

# SPECIFIKIMET TEKNIKE

**OBJEKTI: “NDËRTIM MURI MBAJTËS LAGJA NR.1, LUMI I VËRDOVËS”  
BASHKIA POGRADEC**

## ***SPECIFIKIMET TEKNIKE***

### **1 - QELLIM**

Ne keto specifikime jepet zhvillimi i punimeve dhe kerkesat teknike per zbatimin e projekteve, te hartuara sipas kerkeses se Drejtorise se Planifikimit dhe Kontrollit te Zhvillimit te Territorit prane Bashkise Pogradec.

Te gjitha kerkesat teknike te percaktuar ne keto specifikime jane te detyrueshme per kontraktorin e punimeve.

Projektet permbajne te gjitha te dhenat e nevojshme per zbatimin e punimeve, bazuar ne matje te sakta te kryera ne terren.

Per çdo mos perputhje te te dhenave te projekteve me gjendjen ne terren, te behet azhornimi i tyre nga zbatuesi i punimeve, dhe ne konsultim me mbikqyresin e punimeve dhe projektuesin, te behen ndryshimet perkatese, te cilat do te aprovohen nga punedhenesi.

Keto specifikime perfshijne te gjitha punimet per projektet e zbatimit te paraqitura.

### **2 - ZHVILLIMI I PUNIMEVE**

2.1. Percaktimi i rradhes se zhvillimit te punimeve eshte bere per zbatimin e menjehershem te te gjithe projektit, ne kushte optimale, qe te kemi koston me te ulet, sipas vleresimeve te percaktuara ne preventivat perkates. Per çdo ndryshim te bere nga keto percaktime eshte i nevojshem bashkepunimi me konsulentin.

#### **2.2. - TOPOGRAFIA**

2.2.1. Para fillimit te punimeve behet azhornimi i plote i projektit me gjendjen ne terren.

Evidentohen te gjitha ndryshimet e mundshme dhe i paraqiten ato inxhinierit (mbikqyresit te punimeve), i cili i pasqyron dhe i aprovon tek projektuesi dhe investitori.

2.2.2. Hedhja e objektit ne terren do te behet sipas rilevimit topografik te kryer ne terren, i cili mbeshetet ne pika fikse te vendosura me kunjat hekuri ne pozicionin e paraqitur ne planimetrine e projektit. Identifikimi i tyre do te behet ne baze te numrave te Stacioneve dhe pikave fikse te shkruara me boje. Leximi i projektit do te behet ne baze planimetrise, profilin gjatesor dhe te numrave te seksioneve.

2.2.3. Duke qene se piketat jane ne pozicionin ku do te kryhen punimet eshte e nevojshme qe para fillimit te punimeve, te behet spostimi i tyre nga topografe te specializuar.

### **2.3.1. PUNIMET E GERMIMIT**

- 2.3.1.1. Punimet e germimit do te behen sipas profilave terthor te projektit.
- 2.3.1.2 Mbasi eshte percaktuar nga matjet topografike kufiri i siperm i skarpates se germimit, behet modinimi sipas pjerresise se skarpates qe eshte percaktuar ne profilin terthor. Per te pasur konfiguracion me te sakte, behet shpeshtimi i pikave.
- 2.3.1.3 Germimet per formimin e trupit te rruges fillojne nga lart poshte, sipas skarpates.
- 2.3.1.4 Kur ne zonen e skarpates qe germohet ndodhen objekte te forta qe prishin pamjen e rruges ato hiqen dhe zevendesohen me material te forte te dale nga germimi.
- 2.3.1.5 Punimet e germimit do te kryhen me makineri te pershtatshme qe ne çdo rast te ngjishet bazamenti.
- 2.3.1.6 Dherat e dala nga germimi nuk do te perdoren ne asnje rast per mbushje te trupit te rruges. Ato do te largohen me makineri dhe do te hidhen ne nje vend te pershtatshem..
- 2.3.1.7 Ne qofte se gjate germimit bazamenti rezulton i papershtatshem, germimi do te kryhet deri ne gjetjen e bazamentit te pershtatshem. Vleresimi i dherave do te behet nga mbikqyresi i punimeve i cili do te beje ndryshimet perkatese ne projekt.
- 2.3.1.8 Gjate germimit do te respektohen te gjitha kushtet teknike te zbatimit te punimeve dhe sigurimi teknik.

### **2.3.2. MBUSHJET**

Punimet e mbushjeve do te behen sipas profilit gjatesor dhe profilave terthor te projektit.

- 2.3.2.1 Per te saktësuar konfiguracionin, veçanerisht ne kthesa, behet shpeshtimi i piketave.
- 2.3.2.2 Kur ne pjesen qe do te kryhet mbushja ka dhera te papershtatshem, dhera te hedhur dhe mbeturina, detyrimisht ato duhet te hiqen .
- 2.3.2.3 Ne zonat ku mbushja bie mbi kanale ekzistues, detyrimisht te behet pastrimi i tyre nga llumi dhe germimi do te behet deri ne gjetjen e bazamentit te pershtatshem, i cili duhet te ngjishet.
- 2.3.2.4 Mbushjet do te behen me shtresa nga 20 cm dhe do te ngjishen me mjete te pershtatshme, siç jepet ne kapitullin e shtresave.
- 2.3.2.5 Mbushjet jane parashikuar te behen me çakull mbeturine, ose material tjetër shkembor te pershtatshem, me trashesi 20 - 30 cm. Materiali duhet te plotesoje te gjitha kerkesat e standarteve shteterore ne fuqi.
- 2.3.2.6

Moduli i shkallezimit te materjalit qe do te perdoret per mbushjet duhet te jete i pershtatshem per te dhene treguesit e meposhtem:

- Indeksi max. i plasticitetit  $IP \leq 10$
- CBR minimale 30 %
- Densiteti i shtreses se ngjeshur 95 % te vleres se proktorit te modifikuar.

Per arritjen e treguesve te mesiperm eshte e domosdoshme qe ngjeshja te behet me rulo me peshe 8 - 10 ton, me 6 - 8 kalime vajtje - ardhje ne nje vend duke filluar nga anet ne drejtim te aksit te rruges. Gjate ngjeshjes eshte e nevojshme te behet sperkatja me uje ne masen e nevojshme per te patur nje lageshti optimale te materialit 6 - 8 %.

## **2.4. NENSHTRESAT RRUGORE.**

### **2.4.1. SHTRESAT E ÇAKULLIT, ÇAKULL MBETURINE**

- 2.4.2.1. Shtresat rrugore jane percaktuar ne profilat terthor tip, per çdo segment rruge. Çdo devijim nga projekti do te behet me miratimin nga mbikqyresi i punimeve dhe projektuesit. Trashesia e shtreses eshte dhene mesatare. Ne kete shtrese do te jepet pjeresia terthore, zgjerimi ne kthesa, profilimi i trupit te rruges simbas kuotave te projektit dhe mbushja e gropave te demtuara qe do te skarifikohen me pare.
- 2.4.2.2. Shtrimi do te behet pasi te jete bere skarifikimi i dherave e materjaleve te papershtatshem dhe nivelimi i shtresave ekzistuese. Skarifikimi i shtresave ekzistuese do te behet deri ne nivelin e shtresave ekzistuese te pa demtuara, te cilat do te percaktohen ne vend nga mbikqyresi i punimeve, simbas percaktimeve te dhena ne projekt dhe keto specifikime.
- 2.4.2.3. Hedhja dhe perhapja e materjalit do te behet me makineri ose krahe, pasi te merret aprovimi i mbikqyresit per gjendjen e shtreses se hedhur me pare. Shmangiet e lejuara ne trashesi, pas ngjeshjes, jane; + 5 cm dhe – 2 cm.
- 2.4.2.4. Shtrimi i materjalit do te behet me breza terthor me gjeresi 0.5 ÷ 1.0 m per çdo 20 m, te cilat do te kontrollohen ne kuote pas perfundimit te tyre dhe pas kesaj mbushet pjesa tjeter. Gjate shtrimit te jepet pjeresia terthore e rruges simbas kuotave te profilave terthore te projektit.
- 2.4.2.5. Materiali i ngjeshur ne veper duhet te plotesoje kerkesat e meposhteme:
  - Indeksi i plasticitetit  $IP \leq 10$ .

- CBR minimale 30 %
- Densiteti minimal i matur ne shtresat e ngjeshura dhe te thata duhet te jete 95 % e vleres Proktor i modifikuar.

2.4.2.6. Shtresa e çakullit nyje natyrore  $t= 15$  cm dhe  $t= 10$  cm, eshte parashikuar te behen me çakull te nxjere nga karierat e gurit me shperthime minash, qe ploteson kerkesat e meposhtme:

- Materiali guror duhet te kete fortesine  $\geq 1000$  kg/km<sup>2</sup>.
- Marka e thermimit, nga prova Losanxhelos LA  $\leq 30$  %.
- Permbajtja e argjiles duhet te jete me pak se 8 % dhe e mbeturinave bimore me pak se 5 %.
- Dimensioni maksimal i kokrizave nuk duhet te kaloje 2/3 e trashesise se shtreses.

Granulometria duhet te jete e vazhduar me modul shkallezimi sipas tabelës me poshte:

Dimensioni i sites ne mm	Perqindja e kalimit sipas peshes (%)
100	100
75	80 - 100
40	60 - 85
25	50 - 70
10	40 - 55
5	30 - 50
2	20 - 35
0.4	10 - 20
0.075	7 - 15

2.4.2.7. Per arritjen e treguesve te mesiperm eshte e nevojshme te behet ngjeshja me rul me peshe  $8 \div 10$  ton duke bere 8 kalime ne nje vend. Gjate ngjeshjes eshte e nevojshme te behet sperkatja me uje per te arritur lageshtine optimale, te percaktuar ne laborator (rekomandohet  $6 \div 10$  %).

2.4.2.8. Ne pjeset e seksionit te rruges qe nuk futet ruli i madh ( $8 \div 10$  ton) ngjeshja do te behet me rul vibrues  $6 \div 8$  ton duke bere minimum 12 kalime ne nje vend.

2.4.2.9. Ngjeshja do te behet duke filluar nga anet ne drejtim te mesit te rruges. Çdo kalim i mevonshem duhet te shkele gjurmen e mepareshme minimum 25 cm.

- 2.4.2.10. Mbas ngjeshjes behet plotesimi me material te imet ne pjeset ku ka perqendrim te materialit te trashe.
- 2.4.2.11. Ne qofte se gjate ngjeshjes konstatohen vende me deformime si rezultat i materjalit jo te mire, hiqet kjo pjese e shtreses dhe zevendesohet me materjal te pershtatshem.

### 2.4.3. SHTRESAT E STABILIZANTIT

- 2.4.3.1. Shtresa e stabilizantit eshte percaktuar ne profilat terthor tip, per çdo segment rruge.
- 2.4.3.2. Stabilizanti eshte parashikuar te prodhohet me material gurore te thyer  $t = 5$  cm, te fraksionuar qe plotesojne kerkesat e meposhteme:

- Fortesia e gureve perberes  $\geq 800 \text{ kg/cm}^2$ .
- Marka e thermimit nga prova Losanxhelos,  $LA \leq 30 \%$ .
- Permbajtja e argjiles deri ne  $5 \%$  dhe materjaleve organik deri ne  $3 \%$ .

Moduli i shkallezimit te fraksioneve do te jete sipas tabelës me poshte:

Dimensioni i sites ne mm	Kalimi ne site ne %	Mbetja ne site ne %
50	100	0
40	100 - 65	0 - 35
25	75 - 35	25 - 65
10	70 - 30	30 - 70
5	55 - 23	45 - 77
2	40 - 15	60 - 85
0.4	25 - 8	75 - 92
00.75	15 - 2	85 - 98

Pranohet luhatje  $\pm 3 \%$

- 2.4.3.3. Materiali i ngjeshur ne veper duhet te plotesoje kerkesat e me poshteme:
- Indeksi i plasticitetit  $IP \leq 6$
  - CBR minimale  $80 \%$
  - Densiteti minimal i matur i shtreses se ngjeshur dhe te thate duhet te jete  $98 \%$  e vleres Proktor i modifikuar.

- 2.4.3.4. Shtrimi i materialit do te behet ne te gjithë gjerësinë e rrugës me makineri (ose krahe), pasi te jënë bërë me pare breza tërthore me gjatësi 0.5 – 1.0 m për çdo 20 – 30 m, të cilat kontrollohen në kuotë pas perfundimit të tyre dhe pas kësaj mbushet pjesa tjetër.
- 2.4.3.5. Shmangiet e lejuara të sipërfaqes së perfunduar të shtresës do të jënë brenda kufijve + 5 mm dhe – 5 mm, nga kuota e projektit.
- 2.4.3.6. Për arritjen e treguesve të ngjeshjes, sipas pikës 2.4.3.3. është e nevojshme të behet ngjeshja me rul vibrues me peshe 10 - 12 ton duke bërë 12 kalime në një vend. Gjatë ngjeshjes është e nevojshme të behet sperkatje me ujë për të arritur lageshtinë optimale të ngjeshjes të percaktuar me pare në laborator.
- 2.4.3.7. Ngjeshja do të behet duke filluar nga anët në drejtim të mesit të rrugës. Çdo kalim i mevonshëm duhet të shkele gjurmen e mëparshme 25 cm. Mbas ngjeshjes behet plotësimi me material të imët në pjesët ku ka përqendrim të materialit të trashë.
- 2.4.3.8. Ngjeshja quhet e perfunduar kur një kokërr çakulli stabilizanti e hedhur mbi mbulesë thyhet nga rrota e rullit dhe nuk futet në shtresën çakullit.

#### **2.4.4. SHTRESE BETONI C- 12/15 t=10 cm NEN PLLAKAT E BETONIT**

Realizohet mbi shtresën e stabilizantit të niveluar dhe ngjeshur mirë paraprakisht  
-Në çmim është përfshirë teresia e shpenzimeve për 1m<sup>3</sup> beton me markën dhe trashësinë e kërkuar të projekt preventivit .Sipërfaqja mbas betonimit duhet të jetë e niveluar plotësisht.

##### **Materialët për 1m<sup>3</sup> beton M-150**

Çakull makinerie – 20mm	-	0.77 m <sup>3</sup>
Rere e lare	-	0.48 m <sup>3</sup>
Ujë	-	180 litra
Çimento M-400	-	260 kg

#### **2.4.5. SHTRESE PLLAKA BETONI DEKORATIVE t=8 cm C 25/30**

**(mbi shtresë betoni, rere)**

- 2.4.5.1 Shtresë **pllaka betoni dekorative** C 25/30, t= 8 cm mbi shtresë betoni t=10 cm  
Vendosja e pllakave do të behet mbasi të jënë realizuar n/shtresat e çakullit dhe betonit (tipi i pllakave simbas projektit ,kurse për formën dhe ngjyrën në marrëveshje me investitorin)

Pllakat jane me trashesi jo me te bogel se 8 cm dhe marke betoni 300kg/cm<sup>2</sup>. vendosja e pllakave realizohet mbi shtrese betoni me trashesi jo me te vogel se 10 cm e rafshuar, niveluar dhe ngjeshur ne gjeresi dhe gjatesi.

Mbas vendosjes se pllakave ,fugat midis tyre karikohen disa here me rere te imet e te thate per te siguruar shtrengimin e plote te tyre.

Ne perfundim te procesit mund te perdoren dhe mjete niveluese dhe ngjeshes pa i demtuar ato.

#### 2.4.5.2. Shtrese **pllaka betoni dekorative** M-300 t= 8 cm mbi shtrese rere t= 5cm

Vendosja e pllakave do te behet mbasi te jen realizuar n/shtresat e cakullit (tipi i pllakave simbas projektit ,kurse per formen dhe ngjyren ne mareveshje me investitorin)

Pllakat jane me trashesi jo me te bogel se 8 cm dhe marke betoni 300kg/cm<sup>2</sup>.

Vendosja e pllakave realizohet mbi shtrese rere me trashesi jo me te vogel se 5 cm e rafshuar, niveluar dhe ngjeshur ne gjeresi dhe gjatesi.

Mbas vendosjes se pllakave ,fugat midis tyre karikohen disa here me rere te imet e te thate per te siguruar shtrengimin e plote te tyre.

Ne perfundim te procesit mund te perdoren dhe mjete niveluese dhe ngjeshes pa i demtuar ato.

## **VEPRAT E ARTIT**

### **2.6 PUNIME MURE MBAJTES**

#### **2.7.1 Muret mbajtes dhe prites prej betoni**

Ne kete projekt jane parashikuar te ndertoheTt njw mure mbajtes me beton, per te cilat jane specifikuar ne projekt .

Vendosja e veprave te artit ne objekt do te behet simbas percaktimeve te dhena ne projekt. Kur kemi mosperputhje, mbikqyresi ne bashkepunim me projektuesin te beje korigjimmet e nevojshme, pa cenuar ne asnje rast funksionin dhe qendrushmerine e vepres.

Ne veprat e artit ekzistuese, qe jane ne gjendje te mire, jane bere zgjerimet e tyre ne pershtatje me profilat terthor dhe gjendjen teknike e funksionale te tyre.

Thellesia dhe permasat e themeleve jane vendosur ne baze te kushteve te tabanit e te terrenit, sipas projektit.



Vendodhja e çdo vepre arti është përcaktuar në përputhje me seksionet e projektit. Në projekt është dhënë lidhja e distancave dhe akseve të objekteve që do të ndërtohen, lidhur me aksin e projektuar të rruges.

Për ndertimin e mureve mbajtes e prites me beton, thellesia e vendosjes së tyre është parashikuar në projekt. Përcaktimi i sakte dhe përfundimtar i thellesisë së vendosjes së tyre, do të bëhet me aprovim të mbikqyresit gjatë germimit për hapjen e themeleve dhe verifikimit të përshtatshmerisë së bazamentit.

Gjatë ndertimit të mureve realizohen brimat e kullimit me tubo P.V.C Ø 75mm me shtrirje në formë shahu çdo 2 m.

Mbushja mbas mureve mbajtes është parashikuar të bëhet me material shkëmbor pa përqindje të lartë dherash, në shtresa 20 cm të niveluara dhe ngjeshura.

## **2.6.2 Germim dheu për themele**

Germimet për themelet e mureve mund të kryhen me makineri ose me krahe. Është e detyrueshme që gjatë germimit të ruhet struktura natyrale e tokës në tabanin e themelit.

- Në rastin kur gjatë hapjes së themelit rezulton bazamenti i papërshtatshëm, me aprovimin e inxhinierit, germimi do të vazhdojë deri në tabanin e përshtatshëm.
- Gjatë hapjes së themeleve të ruhen skarpatet e germimit nga rrezimet dhe demtimet e mjeteve të germimit. Për këto të merren masa preventive, sipas stinës dhe formacionit të tokës, për puntelimin e faqeve me armature druri.
- Distanca e eskavatorit nga buza e themelit do të jetë minimum 2.5 m. Në çdo rast, para vendosjes së eskavatorit, të verifikohet qëndrueshmëria e skarpatave. Germimi duhet të kryhet me breza me trashësi nën 1 m.
- I gjithë materiali (dheu) i dalë nga germimi nuk do të përdoret në asnjë rast për mbushje mbrapa strukturave dhe mureve.
- Punimet e germimit, shtresa e cakullit, strukturat prej betoni, dhe mbushjet duhet të bëhen në përputhje me standartet në fuqi dhe kushtet teknike të zbatimit. Gjithashtu do të kryhen provat e bazamentit dhe materialeve të ndertimit.
- Të gjitha punimet dhe provat duhet të aprovohen detyrimisht nga inxhinieri i punimeve

## **2.7.3. PUNIMET E BETONIT C 16/20 (Për themele e mure mbajtes)**

### **2.7.3.1. MATERIALET**

### **a. Çimento**

Nje nder materialet me te qendrueshme qe perdoren per betonet dhe qe duhet ti nenshtrohen kontrollit teknik te Supervizorit eshte çimento. Gjate betonimeve mund te perdoren dy lloje çimentoje (me perjashtim te rasteve kur ka kerkesa specifike nga projektuesi) si me poshte:

- Çimento Portland e zakonshme do te perdoret sipas standarteve te ISO ose ASTM C-150, tipi II ose Tipi V. Kjo lloj çimento do te perdoret per betonet qe jane ne presence te ujrave, ujrave te zeza, tubave te gazit apo ujrat nentokesore.
- Çimento Portland Sulfate e Rezistueshme do te perdoret sipas standarteve te ISO ose BS 4027 ose ASTM C-150, tipi II ose Tipi V. Kjo lloj çimento do te perdoret per betonet qe jane ne presence te ujrave, ujrave te zeza, tubave te gazit apo ujrat nentokesore.

Çimento duhet te shperndahet ne paketen origjinale te shenuara, te pademtuara, direkt nga fabrika dhe te ruajtura ne kushtet e duhura ne nje depo te pershtatshme dhe te ajrosur. Thaset e çimentos duhet te jene te vendosur te pakten 15cm mbi sip. e tokes. Çimento nuk duhet te qendroje me shume se tre muaj ne kantier pa lejen e Supervizorit.

Çdo lloj çimento e ngurtesuar apo e demtuar nuk duhet te perdoret. Çdo dergese e çimentos duhet te jete e shoqeruar me certificate cilesie dhe flete analizat perkatese te fabrikes prodhuese.

Çimento e perftuar nga pastrami i thaseve te çimentos ose nga pastrami i dyshemese nuk do te perdoret.

Supervizori ka te drejte te kerkoje ritestimin e çimentos kur ka dyshime mbi cilesine e saj apo gjendjen aktuale.

### **b. Inertet**

Inertet per te gjitha tipet e betonit duhet te perdoren duke respektuar STASH – 512 - 78 ose ne perputhje me ASTM C 33.

Ato duhet te jene te paster, te forte, te qendrueshem, dhe nuk duhet te permbajne lende organike ose masa te tjera te demshme qe veprojne kunder fortesise dhe qendrueshmerise se betonit apo te betonarmese.

Materialet e perdorura si inerte duhet te perftohen nga burimet e njohura dhe te licencuara qe sigurojne rezultate te kenaqshme per te gjitha llojet e betoneve.

Inertet e perdorura do te jene te imta dhe te trasha. Ato do te perdoren sebashku ne betonet sipas nje raporti te dhene nga Kushtet Teknike perkatese dhe me aprovimin e Supervizorit te Punimeve.

Me poshte po japim detaje per secilen prej llojeve te inerteve.

❖ **Inertet e Imeta**

Inertet e imta per kategorite e betonit A,B,C, (Betone me marke M100, M200, M300)conform STASH-512-78 do te jene prej rere natyrale, gure te shoshitur ose materiale te tjera inerte me te njejat karakteristika apo kombinim te tyre. E gjitha kjo duhet te jete e pastruar shume mire, pa masa te mpiksura, cifla te buta e te veçanta, vajra distilimi, alkali, lende organike, argjile dhe sasi te substancave te tjera demtuese.

Permbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave te tjera demtuese ehte 5%. Materialet e marra nga gure te papershtatshme per inerte te trasha nuk duhet te perdoren per inerte te imta.

Shkalla e shperndarjesperinertet e imta te specifikuara si me larte, duhet te jene brenda kufijve te meposhtem:

<b>Masa e sites</b>	<b>Perqindja e kalimit (ne peshe te thate)</b>
10,0mm	100
5,0mm	90-100
2,4mm	60-100
1,2mm	30-100
0,6mm	15-100
0,3mm	5-70
0,15mm	0-15

Inertet e imta per kategorine D te betonit duhet te jene te nje cilesie te mire nga rera e brigjeve. Ajo duhet te jete e pastruar nga materialet natyrale e klasifikuar nga me e holla deri tek me e trasha, pa copeza, nga argjila, plehra, etj. Ato nuk duhet te permbajne me shume se 10% te materialit me te holle se 0,1mm te hapsires ne rrjete dhe jo me shume se 5% te pjeses se mbetur ne 2,4 mm site.

○ **Inertet e Trasha**

Inertet e trasha per kategorite A, B dhe C do te perbehen nga materiale guri te thyer apo te nxjerre ose nje kombinim I tyre me nje mase jo me shume se 20mm do te jene te paster, te forte, te qendrueshem, kubik dhe te formuar mire, pa lende te buta apo te thermueshme ose copeza te holla te stergjatura, alkali, lende organike ose masa apo substance ta tjera te demshme. Lendet demtuese ne inertet e trasha nuk duhet te kalojne me shume se 3%. Klasifikimi per inertet e trasha te specifikuara sa me siper duhet te jete Brenda kufijve te me poshtem:

<b>Masa e sites</b>	<b>Perqindja e kalimit (ne peshe te thate)</b>
50,0mm	100
37,5mm	0-100
20,0mm	35-70
10,0mm	10-40

0,5mm

0-5

Inertet e trasha per kategorine D te betonit duhet te jene te nje cilesie te mire nga tulla te thyera te prodhuaraprej tullave te cilesise se pare. Ato nuk duhet te permbajne kashte, rere ose materiale te huaja apo mbeturina te tjera.

○ **Raportet e Inerteve te Trasha dhe te Imeta**

Raporti me i pershtatshem i volumit te inerteve te trasha ne volumin inerteve te imta duhet te vendoset nga prova e ngjeshjes se kubikeve te betonit, por Supervizori mund te urdheroje qe keto raporte tendryshojne lehtesisht sipas klasifikimit te inerteve ose sipas peshes nese do te jete e nevojshme, ne menyre qe te prodhohen klasifikimet e duhura ne perzierjen e inerteve te trasha dhe te imta.

Kontraktori duhet te beje disa prova ne kubiket e marre si kampione dhe te shenoje inertet dhe funksionimin e tyre, perzierjen e betonit ne fillim te punes dhe kur ka ndonje ndryshim ne inertet e imta apo te trasha ose ne burimin e tyre te furnizimit.

Keta kubike duhet te testohen ne laborator ne kushte te njejta. Kubiket duhet te testohen nga 7,14 deri ne 28 dite.

Nga rezultatet e ketyre provave, Supervizori i punes mund te vendose per raportet e trashesise se inerteve te imta qe duhet te perdoren per çdo perzierj te mevonshme gjate zhvillimit te punes derisa te kete ndonje ndryshim ne inerte.

**c. Uji per beton**

Uji i perdorur per beton duhet te jete i paster, i fresket dhe pa balte, papasterti organike vegjetale dhe pa kripra dhe substance te tjera qe nderhyjne ose demtojne forcen apo durueshmerine e betonit. Uji duhet te sigurohet mundesisht nga furnizimet publike dhe mund te merret nga burime te tjera vetem nese aprovohet nga Supervizori i punimeve. Nuk duhet te perdoret uje nga germimet, kullimet siperfaqesore apo kanalet e vaditjes. Vetem uje i aprovuar nga ana cilesore per larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe per qellime te ngjashme.

### 2.7.3.2 METODAT DHE KERKESAT PER PERZIERJEN E BETONEVE

Betoni duhet te perzihet me perziensa mekanike te miratuara qe me pare. Perziersi, hinka dhe pjesa perpunuese e tij duhet te jene te mbrojtura nga shiu dhe nga era.

Inertet dhe çimento duhet te perzihen se bashku para se te shtohet uje derisa perzierja te fitoje ngjyren dhe fortesine e duhur.

Kerkesat per perzierjen e betonit duhet te konsistojne ne ndarjen proporcionale dhe perzierjen per fortesite e meposhtme kur behen testet e kubikeve :

<b>Klasa e betonit</b>	<b>Fortesia ne shtypje ne N / mm<sup>2</sup></b>	
	7dite	28dite
Klasa A & A (C 7/10) (s)	17.0	25.5
Klasa B & B (C 16/20) (s)	14.0	21.0
Klasa C & C (C 20/25) (s)	6.5	10.0
Klasa D &D (C 25/30) (s)		

me pelqimin e supervizorit

Shenim: shenja s = Çimento sulfate e rezistueshme

Raporti uje – cimento eshte raport i peshes se cimentos ne te. Permbajtja e ujit ne te duhet te jete efikase per te prodhuar nje perzierje te punueshme te fortesise se specifikuar, por pmbajtja totale e ujit duhet te percaktohet nga tabela e meposhteme

<b>Klasa e betonit</b>	<b>Max. i ujit te lire/ raporti çimento</b>
Klasa A & A (C 7/10) (s)	0,50
Klasa B & B (C 16/20) (s)	0,60
Klasa C & C (C 20/25) (s)	0,65
Klasa D &D (C25/30) (s)	0.70

Shenim: shenja s = Çimento sulfate e rezistueshme

### 2.7.3.3 PROVA E FORTESISE SE BETONIT

Kontraktori duhet te siguroje per qellimet e provave nje set 3 kubikesh per çdo strukture betoni perfshire derdhje betoni nga 1-15m<sup>3</sup>. Per derdhje betoni me shume se 15m<sup>3</sup> duhet te sigurohet nje set shtese 3 kubikesh. Nese mesatarja e proves se fortesise se kampionit per çdo porcion te punes bie poshte minimumit te lejueshem te fortesise se specifikuar, Supervizori do te udhezoje nje ndryshim ne raportet ose permbajtjen e ujit ne beton ose te dyja ne menyre qe Punedhenesi te mos kete kosto shtese.

Kontraktori duhet tepercaktoje te gjitha kampionet qekane te bejne me raportet e betonimit prej nga ku jane marre. Nese rezultatet e testeve te fortesise pas kontrollit tregojne se betoni i perftuar nuk ploteson kerkesat e specifikuara ose kur ka prova te tjera qe tregojne se cilesia e betonit eshte nen nivelin e kerkesave te specifikuara, kampioni do te refuzohet nga Supervizori i punimeve dhe Kontraktori do ta rivendose masen e kthyer mbrapsht me shpenzimet e veta. Kontraktori duhet te mbuloje me shpenzimet e vet ate gjitha provat qe do te behen ne laborator qe eshte aprovuar nga Punedhenesi.

#### 2.7.3.4 HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONEVE

Kontraktori te ndjeke nga afer procesin e hedjes dhe ngjeshjes se betonit si njepuneme rendesi te madhe, objekti i te ciles duhet te jete prodhimi i nje betoni te papershkueshem nga uji me nje densitet dhe fortessi maksimale.

Pasi te jete perziere, betoni duhet te transportohet ne vendin e punes sa me shpejt te jete e mundur, i ngjeshur mire deri sa te krijoje siperfaqe te lemuara, pa vrima dhe pa xhepa ajri. Armatura duhet te jete e hapur ne menyre qe te lejoje daljen e bulezave te ajrit dhe betoni duhet te vibrohet me çdo kusht me mjete vibruese per ta bere sa me te dendur dhe aty ku eshte me e nevojshme. Mjetet vibruese duhet te prodhojne vibrime jo me pak se 5000 cikle ne minute. Vibratoret duhet te vsndosen vertikalisht ne beton dhe te terhiqen gradualisht kur flluckat e ajrit nuk dalin me ne siperfaqe. Te gjitha vendet e hedhjes dhe ngjeshjes se betonit duhet te mbahen ne mbikqyrje te vazhdueshme nga pjestaret perkateste ekipit te punes.

Betoni duhet te hidhet sa esthte i fresket dhe para se te kete fituar qendrueshmerine fillestare por gjithmone jo me vone se 30 minuta nga perzierja. Kur hedhja e betonit nderpritet, betoni duhet te lejohet te formoje skaje apo ane por duhet te ndalohet dhe te forcohet mire ne nje ndalese te ndertuar dhe te formuar posaçerisht per te krijuar nje bashkesi konstruktiv efikas qe ehte ne pergjithesi drejt armatimit kryesor. Para se te hidhet betoni tjetet, siperfaqet e te gjitha fugave duhet te ndahen, te kontrollohen, te pastrohen me furçe metalike dhe te lahen.

Para se betoni te hidhet ne nje siperfaqe te germuar, ky germim duhet te jete i forcuar dhe pa uje te rrjedhshem apo te ndenjtur, vaj apo lende te tjera te demshme.

#### 2.7.3.5. BETONIMI NE KOHE TE NXEHTE DHE KUJDESI PER BETONET

Kontraktori duhet te tregojë kujdes gjate motit te nxehte per te ndaluar çarjen ose plasaritjen e betonit. Do te ishte mire qe betoni te hidhet ne mengjes ose naten vone. Kallepet duhet te mbulohen nga ekspozimi direct ne diell si para vendosjes se betonit ashtu edhe gjate hedhjes ose vendosjes se tyre.

Kujdesi per te gjitha betonet duhet te ndiqet si me poshte:

- Siperfaqe betoni horizontale do te mbahet e laget vazhdimisht per te pakten 7 dite pas hedhjes. Ato do te mbulohen me materiale ujembajtes si thase kerpi, pelhure ose menyra te tjera te aprovuara nga Supervizori.

○ Siperfaqe betoni vertikale do të kujdesen fillimisht duke lene armaturat ne vend pa levizur dhe duke e mbajtur vazhdimisht te laget per te pakten 7 dite pas hedhjes. Ato do te mbulohen me materiale ujembajtes si thase kerpi, pelhure.

#### 2.7.3.6. **FORCIMI I BETONIT**

Me perfundimin e germimit dhe aty ku jepet ne vizatim ose urdherohet nga Supervizori, nje shtrese forcuese betoni e kategorise D me trashesi jo me pak se 75cm e trashe do te vendoset per te parandaluar shperberjen e mases dhe per te formuar nje siperfaqe te paster pune per strukturen.

#### 2.7.3.7 **KALLEPET ( ARMATURAT )**

Armatura ose kallepet duhet te jene ne pershtatje me profilet, linjat dhe dimensionet e betonimit te percaktuara ne skicat dhe vizatimet perkatese te fiksuara apo te mbeshtetura me pyka apo mjete te ngjashme per te lejuar qe ngarkimi te jete i lehte dhe format te levizen pa demtime dhe pa goditje ne vendin e punes.

Furnizimi, fiksimi dhe levizja e kallepeve duhet te jete pjese e punes brenda çmimit njesi te dhene per kategori te ndryshme te betoneve e te furnizuar dhe te hedhur ne veper.

Kallepet duhet te ndertohen me vija qe mbyllenlehtesisht per largimin e ujit, materialeve te demshme dhe per qellime inspektimi si dhe me lidhesa per te lehtesuar shkeputjen pa demtuar betonin. Te gjitha mbeshteteset vertikale duhet te jene te vendosura ne menyre te tille qe mund te ulen dhe kallepi te shkeputet lehte me goditje apo shkeputje. Kallepet per trare duhet te montohen me nje pjese ngrites 6 mm per çdo 3m shtrirje.

Metoda e fiksimit te kallepit faqe te ekspozuara te betonit nuk duhet te perfshijne ndonje lloj fiksimi ne beton ne menyre qe te kemi siperfaqe te sheshta betoni. Asnje bullon, tel nuk duhet te perdoret ne betonim i cili do te jete i papershkueshem nga uji.

Nje tolerance prej 3mm ne rritje ne nivel do te lejohet ne ngritjen e kallepit i cili duhet te jete i forte, rigjide perkunder betoneve te laget, vibrimeve dhe ngarkesave te ndertimit dhe duhet te mbetet ne pershtatje te plote me skicen dhe nivelin e pranuar perpara betonit.

Te gjitha qoshet e jashtme te betonit qe nuk jane vendosur pergjithmone ne toke duhet tu jepet 18 mm kanal, pervec aty ku trgohet ndryshe ne vizatimet.

Armaturat duhet te jene prej druri ose metali por gjithmone ato duhet te jene rigjide dhe te forta per ti qendruar forces se betonit dhe çdo ngarkese konstruktive. Ne çdo rast ato duhet te jene te mberthyera ne menyre gjatesore dhe terthore.

Pjesa e brendshme e te gjitha qrmaturave duhet te lyhet me vaj liri, nafte bruto ose sapun çdo here qe ato fiksohen ne menyre qe te ndalohet ngjitja e betonit tek armature.

Armatura duhet te goditet pa tronditur, vibruar ose tronditur betonin. Armatura qe do te riperdoret duhet te riparohet dhe pastrohet perpara se te rivendoset ne objekt. Siperfaqet e brendshme duhet te pastrohen komplet para vendosjes se betonit. Ne rast se armature eshte prej druri siperfaqja e brendshme duhet te laget pikerisht para se te hidhet betoni.

Teheqjet, konet, paisjet larese ose mekanizma te tjere qe lene vrima ne siperfaqen e betonit me  $d > 20\text{mm}$  nuk do te lihen brenda formave.

Armatura nuk duhet te levizet derisa betoni te arrije fortesine e duhur per te siguruar nje qendrueshmeri te struktures dhe per te mbajtur ngarkesen ne keputje dhe çdo ngarkese tjeter konstruktive qe mund te veproje ne te.

Betoni duhet te jete mjaft i forte dhe te parandalohet demtimi i siperfaqeve nepermjet perdorimit te veglave ne hqjen e formave. Armatura duhet te hiqet vetem me lejen e Supervizorit te punimeve ne çdo rast. Kontraktori eshte pergjegjes per ndonje demtim per punen qe lidhet me to. Me poshte po japim nje guide orientuse persa i perket kohes se heqjes se armaturave prej kallepeve te ndryshme.

## **Hekuri**

Përgatitja dhe vendosja e hekurit për të gjitha strukturat e betonit (solete b/a C20/25 per urat, ballinat dhe bazamentet e urave ),realizohet duke zbatuar te gjitha kerkesat e projektit dhe kushtet teknike në format dhe përmasat sipas vizatimeve dhe standarteve teknike duke es hoqëruar me çertifikatën e prodhuesit për të verifikuar që çeliku plotëson kushtet e kërkuara

### **Parmake metalik per ura +bojatisje**

Parapetieshteparashikuarrealizohetmeprofilametalliketësalduardhefiksuarme futje ne beton.

Siperfaqet metalike jane parashikuar të lyhen me bojë kundër korosionit dhe vaji. Forma,dimensionimet e profileve qe do perdoren jane dhene ne detajet ne projekt.

## **DREJTORIA E PLANIFIKIMIT KONTROLLIT DHE ZHVILLIMIT TË TERRITORIT SEKTORI I PROJEKTEVE TË INFRASTRUKTURËS DHE ZHVILLIMIT URBAN**

**Ing. Ermira XHAJA**

**Ing. Violeta ÇEKANI**