

SPECIFIKIMET TEKNIKE

1 - QELLIMI

- 1.1. Ne keto specifikime jepet zhvillimi i punimeve dhe kerkesat teknike per zbatimin e projekteve, te hartuara sipas kerkeses se Drejtorise se Urbanistikes ne Bashkine Vlore
- 1.2. Te gjitha kerkesat teknike te percaktuar ne keto specifikime jane te detyrueshme per kontraktorin e punimeve.
- 1.3. Projektet permbajne te gjitha te dhenat e nevojshme per zbatimin e punimeve, bazuar ne matje te sakta te kryera ne terren.
- 1.4. 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.
- 1.5. 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 mbeshtetet 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. RRUGA

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 Per te vertetuar pershtatshmerine e bazamentit sipas kerkesave te projektit, eshte e nevojshme kryerja e provave ne laborator te çertifikuar. Provat jane te detyrueshme te behen ne çdo rast kur kemi ndryshime te perberjes gjeologjike te bazamentit, me kerkese te mbikqyresit.
Kerkesat e provave dhe kufijte e lejueshem jepen ne kapitullin e provave.
- 2.3.1.9 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, zhavorr lumi natyral ose material tjetër shkembor te pershtatshem, me trashesi 20 - 30 cm. Materiali duhet te plotesoje te gjitha kerkesat e standarteve shteterore ne fuqi.
- 2.3.2.10. 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 mesiperme 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. SHTRESAT RRUGORE.

2.4.2. SHTRESAT E ZHAVORIT OSE ÇAKULLIT TE MINAVE

- 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 i 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 terhore 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 te minave ose zhavorit eshte parashikuar te behen me çakull natyral te nxjere nga karierat e gurit me shperthime minash ose material tjeter guror ose lumor, qe ploteson kerkesat e meposhtme:

- Materiali guror duhet te kete fortesine $\geq 800 \text{ kg/km}^2$.
- 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 %.
- Dimensioi 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:

Dimensioi 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 $10 \div 14$ 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 ($10 \div 14$ 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 ose zhavor lumi te thyer, 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 %
71	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 të jenë bërë me parë 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 kesaj mbushet pjesa tjetër.
- 2.4.3.5. Shmangiet e lejuara të sipërfaqes së perfunduar të shtresës do të jenë brenda kufijve + 25 mm dhe – 15 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 lagështinë optimale të ngjeshjes të percaktuar me parë 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 plotesimi 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 e hedhur mbi mbulësë thyhet nga rrota e rullit dhe nuk futet në shtresën e stabilizantit.
- 2.4.3.9. Levizja e trafikut, në shtresën e perfunduar duhet të behet i alternuar, me qëllim që të shkelet e gjithë sipërfaqja, duke vendosur pengësë të levizëshme në rrugë (në formë zig – zag) dhe duke vendosur kufizim shpejtësie deri në 20 km/ore.

2.4.4. SHTRESAT ASFALTIKE

- 2.4.4.1. Shtresa e **binderit** është parashikuar të behet me materjale gurore të thyer, që plotesojnë kërkesat e mëposhtme:
- Materiali gurore i thyer duhet të ketë fortësinë 700 - 900 kg/cm² dhe marke themimi nga prova Losanxhelos $LA \leq 20 \%$
 - Moduli i shkallëzimit të fraksioneve (granulometria) do të jetë si më poshtë:

Dimensioni i sites në mm	Kalimi në site në %	Mbetja në site në %
25	100	0
15	100 – 65	0 - 35
10	80 - 50	20 - 50
5	60 - 30	40 - 70
2	45 - 20	55 - 80

0.4	25 - 7	75 - 93
0.18	15 - 5	85 - 95
0.075	8 - 4	92 - 96

Pranohet luhatje $\pm 2\%$

- Para shtrimit te binderit behet pastrimi i shtreses se stabilizantit dhe pastaj behet sperkatje me bitum ne masen 0.5 Kg/m^2 .
- Ngjeshja e shtreses do te behet me rul me peshe 10 - 12 ton me 8 - 10 kalime vajtje – ardhje ne te njetin vend.

2.4.4.2. Shtresa konsumuese e **asfalto – betonit** eshte parashikuar te behet me materjale gurore te thyer, qe plotesojne kerkesat e meposhtme:

- Materiali gurore i thyer duhet te kete fortesine $700 - 900 \text{ kg/cm}^2$ dhe marke thermimi nga prova Losanxhelos $LA \leq 15\%$.

Moduli i shkallezimit te fraksioneve (granulometria) do te jete si me poshte.

Dimensioni i sites ne mm	Kalimi ne site ne %	Mbetja ne site ne %
0.075	10 - 5	90 - 95
0.18	15 - 7	85 - 93
0.4	20 - 10	80 - 90
2	38 - 25	62 - 75
5	55 - 40	45 - 60
10	90 - 70	10 - 30
15	10 - 90	0 - 10

Pranohet luhatje $\pm 2\%$

- Para shtrimit te asfalto-betonit behet pastrimi dhe nivelimi i shtreses se binderit Pastaj behet sperkatje me bitum ne masen 0.5 Kg/m^2
- Ngjeshja e shtreses do te behet me rul me peshe 8 - 10 ton me 6 - 8 kalime vajtje – ardhje ne te njetin vend.

KARAKTERISTIKAT FIZIKO - MEKANIKE TE MATERIALEVE ASFALTIKE

MATERIALI I SHTRESES	GRANULO - METRIA	BITUMI %	STABILITETI MARSHALL (75 goditje) Kg	RIGJIDITETI MARSHALL Kg/mm ²	BOSHLLEQET MARSHALL %	DENSITETI NE VEPER (Densiteti Marshall) %
ASFALTO BETON	Tabela	4.5÷6	≥ 1000	> 300	3÷6	≥ 97 %
BINDER	Tabela	4÷5.5	≥ 900	> 300	3÷7	≥ 98 %

- Bitumi qe do te perdoret do te jete i markes 60 - 80 sipas standartit shqiptar STASH 21-60

2.4.4.3. Per punimet e shtresave asfaltike do te zbatohet STASH 566 – 87 dhe rezultatet e provave laboratorike.

2.7. PROVAT

- 2.7.1. Provat e bazamentit, shtresave, betoneve dhe te gjithe materjaleve te ndertimit qe perfshihen ne specifikimet teknike te keti projekti, jane te detyrueshme te behen ne laboratore te çertifikuar. Te gjitha kerkesat e percaktuara ne keto specifikime jane te detyrueshme te respektohen nga kontraktori dhe mbikqyresi i punimeve.
- 2.7.2. Per te gjitha materjalet qe do te perdoren ne veper, eshte e domozdoshme te kryhen provat e testimit te tyre ne laborator dhe pas verifikimit te rezultateve te tyre me kerkesat e ketyre specifikimeve, nga mbikqyresi, te lejohet perdorimi i tyre ne veper.
- 2.7.3. Prodhimi i betonit ne poligon ose veper do te behet sipas aprovimit nga inxhinieri i karrierave dhe burimeve te materialeve perberes.
- 2.7.4. Betonet do te prodhohen sipas kerkesave te projektit ne perputhje me standartin shqiptar STASH 562-87, 563-87.
- 2.7.5. Çimentoja qe do te perdoret per betonet do te jete portland antisulfate ne perputhje te plote me standartin shqiptar STASH 501-87, 503-87. Markat e çimentos do te jene sipas kerkesave te betonit dhe do te percaktohen nga mbikqyresi, pas provave.
- 2.7.6. Testimi i çimentos do te behet per çdo 50 tone prodhim te gatshem. Provat duhet te kenaqin te gjitha kerkesat e projektit.
- 2.7.7. Rera per betonet duhet te plotesoje kerkesat e standartit shqiptar STASH 538-87. Testimi do te behet per çdo 300 m³ prodhim dhe me aprovim te mbikqyresit.
- 2.7.8. Çakelli dhe zalli qe perdoren si material inert duhet te plotesoje kerkesat e STASH 540-87. Testimi do te behet per çdo 300 m³ prodhim dhe me aprovim te mbikqyresit.
- 2.7.9. Armatura e hekurit eshte me çelik periodik te prodhimit shqiptar STASH 858-87 me marke Ç - 31s ose sipas standartit italian Fe B - 44 K.

2.7.10. Testimi do te behet ne perputhje me kerkesat e standarteve dhe sipas kerkesave te mbikqyresit.

2.8. PUNIMET E BETONIT

2.8.1. TE PERGJITHSHME

Qellimi i punes qe perfshin ky kapitull eshte zbatimi i procesit te betonit konform standarteve, kushteve teknike dhe kerkesave te projektit gjate ndertimit ose rehabilitimit te rrugeve dhe segmenteve rrugore. Kryerja e ketij procesi duhet te behet me makineri perkatese (perzierje betoni, vibrator mekanik,etj,) veglat e punes,materiale dhe paisje te tjera speciale (pompa, paisje topografike,etj) qe jane te domosdoshmeper perfundimin ne sasine dhe cilesine e duhur te ketij procesi.

Ne fillim te Kontrates, Kontraktori duhet te paraqese tek Supervizori propozimin e tij per organizimin e aktiviteteve te betonimit ne shesh i cili duhet te permbaje.

- Vendosjen dhe shtrirjen e pajisjeve te prodhimit te betonit.
- Metodot e propozuara per organizimin e pajisjeve te prodhimit te betonit.
- Proçedurat e kontrollit te cilesise se betonit dhe materialeve te betonit.
- Transporti dhe hedhja e betonit.
- Detaje te punes se berjes se kallepeve duke perfshire kohen e heqjes se kallepeve dhe proçedurat per mbeshtetjen e perkohshme te trareve dhe soletave qe do te vendosen.

2.8.2. KONTROLLI I CILESISE

Kontraktori duhet te kete ne stafin e tij kyç nje inxhinier ndertimi te kualifikuar, te specializuar, me licencen perkatese dhe me experience, i cili do te jete pergjegjes per kontrollin e cilesise se te gjitha betoneve

Materialet dhe mjeshteria e perdorur ne punimet e betonit duhet te jete e nje cilesie sa me te larte qe te jete e mundur.Kontrolli i cilesise do te behet konform Kushteve teknike dhe standarteve perkatese ne presence te Inxhinierit dhe Supervizorit te Punimeve te cilet do te jene edhe pergjegjes percilesine e betoneve te hedhura ne veper.

2.8.3. PUNA E PERGATITUR DHE INSPEKTIMI

Perpara se te kryhet procesi i pergatitjes se llaçit ose te betonit, zona brenda armaturave duhet te jete e pastruar shume mire me uje ose me ajer te komprimuar.

Asnje proces betonimi nuk duhet te kryhet derisa Supervizori te kete inspektuar dhe aprovuar (nese eshte e mundur) germimin, masat emarra per mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat per shperndarjen e ujit per freskim dhe stazhionim te betonit, fugat ndertimore dhe fiksimin fundeve, armimin si dhe te gjitha materialet e tjera per betonimin dhe masa te tjera ne pergjithesi.

2.8.4. 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 të shpërndahet në paketën origjinale të shënuara, të padëmtuara, direkt nga fabrika dhe të ruajtura në kushtet e duhura në një depo të përshtatshme dhe të ajrosur. Thaset e çimentos duhet të jenë të vendosur të pakten 15cm mbi sip. e tokës. Çimento nuk duhet të qëndrojë me shumë se tre muaj në kantier pa lejen e Supervizorit.

Çdo lloj çimento e ngurtësuar apo e demtuar nuk duhet të përdoret. Çdo dërgesë e çimentos duhet të jetë e shoqëruar me certifikatë cilësie dhe fletë analizat përkatëse të fabrikës prodhuese.

Çimento e përfutur nga pastrimi i thasëve të çimentos ose nga pastrimi i dyshëmese nuk do të përdoret.

Supervizori ka të drejtë të kërkojë riestimin e çimentos kur ka dyshime mbi cilësinë e saj apo gjendjen aktuale.

b. Inertët

Inertët për të gjitha tippet e betonit duhet të përdoren duke respektuar STASH – 512 - 78 ose në përputhje me ASTM C 33.

Ato duhet të jenë të pastër, të forta, të qëndrueshëm, dhe nuk duhet të përmbajnë lëndë organike ose masa të tjera të dëmshme që veprojnë kundër fortësisë dhe qëndrueshmërisë së betonit apo të betonarmesë.

Materialet e përdorura si inerte duhet të përftohen nga burimet e njohura dhe të liçencuara që sigurojnë rezultate të kënaqshme për të gjitha llojet e betoneve.

Inertët e përdorura do të jenë të imta dhe të trasha. Ato do të përdoren sëbashku në betonet sipas një raporti të dhënë nga Kushtet Teknike përkatëse dhe me aprovimin e Supervizorit të Punimeve.

Me poshtë po japim detaje për secilin prej llojeve të inerteve.

❖ Inertët e Imta

Inertët e imta për kategoritë e betonit A,B,C, (Betone me marke M100, M200, M300) conform STASH-512-78 do të jenë prej rere natyrale, gure të shoshitur ose materiale të tjera inerte me të njëjtat karakteristika apo kombinim të tyre. E gjitha kjo duhet të jetë e pastruar shumë mire, pa masa të mpiksura, cifla të buta e të veçanta, vajra distilimi, alkali, lëndë organike, argjile dhe sasi të substancave të tjera dëmtuese.

Përmbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave të tjera dëmtuese është 5%. Materialet e marra nga gure të papershtatshme për inerte të trasha nuk duhet të përdoren për inerte të imta.

Shkalla e shpërndarjes për inertët e imta të specifikuar si më lartë, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtem:

Masa e sites	Përqindja e kalimit (në peshe të thate)
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

Inertët e imta për kategorinë D të betonit duhet të jenë të një cilësie të mire nga rera e brigjeve. Ajo duhet të jetë e pastruar nga materialet natyrale e klasifikuar nga më e holla deri tek më e trasha, pa copeza, nga argjila, plehra, etj. Ato nuk duhet të përmbajnë më shumë se 10% të materialit me të hollë se 0,1mm të hapsires në rrjetë dhe jo më shumë se 5% të pjesës së mbetur në 2,4 mm site.

○ Inertët 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 specifikuar sa me siper duhet te jete Brenda kufijve te me poshtem:

Masa e sites	Perqindja e kalimit (ne peshe te thate)
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.

o **Raportet e Inerteve te Trasha dhe te Imta**

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 sipaspeshes 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.

d. Shtesa speciale per Betonet dhe Ilaçet hidroizoluese

Ne rastet e perdorimit te betoneve apo Ilaçeve ne ambiente ku kerkohet hidroizolimi i siperfaqeve (psh. Siperfaqet e brendeshme te Rezervuarit, pusetes, etj.) duhet te perdoren si shtesa lende speciale te pergatitura posaçerisht per hidroizolim. Sasite dhe perqindja e tyre ne betone duhet te jete sipas rekomandimeve te projektit, supervizorit ose prodhuesit te ketyre lendeve speciale te dhena me shkrim dhe te shoqeruar me dokumentacionin teknik perkates.

2.8.5. METODAT DHE KERKESAT PER PERZIERJEN E BETONEVE

Betoni duhet te perzihet me perziersa 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 :

Klasa e betonit	Fortesia ne shtypje ne N / mm²	
	7dite	28dite
Klasa A & A (M100) (s)	17.0	25.5
Klasa B & B (M200) (s)	14.0	21.0
Klasa C & C (M250) (s)	6.5	10.0
Klasa D & D (M300) (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 permbajtja totale e ujit duhet te percaktohet nga tabela e meposhteme :

Klasa e betonit	Max. i ujit te lire/ raporti çimento
Klasa A & A (M100) (s)	0,50
Klasa B & B (M200) (s)	0,60
Klasa C & C (M250) (s)	0,65
Klasa D & D (M300) (s)	me pelqimin e supervizorit

Shenim: shenja s = Çimento sulfate e rezistueshme

2.8.6. 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 1-15m³. Per derdhje betoni me shume se 15m³ 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 udhezaje 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.

2.8.7. TRANSPORTI I BETONEVE

Betoni duhet te levize nga vendi i pergatitjes ne vendin e vendosjes perfundimtare sa me shpejt te jete e mundur ne menyre qe te pengohet ndarja ose humbja e ndonje perberesi.

Kur te jete e mundshme, betoni do te derdhet nga perziersi direkt ne nje paisje qe do te beje transportimin e betonit ne destinacionin perfundimtar dhe betoni do te shkarkohet ne menyre aq te mbledhur sa te jete e mundur ne vendin perfundimtar per te shmangur shperndarjen ose derdhjen e tij.

Nese Kontraktori propozon te perdore pompa per transportin dhe vendosjen e betonit ai duhet te paraqese detaje te plota per paisjet dhe tekniken e perdorimit te pompes dhe paisjeve qe ai propozon per te perdorur tek Supervizori i Punimeve.

Ne rastet kur betoni transportohet me rreshqitje apo me pompe, kantieri qe do te perdoret duhet te projektohet per te siguruar rrjedhjen e vazhdueshme edhe te panderprere ne rrepre ose ne gryke (hinke). Fundi i pjerresise ose i pompes se shperndarjes duhet te jete i mbushur me uje para dhe pas çdo periudhe pune dhe duhet mbajtur i paster. Uji i perdorur per kete qellim duhet te largohet nga çdo ambient pune te perhrshme.

2.8.8. 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 fortesi 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 tjetër, 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.

2.8.9. 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 te 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.

2.8.10. 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.

2.8.11. HEKURI PER BETONET

Shufrat e armimit duhet te kthehen sipas masave dhe dimensioneve te vizatimeve dhe ne perputhje te plote me rrgulloren e rishikuar te ASTM, shenimi A – 165 me titullin “Specifikimet per shufrat e hekurit per betonarme”. Ato duhet te perkulen ne perputhje me vizatimet e ASTM A-305, çelik 3 me sigma te rrjedhshmerise $\sigma = 2500\text{kg/cm}^2$.

Hekuri i armuar duhet te jete pa njolla, ndryshk, vajra, bojra, graso, etj. qe mund te demtojne lidhjen midis betonit dhe armimit ose qe mund te shkaktoje korrozionin e armimit.

Shufrat duhet te perkulen gjithmone ne te ftohte. Shufrat e perkulura jo siç duhet do te perdoren vetem nese mjetet e perdorura te mos demtojne materialin. Rrezja e brendshme e perkuljeve nuk duhet te jete me e vogel se dyfishi i diametrit te shufrave per hekur te bute dhe trefish i diametrit te shufrave per hekur shume elastik.

Armimi duhet te behet me shume kujdes dhe te mbahet nga paisje speciale te miratuara ne skica. Kordonat lidhes dhe te tjeret si keto duhet te lidhen fort me shufrat dhe perveç kesaj duhet te jene te lidhura dhe me tel. Menjehere para betonit, armimi duhet te kontrollohet per saktesi vendosje dhe pastertie dhe te korigjohet nese ehte e nevojshme. Gjatesia e nyjeve bashkuese duhet te jete jo me pak se 40 here e diametrit te shufres.

Prerja, perkulja dhe vendosja e armimit duhet te jete pjese e punes brenda çmimit njesi te armimit te hekurit te furnizuar dhe vene ne pune.

2.8.12. 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 mbeshetura 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, perveç 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 pastrohhet 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 vrime 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.

TIPI I ARMATURES

BETONI

Soleta, trare dhe kollona te pangarkuara	min. 1 dite
Mbeshtetjet e soletave dhe trareve te lehte ne vend	min. 7 dite
Levizja e mbeshteteseve te soletave dhe trareve	min. 14 dite

2.8.13. BETONI I PARAPERGATITUR

Njesite e betonit te parapergatitur duhet te derdhen ne tipin e aprovuar te çdo kallepi me nje numer individual ose shkronje identifikimi. Numri i shkronjes duhet te jete ose i stampuar ose e future ne kallop ne menyre qe çdo njesi e betonuar te deshmoje identifikimin e kallopit.

Betoni per njesine e parafabrikuar duhet te testohet sipas kerkesave teknike perkatese. Njesite e parafabrikuar nuk duhet te levizen ose transportohen nga vendi i betonimit deri derisa te kete kaluar nje perriudhe 28 ditesh nga data e betonimit.

2.8.14. FUGAT DHE BASHKIMET STRUKTURE

Betonet e armuara duhet te kene fuga strukturore ne menyre qe te rregullojne levizjen gjate ndertimit dhe operimit per shkak te ngarkesave dhe vendosjeve te ndryshme, bymimeve, tkurjeve dhe rreshqitjeve relative.

Pengesat e ujit (water stopet) duhet te jene PVC ose gome me nje minimum gjeresie prej 20mm. Bashkimet ne objekt te water stopeve PVC do te behet ne te nxehte. Water stopet fleksible do te mbeshteten plotesisht te larguara nga perforcime dhe lidhje te fiksuara me te pakten 12mm dhe duke bere kujdes se mos demtohen.

Bashkimet konstuktive duhet te vendosen atje ku forcat prerese ose tensionet jane ne minimum ose ku ato do te ndikojne te pakten ne cilesite e kerkuara ose ne pamjen e jashtme te punimeve. Lartesia e ngritjes nuk duhet te kaloje 1,5m.

Linjat e bashkimit duhet te jene te pastra dhe te rregullta dhe aty ku eshte e mundur te pershtaten per tu perputhur me tiparet e punes se mbaruar. Ne betonet e parapergatitur nuk do te kete bashkime konstruktive.

2.8.15. ANALIZA E ÇMIMIT NJESI PER BETONET

Çmimi njesi per nje m³ beton i derdhur mbulon furnizimin e inerteve, çimentos, ujit dhe shtesave speciale si dhe perzierjen, hedhjen dhe ngjeshjen ne çdo seksion apo trashesi betoni. Ne kete çmim do te futet edhe kujdesi per betonin, provat dhe te gjitha aktivitetet e tjera qe pershkruhen me siper te cilat jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve me cilesi.

Mbushja e bashkimeve me material izolues, vendosja e armimit ku te jete e nevojshme, armature dhe fuqia punetore e nevojshme jane te perfshire ne çmimin njesi te betoneve.

Çdo volum betoni pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhen.

Çmimet njesi per zera te ndryshem punime betoni jane si me poshte:

Betone Klasa A & A (M 100) (s)	konform STASH 5115 - 78
Betone Klasa B & B (M 200) (s)	konform STASH 5112 - 78
Betone Klasa C & C (M 250) (s)	konform STASH 5112 - 78
Betone Klasa D & D (M 300) (s)	konform STASH 5112 - 78

2.8.16. ANALIZA E ÇMIMIT NJESI PER HEKURIN E BETONEVE

Çmimi per nje ton hekur mbulon furnizimin e hekurit ne diametin dhe gjatasine e kerkuar, transportin me krahe, prerjen, perkuljen dhe te gjitha aktivitetet e tjera te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve. Matja e peshes se hekurit do te behet ne baze te matjeve te marra vizatimet qe lidhen me punimin perkates.

Nuk do te behen pengesa per armimin e tubave betonarme apo pusetave pasi ky çmim ehte i perfshire ne çmimet njesi te tyre. Nuk do te behen pengesa per volume qe nuk tregohen ne vizatime.

2.9. DRENAZHET DHE PUNIMET MBROJTESE

2.9.1. QELLIMI

Ky seksion mbulon instalimet e nevojshme per te mbrojtur Strukturat kryesore siç eshte trupi i rruges dhe urat qofte si instalime te reja ose riparime te atyre ekzistuese.

Seksioni pershkruan gjithashtu klasat e materialeve dhe kryerjen si duhet te punimeve.

2.9.2. TOMBINOT RRETHORE

Kjo lloj pune konsiston ne ndertimin dhe riparimin e tombinove dhe te tubave te kullimit te ujrave ne perputhje me gradat dhe dimensionet e treguara ne vizatimet ose te kerkuara nga inxhinieri.

a) Materiali , tubat.

Tubat duhet te jene sipas kerkesave te standartit lokal ose nese ska ato te AASHTO M.86 ose M.170.

Cimentoja, rera dhe uji duhet te jene ne perputhje me kerkesat e specifikuar ne pjesen 2.8.

Me perjashtim te rastit kur lejohet nga inxhinieri, kontraktori nuk duhet te porosise apo te sjelle tubat per çdo lloj pune derisa nje liste korrekte e madhesive dhe gjatesise jane aprovuar nga inxhinieri. Inxhinieri rezervon te drejten te inspektoje dhe analizoje tubat mbas dorezimit te punimeve .Defekte te demshme te zbuluara mbas pranimit te tubave dhe para instalimit te tyre do te behen shkak per refuzim.

b).Materiali, rera (ose zhavorr i imet)

Me qellim qe te realizohet nje shtrat solid rera do te perdoret si mbushje granulare.rera e kerkuar do te kete nje gradacion si :

10 mm	100 %	
	5 mm	60-100%
	1 mm	40-90%
	0,3mm	10-50%
	0,075mm	2-15%

2.9.3.NDERTIMI

a).Germimi

Kanali duhet te germohet ne thellesine e dhene ne projekt .Nje shtrat me mbushje granulare prej 10 cm trashesi rere do te shperndahet dhe ngjeshet si ç kerkohet nga projektuesi ne jo me pak se 95% proktor normal.

b).Shtresezimi

Tubi duhet te mbeshtetet fort ne shtratin rere me kambanen siper dhe me ekstremet te futura plotesisht ne kambanat ngjitur.

Hapja –kambane qe mbetet duhet te mbyllet me llaç per te mos rrjedhur ujrat dhe per te siguruar centrimin e tubave.

c).Mbasi tubi eshte vendosur dhe kontrolluar nga supervizori rera do te merret per shtratin ne nivel jo me te ulet se rrezja qe formon kendin 30 grade me diametrin horizontal te tubit.

Mbi kete nivel materialet e zakonshme per ndetim rruge mund te perdoren ne perputhje me thellesine aktuale nen siperfaqen perfundimtare.

d). KUNETAT

Kunetat perfaqesojne kufizimin e shtreses asfaltike (ose kanaline ne forme trekendshe qe kufizon borduren e trotuarit me fundin e shtreses asfaltike ,ne krahun e trotuarit.Ajo ndertohet me beton C20/25 me nje trashesi 10 cm e vendosur mbi shtrese cakelli apo zhavorri te ngjeshur me nje pjerresi qe varion 8-12% ne drejtim te trotuarit.

2.10. TROTUARET

2.10.1 F.V bordura trotuari

Bordurat e trotuarit jane te pergatitura prej betoni C-20/25.Keto bordura vendosen mbi nje shtrese betoni C-12/15 10 cm .i cili siguron nivelin dhe qendrueshmerine vertikale te bordurave.Bordurat do te jene te permasave 1 x 0,35 x0,20 m.Ne pjeset ku kemi hyrje per ne banesat vetjake bordurat do te vendosen shtrire.

2.10.2 Shtrese zhavorri

Kjo perfaqeson shtresen mbi token e ngjeshur mbi te cilen do te vendoset shtresa prej betoni per trotuaret.Trashesia e shtreses se zhavorrit do te jete 10cm.Ne cmimin njesi perfshihen sjellja e zhavorrit ,transporti me karro dore dhe shperndarja , nivelimi dhe ngjeshja.

2.10.3 Shtrese betoni C.16/20

Kjo perfaqeson shtresen prej betoni C-16/20 me trashesi 10 cm e cila do te perbeje bazen e vendosjes se pllakave te trotuarit.Ne cmimin njesi perfshihet pergatitja e betonit ne nyje ose ne objekt ne baze te perberesve qe kemi folur me siper si dhe nivelimi e trajtimi i betonit.

2.10.4 Shtrese pllaka Trotuari

Ky ze perfaqeson sjelljen e pllakave ne objekt ,transportin me karro dore, vendosjen e tyre mbi shtresen e betonit ,prerjen e pllakave .Pllakat jane pllaka betoni me trashesi 2 cm gri ose me ngjyra.,por duke ruartur modelin e trotuarit ekzistues.

Percaktimi i modelit do behet sipas kerkeses se investitorit me miratimin e supervizorit.

2.11.PUSETAT

2.11.1 TE PERGJITHSHME

2.11.2 NDERTIMI I PUSETAVE DHE MATERIALET E PERDORURA

2.11.3 HIDROIZOLIMI I PUSETAVE

2.11.4 MBULIMI DHE KAPAKET

2.11.5 MATJET

2.11.6 ANALIZA E ÇMIMIT NJESI TE PUSETAVE

2.11.1. TE PERGJITHSHME

Pusetat do te jene dhoma ku do te vendosen valvolat, hidrantet, sensoret e matjes se ujitdhe matesat e ujit. Ato duhet te ndertohen ne menyre te tille qe te krijojne kushte te pershtatshme per operimin e paisjeve speciale qe do te instalohen Brenda tyre.

Per sa me siper gjate percaktimit te permasave te tyre duhet te kihen parasysh rregullat e me poshtme :

- Largesia nga fundi i pusetes deri tek buza e poshtme e gotes ose e fllanxhes te jete jo me pak se 10cm.
- Largesia nga fllanxha deri tek muri ne drejtim te aksit duhet te jete jo me pak se 20cm kurse ne drejtim terthor me aksin jo me pak se 25cm nga buza e jashtme e fllanxhes.
- Per rastet kur ne pusete instalohen me shume se 2 valvola kontrolli duhet te ruhen normat qe jepen per çdo valvole net e gjitha drejtimet.

Permasat e pusetave jane dhene ne vizatimet perkatese per çdo pusete ne funksion te organizimit te valvolave, pjesesve speciale dhe sensoreve qe jane instaluar ne to.

Format e mund te jene drejtekesdese ose rrethore conform kerkesave te projektit porn e te gjitha rastet e pershtatshme per nje pune normale gjate operimit mevalvolat e instaluar a ne te.

Gjate rehabilitimit te pusetave ekzistuese duhet te kihen parasysh valvolat qe do te instalohen ne to (forma, lloji, permasat, sasia, etj) si dhe gjendja ekzistuese e vet pusetave duke beret e mundur ruajtjen e pjeseve qe jane ne gjendje pune. Valvolat e kontrollit dhe pjeseset speciale rekomandohen te vendosen pasi e kete perfunduar ndertimi i dyshemese se pusetes dhe para se te ndertohen muret e saj.

2.11.2.NDERTIMI I PUSETAVE DHE MATERIALET E PERDORURA

Kontraktori do te ndertoje pusetat ne pozicionin, vendin dhe permasat e dhena ne projekt.

Ndertimi i pusetave duhet te behet sipas nje rrathe te caktuar pune duke filluar nga nderimi i dyshemese se saj dhe pas instalimit te valvolave dhe pjesesve speciale qe jane parashikuar te vendosen ne te. Te vazhdohetme ndertimin e mureve dhe te mbuleses se pusetes. Te gjitha punimet e mesiperme duhet te behen nen mbikqyrjen e Supervizorit te punimeve.

Perpara fillimit te ndertimit te pusetes duhet te hapet gropa ku do te behen punime t e ndertimit te dyshemese me permasa 10 -20cm me te medha se permasat e pjeses se jashtme te

mureve te pusetes. Pasi hapet gropa, toka duhet te pergatitet ne menyre te tille qe te siguroje themele te pershtatshme dhe te qendrueshme. Per kete arsye toka poshte bazamentit te pusetes duhet te ngjeshet. Ne rast se toka nuk siguron nje qendrueshmeri te pranueshme ateherë do te perdoret nje shtrese zhavorri me trashesi me te madhe se 15cm ose nje shtrese bruto betoni M100 me trashesi betoni me te madhe se 10cm.

Dyshemeja e pusetave duhet te behet me beton M 150 sipas kushteve te dhena ne kapitullin mbi pusetat e betonit. Ne rast se pusetat ndertohen ne toka te lageta, trashesia e dyshemese te pusetes prej betoni duhet te jete jo me pak se 12cm.

Muret e pusetave mund te jene prej tulle, guri, blloqe betoni ose betone te parapergatitura ne forme rrethore. Muret me gure ose muret e thate lejohen te ndertohen vetem ne toka te thata ku niveli i ujrave nentokesore eshte poshte dyshemese se pusetes.

Gjate ndertimit te mureve duhet te zbatohen rregullat e KTZ 4.5-78. Kur muret ndertohen me tulla ose blloqe betoni trashesia e tyre nuk duhet te jete me e vogel se 20cm. Keto mure duhet te behen me llaç çimento dhe te suvatohet net e dy anet e tyre.

Ne rastet e ndertimit te mureve te pusetave duke perdorur betone te parapergatitura trashesia e tyre nuk duhet te jete me e vogel se 10cm. Pergatitja dhe ndertimi i ketyre mureve duhet bere duke patur parasysh kushtet e dhena ne kapitullin mbi punimet e betonit.

Ne rast se pusetat do te ndertohen te tipit rrethor, betonet mund te derdhen ne vend ose te parapergatiten. Ne kete rast muret do te jene te formuar nga unaza betoni me lartesi 0,5 – 1,0m te cilat duhen lemuar nga te dyja anet per te eliminuar suvatimet e tyre. Bashkimet e ketyre unazave duhet te jene te rrafshta, te pastruara dhe te laa me uje para se te montohen ne vend. Ne keto bashkime duhet te vihet llaç çimento ose kur ka nivele te larta te ujrave nentokesore te vendosen gomina per ndalimin e ujrave (waterstop). Ne keto raste edhe betonet duhet te behen me materiale shtese hidroizoluese.

Ne muret e pusetave duhet te vendosen ganxha prej hekuri te rrumbullaket me diameter jo me te vogel se 20mm dhene largesi ndermjet tyre 30-40cm te cilat do te sherbejne si shkalle per hyrjen ne fund te tyre.

Vrimat per kalimin e tubave ne rastin e tokave te thata behet me mur me tulla me llaç te dobet. Ne rastin e ndertimit te pusetave ne toka te lageta vrimat mbyllen me qafore speciale plastike hidroizoluese (waterstop) ose me argjil te ngjeshur dhe li. Ne çdo rast ndermjet mureve te pusetes dhe tubit duhet te lihet nje boshllëk prej 1 – 3cm. Hapja e vrimave pas ndertimit te pusetes nuk lejohen.

Zona perreth pusetes do te mbushet vetem pasi te kete perfunduar suvatimi i jashtem i mureve te saj. Ne rast se puseta do te jete ne nje rruge te pambaruar, korniza e hekurit dhe kapaku nuk vendosen derisa te behet asfaltimi i rrugas.

2.11.3.HIDROIZOLIMI I PUSETAVE

Pusetat duhet te hidroizolohen ne menyre te tille qe te mos lejohet futja e ujrave nentokesore ne to dhe te sigurohet mbajtja e paster dhe e thate e ambienteve te brendshme te saj. Hidroizolimi i pusetave ndaj ujrave nentokesore behet ne faqet e jashtme te mureve te pusetes me lluster çimento ose materiali special sipas kushteve teknike te zbatimit deri ne lartesine 30cm mbi nivelin maksimal te ujrave nentokesore. Ne rast se pusetat do te ndertohen ne kushte me te veshtira persa i perket pranise se ujrave duhet te behet hidroizolimi i tyre nete gjithë siperfaqen e jashtme me material special hidroizolues i cili duhet te perdoret sipas instruksioneve te dhena nga prodhuesi dhe te aprovet paraprakisht nga Supervizori i punimeve.

2.11.4 MBULIMI DHE KAPAKET

Mbulimi i pusetave do te behet me soleta brtonarmeje sipas permasave dhe llogaritjeve te bera nga projektuesi. Ato do te vendosen mbi muret e pusetave dhe ne drjtimin e dhene nga projektuesi megjithese rekomandohet qe te mbeshteten ne muret qe nuk kane hyrje ose dalje te tubacioneve kryesore. Ne keto soleta do te vendosen **kapake prej gize ne perputhje me DIN 1239.**

Ne rast se valvolat e instaluara ne pusete jane te tipit me volant, kapaket e gizes do te jene te tipit rrethore me diameter jo me pak se 60cm ne menyre qe te lejohet hyrja e njerezve ne pusete (shih detajet e dhena ne vizatime). Keto kapake duhet te jene te kapur me çerniera speciale me mbulesen prej betoni te pusetes ne menyre te tille qe te mos behet heqja ose shkeputja e tyre nga puseta.

Ne rast se valvolat e instaluara ne pusete jane te tipit me shpindel, kapaket e gizes do te jene ne forme konike me permasat e dhena na vizatimetne menyre qe te lejohet komandimi i te gjitha valvolave qe ndodhen ne pusete nga siper me ane te shpindelave perkates. Keto kapake duhet te jene te kapur me çerniera speciale me mbulesen prej betoni te pusetes ne menyre te tille qe te mos behet heqja ose shkeputja e tyre nga puseta, por te lejohet levizja e tyre gjate punes se komandimit te valvolave. Detajet e tyre jepen ne vizatimet perkatese.

Kapaket e pusetave ne rruget e asfaltuara duhet te vendosen rrafsh me siperfaqen, ne rruget me kalldrem duhet te vendosen me lart se siperfaqj e rruges por jo me shume se 2cm, ne rruget e pashtruara duhet te jete me lart se siperfaqja e rruges por jo me shume se 3cm dhe ne tokat bujqesore duhet te jene 20 – 40cm mbi siperfaqen e tokes.

2.11.5 MATJET

Matjet do te bazohen ne numrin e pusetave te nderuara. Matjet per çdo pusete do te behen ne baze te punimeve per germimin e gropes, ndertimin e dyshemese, mureve, soletes dhe armaturave perkatese konformpermasave te dhena ne projekt. Çdo punim shtese mbi te dhenat e projektit nuk do te paguhet.

2.11.6 ANALIZA E ÇMIMIT NJESI PER PUSETAT

Çmimi njesi per pusetat perfshin furnizimin dhe vendosjen e te gjitha elementeve te betonit (inertet, uji, çimento, etj) forcimin e bazamentit te pusetes, ndertimin e mureve te pusetes dhe suvatimin e tyre se bashku me armaturat perkatese, nderimin dhe vendosjen e soletes se pusetes si dhe sheshimin e siperfaqes perreth pusetes, ngarkimin, shkarkimin dhe transportin e materialeve dhe paisjeve te nevojshme gjate ndertimit te saj, etj.

Ne kete çmim njesi nuk perfshihen kostoja per germimin e gropes si dhe çmimi njesi per furnizimin dhe vendosjen e valvolave dhe pjeseve te reja speciale te cilat jane parashikuar ne zerat e tjere te punimeve.

2.12 NDRICIMI RRUGOR

2.12.1 PUNIME ELEKTRIKE

Kerkesat per te dhenat per furnizim dhe instalim jepen te detajuara ne pikat e meposhteme te ketyre specifikimeve dhe ne flete planimetrie. Projektuesi eshte i detyruar t'i zbatoje ato me perpikmeri. Projekti te bazohet ne Kushtet Teknike te Projektimit dhe Standartet e Republikes se Shqiperise (KTP, STASH) dhe per elemente te vecante te projektit qe nuk perfshihen ne to, tu referohhen Euronormave (EN, HD) dhe Eurostandarteve sipas rekomandimeve te IEC, CEN / CENELEC ose vendeve te Komunitetit European (KE) si CEI (UNI) , BS etj. Keto norma standart mund te gjenden prane DSC Tirane.

Sipermarsi eshte i detyruar te perdore ne projekt materiale dhe paisje te prodhuara ne vendet europiane sipas katalogeve te fabrikave prodhuese, prodhime jo me te vjetra se viti 2023 dhe te paisura me garanci pune jo me pak se 2 vjet, duke dhene te gjitha specifikimet teknike te tyre. Materialet dhe paisjet e zgjedhura jashte ketij percaktimi nuk do te pranohen.

Zbatimi i furnizimit me energji elektrike dhe instalimet elektrike te objektit eshte detyre e kontraktorit. Ai duhet te bazohet ne projektin e aprovuar dhe me keto kerkesa teknike :

Ndriçimi rrugor do te jete i jashtem dhe dekorativ. Elementet e ndricimit, format e tyre, dekoracioni, do te zgjidhen ne bashkepunim me investitorin.

Normat e ndricimit te merren sipas rekomandimeve te IEC, CEN / CENELEC ose kushtet teknike si CEI, BS,etj.

Rekomandohet te perdoret gjeresisht ndricimi lumineshent.

Ndricuesit dhe llambat te zgjidhen me rendiment te larte per te kursyer energjine elektrike dhe detyrimisht duhet te jene Brenda normes IEC 598-I ose CEI 34-21 ose te ngjashme me to dhe te klasave te percaktuara ne EN 60529 sipas rekomandimeve te IEC, CEN / CENELEC. Llamba duhet te kenaqe edhe EN kunder ndikimit ne radiofoni sipas rekomandimeve te IEC, CEN / CENELEC.Shtyllat e ndricimit te cilat do te jene xingato do te fiksohen ne beton sipas detajimeve ne projekt.Ato te jene te tokezuara. Mbrojtja nga renia nen tension dhe mbrojtja e impiantit dhe paisjeve te tij te realizohen nepermjet mbrojtjes se castit, mbrojtjes nga mbingarkesa dhe mbrojtjes diferenciale. Instalimet e brendeshme do te behen me percjelles fleksibel Ø 80 i cili do te vendoset para betonimit te shtreses. Lidhjet do te behen ne morseteri (klema).Shtyllat kane gjatesi totale 8 m.Ato vendosen ne distance 30 m nga njera tjetra , ne krahun e trotuarit. Lidhjet qe theksuam me siper behen ne pusetat plastike 30 x 30 cm te cilat fiksohen ne betonin e shtreses.

Furnizimi me energji do te behet nga kabina elektrike ekzistuese.

Karakteristikat teknike, zgjedhja e instalimi i percjellesave e kabllove te jene ne perputhje me KTP dhe EN.

Karakteristikat teknike, zgjedhja e materialeve si tubat, kanaletat, kutite edeviacionit, etj te jene perputhje me EN 50086, CEI 23 ose te ngjashme me to.

Tokezimi duhet te kenaqe kushtet e KTP dhe te EIA / TIA – 607 per telekomunikacionin.

Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike te llogaritet ne baze te KTP Buletinit meteorologjik shumevjecar , lartesis dhe vendosjes nese objekti ka nevojte ose jo per mbojtje nga shkarkimet atmosferike. Ne rastin pozitiv instalimi dhe tokezimi duhet te kenaqe kushtet e KTP dhe te EIA / TIA – 607 per telekomunikacionin.

Me perfundimin e punimeve te kryhet kolaudimi dhe provat me dhe pa ngarkese sipas (KTZ, STASH) dhe per elemente te vecante te projektit qe nuk perfshihen ne to, tu referohen Euronormave (EN, HD) dhe Eurostandarteve sipas rekomandimeve te IEC, CEN / CENELEC .

Dokumentacioni teknik qe do te dorezohet duhet te perfshije projektin faktik, fotokopje te te gjitha standarteve dhe normave nderkombetare te perdorura ne projektim dhe zbatim, proces-verbalet e kolaudimit dhe provave, cetifikatat e origjines dhe garancise, ditarin e punimeve, foto te punimeve te maskuara, etj.

Hartuan:

Ark.Rezart HASKO

Ing.Edmond BEQIRI

SPECIFIKIME TEKNIKE

Objekti :Rikonstruksioni rruges “JUL
ÇEZARI”NJ.AD.ORIKUM – BASHKIA VLORE