perdorur pa qene e miratuar.

Çimento e demtuar ose defektoze duhet hequr menjehere nga sheshi i ndertimit.

Çdo pjese e vecante e dergeses se cimenos do te testohet nga prodhuesi perpara dergimit dhe para perdorimit duhen derguar kopjet e verifikuara te rezultateve te ketyre testeve. Per cdo dergese prej 50 MT mund te kerkohen te merren mostra deri ne 5 kg.

Çimento do te dergohet ne sheshin e ndertimit ne sasi te mjaftueshme per te siguruar mospezullimin ose mosnderprerjen e punimeve te betonimit.

## **(b) AGREGATET (INERTET)**

**(i)** Materiali per agregatet e imet do te perbehet nga rere e imet ose pluhur, ose perzierje e tyre. Materiali per pjesen e trashe te agregatit duhet te kete pak a shume forme kubike dhe te mos kete forma pete ose te zgjatura.

Agregati duhet te perputhet me kerkesat e BS 882.

**(ii)** Indeksi i plasaritjes se gurit nuk duhet te kaloje 35 sipas percaktimit nga BS 812 Pjesa I.

**(iii)** Marrja e mostrave dhe testimi i agregateve do te kryhet ne intervale te shpeshta sic specifikohet ne BS 812 dhe sic kerkohet. Gjithashtu, ne sheshin e ndertimit do te kryhen edhe testet e meposhtme ne prputhje me BS 812:

Agregatet e trashe:

- densiteti dhe absorbimi i ujit.

Agregatet e imet:

- analizat e sites

- 10% imtesi

**(iv)** Agregati i trashe (natyror)

Agregatet e trashe te madhese nominale prej 10, 14, 20 ose 40 mm, do te zgjidhen ne prputhje me kerkesat e dhena ne Tabelen IV-1. Agregati i trashe do te jete zhavorr natyral, zhavorr i copezuar, shkemb i copezuar ose kombinime te tyre.

Agregatet e trashe duhet te jene kimikisht inerte, te forte, me porozitet te kufizuar dhe te mos permbajne argjile, qymyr dhe papasterti organike apo te tjera qe mund te shkaktojne korrozion te armatures ose renie te fortesise dhe durueshmerise se betonit. Sasia e substancave shuese nuk do te kaloje kufijte e meposhtem ne perqindje ndaj peshes:

Argjile e mbetur ne site 20 mm	0.40
Argjile ne total	0.70
Oksid i kuq i bute	0.25
Qymyr	0.25
Pjeseza shkemi te buta ose shperbera	2.50
Grafit	0.25
Totali si me siper mbetur ne site 20 mm	1.00
Totali i mesiperm	1.50
Perqendrime topthash argjile	0.25
Pjese te hollas ose te sterzgjatura me nje	

gjatesi me te madhe se 5 here trashesia mes

15.00

Material qe kalon siten nr. 200

0.50

Tabela IV-1 Agregati i Trashe per Beton, Kerkesat e Madhesise

	Madhesia e sites	Madhesia 40mm	maksimale 20mm	nominale e 16mm	agregatit 10mm
	(mm)	perqindjet	sipas	peshes	
50		100			
40		95-100	100		
25					
20		50-95	95-100	100	
16				95-100	
13					100
10		20-40	35-65	45-30	85-100
6		<5		<10	10-30
2.36			<10		<10

(v) Agregati i imet

Agregatet e imet do te nivelohen ne perputhje me kerkesat sic jepen ne Tabelen IV-2 Agregatet e imet do te konsistojne ne pjeseza shkembj te forte e te durueshem, pervec se kur agregatet e imet e te trashe prodhohen njekohesisht dhe nga te njejtat operacione prej depozitave natyrore te zhavorrit, agregati i imet mund te permbaje pjeseza shkembj te copetuar te nje natyre e cilesie te njejte me ate qe prodhohen nga operacioni normal i copetimit dhe vecimit te materialeve mbi madhesine e caktuar. Ai duhet te jete kimikisht inert, argjile ose qymyr apo papasterti te tjera qe mund te shkaktojne korrozionin e armatures ose mund te demtojne fortesine ose durueshmerine e betonit. Sasia e substancave shuese nuk do te kaloje kufijte e meposhtem ne perqindje ndaj peshes:

Qymyr e linjit

0.25

Material qe kalon siten nr. 200

2.00

Substanca te tjera (si argjile, alkale mike, therrmija te veshura, pjeseza te buta, te vetme ose te kombinuara) 2.50.

Agregati i imet duhet te mos permbaje sasi demtuese papastertish organike. Kur provohet nga testi kolorometrik i hidroksidit te sodiumit, agregati nuk duhet te prodhoje nje ngjyre me te erret se ngjyra standarde e solucionit, me kusht qe Inxhinieri mund te autorizojte me shkrim perdorimin e nje agregati qe jep nje ngjyre me te erret se sa standardi ne se nga testet e fortesise se llacit eshte percaktuar se eshte i pranueshem.

Tabela IV-2 Agregati i imet per Beton, Kerkesat e Madhesise.

Sites	Perqindja
(mm)	(sipas peshes)
10	100
6	95-100
2,36	75-100
1.18	55-100
0.6	30-60
0.3	5-30
0.15	<10

**(c) UJI**

Uji duhet te jete i paster dhe te mos permbaje rere, zhavorr, perqendrime acidesh, alkalesh, kripera, sheqer dhe substanca te tjera kimike organike. Uji i perdorur do te jete i pranueshem per perdorim me beton dhe llac.

Pa kundershuar sa me siper, per perdorimin e burimeve ujore do te kerkohet leja e Inxhinierit. Ne se Inxhinieri mendon se cilesia e ujit eshte keqesuar, ai duhet te terheqe lejen per perdorimin e tij dhe Kontraktori do te percaktojte nje burim ujqor tjetet pa shpenzime shtese per Punedhensesin.

**(d) ARMATURË, TELAT LIDHËS DHE SHUFRAT PYKË**

**(i)** Telat lidhes dhe shufrat pyke duhet te plotesojne kushtet e meposhtme:

- BS 4449: "Shufra celiku me karbon per armimin e betonit", ose
- BS 4483: "Prodhim celiku per armimin e betonit". Teli duhet te saldohet ne pikat e lidhjes.
- Cdo standart tjetet nderkombetar qe propozohet nga Kontraktuesi duhet ti aprovohet nga Inxhinieri.

Kontraktori do te siguroje dhe jape Inxhinierit certifikatat nga prodhuesi se i gjithe hekuri eshte ne perputhje me keto kushte.

**(ii)** Teli lidhes i perdorur per fiksimin e armatures duhet te jete:

- tel hekuri i bute me diameter 2.0mm, ose
- tel celiku i pandryshkshem me diameter 1.5mm.

**(iii)** Shufrat pyke duhet te kene diameter 20mm, te gjata 500mm, te drejta, pa cepa ose crregullsi te tjera dhe te kene fundet te sharruara.

## **Ruajtja e materialeve**

### **(a) TË PËRGJITHSHME**

Materialet qe do te perdoren per prodhimin e betonit duhet te ruhen vazhdimisht ndaj prishjes dhe kontaminimit.

### **(b) ÇIMENTO**

Ne Sheshin e ndertimit duhet te vendoset nje kontenier ose ndertese per ruajtjen e cimentos. Kontenieri ose ndertesa duhet te jete rezistente ndaj ujit dhe te kete ventilim te mjaftueshem. Ne se per punimet do te perdoren disa lloje cimentos, kontenieri ose ndertesa duhet te ndahet ne pjese te vecanta dhe te tregohet kujdes qe llojet e ndryshme te cimentos te mos kene kontakt me njera tjetren.

Thaset e cimentos nuk duhet te vendosen direkt ne dysheme, por ne platforma druri per te lejuar qarkullimin efikas te ajrit perreth thaseve. Ato duhet te vendosen afer dhe ne pozicion te numerueshem me nje lartesi qe nuk i kalon 12 thase. Cimento e paperdorshme duhet te hidhet ne vende te caktuara. Cdo magazine cimentoje duhet rregulluar ne menyre te tille qe te lejoje cimenton te perdoret sipas rradhes se ardhjes se partive te ndryshme.

Çimento nuk duhet mbajtur ne magazine te perkohshme pervec se kur eshte e nevojshme per organizimin efikas te makinerise se perzierjes.

Kur per ruajtjen e cimentos perdoren sillose, cdo sillos ose pjese e tij duhet te jene krejtesisht te ndare dhe te pajisur me nje filter ose nje mjet tjetër per kontrollin e pluhurit. Cdo filter ose sistem i kontrollit te pluhurave duhet te kete madhesi te mjaftueshme per te lejuar qe dergimi i cimentos te kryhet ne nje presion te caktuar dhe duhet mirembahet per te parandaluar daljet e panevojshme te pluhurit dhe gabimet ne saktesine e peshes ne saje te presionit. Cimento e nxjerre nga silloset per perdorim duhet te matet me mase dhe jo me vëllim.

### **(c) AGREGATET**

Agregatet do te ruhen ne sheshin e ndertimit ne hambare ose ne platforma betoni te pergatitura ne menyre te tille qe agregatet e madhesive te ndryshme te ruhen vecas vazhdimisht dhe te zvogelohet ne minimum ndarja ne shtresa.

Mund te linde nevoja e perpunimit te metejshem dhe/ose larjes se agregateve per t'u siguruar se te gjitha agregatet plotesojne kerkesat e ketij Specifikimi ne momentin e perzierjes se materialeve te betonit

### **(d) ARMATURA PREJ ÇELIKU, SHUFRAT PYKË DHE TELI LIDHËS**

Shufrat pyke dhe teli lidhes prej celiku duhet te mbrohen vazhdimisht nga korrozioni. Ato duhen ruajtur paster dhe me mbeshtetje te mjaftueshme per te mos lejuar shtremberimin. Ato duhen ruajtur ne ambient te thate e te paster.

## **Punimet e Armaturës prej çeliku**

### **(a) PËRKULJA DHE PRERJA**

Shufrat e celikut per perforcim duhen perkulur e prere ne gjendje te ftohte ne formen dhe permasen e treguar ne Projekt. Nuk duhet lejuar nxehja per te lehtesuar perkuljen. Nuk duhet lejuar saldimi ose prerje me nxehje. Te gjitha armimet duhet te perkulen ne nje temperature nga 51C deri ne 1001C.

Shufrat e punuara ne te ftohte dhe shufrat e perdredhura me nxehe nuk duhet te shtrengohen ose perkulen perseri pasi te kene qene perkulur.

## **(b) FIKSIMI**

Armatura nuk duhet te permbaje ndryshk, pluhura, vajra, graso, bloze, boje, balte, akull, mbeturina betoni dhe ndotje nga kriperat ose materiale te tjera prishese dhe duhet ruajtur ne kushte te tilla deri ne momentin e betonimit.

Armatura duhet vendosur ne perputhje me Skicat dhe duhet mbeshtetur e mbajtur ne pozicionin e duhur me ane te lidhjeve me tel ose kapeseve.

Ndaresit duhet te fiksohen mire ne armature ne momentin e hedhjes se betonit. Ndaresit duhet te jene prej llaci cimentoje me te njejten fortesi si betoni.

Duhet te merren masat e duhura per t'u siguruar se armatura qendron ne pozicionin e duhur gjate hedhjes, konsolidimit dhe vendosjes se betonit.

Ne pllakat qe kane dy ose me shume shtresa armature, shtresat paralele te celikut duhet te mbahen ne pozicion me ane te perdorimit te mbajteseve te celikta. Ne cdo mbajtese do te vendosen ndaresit per te mbajtur shtresat e armatures nga shtresa e betonit ose forma.

Ne se mbajteset dhe ndaresit nuk tregohen ne Skice, do te furnizohen nga Kontraktori pa shpenzime te Punedhensit.

Pervec se kur tregohet ndryshe ne Skice, gjatesia e bashkimeve te lakuara nuk do te jete me e vogel se 50 here diametri i shufres me te madhe.

Armatura e gateshme kur vendoset ne afersi te seksioneve te tjera te perforcimit ose kur lakohet do te kete nje lakim minimal prej 300 mm per telat kryesore dhe 150 mm per telat transversale. Nuk do te lejohet perdorimi i pjeseve te prera.

Pervec se kur tregohet ndryshe ne Skice, mbulimi prej betoni per perforcimin me ne afersi te siperfaqes do te jete jo me I vogel se 30 mm :

**(i)** Per punimet e jashtme dhe per punimet kundrejt faqes se tokes ne strukturat mbajtese te lengjeve - 50 mm

**(ii)** Per punimet e brendshme ne strukturat jolikuide:

- Per traret e kolonat, 50 mm per celikun kryesor dhe ne asnje vend me jo me pak se 30 mm per shufren me te afert me murin e jashtem.

- per perforcimin e pllakave, 25 mm per te gjitha shufrat ose diametrin e shufres me te madhe cilado qofte me e madhja.

Distanca ndermjet cdo dy shufrave paralele do te jete jo me e madhe se 25 mm ose sa diametri i shufres me te madhe, cilado qofte me e madhja.

Betonimi nuk do te filloje deri sa perforcimi i vendosur te jete inspektuar, miratuar dhe regjistruar. Inxhinierit duhet t'i jepet njoftim 48 ore para cdo inspektimi te tille.

## **Forma dhe Përfundimi i Betonimit**

### **(a) SKICIMI DHE FIKSIMI I FORMËS**

Kontraktori do të jetë përgjegjës për skicimin e formës. Forma do të përgatitet për të arritur përmasat e kerkuara të sipërfaqes së strukturave dhe të jetë e tillë që të qëndrojë drejt dhe të mos lejojë rrjedhje ose humbje gjatë vendosjes së betonit.

Forma duhet të fiksohet mirë në linjat e saj dhe në përputhje me trajtën dhe përmasat e punimeve të perkohshme që tregohen në Skicë. Nuk do të lejohen metoda mbeshtetjeje që mund të çojë në vrima ose tela lidhës që dalin jashtë gjërësise së plote. Gjatë mbushjes me beton nuk duhet të ketë deformime të formës.

Për faqet e betonit, kur pjerresia e kalon një të katërtën, duhen përdorur forma të larta.

Përpara se të fillojë një operacion betonimi, forma duhet pastruar nga papastertite, copat e telave lidhës e uji, dhe faqet kontaktuese me betonin duhen fiksuar që të sigurohet izolimi i perforcimit nga agjentet leshues.

Betonimi nuk duhet të fillojë deri sa të inspektohen e miratohen forma e ngritur dhe celiku perforcues. Njoftimi për inspektimin duhet të jepet të paktën 48 orë përpara. Në rast refuzimi për çfarëdo arsye, do të jepet një njoftim tjetër 48 orësh për të inspektuar ndreqjen e gabimeve.

Vrimat strukturore të lena pas heqjes së lidhjeve duhet të pastrohen me kujdes dhe të mbushen me beton ose llac me përberje të miratuar.

Të gjitha anet e ekspozuara do të priten 25 mm me 25 mm, përveç se kur në skica tregohet ndryshe. Faqja e brendshme e formave do të vishet me material të miratuar për të parandaluar adezionin e betonit.

Ky material do të përdoret në përputhje të plote me instruksionet e prodhuesit dhe nuk duhet të kontaktojë me perforcimin ose kapeset e parandërjes. Betoni nuk duhet të shenohet ose njolloset.

### **(b) HEQJA E FORMËS**

Kontraktori do të japë njoftim 24 orësh për qelimin e tij të heqjes së formës. Momenti i heqjes së formës do të jetë përgjegjësi e Kontraktuesit.

Gjatë heqjes duhet të tregohet kujdes për të shmangur goditjet mbi betonin. Forma duhet të qëndrojë në vend për periudhën minimale të kohës sic jepet në Tabelën IV-3, pas vendosjes së betonit.

Pa kundërshtuar sa më sipër, stazhionimi i betonit do të vazhdojë për të gjithë periudhën e përkohshme nga metoda e miratuar prej Inxhinierit.

Tabela IV-3 : Koha minimale në dite për heqjen e formës

	Mot i ftohtë (dite)	Mot normal (dite)
Forma e		

Trare anesore, mure e kolona pa ngarkese	1.0	1.5
Dyshemete per pllakat e traret		
a) hapësira deri ne 3m	4	7
b) hapësira 3-6m	11	17
c) hapësira 6-12m	14	24
d) hapësira mbi 12m	21	30

### Klasifikimi i Betonit

Betoni per perdorim ne punime do te klasifikohet sic tregohet ne Tabelen Nr.IV-3. Lloji i betonit percaktohet nga fortesia 28 ditore dhe masa nominale maksimale e agregatit. Fortesia karakteristike do te percaktohet si ajo vlere e fortesise se kubit, poshte se cilit nuk pritet te jene me shume se 5% e te gjitha matjeve te fortesise se kubit te betonit te specifikuar.

Lloji i betonit qe duhet perdorur ne cdo pjese te Punimeve do te jete sic percaktohet ne Rregulloren e Sasive ose ne Skica.

### Skica e Perzierjes se Betonit

Perzierjet per llojet e ndryshme te betonit e treguara ne Tabelen IV-3 do te pergatiten me perpjestime te rregulluara qe te perftohet fortesia e pershkruar.

Permbajtja e ujit ne beton duhet te kontrollohet rigorozisht dhe te mbahet ne minimumin e kerkuar per te perftuar nje beton te pershtatshem per natyren e punimit qe do te kryhet. Ne asnje rast nuk duhet qe raporti uje/cimento te kaloje 0.50.

Shkalla e perzierjes se betonit percaktohet nga nje numer,i cili eshte fortesia karakteristike 28 ditore ne njuton per milimeter katror sic tregohet ne Tabelen IV-4.

Ne percaktimin e perzierjeve te betonit qe do te perdoret per Punime, Kontraktori do te marre parasysh llojet specifik te cimentos, madhesite maksimale nominale te aggregateve, dhe cdo kusht tjeter te pershkruar ne Kontrate.

Tabela IV-4 Pershkrimi i Perzierjeve per Betonin e Zakonshem.

Shkalla e betonit	Madhesia nominale maksimale e agregatit Punueshmeria Kufijte e uljes konit (mm)	40 E larte 100150	20 E larte 75-125	16 E larte 50-100	10 E larte 25-50
M 100	Cimento (kg)	230	260	N	N
10N/mm	Agreg total (kg)	1850	1800	N	N
	Agreg i imet (%)	30-45	35-50	N	N
M 150	Cimento (kg)	270	310	N	N
15 N/mm					

M 200 20N/mm	Agreg total (kg)	1800	1750	N	N
	Agreg i imet (%)	30-45	35-50	N	N
	Cimento (kg)	320	350	380	410
	Agreg total(kg)	1750	1750	1700	1650
	Agreg i imet (%)	30-40	35-45	40-50	45-55

N/A: Nuk aplikohet.

Kontraktuesi do te informoje Inxhinierin per cdo ndryshim qe i eshte bere perpjestimeve te perzierjes se miratuar. Ndryshimet ne materialet perberes do te behen vetem me miratimin e Inxhinierit, i cili mund te kerkoje qe te kryhen testime te tjera.

Pasi te jete miratuar vlera e raportit uje/cimento dhe perpjestimet e perzierjes, duhet te kryhen perzierje moster. Me tej, ne se ndonje karakteristike e materialeve ose perzierjeve ka ndryshuar gjate punes, duhet te kryhen percaktime te perzierjes.

### **Mostrat e perzierjes se Betonit**

Mostrat duhet te pergatiten e testohen ne sheshin e ndertimit.

Mostrat e betonit duhet te perzihen per te njejten kohe dhe te trajtohen nga e njejta makineri qe do te perdoret ne Punime.

Per cdo lloj betoni do te pergatiten tri parti betoni. Cdo parti do te jete jo me e vogel se 0.5 meter kub beton. Do te pergatiten nente kube prej seciles parti. Nente kube do te testohen per 7 dite fortesi dhe nente kube per 14 dite fortesi.

### **Pergatitja e partive dhe perzerja e betonit**

Peshat e cimentos dhe cdo mase e agregatit sic tregohet nga mekanizmat e perdorur, do te jene brenda nje tolerance prej "3 per qind te peshes perkatese per parti te miratuar nga Inxhinieri. Ne se nuk specifkohet ndryshe, cdo perzieres me mase 200 ose me shume litra do te pajiset nje sistem operimi me dore ose automatik per dergimin e vellimit te matur te ujit ne perzieres. Matja e ujit do te shprehet ne litra uje. Sasia e ujit te derguar ne perzieres nuk do te ndryshoje nga sasia e caktuar me shume se +/- 3%. Cdo 10 dergesa nga tankeret automatike ose metrat ujore nuk do te ndryshojne ne menyre te ndjeshme me shume se +/- 2% te vleres mesatare. Pesha e agregateve te ashper dhe te imet do te rregullohet ne menyre te tille qe te marre parasysh ujin e lire qe permbahet ne to. Uji qe do t'i shtohet perzierjes duhet te pakesohet me sasine e ujit te lire qe permbahet ne agregatet e ashper e te imet, qe do te percaktohet nga Kontraktuesi menjehere perpara fillimit te perzierjes, dhe me tej sic mund te drejtohet.

Gjate kohes se ngrohte, Kontraktuesi duhet te sigurohet se materialet perberes te betonit jane aq te ftohte sa te parandalojne ngurtesimin e betonit ne intervalin ndermjet shkarkimit nga perzieresi dhe kompakesimit ne pozicionin perfundimtar.

Temperatura e ujit dhe cimentos kur i shtohet perzierjes nuk do te kaloje  $40^{\circ}$  C. Betoni, kur nxirret nga makineria duhet te kete nje temperature prej jo me pak se  $5^{\circ}$  C dhe jo me shume se  $38^{\circ}$  C.

### **Perzierja e betonit me dore**

Ne se jepet miratimi per perzierjen me dote te sasive te vogla te betonit, perzierja do te behet ne nje dysHEME druri, materiali te kthehet dy here ne gjendje te thate dhe tri here pas shtimit te ujit. Cimento do te shtohet me 10 per qind dhe ne te njejten kohe nuk mund te perzihen me teper se 0.5 meter kub.

### **Transportimi, Vendosja dhe Kompaktesimi i Betonit**

#### **(a) TRANSPORTIMI I BETONIT**

Betoni duhet te levize nga vendi i perzierjes deri ne vendin e depozitimit perfundimtar sa me shpejt qe te jete e mundur me mjete qe parandalojne ndarjen ne shtresa, humbjen e perberesve ose ndotjen. Kur eshte e mundur, betoni do te shkarkohet nga perzieresi direkt ne nje vagon i cili transportohet ne vendin e depozitimit perfundimtar dhe betoni do te shkarkohet sa me afer te jete e mundur vendit perfundimtar per te shmangur rrjedhjen.

#### **(b) HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT**

Betoni nuk duhet te hidhet pa miratimin e Inxhinierit.

Ngjeshja e betonit duhet te konsiderohet si punimi me i rendesishem, objekt i te cilit eshte prodhimi i nje betoni me densitet dhe fortesi maksimale. Betoni do te ngjishet teresisht me ane te vibrimit gjate operacionit te hedhjes dhe do te punohet teresisht perreth perforcimit dhe cdo pajisje tjeter si edhe ne qoshet e armatures.

Betoni nuk do te hidhet ne vend nga nje lartesi qe i kalon 2 m.

Ne se betonimi nuk fillohet brenda 24 oresh nga dhenia e lejes, atehere duhet te merret leje perseri. Betonimi do te vazhdoje ne te gjithë zonen ndermjet nyjeve te ndertimit. Betoni i fresket nuk duhet te vendoset mbi nje shtrese tjeter betoni qe ka qene hedhur para me shume se 30 min. Kur betoni i meparshem ka qene hedhur para 4 oresh, mbi te nuk mund te vendoset beton tjeter per 20 ore te tjera. Ne rastin e nyjeve vertikale, periodha minimale do te jete 3 dite dhe per panelet e mbushur, 7 dite.

Betoni do te ngjishet ne pozicionin e tij perfundimtar brenda 30 min. nga shkarkimi prej perzieresit, pervec se kur eshte transportuar me ane te pajisjeve te vecanta, qe punojne vazhdimisht, kur koha do te jete brenda 2 oresh nga futja e cimentos ne perzierje dhe brenda 30 min nga shkarkimi.

Betoni do te depozitohet ne shtresa horizontale ne nje thellesi kompakte qe nuk kalon 450 mm ne rastin e perdorimit te vibratoreve te brendshem. Thellesia e njesise qe do te betonohet do te percaktohet nga Kontraktuesi dhe miratohet nga Inxhinieri.

Kur perdoren tuba ose ulluke, ato duhet te mbahen te paster dhe te perdoren ne menyre te tille qe te shmangin vecimin e betonit. Ne rast vecimi nuk do te lejohet riperpunimi i betonit.

Betoni nuk duhet te vendoset ne uje te rrjedhshem. Betoni nenujor do te vendoset ne vend me tuba nga perzieresi.

Uji nuk duhet lejuar te rrjedhe ose te ushtroje presion ndaj betonit pa kaluar 48 ore nga depozitimi.

I gjithë betoni duhet të kompaktesohet për të prodhuar një masë homogjene. Ai duhet kompaktesuar me anë të vibratoreve. Vibratori në gjendje pune duhet të jetë në sheshin e ndertimit në mënyrë që të ketë pajisje rezerve në rast defekti.

### **(c) RIPARIMI I SIPERFAQEVE TE BETONIT**

Cdo riparim i sipërfaqeve të betonit duhet të vendoset menjëherë pas heqjes së formës dhe të kryhet brenda 2 orësh. Defektet sipërfaqesore të tilla si zona të vogla plasaritjesh, vrima të mëdha të izoluara, cepa të thyer, etj., duhet të riparohen me llacimentoje dhe rere në raport të njëjtte me atë të betonit që riparohet. Në asnjë rast ku celiku i perforcimit ka dalë jashtë nuk duhet të lejohen riparimet e sipërfaqes. Në këtë rast, Kontaktori do të kryejë punime riparimi shtesë, si prishje betoni. Sa më sipër nuk do të ngarkojë me shpenzime Punëdhënesin.

### **(d) RIFINITURAT E SIPERFAQEVE TE BETONIT**

Rifiniturat e sipërfaqeve të betonit në sipërfaqet e formuara, do të plotësojnë kërkesat e mëposhtme:

#### **(I) Rifinitura të Klases A**

Pas përfundimit të punimeve riparuese, nuk do të kërkojë trajtim shtesë. Rifinitura kërkojë për ato sipërfaqe të derdhura që duhen mbushur.

#### **(II) Rifinitura të Klases B**

Kjo rifiniturë do të përfitohet nga përdorimi i një forme me panele druri këndore ose forma celiku, të përgatitura në trajtën e duhur. Ndërsa do të lejohen defektet sipërfaqesore dhe cngjyrosjet e sipërfaqeve të vogla, nuk do të lejohen defektet e gjera, njollat e mëdha dhe cngjyrimi. Kjo rifiniturë sipërfaqesore është për sipërfaqet e derdhura që nuk mund të shihen nga publiku si në rastin e tubacioneve të ujit, strukturave të thella dhe strukturave që nuk lejohet afrimi.

#### **(III) Rifinitura e Klases C**

Kjo rifiniturë mund të arrihet vetëm me përdorimin e betonit të cilësise së lartë dhe duke përdorur forma të përshtatshme që kanë sipërfaqe të lemuar. Sipërfaqja e betonit duhet të jetë e lemuar. Duhet të lemohen të gjitha të dalat dhe nuk duhet të ketë njolla dhe cngjyrosje. Kjo rifiniturë kërkojë në të gjitha sipërfaqet e dukshme. Sipërfaqet e ekspozuara përherë, duhet të mbrohen nga njollat e ndryshkut dhe njollat e cdo lloji e demtime të tjera gjatë ndertimit.

### **(e) RIFINITURA E SIPERFAQEVE TE PAFORMUARA**

Në sipërfaqet e paformuara do të kërkojnë llojet e mëposhtme të rifiniturave:

#### **(I) Rifiniturë e Klases UA**

Kjo rifiniturë kërkojë për ato pjesë të galerive ujore që do të vishen me bitum ose për sipërfaqet e betonit që do të mbulojnë me materiale mbushës dhe për sipërfaqet e pllakave transportuese.

Pas përfundimit të vendosjes dhe kompaktesimit të betonit siç specifikohet, sipërfaqja e sipërme do të nivelohet deri në seksionin e kërkuar dhe ngjeshet me një derrasë për të kompaktesuar të gjithë sipërfaqen dhe për të sjellë llacin mbi sipërfaqe, duke e lënë sipërfaqen paksa kulmore por përgjithësisht në ngritjen e kërkuar.

Per sipërfaqet jo rreshqitese si trotualet dhe ura, sipërfaqes do t'i jepet me vone nje rifiniture me furce. Rrudhosjet e kryera duhet te jene afersisht 1mm te thella, te jene te njetrajtshme ne karakter dhe gjeresi dhe te kene nje trajte vertikale me linjen qendrore te trotuarit.

## (II) Rifinitura e Klases UB

Kjo rifiniture sipërfaqesore kerkohet per trotualet, majat e mureve anesore dhe mureve mbajtes, pjeseve te ekspozuara dhe zonat josipërfaqesore ne ura.

Sipërfaqes do t'i jepet fillimisht nje rifiniture e klases UA dhe pasi betoni te jete forcuar duke i hedhur uje, ai do te nivelohet me dru deri ne nje sipërfaqe te njetrajtshme.

## (iii) Rifinitura e Klases UC

Kjo rifiniture do te kerkohet zonat mbajtese dhe majat e shtyllave te betonit, sipërfaqet e sipërme te ekspozuara te pllakave te dyshemeve dhe sipërfaqeve te sipërme ne kontakt me ujin.

Sipërfaqes do t'i jepet nje rifiniture e klases UA, dhe pasi betoni te jete forcuar dhe uji sipërfaqesor te jete hequr, ai do te sheshohet me sheshues celiku deri ne nje sipërfaqe te lemuar. Ne asnje rast nuk do te lejohet shtimi i pluhurit te cimentos se thate ose plastifikimi.

## **Mbrojtja dhe Ngurtesimi i Betonit**

Betoni do te mbrohet nga demtimet e shkaktuar nga kushtet atmosferike e klimatike. Te gjitha sipërfaqet e ekspozuara duhet te mbuloohen me thase jute te lagur gjate rifinitures. Keto do te mberthehen ne qoshe dhe mbeshtetur qe te mos demtojne sipërfaqen e betonit. Thaset e jutes do te mbahen ne gjendje te lagur gjate gjitha kohes dhe inspektohen ne intervale jo me te gjata se 6 ore. Ne rastin e pllakave transportuese, do te lejohet perdorimi i reres se njome ne vend te thaseve.

Betoni duhet mbajtur i lagur ne sipërfaqet e ekspozuara per nje periudhe jo me pak se 10 dite. Ngurtesimi do te vazhdoje deri sa te jete perftuar fortesia e dites se 28<sup>te</sup>.

Ne sheshin e ndertimit duhet te kete materiale te mjaftueshme per te perballuar mbrojtjen e plote te betonit.

Menjehere pas kompaktesimit dhe per 7 dite pas, betoni do te mbrohet ndaj efekteve te demshme te motit, perfshire shiun, ndryshimet e temperatures, ngricen thatesiren. Metodatat e perdorura duhet te miratohen nga Inxhinieri.

## **Betoni i parapergatitur**

Perveç se kur specifkohet ndryshe, njesite e betonit te parapergatitur do te pergatiten sipas nje menyre te caktuar secili me nje numer individual ose shkronje per qellim identifikimi. Gjithashtu, do te gervishet ose shkruhet me boje data e pergatitjes se produktit. Pozicioni i shenjese dalluese dhe data do te jete ne nje sipërfaqe, e cila nuk ekspozohet dhe duhet miratuar nga Inxhinieri para fillimit te pergatitjes.

Betoni per njesite e parafabikuara duhet te testohet sic percaktohet.

Njesite e parapergatitura nuk duhen levizur ose transportuar nga vendi i pergatitjes deri ne nje periudhe prej 28 ditesh nga dita e pergatitjes.

Klauzolat qe i perkasin betonit, perforcimit me celik dhe formes zbatohen njesoj edhe per betonin e parapergatitur.

## **Testimi dhe Kontrolli i Cilesise**

### **(a) TESTIMI I BETONIT**

Duhet te merren mostra per testimin e betonit te fresket dhe te ngurtesuar.

Testimet e copetimit duhet te kryhen ne kuba betoni prej matricave 150 mm.

Gjate punimeve ndertuese, testimi i kubave te betonit ne grupe nga gjashte do te behen jo me pak se shkalla mesatare e nje grupi kubesh per 20 meter kub beton ose 6 per cdo nderprerje. Tri kube nga secili grup do te testohen ne fazen e hershme (normalisht 7 dite) dhe rezultati mesatar i arritur do te perbeje nje pjese te procedures se kontrollit te cilesise.

Tri kubet e mbetur nga secili grup do te testohen pas 28 ditesh dhe rezultati mesatar do te merret si Rezultati i Testimit per perdorim ne gjykimin e perputhjes me kerkesat e fortesise.

### **(b) PERMBUSHJA E KERKESAVE PER BETONIN**

Permbushja e Perzierjeve te detajuara ne Tabelen IV-5 do te gjykohen me kusht qe kerkesat e ketij specifikimi te plotesohen teresisht per sa i perket materialeve perberes, metodave te prodhimit dhe fortesise.

Perputhja me vleren maksimale te raportit uje i lire/cimento per secilen klase betoni do te vleresohet me ane te testeve te konit.

Ne se kerkesa (a) me siper nuk plotesohet, duhet te nderpritet menjehere prodhimi i atij lloji betoni dhe do te perseriten te gjitha fazat e specifikuara.

### **Llaci**

Llaci dhe llaci i lengshem do te perzihen ne perpjestimet e pershkruar ne Tabelen IV-5

Llaci do te perzihet ose me dore ose mekanikisht deri sa ngjyra dhe konsistenca te jene uniforme. Materialet perberes do te zgjidhen me kujdes. LLaci do te prodhohet ne sasi te vogla vetem kur dhe si kerkohet. Llaci qe ka filluar te ngurtesohet ose eshte perziere per nje periudhe prej me shume se 30 min. duhet hedhur.

Tabela IV-5 Perpjestimet ne Vellime

Nr. i llojit	Çimento Portland/Rere
M10	1:1
M20	1:2
M30	1:3

## **VIII. PUNIMET MBROJTËSE, GABIONET**

### **PËRMBAJTA**

## TË PËRGJITHSHME

### MATERIALET

### NDËRTIMI

#### **Të Përgjithshme**

Ky ze do të konsistoje në Rrjeta Teli Gabionesh dhe - Qilimat, të blera dhe të vendosura në perputhje me specifikimet e vecanta dhe specifikimet për zerat e tjera të përfshira.

Puna në përgjithësi përfshin gabionet dhe qilimat e përdorura për lumenj dhe stabilizimin e rrjedhjeve si veshje skarpatash, bankine ankorimi, për ndryshimin e drejtimit dhe të tjera si këto, ndërtimin e mureve mbajtës e prites vecanerisht në shpatet me stabilitet të ulët.

#### **Materialet**

##### **a) Materiale të Përgjithshme**

Zeri do të bëhet me tel çeliku të veshur me zink (i galvanizuar) i cili do të blihet i palosur për të thjeshtuar transportin dhe përdorimin.

Zeri do të merret në perputhje me dimensionet e ndryshme që kërkojnë në vizatimet ose siç udhëzon Inxhinieri. Nëse jo atëherë kërkohet që të gjitha pjesët të kenë 1 m gjatësi. Gjatësia do të jetë sa dyfishi, trefishi ose katërfishi i gjatësisë dhe lartësia do të jetë 0.23, 0.3, 0.5 ose 1m.

##### **b) Materiali i Telit**

Cdo lloj teli që do të merret do të jetë në perputhje me standartet e dhëna në vizatimet që janë dhënë në projekt për llojet e ndryshme të gabionave si ato në formë kutie si dhe gabionat në formë qilimi me rrjeta teli në formë heksagonale me përdredhje të dyfishtë.

Materiali i rrjetave prej teli si dhe i aksesoreve të tjera që nevojiten duhet detyrimisht të jenë prodhime të firmave të njohura për këto punime si p.sh: ALGON, MACCAFERRI, GABIONE, GRIMER etj.

##### **c) Materialet, mbushja me gurë**

Mbushja për këto ze do të konsistoje në copa të forta shkëmbinjsh të cilët nuk konsumohen nga ujrat apo nga kushtet e keqija atmosferike. Copat e shkëmbinjve duhet përgjithësisht të jenë të fraksionuara nësoj në madhësi duke filluar nga DMES-25cm. Koshat e mbushur duhet të kenë një densitet jo më të vogël se  $1.360 \text{ t/m}^3$ . Vëllimi i zbrzetive duhet të shpërndahet në mënyrë të barabartë, megjithatë, copat e mëdha të shkëmbinjve duhet të jenë në sipërfaqen e ekspozuar të koshave.

Për gabionat në formë qilimi madhësia e gurëve nuk duhet ta kalojë dimensionin maksimal prej 10cm, në mënyrë që ai të jetë sa më fleksibel.

#### **DUHEN BAZUAR TEK VIZATIMET E SPECIFIKIMEVE TEKNIKE**

Gabiona me rrjeta teli heksagonale të zinguar, të përdredhur dyfish (përberje zinku  $225 \text{ gr/m}^2$ ,  $t=3 \text{ mm}$ ) (2x1x1m),

Gabiona me rrjete teli heksagonale te zinguar, te perdredhur dyfish (perberje zinku 225gr/m<sup>2</sup>, t =3mm)  
(1x1x1m)

Gabiona me rrjete teli heksagonale te zinguar, te perdredhur dyfish (perberje zinku 225gr/m<sup>2</sup>, t =3mm)  
(2x1x1.5m)

Gabiona me rrjete teli heksagonale te zinguar, te perdredhur dyfish (perberje zinku 225gr/m<sup>2</sup>, t =3mm)  
(1x1x1.5m)

Gabiona me rrjete teli heksagonale te zinguar, te perdredhur dyfish (perberje zinku 225gr/m<sup>2</sup>, t =3mm)permasa (1x1.5x0.5m)

## **Ndertimi**

Vendosja ne veper do te kryhet ne nje menyre cilesore sic eshte aprovuar nga Inxhinieri.

Tabani i vendosjes duhet te nivelohet ne menyre te pershtatshme. Elementet duhet te bashkohen ne menyre te sigurte pergjate gjithe gjatesise te buzeve te kontaktit me ane te telit lidhes.

Para se te vendosim mbushjen me gure koshat duhet te terhiqen ne ate menyre qe do ti jape formen e duhur, vendosjen dhe ngjeshjen e mbushjes.

Guret per mbushje ne vendet e dukshme do te zgjidhen me kujdes me madhesi te njejte dhe copat duhet te vendosen me dore per te siguruar nje paraqitje te paster sic aprovohet nga Inxhinieri.

Bashkimet vertikale te koshave duhet te behen te shkallezuara si vendosja e tullave te ndertimit.