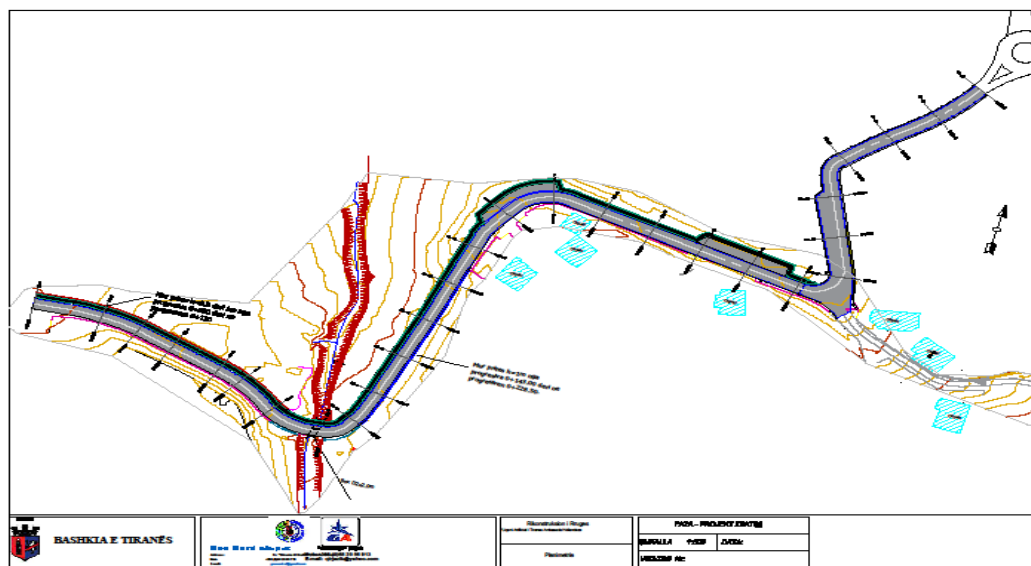


SPECIFIKIMET TEKNIKE

OBJEKTI: Rruga tek Liqeni prane Ambasades Hollandeze.



Investitor: Bashkia Tirane

Vendodhja: Njesia Administrative Nr.5, Bashkia Tirane

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 Pergjithshme te Rrugeve.
- 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 projektin e zbatimit te paraqitur.

2. RRUGA

2.1 PUNIMET E GERMIMIT

Punimet e germimit do te behen sipas profilave terthor te projektit.

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.

Germimet per formimin e trupit te rruges fillojne nga lart poshte, sipas skarpates. Kur lartesia e germimit kalon 3 m germimi behet me shkallezime.

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.

Punimet e germimit do te kryhen me makineri te pershtatshme qe ne çdo rast te ngjishet struktura e skarpateve dhe bazamentit. Rregullimi i skarpatave do te behet me krahe ose makineri te pershtatshme.

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. Nje pjese e dherave (te shkrifet) do te veçohet per t'u perdorur per veshjen e skarpatave te mbushjes.

Ne qofte se gjate germimit bazamenti ose skarpatat rezultojne te 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.

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.

Gjate germimit do te respektohen te gjitha kushtet teknike te zbatimit te punimeve dhe sigurimi teknik.

Germimi i kasonetes do te behet pasi jane bere germimet deri ne nivelin e saj. Gjate germimit te saj do te behet ngjeshja dhe trajtimi i bazamentit, siç jepet ne kapitull te veçante te ketyre specifikimeve (2.3.3)

2.2 MBUSHJET

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

Ne fillim percaktohet kufiri i poshtem i skarpates se mbushjes dhe pastaj behet modinimi sipas pjerresise se skarpates qe eshte percaktuar ne profilat terthore. Per te saktësuar konfiguracionin, veçanerisht ne kthesa, behet shpeshtimi i piketave.

Para fillimit te mbushjeve behet shkallezimi i skarpatave te terenit kur pjerresia e tyre kalon 7 %. Shkallezimi do te behet ne funksion te formacionit qe perben skarpaten e terenit por jo me shume se 60 cm vertikalisht dhe jo me pak se 120 cm horizontalisht.

Kur ne skarpaten e etrenit ka vegjetacion ose bime, ne çdo rast, te behet pastrimi i tyre, shkulja e rrenjeve dhe heqja e humusit.

Kur ne pjesen qe do te kryhet mbushja ka dhera te papershtatshem, dhera te hedhur dhe mbeturina, detyrimisht ato duhet te hiqen.

Para fillimit te mbushjes, behet ngjeshja e skarpates ose bazamentit ekzistues, duke e lageshtuar ate ne funksion te formacionit te tokes, stines dhe lageshtise natyrale. Ne pjeset e shkallezuara, ngjeshja do te behet me makineri te pershtatshme.

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.

Mbushjet do te behen me shtresa nga 15 cm dhe do te ngjishen me mjete te pershtatshme, siç jepet ne kapitullin e shtresave.

Mbushjet jane parashikuar te behen me çakull mbeturine, zhavorr lumi natyral ose material tjeter shkembor te pershtatshem, me trashesi 20 - 30 cm. Materiali duhet te plotesoje te gjitha kerkesat e standarteve shteterore ne fuqi.

Moduli i shkallezimit te materialit 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 %.
- Permbajtja e argjiles dhe materjaleve organike nuk duhet te jete mbi 10 %.

2.3 KASONETA

Punimet per germimin e kasonetes do te fillojne menjehere pas perfundimit te germimit, sipas percaktimeve te bera ne projekt.

Permasat e kasonetes ne gjeresi dhe thellesi jane percaktuar ne profilat terthor per çdo pikete dhe profilat terthor tip.

Me gjithë percaktimet e projektit, gjate hapjes se kasonetes te behet verifikimi i shtresave ekzistuese dhe te behen ndryshimet perkatese, kur eshte e nevojshme, te cilat do te aprovohen nga mbikqyresi.

Pjeset e asfaltit qe nuk mbeshteten ne shtresat ekzistuese te regullta, do te priten. Ne zonen e kontaktit te shtresave ekzistuese me kasoneten e re, te behet pastrimi nga dherat apo çdo material tjeter i papershtatshem.

Piketimi i kufirit te kasonetes behet pas vendosjes se aksit te rruges dhe rregullimeve te nevojshme. Piketat ngulen ne çdo 10 m minimum dhe ngjitur me keto hapen gropa te cilat tregojne tabanin e govates.

Germimi i kasonetes behet me mjete te pershtateshme, per keto lloj punimesh, qe aprovohen nga mbikqyresi. Kujdes i veçante duhet te tregohet qe gjate germimit te mos priset struktura e dherave qe perbejne bazamentin.

Gjate germimit te kasonetes te kihet parasysh largimi i ujrave siperfaqesor dhe nentokesor, per ruajtjen e struktures se bazamentit nga lageshtia e tepert.

Germimi do te realizohet me rripa terthor me gjeresi 0.5 – 1.0 m ne çdo 20 m gjatesi, deri ne kuoten e projektit. Mbas perfundimit te ketyre rripave behet germimi ne drejtimin gjatesor te kasonetes.

Ne qofte se gjate hapjes se kasonetes del bazamenti i papershtatshem ose dhera te hedhur, njoftohet mbikqyresi i punimeve dhe behen ndryshimet perkatese.

Dherat e papershtatshem do te hiqen dhe do te zevendesohen me materialin e shtreses baze, duke e vendosur ate me shtresa 20 cm, te cilat ngjeshen.

Per te vertetuar pershtatshmerine e bazamentit sipas kerkesave te projektit (pika 2.3.3.14), eshte e nevojshme kryerja e provave ne laborator te çertifikuar dhe te aprovuar nga konsulenti. Provat jane te detyrueshme te kryhen me kerkese te mbikqyresit, ne çdo rast kur kemi ndryshim te perberjes gjeologjike te bazamentit nga ai i dhene ne kete projekt.

Pas germimit kasoneta ngjishet me rulo 8 - 10 ton me 4 – 8 kalime vajtje - ardhje ne nje vend. Ngjeshja fillon nga anet ne drejtim te aksit te rruges. Ne vendet ku nuk eshte e mundur te behet ngjeshja me rul, ajo mund te realizohet me çdo mjet tjetër te pershtatshem te aprovuar nga mbikqyresi (si tokmak mekanik ose dore).

Te gjitha uljet qe mund te ndodhin gjate ngjeshjes, duhet te plotesohen me po ate material qe ka projekti, per shtresen baze (çakull rifjuto ose zhavor).

Gjate ngjeshjes eshte e nevojshme te behet lageshtimi me uje i dherave te bazamentit per te pasur nje lageshti optimale 15 - 25 %.

Mbas ngjeshjes bazamenti duhet te plotesoje keto tregues fiziko - mekanik.

- Densiteti mbi 1.90 gr/cm³
- Treguesi i CBR \geq 6 %.

Keta tregues do te vleresohen nga provat e kampioneve qe do te beje kontraktori dhe mbikqyresi i punimeve.

Per gjendjen e kasonetes, para fillimit te shtresave, behet akt - dorezimi i saj.

2.4 SHTRESAT RRUGORE

2.4.1. SHTRESA E ÇAKULLIT RIFJUTO

Shtresa e çakullit rifjuto eshte parashikuar te behet me materjale shkembore te marre nga mbeturinat e guroveve ose sterilet e minierave apo fabrikave te perpunimit te mineraleve. Kerkesat teknike per materjalin e çakullit rifjuto jepen me poshte.

Materiali guror duhet te kete fortesine 600 – 800 kg/cm², marke thermimi nga prova Los Anxhelos LA = 16 - 30 %, permbajtje te argjiles me pak se 10 % dhe permbajtje te mbeturinave bimore me pak se 5 %.

Shtresa e çakullit rifjuto eshte parashikuar te vendoset ne kasoneten e hapur ne te gjitha zgjerimet e rruges te percaktuara ne profilat terthore. Kjo shtrese eshte llogaritur dhe sherben si shtrese perforcuese e themelit te rruges.

Shtrimi i çakullit behet pasi te jete bere piketimi dhe kuotimi i seksionit te rruges sipas projektit. Pastaj shtrohen rripa terthore me gjeresi 0.5 ÷ 1 m, çdo 15 ÷ 20 m te cilat sherbejne si drejtime per shtresen.

Materiali i këtij çakulli është parashikuar të përftohet nga çakulli mbeturin që gjendet në natyrë, duke bërë perzgjedhjen e tij dhe kalimin në shtresën me dimensione deri në 100 mm, duke respektuar kërkesat e më poshtme.

Për përdorimin e çakullit natyror është e domosdoshme të kryhen provat e granulometrisë dhe të ngjeshjes. Granulometria e çakullit duhet të jetë e rrjedheshme me përmbajtje të gjitha dimensioneve të kokrrizave 0 ÷ 100 mm. Për të patur një ngjeshje maksimale prej 92 % (proktor i modifikuar), është e nevojshme që kurba e granulometrisë të futet në fuzen e grafikut sipas standartit shtetëror STASH 539-82.

Shpërndahet çakulli duke bërë nivelimin e tij sipas profilit tërthor që kërkohet. Trashësia e shtresës së pangjeshur do të jetë 26 cm, për të arritur pas ngjeshjes në 20 cm (koeficienti i ngjeshjes është 1,3).

Behet ngjeshja paraprake e çakullit duke filluar nga anet e duke kaluar gradualisht drejt mesit të rrugës. Çdo kalim i ri i cilindrit, duhet të ketë gjurmën e parë 20 ÷ 30 cm.

Kontrollohet sipërfaqja e ngjeshur dhe behen plotësimet e nevojshme me çakull të imët (të zgjedhur me parë), me permasa 5 ÷ 35 mm.

Vazhdon ngjeshja duke bërë njëkohësisht dhe sperkatjen me ujë deri sa të arrijmë ngjeshjen përfundimtare. Ngjeshja do të behet sipas skemës me 6 ÷ 8 kalime në një vend, me shpejtësi të levizjes së rullit 1 ÷ 2 km/ore.

Ngjeshja paraprake është mirë të behet me rull me peshe 6 ÷ 8 ton, ndërsa ngjeshja e mëvonshme me rull vibrues 12 ÷ 16 ton.

Shtresa konsiderohet e ngjeshur kur: ndalon levizja e kokrrizave të çakullit; rrota e rullit (cilindrit) nuk le gjurmë; nuk kemi vëllime të shtresës gjatë ecjes së rullit; hedhja e një kokrrize çakulli nën rull duhet të thërrmohet.

2.4.2. SHTRESAT E ZHAVORIT OSE ÇAKULLIT TË MINAVE

Shtresat rrugore janë përcaktuar në profilat tërthor tip, për çdo segment rrugë. Çdo devijim nga projekti do të behet me miratimin nga mbikqyesi i punimeve dhe projektuesit. Trashësia e shtresës është dhënë mesatare. Në këto shtresa do të jepet pjerësia tërthore, zgjerimi në kthesa, profili i trupit të rrugës sipas kuotave të projektit dhe mbushja e gropave të demtuara që do të skarifikohen me parë.

Shtrimi i do të behet pasi të jetë bërë skarifikimi i dherave e materjaleve të papershtatshëm dhe nivelimi i shtresave ekzistuese. Skarifikimi i shtresave ekzistuese do të behet deri në nivelin e shtresave ekzistuese të pa demtuara, të cilat do të përcaktohen në vend nga mbikqyesi i punimeve, sipas përcaktimeve të dhëna në projekt dhe këto specifikime.

Hedhja dhe perhapja e materialit 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.

Shtrimi i materialit 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 shtimit te jepet pjeresia terthore e rruges simbas kuotave te profilave terthore te projektit.

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.

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 %.
- 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	Section 1.01 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

Per arritjen e treguesve te mesiperme eshte e nevojshme te behet ngjeshja me rul me peshe 10 ÷ 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 ÷ 10 %).

Ne pjeset e seksionit te rruges qe nuk futet ruli i madh (10 ÷ 14 ton) ngjeshja do te behet me rul vibrues 6 ÷ 8 ton duke bere minimum 12 kalime ne nje vend.

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.

Mbas ngjeshjes behet plotesimi me material te imet ne pjeset ku ka perqendrim te materialit te trashe.

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

Shtresa e stabilizantit eshte percaktuar ne profilat terthor tip, per çdo segment rruge.

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 $\pm 3 \%$

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.

Shtrimi i materialit do te behet ne te gjithë gjeresine e rruges me makineri (ose krahe), pasi te jene bere me pare breza terthore me gjatesi 0.5 – 1.0 m per çdo 20 – 30 m, te cilat kontrollohen ne kuote pas perfundimit te tyre dhe pas kesaj mbushet pjesa tjetër.

Shmangiet e lejuara te siperfaqes se perfunduar te shtreses do te jene brenda kufijve + 25 mm dhe – 15 mm, nga kuota e projektit.

Per arritjen e treguesve te ngjeshjes, sipas pikes 2.4.3.3. eshte e nevojshme te behet ngjeshja me rul vibrues me peshe 10 - 12 ton duke bere 12 kalime ne nje vend. Gjate ngjeshjes eshte e nevojshme te behet sperkatje me uje per te arritur lageshtine optimale te ngjeshjes te percaktuar me pare ne laborator.

Ngjeshja do te behet duke filluar nga anet ne drejtim te mesit te rruges. Çdo kalim i mevonshem duhet te shkele gjurmen e meparshme 25 cm. Mbas ngjeshjes behet plotesimi me material te imet ne pjeset ku ka perqendrim te materialit te trashe.

Ngjeshja quhet e perfunduar kur nje kokerr çakulli e hedhur mbi mbulesë thyhet nga rrota e rullit dhe nuk futet ne shtresen e stabilizantit.

Levizja e trafikut, ne shtresen e perfunduar duhet te behet i alternuar, me qellim qe te shkelet e gjithë siperfaqja, duke vendosur pengesa te levizeshme ne rruge (ne forme zig – zag) dhe duke vendosur kufizim shpejtesie deri ne 20 km/ore.

2.4.4. SHTRESAT ASFALTIKE

Ky seksion perfshin pajisjen dhe hedhjen e shtreses se pare (kryesore) bituminoze mbi nje shtrese baze (themel) te pergatitur ne perputhje me keto specifikime. Shtresat bituminoze qe do te perdoren jane perzierje e agregat i nxehte, i thate dhe bitum i nxehte. Perzierja do te percaktohet ne perputhje me keto specifikime, te cilat bejne parashikimin per perdorimin e agregatit se bashku me bitumin e pershtatshem per te arritur kriteret e kerkuara. Masat nominale e perzierjes do te jete masa max. nominale e agregatit te perdorur. Perzierjet do te emertohen (identifikohen) nepermjet madhesise nominale ne mm.

Komglomerati bituminoz, qe do te perdoret per shtresen e pare, do te plotesoje kerkesat e specifikimeve. Materiali i pare do te zgjidhet nga Inxhinieri sipas struktures se siperfaqes qe do te trajtohet.

Shtresa e **Komglomeratit bituminoz** eshte parashikuar te behet me materjale gurore te thyer, qe plotesojne kerkesat e meposhteme:

- Materiali gurore i thyer duhet te kete fortesine 700 - 900 kg/cm² dhe marke thermimi nga prova Losanxhelos $LA \leq 20 \%$

- 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 %
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 3 %

- 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.
- Agregati do te pastrohet, thahet fort dhe do pastrohet nga pluhurat e teperta. Nuk duhet te permbaje argjile, suargjile apo materiale organike.

Limitet e motit. Keto duhet te aplikohen ne perputhje me paragrafin 4.4.7. Vendimi per te hedhur shtresen e pare apo jo ne kushte specifike te motit i takon Inxhinierit. Shperndarja e shtreses mund te mos behet kur temperatura e ambientit ne rruge pritet te jete nen 15° C . Ne qofte se temperatura e ambientit ne rruge pritet te bjere nen 5° C , nderpritet hedhja e shtresave asfaltike.

Pergatitja e bazes behet jo me shume se 24 ore perpara fillimit te shperndarjes se shtresave asfaltike. Baza do te fshihet dhe pastrohet nga dherat apo siperfaqet e ashpra me ane te fshesave. Nje spruco e lehte uji do te aplikohet menjehere para fillimit te shtrimit te praimerit. Ne qofte se sasia e ujit eshte me e madhe se sa duhet, atehere do pritet derisa uji i tepert te thahet dhe deri sa te arrihet nje lageshti uniforme e siperfaqes. Praimeri nuk do te hidhet ne siperfaqe te ngopur me uje.

Hedhja e materialit te pare bituminoz do te behet pasi te behet sperkatja me *Prajmer*, me mjete (makineri) ne masen $0.5 - 1 \text{ liter/m}^2$ dhe ne temperaturen e rekomanduar per produktin.

Ne kushte te trafikut, prajmeri do te hidhet ne rreshta me gjeresi sa $\sim \frac{1}{2}$ te gjerese se siperfaqes. Praimeri do aplikohet duke lejuar penetrimin e saj per jo me pak se 4 ore, pastaj te mbulohet me material mbushes n.q.s. duhet dhe te hapet trafiku para se materiali bituminoz te hidhet ne rreshtin ngjitur. Kur mbulohet rreshti i pare nje rrip me gjeresi 300 mm do te lihet e pa mbuluar aty ku dy rreshtat bashkohen. Ne rastin kur trafiku mund te devijohet, prajmeri mund te hidhet ne gjithë gjeresine dhe lihet ne qetesi per jo me pak se 2 dite. Gjeresia totale e prajmerit do te jete 300 mm me e madhe se ajo e siperfaqes finale dhe anet do te jene paralel me vijen qendrore te rruges.

Mirembajtja dhe hapja e trafikut. Trafiku nuk do lejohet derisa materiali bituminoz te kete penetruar minimumi 5 mm, te jete thare dhe nuk do te vazhdoje nen trafik. Kur perfundimi i shtrese se pare eshte me vonese nga koha e percaktuar, kontraktori duhet te shperndaje ne nje sasi minimale, rere te ashper te pakten 2 dite para hedhjes se saj dhe trafiku do lejohet te kaloje ne te. Gropat qe mund te jene krijuar do te mbushen me kujdes me material te paraperzier dhe do te ngjishen. Ndonje pjese e siperfaqes se prajmerit qe permban material te tepert apo te mangjet do te korrigojohen duke shtuar rere ose bitum.

Praimeri do te ndihmoje per lidhjen e shtresave dhe do te aplikohet vetem me udhezimet e Inxhinierit. Ai do te konsistoje ne hedhjen e lehte te emulsionit bituminoz te holluar, qe shperndahet ne siperfaqe ne menyre qe te jape jo me shume se 0.2 kg/m^2 , bitum i mbetur.

Shtresa e **binderit 6 cm** eshte parashikuar te behet me materjale gurore te thyer, qe plotesojne kerkesat e meposhteme:

- Materiali gurore i thyer duhet te kete fortesine 700 - 900 kg/cm² dhe marke thermimi nga prova Losanxhelos $LA \leq 20 \%$
- 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 %
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.

Shtresa konsumuese e **asfalto – betonit 4 cm** 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.

a) **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	(ii) Tabela	4.5÷6	≥ 1000	> 300	3÷6	$\geq 97 \%$
BINDER	Tabela	4÷5.5	≥ 900	> 300	3÷7	$\geq 98 \%$

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

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

7.PUNIMET E BETONIT, KALLEPIT dhe ARMATURES SE HEKURIT

7.1. Betoni monolit (i prodhuar ne kantier)

7.1.1. Kerkesa te pergjithshme per betonin

Ne kete seksion do japim kerkesat e pergjithshme qe aplikohen mbi punimet e betonit monolit. Betonet do te prodhohen sipas kerkesave te projektit ne perputhje me standartin shqiptar STASH 562-87, 563-87.

7.1.1.1. Relacionet

Kontraktori duhet te mbaje relacione me shkrim ku perfshihet informacioni i meposhtem:

- Data e betonimit te çdo seksioni, marka e betonit, kohezgjatja e hedhjes ne veper te betonit, pozicioni i seksionit ne projekt, numrin e thaseve ose pesha totale e çimentos se perdorur ne seksion.
- Temperaturen maksimale dhe minimale ditore.
- Llojin e kampionit dhe daten e marrjes, perfshire dhe marken e tij.
- Rezultatet e provave te kampioneve te marre.

7.1.1.2 Materialet

7.1.1.2.1 Perberesit

Perberesit duhet te jene ne perputhje me specifikimet teknike.

Perberesit nuk duhet te permbajne depozitime te materialeve te demshme organike si p.sh. barishte, drunje ose materiale te ngjashme.

Perberesit qe mund te kene nje potencial per reaksione alkaline duhet te vleresohen me kujdes dhe nese ka rrezik potencial per nje reaksion alkaline, inxhinieri duhet te marre nje vendim te qarte dhe perfundimtar mbi pershtatshmerine e perberesve.

7.1.1.2.2 Çimento

Çimento duhet te jete ne perputhje me kushtet e STASH 501-87, 503-87. Markat e çimentos do te jene sipas kerkesave te betonit dhe do te percaktohen nga mbikqyresi, pas provave.

Testimi i çimentos do te behet per çdo 50 tone prodhim te gatshem. Provat duhet te kenaqin te gjitha kerkesat e projektit.

Kontraktori do te pajise çdo ngarkese te çimentos me nje kopje te fatures qe deklaron sasine e dorezuar, emrin e prodhuesit dhe çertifikaten e prodhuesit e cila tregon per çdo ngarkese çimentoje provat dhe analizat e bera ne perputhje me standartet.

7.1.1.2.3 Rera

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.

7.1.1.2.4 Çakelli

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.

7.1.1.2.3 Uji

Uji duhet te jete i paster, i lire nga acidet, alkalinet, sheqeri dhe substance te tjera organike. Uji i pijshem eshte ne pergjithesi i pranueshem per betonin. Pershtatshmeria e ujit do te provohet nga provat e kryera ne nje laborator te aprovuar.

Perberesit shtese nuk duhet te perdoren ne beton pa aprovimin e Inxhinierit i cili mund te kerkoje kryerjen e provave laboratorike perpara se keto te perdoren.

7.1.1.3 Depozitimi i materialeve

7.1.1.3.1 Çimento

Çimento, e cila depozitohet ne kantier duhet te jete e mbuluar qe te sigurohet nje mbrojtje optimale nga lageshtia dhe nga faktore te tjere, te cilet mund te pershpejtojne prishjen e çimentos. Kur çimento eshte e ambalazhuar me thase 50 kg, thaset do te vendosen ne rregull sipër njeri-tjetrit, por jo me shume se 12 thase dhe do te vendosen ne menyre te tille qe te perdoren sipas radhes se mberritjes ne kantier. Depozitimi i çimentos ne sillosa ose konteniera te ngjashem duhet te parashikoje qe çimento qe merret per t'u perdorur te matet me peshe dhe jo me volum. Çimento nuk duhet perdorur kur eshte mbajtur ne magazine mbi 6 jave.

7.1.1.3.2 Agregatet

Perberesit me permasa nominale te ndryshme duhet te magazinohen te ndara ne menyre qe te shmanget perzierja ose ndotja me materiale te huaja.

Zonat e magazinimit duhet te kene nje baze betoni dhe nje kufizim i cili do sherbeje per mosperhapjen e perberesve. Zona duhet te jete e drenazhuar mire per te parandaluar ndotjen e perberesve nga te gjitha anet.

7.1.1.3.3 Kapaciteti i magazinave

Kapaciteti i parashikuar i magazinave dhe sasia e materialit të magazinuar si p.sh. çimento, agregate ose uje duhet të jetë i mjaftueshëm për të siguruar vazhdueshmerinë e kontratës dhe mos ndërprerjen e saj për shkak të mungesës së materialeve.

7.1.1.4 Klasifikimi i perzierjes së betonit

Termet e mëposhtem do të përdoren për të përshkruar markën e betonit të kërkuar:

7.1.1.4.1 Betoni për qëllime ndihmese:

- Perzierja e betonit do të përbehet nga çimento e zakonshme Portland dhe përberes me permasa nominale 40 mm.
- Raporti i perzierjes së përberesve me çimenton nuk duhet të jetë mbi 8:1 në volum ose 10:1 në peshe. Në rastin e ambalazheve të mëdha nuk ka nevojë për llogaritje.
- Betoni duhet të perzihet me makineri ose me dorë duke arritur një konsistencë dhe ngjyrë uniforme përpara përdorimit. Sasia e ujit e përdorur nuk duhet të kalojë sasinë e nevojshme për prodhimin e një betoni me përpunueshmeri të mjaftueshme gjatë hedhjes dhe ngjeshjes në vendet e kërkuara.
- Ngjeshja e betonit mund të kryhet me dorë ose me vibrim mekanik.

7.1.1.4.2 Perzierjet e projektuar

Kur specifikohet një perzierje e projektuar për një strukturë të zakonshme betoni, kontraktori ose prodhuesi do të jenë përgjegjës për caktimin e raportit të perzierjes për të përftuar rezistencën dhe përpunueshmerinë e kërkuar, por inxhinieri do të jetë përgjegjës për specifikimin e sasive minimale të çimentos dhe ndonjë të dhënë tjetër që kërkohej për sigurimin e qëndrueshmerisë.

Marka e betonit të kërkuar do të përshkruhet me fortesinë karakteristike në N/mm^2 me permase maksimale të përberesit në (mm) të treguar si indekse si p.sh. marka 25/20 tregon betonin me forcë karakteristike $25N/mm^2$, ndërsa agregatet me permase maksimale 20 mm.

Permbajtja minimale e çimentos

Për agregatet e dhënë sasia e çimentos duhet të jetë e mjaftueshme për të siguruar një përpunueshmeri të mirë me një raport uje/çimento të ulët në mënyrë që betoni të ngjishet teresisht duke përdorur mjetet në dispozicionin tonë.

Tabela 7.1.1 na jep permbajtjen minimale të çimentos që kërkohej kur përdorim një permase të veçante të përberesve në betonin me çimento Portland, për të siguruar qëndrueshmerinë e pranueshme nën kushtet e përshatshme të ekspozimit. Reduktimi i permbajtjes minimale të çimentos së dhënë në Tabelën 7.1.1 mund të përdoret vetëm atëherë kur trashja e perzieresve ka vërtetuar që një beton me një

raport uje/çimento nuk është me i madh se ai që jepet për kushte të veçanta, mund të prodhohet dhe që ai është i vlefshëm për kushtet e përdorimit dhe kompaktimit.

Kufiri mesatar i fortësisë

Perzierja e betonit duhet të jetë e projektuar që të ketë të pakten përmbajtjen minimale të çimentos që kërkohej dhe të kemi rezistencë mesatare me të madhe se sa rezistenca karakteristike e kërkuar ose të pakten sa madhësia kufitare.

Ky kufi duhet të merret sa $2/3$ e rezistencës karakteristike për betone me markë 10N/mm^2 , ose 15N/mm^2 për betone me markë 20 ose me të madhe.

Evidenca e përshatshmerisë së raportit të perzierjes së propozuar.

Evidenca do t'i paraqitet Inxhinierit për çdo markë të betonit duke treguar punëshmerinë e kërkuar, sasine e përberësve për perzierjen e propozuar dhe metodat e prodhimit për të bërë të mundur marrjen e një betoni sipas cilesive të kërkuar.

Nëse të dhënat e nevojshme të forcës nuk janë të arritshme, do të përgatitet treshja perzierëse ose, për beton të zakonshëm, do të përshatet raportet e dhëna në tabelën 7.1.3. për prodhimin fillestar.

Si rrjedhim Kontraktori do të deklarojë çdo ndryshim për burimin e materialeve apo të përmbajtjes së çimentos e cila rezultojnë me një diferencë me të madhe se 20 kg/m^3 nga përmbajtja e deklarimit të fundit.

7.1.1.4.3. Fortësia e betonit

Kontraktori do të jetë përgjegjës për projektimin e perzierjes së betonit dhe për raportet e materialeve përberës, të nevojshme për prodhimin e betonit, i cili plotëson kërkesat e specifikuar në tabelën 7.1.4 për çdo markë betoni.

Tabela 7.1.1

Permbajtja minimale e çimentos qe kerkohet per betone me çimento Portland per te siguruar qendrushmeri nen ndikimin e kushteve te ekspozimit.

Ekspozimi	Betoni i armuar				Betoni i paranderur				Beton i thjeshte			
	Permasa max. e perberesve(mm)				Permasa max e perberesve (mm)				Permasa max. e perberesve (mm)			
	40	20	14	10	40	20	14	10	40	20	14	10
	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³
I bute: p.sh. Teresisht i mbrojtur nga moti ose kushtet agresive, me perjashtim te periudhes se shkurter se ekspozimit ne kushtet normale te motit gjate kohes se ndertimit	220	250	270	290	300	300	300	300	200	220	250	270
Mesatar: p.sh. i mbrojtur nga shirat e forte dhe kunder ngrices ndersa ngopet me uje. Betoni nentoke dhe betoni vazhdimisht nen uje.	260	290	320	340	300	300	320	340	220	250	280	300
I ashper: psh. Ekspozuar ndaj ujit te detit, gjolit, shirave te rrembyer, lagje-tharje dhe ngrirjes ndersa laget. Subjekt i kondensimit te madh ose agjenteve korrozive.	320	360	390	410	320	360	390	410	270	310	330	360

Tabela 7.1.2

Kur raporti i lire maksimal uje/çimento mund te kontrollohet rigorozisht vlerat e Tabeles 7.1.1 mund te reduktohen ne:

Ekspozimi	Betoni i armuar					Betoni i paranderur					Betoni i thjeshte				
	Permasa max e perberesve (mm)				Raporti i lire max uje-çimento	Permasa max e perberesve (mm)				Raporti i lire max uje-çimento	Permasa max e perberesve (mm)				Raporti i lire max uje-çimento
	40	20	14	10		40	20	14	10		40	20	14	10	
	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³		
I bute	200	230	250	260	0.65	300	300	300	300	0.65	180	200	220	240	0.70
Mesatar	240	260	290	310	0.55	300	300	300	300	0.65	200	230	250	270	0.60
I ashper	290	330	350	370	0.45	300	330	350	370	0.45	240	280	300	320	0.50

Perzierjet per beton te zakonshem

Pesha e çimentos dhe te te gjithë perberesve te thate (ne kg) per te prodhuar afersisht 1 (nje) meter kub beton te ngjeshur bashke me perqindjet ne peshe te perberesit te imet ne teresine e perberesve te thate.

Tabela 7.1.3

Marka e betonit	Permasa max. e perberesve (mm)	40		20		14		10	
		Mesatar	Larte	Mesat.	Larte	Mesat.	Larte	Mesat.	Larte
Punueshmeria		Mesatar	Larte	Mesat.	Larte	Mesat.	Larte	Mesat.	Larte
Limitet e renies (mm)		50-100	100 -150	25-75	76-125	10-50	50-100	10-25	25-50
7	Çimento (Kg)	180	200	210	230	-	-	-	-
	Perberesit totale (Kg)	1950	1850	1900	1800	-	-	-	-
	Perberesit e imet (%)	30-45	30-45	35-50	35-50	-	-	-	-
10	Çimento (Kg)	210	230	240	260	-	-	-	-
	Perberesit totale (Kg)	1900	1850	1850	1800	-	-	-	-
	Perberesit e imet (%)	30-45	30-45	35-50	35-50	-	-	-	-
15	Çimento (Kg)	250	270	290	310	-	-	-	-
	Perberesit totale (Kg)	1850	1800	1800	1750	-	-	-	-
	Perberesit e imet (%)	30-45	30-45	35-50	35-50	-	-	-	-
20	Çimento (Kg)	300	320	320	350	340	380	360	410
	Perberesit totale (Kg)	1850	1750	1800	1750	1750	1700	1750	1650
	Rera:								

	Zona 1 (%)	35	40	40	45	45	50	50	55
	Zona 2 (%)	30	35	35	40	40	45	45	50
	Zona 3 (%)	30	30	30	35	35	40	40	45
25	Çimento (Kg)	340	360	360	390	380	420	400	450
	Perberesit totale kg								
	Rera:	1800	1750	1750	1700	1700	1650	1750	1600
	Zona 1 (%)	35	40	40	45	45	50	50	55
	Zona 2 (%)	30	35	35	40	40	45	45	50
	Zona 3 (%)	30	30	30	35	35	40	40	45
30	Çimento (Kg)	370	390	400	430	430	470	460	510
	Perberesit totale (Kg)	1750	1700	1700	1650	1700	1600	1650	1550
	Rera:								
	Zona 1 (%)	35	40	40	45	45	50	50	55
	Zona 2 (%)	30	35	35	40	40	45	45	50
	Zona 3 (%)	30	30	30	35	30	40	40	45

Klasa e betonit

Tabela 7.1.4

Klasa e betonit	Forca karakteristike shkaterruese per 28 dite (N/mm ²)	Permasa max. e perberesve
15/20 15/40	15	20 40
20/14 20/20 20/40	20	14 20 40
25/14 25/20 25/40	25	14 20 40
30/14 30/20 30/40	30	14 20 40
40/14 40/20 40/40	40	14 20 40
50/14 50/20 50/40	50	14 20 40
60/14 60/20 60/40	60	14 20 40

Klasa e betonit tregohet nga forca e shkaterrimit te kubit ne 28 dite ne N/mm² dhe permases max. te preberesve te trashe ne perzierje p.sh. Klasa 30/40 e betonit do te thote qe betoni perballon nje force shkaterruese te kubit me 30 N/mm² ne 28 dite dhe permasa max. te perberesve te trashe prej 40 mm.

Forca shkaterruese e betonit qe do perdoret ne kete kontrate do te jete ne perputhje me klasen e dhene ne tabelen 7.1.4.

Permbajtja e çimentos per çdo klase te betonit nuk do te tejkaloje madhesine e betonit. Uljet e betonit duhet te jene brenda kufirit te specifikuar ne tabelen 7.1.5.

Me perjashtim te rasteve kur drejtohen nga Inxhinieri, raporti uje/çimento i perzierjes per çdo klase te betonit nuk duhet te jete me i vogel se 1.90 edhe sikur kerkesat e forces se betonit do te arrihen me nje raport uje/çimento me te ulet. Betoni me nje raport uje/çimento minimal te papercaktuar do te shenohet me nje simbol "W" p.sh. Klasa W 30/40 e betonit do te thote qe raporti uje/çimento i ketij betoni do te jete me i vogel se 1.90.

Vlerat e Uljeve

Tabela 7.1.5.

Nr.	Tipi i Konstruksionit	Ulja ne (mm)	
		max	min
1	Betone per dysheme dhe elemete parafabrikate	75	50
2	Beton i paranderur	75	25
3	Themele te armuar te mureve dhe pila monolite (me perjashtim te pilotave te derdhur ne te thate.	125	50
4	Soleta, trare, kollona dhe mure te armuar	125	50
5	Bazamente betoni, kasetat dhe muret nenstruktura e mureve	100	25

* Ne rastet kur perdoren frekuenca te larta vibrimi, vlerat e me sipërme do te reduktohen me 1/3. Betoni duhet te kete punueshmerine e pershtatshme, pa perdorur sasira te teperta uji, ne menyre qe te ngjishet mire neper qoshet e kallepit dhe perreth armatures, kanaleve pa patur nje ndarje te materialit.

7.1.1.4.4. Perzierja e pershkruar.

Inxhinieri do te jete pergjegjes per percaktimin e raportit se çdo materiali perberes se perzierjes se betonit. Kontraktori duhet te siguroje ne kohe ne kantier materialet specifike qe do perdoren per betonin ne sasine e porositur nga Inxhinieeri.

Kontraktori do te jete pergjegjes per furnizimin e materialeve perberes per betonin dhe ai duhet qe te pakten dy muaj perpara se te filloje punimet e betonit ne kantier, te pajise Inxhinierin me mostra te çdo materiali perberes per t'i bere provat laboratorike. Nese materialet perputhen me specifikimet, kontraktori duhet te siguroje me pas mostra te permasave te treguara nga Inxhinieri per percaktimin e raporteve te perzierjes se çdo klase te betonit. Inxhinieri do te specifikojë klasat e betonit per perzierjet e pershkruara me perjashtim te dy klasave nominale qe do specifikohen ketu e me poshte.

Per çdo klase do te kemi specifikimet e meposhtme:

- Vleresimi i formes minimale shtypese ne N/mm^2 per 28 dite.
- Permasa max. nominale e perberesit te trashe ne mm, dhe raporti i tij ne perzierje.
- Raportin e perberesit te imet ne perzierje
- Tipi dhe raporti i çimentos ne perzierje.
- Raporti uje/çimento
- Uljet ne mm

Inxhinieri ka te drejten te ndryshoje sipas proçesit te punes, raportet e perberesve te betonit. Perzierjet e specifikuara per t'u perdorur jane paraqitur ne projektet ose ne volumet e punes, ose kur urdherohen nga Inxhinieri jepen ne Tab. 7.1.6.

Perzierjet nominale

Tabela 7.1.6

Perzierja	Çimento (kg)	Perberesit (m3)	Sasia max. e ujit (litra)	Forca ngjeshese e vleresuar per 28 dite (N/mm2)
1 : 4 : 8	50	0.40	50	7
1 : 3 : 6	50	0.30	42	15
1 : 2 : 4	50	0.20	30	20

--	--	--	--	--

Shenim: Permasa max e perberesit te trashe dhene ne mm per nje perzierje te kerkuar do te shkruhet si shtojce e klases psh. klasa 1 : 4 : 8 /40. Raporti i perberesit te imet me ate te trashe mund te rregullohet per te prodhuar nje perzierje te punueshme. Sasia totale e ujit perfshin dhe ate qe permbajne perberesit.

Konsistenca dhe punueshmeria do te jete siç eshte treguar ne tabelen 7.1.5.

7.1.1.4.5. Natyra dhe burimi i çdo materiali.

Para fillimit te çdo punimi me beton ne kantier Kotraktori duhet te paraqese tek Inxhinieri, per aprovim mostra te materialeve perberes te betonit dhe nje formular ku paraqiten raportet e perzierjes qe ai propozon te perdore per çdo klase betoni.

Mostrat duhet te shoqerohen me nje evidence qe do te plotesohet me kerkesat per tipet e ndryshme te materialeve te specifikuara. Formulari i raporteve te perzierjes do te shoqerohet me evidencen ku vertetohet qe betoni i prodhuar nga materialet dhe ne raportet e propozuara do te kete karakteristikat e specifikuara.

Ose:

Te dhenat ekzistuese perkatese si prove te arritjes ne vlera te kenaqshme te fortesise mesatare te lejuar dhe n.q.s. kerkohet, perpunueshmeria dhe raporti uje/ çimento, ose :

Te dhena te plota mbi testimet ose provat e perberjes, ose:

Per beton te zakonshem nje deklarate qe per prodhimin fillestar mund te perdoren proporcionet e pershtatshme te perzierjes qe jepen ne tabelen 7.1.2.

Sasite e propozuara per çdo perberes per meter kub te betonit te plote te ngjeshur jepen ne tabelen 7.1.3 te dhene me siper.

7.1.1.4.6. Provat e perzierjes

Kotraktori eshte pergjegjes per te nxjerre provat per çdo marke te betonit qe do perdoret ne punime. Do te behen tre pako te veçante duke perdorur material te ngjashem qe te jete tipik me furnizimin e propozuar dhe mundesisht ne te njejtat kushte prodhimi. Nese rrethanat e bejne kete te pa mundur, pakot mund te perzihen ne laborator, me kusht qe te specifikohet nga Inxhinieri.

Punueshmeria e seciles nga provat e pakove, perfundon me berjen e tre kubave prej seciles pako qe te mund te kryhet testi per 28 dite. Tre kube te tjere do te behen prej seciles pako me qellim qe te testohet here tjeter nese kerkoet.

Raportet ne peshe te çimentos, ujit dhe perberesit ne secilen perzierje per te arritur rezistencen e duhur do te percaktohen dhe dorezohen Inxhinierit per aprovim. Keto raporte nuk do te ndryshojne gjate punes pa miratimin me shkrim te Inxhinierit.

7.1.2. Furnizimi me beton

Ky seksion mbulon prodhimin e betonit, perfshire levizjen dhe dorezimin e materialeve, transportin, vendosjen, perpunimin e tij sipas nevojës.

Transportimi dhe vendosja e betonit miks (te perbere) mbulohet nga ky seksion dhe aksesoret e betonit, perfshire karkasat dhe armaturen ne seksionet respektive.

7.1.2.1. Perzierja e betonit

Per betonin masiv dhe betonin e shurdhuar mund te perdoren te agregatet e permendura. Sasia e çimentos, sasia e agregatit te imet ose te trashe do te maten ne peshe me perjashtim te rasteve qe bihet dakord me inxhinierin.

Nje pajisje e veçante do te sigurohet per peshimin e çimentos.

Sasia e ujit do te matet ne volum ose peshe. Çdo mase solide perzierese qe duhet te shtohet do te matet me peshe, por lengjet mund te matet me volum ose peshe.

Peshat e pakove te perberesve do te rregullohen qe te lejojne nje permbajtje te lageshtise tipike te perberesve qe do te perdorim.

Tolerancat e aparaturave matese do te jene $\pm 3\%$ te sasise se çimentos, ujit ose te agregateve ne total dhe $\pm 5\%$ te perberesve shtese qe do te perdorim.

Te gjitha pajisjet matese do te ruhen ne kushte pastertie dhe sherbimi te pershtatshem.

Koha e perzierjes nuk duhet te jete me e vogel se ajo e perdorur gjate prodhimit per vleresimin e performances se perzierjes.

Ne rastin e perzierjes me perpunueshmeri te ulet ose me permbajtje te larte çimentoje, kjo mund te mos siguroje rezistence max. dhe keshillohet te percaktohet nje kohe perzierje e mjaftueshme duke bere krahasimin e rezistences se mostrave te perzierjes me kohe te ndryshme.

7.1.2.2. Kontrolli i permbajtjes se ujit

Kontrolli i permbajtjes se ujit ne secilen pako betoni do te rregullohet e tille qe te prodhohet beton me perpunueshmerine e kerkuar nga provat e perzierjes.

7.1.2.3. Rregullimi i raportit te perzierjes

Gjate prodhimit, rregullimi i raportit te perzierjes do te behet me miratimin e Inxhinierit, me qellim qe te minimizojë luhatjet e rezistences dhe per te arritur sa me afer kufirit mesatar te rezistences. Te tilla rregullime behen si pjese e kontrollit te prodhimit, por kufijte e specifikuar te permbajtjes minimale te çimentos dhe maksimumi i raportit uje/çimento duhet te ruhet. Ndryshimet ne permbajtjen e çimentos duhet te deklarohen. Rregullime te tilla te raportit te perzierjes nuk do te behen per te arritur ndonje ndryshim te vlerave ekzistuese.

7.1.2.4. Matja per furnizimin e betonit

Njesia matese do te jete metri kub i matur si volum ne fund te vendosjes. Sasite do te llogariten nga dimensionet neto qe jepen ne vizatimet ose ne te dhenat e tjera te inxhinierit.

7.1.3. Vendosja e betonit ne veper

Ne kete paragraf do te flasim per transportimin dhe hedhjen e betonit pas pergatitjes.

7.1.3.1. Transporti dhe vendosja

7.1.3.1.1. Transporti

Betoni i perzier duhet te shkarkohet nga betoniera dhe te transportohet ne vendin ku do te perdoret ne menyre te tille qe te shmanget humbja e perberesve dhe qe perzierja e betonit te kete perpuneshmerine e duhur deri ne momentin e perdorimit.

7.1.3.1.2. Hedhja ne veper

Kontraktori duhet te njoftoj Inxhinierin te pakten 24 ore perpara se sa ai te hedhe betonin ne veper per te bere te mundur qe ai te kryeje inspektimin e tij mbi kallepet dhe hekurin e armimit. Asnjehere nuk duhet te hidhet beton ne veper pa patur aprovimin e Inxhinierit per te bere diçka te tille. Betoni do te hidhet ne veper brenda nje (1) ore pasi ai eshte shkarkuar nga betoniera dhe nuk do te lejohet shtimi i ujit ose materialeve te tjere.

Ne çdo rast qe te jete e mundur, betoni do te hidhet vertikalisht ne veper (kjo per te shmangur ndarjen apo zhvendosjen e pjeseve te fiksimit)

Duhet te shmanget rrjedhja anesore e betonit gjate procesit te hedhjes ose gjate vibrimit te betonit. Betoni nuk duhet te zere shtrese kompakte horizontale me te trashe se 0.5m dhe grumbullimi duhet shmangur.

Kur perdoren goditje per te liruar betonin duhet te merren masa qe te mos shkaktohet shkeputja dhe duhet te perdoren mistri te pershtatshme per te siguruar shkarkimin e betonit.

Betoni nuk duhet te lejohet te bjere lirshem nga nje lartesi me e madhe se 1.5 m. Betoni nuk duhet hedhur gjate oreve te mbremjes nese nuk jane marre masa per nje ndricim te pershtatshem. Per me teper, punetoret nuk do te lejohen te punojne dy turne dhe Kontraktori duhet te siguroje nje turn te ri te fresket per punen qe do kryhet naten.

Betoni nuk duhet te hidhet ne veper nese temperatura e ambientit eshte me poshte se 7°C. Betoni normalisht hidhet vetem ne te thate. Hedhja e betonit ne uje do te kryhet vetem ne raste te veçanta, me aprovimin e Inxhinierit, ne pamundesi per te bere tharjen para hedhjes. Asnjehere betoni nuk do hidhet ne uje te rrjedhshem.

7.1.3.1.3. Pompimi

Pompimi i betonit do te kryhet vetem pas aprovimit nga ana e Inxhinierit te metodave te propozuara nga Kontraktori. Do te merren dhe mostra nga betoni i pompuar per prova laboratorike ne perfundim te shkarkimit te tubit te pompes.

7.1.3.1.4. Ngjeshja (kompaktesimi)

Betoni do te ngjshet plotesisht me mjete te aprovuara nga Inxhinieri, gjate dhe menjehere pas perfundimit te hedhjes. Do te punohet me kujdes tek kallepet dhe perreth armaturave te montuara, pa i spostuar ato.

Betoni duhet te mos kete boshlleqe dhe plane te dobesuar. Shtresat pasuese te se njejtes lartesi duhet qe te punohen bashkerisht me kujdes.

Depozitimi i betonit ne ndonje pike dhe punimet e tij ne pozicione anesore, qofte me vibrator ose ne menyra te tjera nuk lejohet.

Me aprovimin e Inxhinierit, betoni mund te ngjshet me vibrator. Ne kantier duhet te kete disa vibratore ne gjendje pune si dhe pjese kembimi per to.

Duhet eleminuar ndarjet e shkaktuara nga vibrimi i tepert, pikimet (rrjedhjet e ujit).

Kur jane perdorur vibratore me zhytje duhet te eleminohet sa te jete e mundur kontakti me kallepet dhe sendet e tjera qe mund te kemi vendosur.

7.1.3.2. Fugat

7.1.3.2.1. Te pergjithshme

Betonimi do te vazhdoje pa nderprerje tek fugat e treguara ne vizatimet e punimeve ose siç eshte miratuar, me perjashtim te ndonje rasti urgjent (si thyerja e impiantit te perzierjes ose kohes se papershtatshme) qe betonimi do te

nderpritet, fugat do te realizohen ne vendin e ndalimit ne menyre qe te mos demtoje qendrueshmerine, pamjen dhe funksionin e betonit.

Ne se nuk jepet ne vizatime, pozicioni i sakte i fugave horizontale do te shenohet ne kallepe me ane te shiritave drejtues me qellim qe te sigurojme saktesisht fugen horizontale.

7.1.3.2.2. Pergatitja e siperfaqes se fuges

Kur betoni te jete vendosur dhe ndersa eshte akoma i pampiksur, do te hiqet nje shtrese e holle e siperfaqes dhe materialet e teperta, pa prishur agregatin, me ane te mjeteve te pershtatshme me uje dhe nje furçe te lehte. Kur kjo nuk eshte e mundur siperfaqja do te hiqet pas ngurtesimit te betonit me ane te mjeteve mekanike te pershtatshme per marken e betonit. Siperfaqja e ashpersuar do te lahet me uje.

7.1.3.2.3. Hedhja e betonit te fresket ne fugat e ndertimit

Ne rast se betoni i fresket hidhet ne te njejtin dite, ai do te hidhet direkt ne siperfaqen e betonit te vjeter, pergatitur si ne paragrafin 7.1.3.2.2.

Kur betoni i fresket do te hidhet nje dite me vone se sa betoni i vjeter, atehere perpara se te hidhet betoni i fresket duhet te pergatitet nje mase me trashesi rreth 15 mm i perbere nga çimento, rere te perziera ne te njejtat raporte si te betonit te perdorur.

Masa e betonit te ri do te vendoset menjehere pas lagies me uje te betonit te vjeter.

Betoni i hedhur menjehere mbi nje konstruksion lidhes horizontal duhet te permbaje vetem 2/3 e sasise normale te agregatit te ashper dhe nuk duhet te jete sasia e pare qe del nga perzieresi.

Kur betoni i vjeter eshte mbi 3 dite i vjeter, ai duhet te laget vazhdimisht per 24 ore, pastaj te hidhet llaçi dhe betoni i ri.

Per siperfaqe vertikale, kur eshte e mundur, pergatitet me kujdes nje mase çimento – rere e lengshme ne raport 1:1 dhe vihet ne siperfaqen ku menjehere pas kesaj do te hidhet betoni i ri.

Per lidhjet e konstruksionit mund te perdoret me aprovimin e inxhinierit rreshire epokside. Siperfaqja e betonit te vjeter duhet pastruar, thare dhe mbrojtur ne perputhje me udhezimet e prodhimit dhe hedhjes se betonit te fresket gjate periudhes se rekomanduar nga prodhuesi.

7.1.3.3. Trajtimi dhe Mbrojtja

I gjithë betoni do te trajtohet me ane te mjeteve te aprovuara, minimumi per 7 dite. Keto kushte mund te plotesohet duke i lene format (kallepet)ne vend.

7.1.3.4. Kushtet e Pafavorshme te Motit

7.1.3.4.1. Moti i Ftohte

Betoni nuk do te vendoset gjate renies se temperatures kur temperatura atmosferike bie nen 7° C ose gjate ngritjes se temperatures kur temperatura atmosferike eshte nen 3° C. Betoni i cili eshte demtuar nga ngrirja ose arsye te tjera do te hiqet dhe do te zevendesohet me beton te fresket.

7.1.3.4.2. Moti i Nxehnte

Kur temperatura atmosferike eshte mbi 32° C, temperatura e betonit ne momentin e depozitimit, nuk duhet ta kaloje kete temperature. Rezervat e agregateve dhe te gjitha siperfaqet metalike te kontaktit do te ruhen nga rrezet e diellit ose do te freskohen duke i sperkatur me uje.

7.1.3.4. Tubat

Asnje tub qe nuk eshte treguar ne vizatimet e punes nuk do te fiksohet ne beton pa marre aprovimin. Shtresa e betonit qe mbulon tubin duhet te jete te pakten 25 mm.

7.1.3.5. Matjet dhe Pagesat per Vendosjen e Betonit

Asnje matje e veçante nuk do te behet per vendosjen e betonit. Kompensimi i plote per kerkesat e vendosjes se betonit do te perfshihen ne çmimet per betonin te paraqitura ne Volumet e Punes ne Preventiv qe perfshijne dhe furnizimin me beton.

7.1.4. Testimi i betonit

Ky paragraf do te pershkruaje menyren e testimeve te perzierjeve te betonit te projektuar dhe proçedurat ne rast se deshtojne.

7.1.4.1. Te pergjithshme

Analizat laboratorike do te behen ne perputhje me specifikimet dhe do te aplikohet te gjitha parashikimet e paraqitura aty.

7.1.4.2. Proçedurat ne rast deshtimi

Ne se betoni konsiderohet nga Inxhinieri qe nuk mund te permbushe Specifikimet, Inxhinieri ka te drejten te kerkoje marrjen e ndonje ose te gjitha masat e meposhtme:

Materialet dhe raportet e perzierjes mund te ndryshohen per te perftuar nje rezistence me te madhe.

Provat do te perseriten (ribehen) deri sa berthama e çpuar nga pjesa qe permban strukturen e betonit te prishur, te tregojte qe fortesia e betonit ploteson kerkesat e fortesise. Koha e pergjithshme e lejuar nuk duhet te kaloje 2 muaj mbas hedhjes se betonit.

Ne qofte se rezultatet e provave ne berthame, tregojne qe, pavaresisht nga periudha kohore shtese e lejuar, betoni nuk permbush kushtet specifike, do te kryhen testet e ngarkeses ne shkalle te gjere.

Ne qofte se testet ne berthame, ose testet e ngarkeses, sipas opinionit te Inxhinierit jane te pamundura per t'u kryer, ose ne se nje pjese e struktures qe testohet rrezikon te kaloje testin, Kontraktori duhet qe sipas menyres se shpjeguar nga Inxhinieri te kryej zevendesimin e çdo pjese te deshtuar apo qe permban beton qe ka deshtuar, me shpenzimet e veta.

7.1.4.3. Matjet dhe pagesat per testimet

Kosto e gjithë testeve ne perputhje me kete paragraf perfshire edhe furnizimin, pajisjen me kubik betoni duhet te mbulohe nga kontraktori dhe per llogari te tij (kontraktorit) do te jene te gjitha shqetesimet dhe vonesat qe mund te lindin.

Asnje reklamim nuk do te behet per ndonje vonese, ose ndryshim programi shkaktuar nga deshtimi i betonit dhe kontrolli laboratorik i pershkruar me siper, edhe kur provat kontrollet te betonit te pranohen ose jo.

7.1.5. Kallepet dhe betoni i perfunduar

7.1.5.1. Perkufizim

Kallepet do te perfshijne te gjitha format e perkohshme ose te perhereshme qe sherbejne per te kryer betonimin bashke me te gjitha pjeset e perkohshme qe sherbejne per mbajtjen e tyre.

4.1.5.2. Vizatimet dhe ndertimi

Kallepet do te projektohen dhe te ndertohen ne menyre te tille qe te mos kemi rrjedhje te materialit te betonit gjate procesit te hedhjes ne pozicionin e duhur si dhe gjate ngjeshjes se tij. Pas ngurtesimit betoni duhet te jete ne pozicionet dhe format e kerkuara, dimensionet dhe nivelet e treguara ne projekt.

Kallepet dhe nyjet duhet te jene ne gjendje te perballojne ngarkesen maksimale, presionin e betonit te lengshem, forces se eres dhe gjithë ngarkesave dhe forcave te mbivendosura. Kontraktori do te jete i vetmi pergjegjes per fortesine dhe qendrueshmerine e kallepeve.

Kontraktori duhet te pergatise vizatime dhe llogari per sistemin e kallepeve qe do te perdoren dhe t'ia parashtroje kete Inxhinierit per aprovim para se te filloje ndertimin e tyre.

Nuk do te perdoren tela lidhes, por do te perdoren shufra lidhese. Shufrat lidhese ose pjeset e heqshme do te hiqen pa u demtuar dhe vrimat do te mbushen me llaç-çimento. Asnje nga copat metalike te shufrave lidhese qe ngelin te ngulura nuk duhet te jene me te dala se 40 mm nga siperfaqja e perfunduar e betonit.

Vetem po te tregohet ndryshe ne vizatime, shiritat do te behen (ndertohen) ne anen e kallepeve ne menyre qe zgavra 25x25 mm te mund te qendroje ne gjithë qoshet e dukshme te betonit, pavaresisht se te tilla zgavra jane paraqitur ne vizatim ose jo.

Aty ku shihet e nevojshme per hedhjen e betonit, mund te sigurohen disa hapje te perkohshme qe sherbejne per pastrim ose per hedhjen e betonit.

7.1.5.3. Pergatitjet per kallepet

Siperfaqet e kallepeve qe do te jene ne kontakt me betonin duhet te trajtohen per te siguruar nje disarmim te lehte dhe mos ngjitjen e betonit me kallepin.

Veshja me agjente leshues do te behet ne perputhje te plote dhe ne menyre te perpikte me instruksionet e prodhuesit.

Kallepet me derrase do te lagen lehte me uje pak para betonimit.

Para se te riperdoren, te gjitha kallepet do te riparohen dhe te gjitha siperfaqet qe jane ne kontakt me betonin do te pastrohen me kujdes pa shkaktuar demtime te siperfaqes se kallepeve.

7.1.5.4. Heqja e kallepeve

Kallepet nuk duhet te hiqen perpara se betoni te kete arritur fortesine e nevojshme per te mbajtur si peshen e tij edhe ngarkesat qe mund te vendosen mbi te.

Kushti i qendrimit te kallepeve ne vend (pa levizur) pas lidhjes se betonit, quhet i plotesuar ne rast se zbatohet periudha kohore minimale e dhene ne tabelen 7.1.3. me perjashtim kur Kontraktori i provon Inxhinierit se nje periudhe me e shkurter eshte e mjaftueshme per te plotesuar keto kushte.

Tabela 7.1.7

Kohezgjatja minimale e mbajtjes se kallepeve, kur kemi perdorur çimento Portland.

Tipi i Kallepit	Temperatura siperfaqesore e betonit	
	16° C	7° C

Kallepet vertikale tek kollonat, muret dhe traret e medhenj	2 dite	3 dite
Kallepe te lehte tek soletat	4 dite	7 dite
Kembaleca (mbeshtetese) tek soletat	11 dite	14 dite
Kallepe te lehte tek traret	8 dite	14 dite
Kembaleca (mbeshtetese) tek traret	15 dite	21 dite

Shenim: Kur perdoret çimento me ngrirje te shpejte kjo periudhe mund te shkurtohet, gjithmone ne se lejohet nga Inxhinieri.

Per periudha me kohe te ftohte mund te kemi zgjatjen e kohes se mbajtjes se kallepeve me nga ½ dite per çdo dite qe kemi nje temperature 7°C deri ne 2 °C dhe zgjatjen me nga nje dite per çdo dite qe kemi nje temperature me te vogel se 2° C.

Kallepet do te hiqen me kujdes ne menyre qe te shmangim tronditjen ose demtime te betonit.

7.1.5.5. Siperfaqet e formuara, Klasat e perpunimit dhe punimet riparuese

Klasa A, e perpunimit te siperfaqes

Do te perdoret ne siperfaqet e betonit te pa ekspozuara. Parregullsite ne perfundim do te jene jo me te medha se ato te marra nga perdorimi i kallepeve te trashe me siperfaqe te ashper. Perfundimisht synohet te lihet siç eshte, por me pasaktesi aq te vogla te cilat mund te riparohen me metodat e miratuara nga Inxhinieri.

Klasa C, e Perpunimit te Siperfaqes

Do te perdoret ne siperfaqet e betonit te ekspozuara.

Per kete perpunim do te perdoren kallepe te ndertuara me materiale te cilat sigurojne nje siperfaqe te lemuar te struktures uniforme dhe pamjes se jashtme. Kallepet do te lidhen dhe fiksohen ne menyre qe te mos lihet asnje defekt siperfaqesor mbi strukturen. Kontratori duhet te rregulloje shume mire ndonje parregullsi ne rezultatin e arritur. Shenjat e fugave do te ndjekin nje skeme te rregullt te aprovuar nga Inxhinieri per t'i pershtatur me pamjen e jashtme te struktures.

Per ndonje trajtim riparues i i siperfaqes duhet te merret aprovimi i Inxhinierit dhe te behet direkt pas heqjes se kallepeve. Asnje riparim nuk do te behet perpara kontrollit nga Inxhinieri.

Zonat e vogla te zgavrave apo parregullsi te tjera si edhe siperfaqet e izoluar, do te mbushen me llaç i perbere nga çimento dhe rere ne raportin e perdorur ne beton.

Per riparimin e zgavrave te thella dhe te medha do te perdoren teknika dhe metoda te veçanta si aplikimi pneumatik i çimentos, çimentim me presion, agjente lidhes epokside etj., te perdorura me aprovimin e Inxhinierit. Te gjitha zonat e riparuar do te mbahen vazhdimisht te lagura per 5 dite.

N.q.s. perpunimi i siperfaqes se ekspozuar nuk ploteson kerkesat per nje strukture dhe pamje uniforme, Kontraktori do te lemoje me ferkim siperfaqen e ekspozuar te struktures apo pjese te saj, n.q.s. do te kerkohet nga Inxhinieri. Para lemimit duhet te kene mbaruar te gjitha riparimet.

Siperfaqja do te laget me uje per te pakten 1 ore, lemimi fillestare do te filloje te behet me gure (karbit silici me ashpersi mesatare, duke perdorur nje sasi te vogel llaçi ne siperfaqe. Lemimi do te vazhdoje deri sa te gjitha shenjat e ngelura apo parregullsite jane hequr dhe eshte arritur nje siperfaqe uniforme e struktures. Lemimi perfundimtar do te behet me gur karbit silici te lemuar dhe me uje. Ky lemim do te vazhdoje derisa e gjithe siperfaqja te jete e lemuar. Pas kesaj siperfaqja do te lahet me furçe per te hequr stukon dhe pluhurin e tepert.

7.1.6. Armimi

7.1.6.1. Materialet

- Çeliku per armim te jete i markes FeB 44 K
- Çeliku per armim i prodhuar do te permbushe kerkesat dhe do te sillet ne kantier ne gjendje te shtrire (jo te mbledhur).
- Provat e çelikut do te behen ne perputhje me normat italiane CNR.
- Ne qofte se shufrat perputhen me kerkesat e CNR, Kontraktori do te leshoje nje çertifikate ku te konfirmoje qe mostrat e marra nga shufrat e levruara nga fabrika e kaluan testin. Frekuenca e marrjes se mostrave dhe metoda e kontrollit te cilesise do te jete ne perputhje me tabelen 4.

7.1.6.2. Magazinimi

Hekuri i armimit do te jete i ngritur nga toka dhe i mbrojtur ndaj agjenteve agresiv, mbrojtja do te behet ne barake ose me mbulesa me leter katrama.

7.1.6.3. Kthimi i armatures

- Perforcimet do te kthehen (perkulen) sipas dimensioneve treguar ne grafikun e lidhjeve.
- Me perjashtim se sa lejohet me poshte, te gjitha shufrat do te kthehen ne te ftohte dhe me kujdes pa perdorur presion.
- Kthimi me te nxehte mund te lejohet me aprovim, per shufrat me diameter ≥ 32 mm.
- Nuk lejohen prerje me oksigjen (me flake) te shufrave me δ te larte, me perjashtim te rasteve kur e miraton inxhinieri. Shufrat e kthyera nuk duhet te drejtohen dhe te riperdoren.

7.1.6.4. Vendosja dhe fiksimi:

Hekuri i armimit duhet te vendoset sic eshte treguar ne vizatimet e projektit dhe te mbahet ne kete pozicion edhe gjate operacionit te betonimit. Ai duhet te sigurohet me ane te lidhjeve ne pikat e takimit (kryqe) me tel celiku me diameter = 1.25 mm, ose me ane te kapseve te duhura ose me saldim kur lejohet nga Inxhinieri. Hekuri i armimit duhet te mbahet ne pozicionin e tij korrekt me ane te vareseve dhe te nivelohet me ane te kavallotave dhe spesoreve, sipas vizatimeve dhe materialeve te aprovuara.

SHENIM: Pavaresisht tolerancave te dhena, trashesia e shtreses mbrojtese perreth shufrave te hekurit duhet te ruhet sic jepet ne vizatimet e projektit.

7.1.6.5. Shtresa mbrojtese:

Me termin shtrese mbrojtese ne kete rast kuptohet, trashesia minimale e paster e betonit midis siperfaqjes se shufres se hekurit dhe faqes se betonit.

Minimumi i shtreses mbrojtese duhet te jete aq sa udhezohet nga Inxhinieri.

Shtresa mbrojtese mund te rritet ne baze te thellesise se sejciles siperfaqe qe trajtohet psh. kur betoni eshte shtyre me goditje me çelik ose kur uljet jane parashikuar.

Spesoret qe kerkohen per te siguruar qe shtresa mbrojtese te realizohet, duhet te jete prej materiali, lloji dhe viaztimi te pranuar nga inxhinieri.

Spesoret prej betoni do te behen me dimensione max. 5 mm dhe te jene prej te njejtit material si ato qe rrethojne betonin.

Bloqet do te formohen me module speciale dhe betoni do ngjeshet me vibrator banko (te sheshte) sipas miratimit te Inxhinierit.

7.1.6.6. Lidhjet:

Lidhja ose xhuntimi i shufrave te hekurit punues duhet te behet vetem sipas menyres se dhene ne vizatimet e projektit ose nese jane te aprovuara.

Gjatesia e xhantimit (mbivendosjes) per nje bashkim nuk duhet te jete me e madhe se ajo qe jepet ne vizatimet e projektit.

7.1.6.7. Kushtet e siperfaqjes:

Menjehere para se te realizohet betonimi rreth hekurit, ai duhet te pastrohet, te lirohet nga balta, vaji, graso, boja, ose substanca te tjera qe mund te kene efekte kimike mbi çelikin dhe betonin ose te prishin lidhjen midis tyre.

7.1.6.8. Armatura e paranderur:

Kushtet e meposhtme duhet te shikohen per cdo lloj (tip) armimi te paranderur.

- Certifikata e cilesise se hekurit duhet te kontrollohet nga ana e Inxhinierit, ne mungese te saj ose nese kushtet e transportit dhe ato te magazinimit jane te dyshimta, cilesia do te kontrollohet me teste (prova) shtese te kerkuara nga Inxhinieri dhe do te merren persiper nga nje laborator i autorizuar, me shpenzimet e vete kontraktorit.
- Shufrat e hekurit ose telat duhet te pastrohen duke hequr te gjitha papastertite ne menyre qe te sigurohet lidhja e duhur e struktures.
- Shufrat e hekurit te korroduara duhen hequr.
- Perforcimet qe behen te paranderura duhet te jene nga e njejta tufe
- Nese shufrat kane pesuar perkulje lokale dhe kane ngelur te deformatuara ato nuk duhet te perdoren dhe nuk eshte i lejueshem drejtimi i tyre. Ne rast te deformimeve te vogla (te lehta) keto per shkak te transportit apo magazinimit mund te drejtohen mekanikisht ne temperatura me te larta se + 10 ° C.
- Per armimet e paranderura individuale (te vecanta) diagrama duhet te percaktohet nga nje laborator i licencuar me nje moster te vogel ne perputhje me te dhenat e Standartit Per armimet e mbas tensionimit, vlera e modulit elastik duhet te vendoset ne vend ne te njejten kohe me percaktimin e humbjeve te tensionit per shkak te ferkimit ferkimit.
- Vizatimet, ambalazhimi, montimi i armaturave te paranderura, si dhe tensionimi, bllokimi, dhe injektimi duhet te jene ne perputhje me te dhenat e Standartit Britanik.
- Kerkesat per çeliqet e paranderur: Grada minimale e zbutjes se çelikut 270 (AASHTO M 203 M) ose ekuivalenti (1900 Mpa).

2.6. SINJALITIKA

SINJALITIKA HORIZONTALE

- 2.6.1. Materialet e prodhuara ne forme industriale apo artizanale, perpara se te perdoren ne kantier duhet qe nje moster t'i paraqitet mbikqyresit dhe pas miratimit te tij keto materiale dhe kryesisht boja e vijezimit do te mund te perdoret per vijezimin e rruges.
- 2.6.2. Boja e vijezimit reflektuese duhet te jete e paraperzier, d.m.th sferat e xhamit duhet te jene perzier gjate fabrikimit, te jene homogjene dhe nuk duhet te kete papasterti. Sferat e xhamit pas tharjes se bojës duhet te japin nje ndriçim te tille ne menyre qe dritat e automjeteve te thyhen nga keto te fundit.
- 2.6.3. Ngjyrat: te jete e bardhe ose e verdhe ne perputhje me ate te kerkuarin. Ngjyra duhet te ruhet ne kohe dhe kerkohet perpara fazes se kolaudimit.
- 2.6.4. Pigmenti per bojen e bardhe dhe pigmenti ngjyrues do te perbehet nga bioksidi titanit. Per ngjyren e verdhe pigmenti do te perbehet nga kromati i plumbit.
- 2.6.5. Pesha specifike dhe stabiliteti i bojës se hedhur nuk duhet te absorboje vajra apo substanca te tjera duke formuar njolla te ndryshme dhe sidomos gjate muajve te veres nuk duhet te futet dhe te perzihet me bitumin. Pesha specifike duhet te jete me shume se 1.5 kg per liter ne temperaturen 25°C.
- 2.6.6. Koha e tharjes nuk duhet te kaloje 30 minutat ne kushte temperature 30°C, ne kushte lageshtire relative 65 % per spesore rreth 200 mikron. Pas kalimit te kesaj kohe boja nuk duhet te hiqet nga gomat e makinave.
- 2.6.7. Viskoziteti duhet te jete 70 – 90 njesi krebs.
- 2.6.8. Mbetja e pa avullueshme duhet te jete nga 65 – 75 % ne peshe.
- 2.6.9. Sferat e xhamit duhet te jene transparente dhe rreth 90 % duhet te kene forme sferike dhe jo ovale. Treguesi i reflektimit duhet te jete me i madh se 1.5.
- 2.6.10. Koeficienti i ashpersise sipas metodes se matur nga TRL angleze nuk duhet te jete me pak se 60 % e ashpersise se rruges se palyer.
- 2.6.11. Karakteristikat Fiziko - Kimike te bojës duhet te jene:

- Masa volumore	1.7 kg/L
- Mbetje jo te avullueshme	75 % ne peshe
- Viskoziteti	89/90 KU
- Permbajtja e pigmentit ne boje	35 %
- Permbajtja e bioksidi titanit ne boje	16 % ne peshe
- Koha e tharjes (hapja e rruges trafikut)	30 min
- Fuqia mbuluese	1.3 m ² /kg

- Rreshqitshmeria S.R.T. 44
- Permbajtja e sferave ne boje 20 % e peshes

2.6.12. Granulometria e sferave duhet te jete:

- Kalimi ne site ASTM Nr. 70 : 100 %
- Kalimi ne site ASTM Nr. 140 : 22 %
- Kalimi ne site ASTM Nr. 230 : 0.84 %

2.6.13. Perberja e solventit duhet te jete nga Benzine Toluene Xilene max 45 %. Perzierja e diluentit me bojën duhet te jete me teper se 4 %.

2.6.14. Siperfaqet qe do te lyhen duhet te pastrohen mire ne menyre qe mos te kete asnje papasterti ne rruge. Eshte e ndaluar qe te eliminohen njollat e vajit me ane te solventeve. Eleminimi i pluhurit duhet te behet me ane te aspiratoreve mekanike ose mjeteve te ngjashme duke mbajtur nje fare distance nga zona ku po vijezohet. Aplikimi i vijezimit duhet te behet ne siperfaqe te thata dhe me mjete sa me te vogla ne menyre qe te mos pengojë levizjen e trafikut. Boja nuk duhet te jete me teper se 2.1 m² ne 1 kg ne rastet kur i bihet per here te dyte ose kur ka vijezim ekzistues dhe jo me teper se 1.5 m² ne 1 kg boje kur vijezimi eshte i ri. Keto normativa duhet te kontrollohen nga supervizori gjate punimeve te sinjalitikes me ane te kalibrave te posaçem. Heqja e sinjalitikes horizontale ekzistuese me ane te makinerive abrasive duhet te behet me kujdes per te mos demtuar siperfaqen e rruges.

SINJALITIKA VERTIKALE

2.6.15. Furnizimin dhe vendosja e shenjave rrugore do te behet ne perputhje me specifikimet e meposhtme, pozicionin dhe dimensionet e treguara ne vizatim si dhe sugjerimet e bera nga mbikqyresi i punimeve. Te gjitha shenjat duhet te bazohen ne ngjyre, permase, forme, simbol dhe shkrim me Kodin Rrugor dhe Rregulloren e Kodit Rrugor te Republikës së Shqipërisë.

2.6.16. Materiali i prodhimit te shenjave rrugore mund te jete flete çeliku e galvanizuar ose flete alumini.

2.6.17. Bishti mbajtes se tabelës duhet te jete tub çeliku i galvanizuar dhe me gjatesi nga 3.5 m ÷ 5 m. Bishti i tabelës vendoset ne rruges sipas menyres se percaktuar ne vizatim duke u betonuar ne nje bazament betoni te M - 200.

- 2.6.18. Tabelat e rrezikut, te perparese, ndalimit etj, te jene te permasave "Normale" te percaktuara ne Kodin Rrugor. Per tabelat trekendeshe, permasa virtuale e tij te jene 90 cm, ndersa per tabelat rrethore diametri i tij te jene ϕ 60 cm.
- 2.6.19. Tabelat "treguese jashte qytetese" tip shigjete, duhet te jene 40 cm te larta dhe te gjata ne varesi nga shikimi, por jo me pak se 1.5 m.
- 2.6.20. Madhesia e shkronjave ne tabelat informuese tip shigjete te jene sipas alfabetit "Normal" te parashikuara ne Kodin Rrugor dhe lartesia e shkronjave te jene 14 cm. Largesia e pozicionit te tabelës se rrezikut nga pika te jene 70 deri 100 metra.
- 2.6.21. Menyra e vendosjes se tabelës ne mbajtesen e saj te jene siç eshte treguar ne figure duke respektuar dimensionet.
- 2.6.22. Tabelat shevro te perdoren ne kthesa te ngushta me rreze me te ngushte se 30 m dhe ne pozicion 90 grade me aksin e rruges.
- 2.6.23. Delineatoret e kthesave (shevron) vendosen ne kthesa sipas vizatimit bashkengjitur ne largesine 8 m per kthesat me rreze nga 30 deri 50 m, 12 m per kthesat me rreze nga 50 deri 100 m.
- 2.6.24. Pervijuesit anesor vendosen ne kufijte e jashtem te bankinave jo me pak se 50 cm nga ana e jashtme e rruges, lartesia e tij nga rruga duhet te jene 70 deri 110 cm. Ne krahun e djathte te levizjes duhet te shfaqet nje element reflektues me ngjyre te kuqe, kurse ne krahun e majte duhet te shfaqet nje element rreflektues i bardhe. Siperfaqja minimale e nje elementi duhet te jene 60 cm².
- 2.6.25. Ne pranine e barrierave metalike, parapeteve apo pengesave te tjera, pervijuesit anesor te zevendesohen me elemente reflektues te kapura ne objekt me te njejtat veçori qe pershkruam me lart.
- 2.6.26. Tabelat duhet te kene aftesi fotometrike sipas klasit 1 dhe 2 te parashikuar ne Kodin Rrugor.
- 2.6.27. Mbrapa tabelës te shenohen: Enti pronar i rruges (DPRr); Marka e firmes prodhuese te sinjalit; Viti i prodhimit dhe numri i lejes se dhene nga Ministria e Transportit. Siperfaqja e shenimeve te mesiperme nuk duhet te kaloje 200 cm katrore.
- 2.6.28. Per te gjithë paqartësite kontraktori te bashkepuoje me mbikqyresin dhe projektuesin, per realizimin e plote te sinjaletikes gjate zbatimit te punimeve.

Standardet e rrugëve për punët ndërtimore në rrugë & ura

SPECIFIKIME TEKNIKE

SINJALISTIKA RRUGORE

OBJEKTI : “ Rikonstruksioni i Rrugës tek Liqeni Artificial pranë Ambasadës Hollandeze, Tiranë



1. PAISJET E SHITRESËS QARKULLUESE

PËRGJITHËSHME

1.1 Përshkrimi

Paisjet inxhinierike për rrugë duhet:

- T'i udhëzojnë pjesëmarrësit në trafik,
- T'ua tërheqin vëmendjen për rastin e rrezikut të përhershëm apo të përkohshëm,
- T'ua komunikojë komunikimet e trafikut, ndalesat dhe obligimet,
- T'ua sigurojnë informatat e nevojshme dhe të dobishme dhe
- T'i sigurojë kushtet e tjera për trafik të sigurtë, komod dhe të papenguar.

Paisjet inxhinierike për trafik duhet të specifikohen në detale në projektin zbatues, në përputhje me rregulativën relevante. Gjatë projektimit të trafikut, paisjeve inxhinierike, duhet patur parasyshë se, në princip, paisjet e tilla mund të jenë të vendosura në lokacionet e tilla dhe në masë të tillë sa të mund të sigurohen kushte adekuate për përdorimin e sigurtë të sipërfaqeve të trafikut nga të gjithë pjesëmarrësit e trafikut.

Këto kushte të Posaçme teknike përmbajnë kërkesat e përgjithshme për:

- Paisjet e vendosura mbi dhe anash rrugës,
- Shenjat e rrugëve,
- Paisjet treguese të trafikut,
- Paisjet për sigurinë e trafikut,
- Paisjet për heqjen e borës dhe kontrollin e akullit, dhe
- Paisjet tjera të rrugëve.

1.2 Materialet themelore

Varësishtë nga destinimi I përdorimit dhe të kushteve në të cilat do të përdoren paisjet inxhinierike të rrugëve, kryesishtë këto materiale duhet të përdoren:

- Paimet e punuara nga hekuri dhe alumini,
- Materialet plastike,
- Druri,
- Betoni dhe
- Ngjyrat

Të gjitha materialet e projektuara për përdorimin e paisjeve inxhinierike të rrugëve duhet të jenë konform kërkesave të caktuara për pjesët e posaçme të punëve në projektin zbatues dhe në kushte teknike. Kontraktori mund të përdorë vetëm materialet e tilla të cilat janë të caktuara në dokumentacionin e aplikueshëm ose të cilat janë të aprovuara nga inxhinieri mbikëqyrës të plotësuara me ndryshimet sipas marrëveshjes.

1.3 Kualiteti I materialit

Të gjitha materialet të cilat duhet të përdoren për paisje inxhinierike të rrugëve duhet të jenë konform specifikimeve nga projekti, rregullave së aplikuar dhe këtyre kushteve teknike ashtu që të sigurohet kualiteti adekuat I paisjeve për rrugë. Kualiteti I secilit lloj të materialit të cilin kontraktori do ta përdori për paisjet inxhinierike të rrugëve duhet të jetë konform specifikimeve të projektit, rregullave së aplikueshme dhe këtyre kushteve të posaçme teknike, ashtu që të sigurohet kualiteti adekuat I punëve të kryera në lidhje me paisjet e rrugëve. Kualiteti I secilit lloj të materialit të cilin kontraktori tenton me e përdorë për paisjet inxhinierike për trafik për rrugë duhet të demonstrohet përmes të dhënave adekuate të dokumentuara, në përputhje me kërkesat e dhëna në seksionin , të KVRR dhe në rregullat e tjera të aplikueshme.

1.4 Metoda e kryerjes së punëve

Metoda e kryerjes së punëve në lidhje me paisjet inxhinierike të rrugëve duhet të jetë e caktuar në detaje me projekt I cili duhet të marrë parasyshë të gjitha kushtet e caktuara në rregullat e aplikueshme si dhe në kushtet tjera teknike të cilat mund të kërkohen. Cdo

projekt për paisje inxhinierike të rrugëve duhet të aprovohet nga punëdhënësi apo nga inxhinieri mbikëqyrës (brenda kufijve të autorizimeve të tija).

Nëse gjatë kryerjes së punëve në lidhje me paisjet inxhinierike të trafikut të rrugëve tregohet se projekti është jo komplet, kontraktori duhet që në raste të tilla të vazhdojë punën sipas shpjegimeve dhe instruksioneve të dhëna nga inxhinieri mbikëqyrës. Shpjegimet dhe instruksionet e tilla duhet të jenë pjesë përbërëse e projektit dhe nuk duhet të konsiderohen si modifikime të projektit. Nëse çfarë do pune brenda paramasës së punëve për paisjet inxhinierike të trafikut të rrugëve nuk përfshihet në këto kushte të posaçme teknike, duhet të përdoren kushtet tjera të posaçme për punët e përmendura si pjesë përbërëse të projektit. Në mungesë të kushteve të tilla teknike, këto të fundit duhet të caktohen nga inxhinieri mbikëqyrës.

Kryerja e punëve në lidhje me paisjet inxhinierike të trafikut duhet të koordinohet me planin dinamik të punëve të terrenit dhe t'u adaptohet kushteve që mund të paraqiten në rrugë në qdo rast të posaçëm.

1.5 Kualiteti I punës së kryer

Kualiteti i paisjeve inxhinierike të trafikut të caktuara duhet të sigurohet që të jetë sipas projektit, rregulloreve të aplikueshme dhe kushteve relevante teknike. Në kohën e caktuar para fillimit të punëve, kontraktori duhet t'ia parashtrijë inxhinierit mbikëqyrës dokumentet me të dhënat e kualitetit të të gjitha materialeve (dhe, nëse kërkohet mbrojtje plotësuese e këtyre materialeve) të cilat do të përdoren për kryerjen e punëve në lidhje me paisjet inxhinierike të trafikut.

Nëse, rezistenca nga korozioni dhe ndikimet tjera të dëmshme të rrethinës I mungojnë në gjendje natyrore materialit I cili do të përdoret për paisje të rrugëve, materiali I tillë duhet të mbrohet duke përdorur ndonjërin nga metodat e caktuara në seksionet të këtyre KVR. Në princip, cilado pjesë e paisjeve të punuara nga metali duhet të jetë e mbrojtur me galvanizim në të nxehtë. Paisjet inxhinierike të trafikut të rrugëve me defekte ose të dëmtuara pjesërisht mund të përdoren vetëm nëse kjo aprovohet nga inxhinieri mbikëqyrës dhe nëse kjo nuk e zvogëlon kualitetin e punëve në fjalë.

Të gjitha paisjet dhe makineria e përdorur për ekzekutimin e punëve në lidhje me paisjet inxhinierike të trafikut të rrugëve duhet të I posedojnë çertifikatat e testeve përkatëse, kapaciteti I të cilave është konform kërkesave nga projekti, rregulloreve të aplikueshme dhe kushteve teknike. Nëse kërkohet nga inxhinieri mbikëqyrës, para fillimit të punëve kontraktori duhet ta demonstrojë aftësinë e tillë për sigurimin e kualitetit të caktuar të pjesës së caktuar të punëve në lidhje me paisjet inxhinierike të trafikut të rrugëve duke I kryer testet e caktuara në vendin e caktuar sipas kërkesës së inxhinierit mbikëqyrës. Kontraktori mund të fillojë me ekzekutimin e punëve në lidhje me paisjet inxhinierike vetëm pasi që është siguruar aprovimi I inxhinierit mbikëqyrës. Nëse gjatë ekzekutimit të punëve inxhinieri mbikëqyrës vërenë çfarëdo devijimi të punëve të kompletuara në lidhje me paisjet inxhinierike nga marrëveshja e arritur më parë e ekzekutimit, ai mund ta ndërpresë punën dhe të ndërmarrë masa adekuate.

1.6 Kontrolli I kualitetit

Kontrolli I kualitetit të punës së kryer në lidhje me paisjet inxhinierike të trafikut të rrugëve, siç është e specifikuar në këto Kushte të posaçme teknike, duhet të kontrollohet me testet rutinore dhe kontrolluese me vëllim të tillë çfarë kërkohet ose për të cilin është arritur marrëveshja gjatë punëve apo sipas rregulloreve të aplikueshme apo kushteve teknike. Pas kompletimit të punëve, kontraktori duhet t'ia parashtrijë inxhinierit mbikëqyrës

dokumentacionin me të dhënat përkatëse me të cilat tregohet se është arritur kualiteti i kërkuar i punëve të kryera.

1.7 Matja dhe pranimi i punëve

Punët e matura maten në përputhje me seksionin të KPRR dhe llogariten me metër kub. Të gjitha sasi të janë të matura sipas vëllimit real të kryer dhe llojit nga paramasa e projektit.

Me qëllim të pranimit të punëve të kryera, duhet të verifikohen kërkesat nga këto Kushte të posaçme teknike dhe nga seksioni i KPRR. Cfarëdo defekti i punëve i cili mund të gjendet duhet të eliminohet brenda afatit të përcaktuar nga inxhinieri mbikëqyrës. Shpenzimet për heqjen e defekteve të tilla duhet t'i bartë kontraktori, përfshirë edhe çmimin e kryerjes së testëve të nevojshme të cilat e demonstrojnë kualitetin joadekuat të punëve të kryera, si dhe ri testimin e nevojshëm i cili kërkohet pas kryerjes së përmirësimeve të nevojshme për konstatimin e kualitetit (tani) adekuat të punëve.

Për cilëndo punë e cila nuk është konform kërkesave të kualitetit, dhe të cilat kontraktori dështon t'i riparojë sipas instruksioneve të inxhinierit mbikëqyrës, kontraktori nuk ka të drejtë të kërkojë qfarëdo pagese. Kushtet e të garantuarit për paisjet inxhinierike të trafikut të rrugëve duhet të përcaktohen me dokumentacionin kontraktues. Për qdo mall të ri, ose plotësues të paisjeve të pranuar inxhinierike të trafikut të rrugëve kontraktori duhet që në lidhje me këtë, të pregatis dokumentacionin adekuat dhe t'ia parashtrojë inxhinierit mbikëqyrës me qëllim të futjes së tij në bankën e shënimeve të rrugës.

1.8 Llogaritja e çmimeve

Punët e kryera llogariten sipas seksionit të KPRR. Sasi të e caktuara sipas seksionit duhet të llogariten me çmim njësi. Çmimi njësi i kontraktuar duhet t'i përfshijë të gjitha shërbimet e nevojshme për kompletimin e punëve të kryera. Kontraktori nuk ka të drejtë të kërkojë kurrëfarë pagese shtesë.

1.1 PAISJET ANËSORE TË RRUGËS DHE PAISJET MBI RRUGË

Te Pergjitheshme

Paisjet anësore dhe mbirrugore (shenjat dhe sinjalet) duhet të vendosen në atë mënyrë që pjesëmarrësit në trafik mund t'i vërejnë lehtë gjtë ditës dhe natës, duke reaguar sipas vërejtjeve të siguruara.

1.1.1 Përshkrimi

Paisje inxhinierike anësore dhe mbirrugore përfshijnë:

- Themelet,
- Strukturat mbajtëse dhe
- Shenjat e trafikut.

Vendosja e paisjeve inxhinierike anësore dhe mbirrugore të trafikut të rrugëve përfshinë të gjitha punët e kërkuara tokësore që mund të nevoiten, furnizimin komplet me materialet e nevojshme, dhe vendosjen e tyre në lokacionet e caktuara sipas projektit. Zakonisht këto paisje janë me karakter permanent. Ndërrimi i shenjave të trafikut, sidoqoftë duhet të jetë i mundësuar.

Për adaptimin e shpejtë të paisjeve anësore dhe mbirrugore kushteve të komunikacionit, mund të përdoren shenjat adekuate të trafikut për kontroll të përparësisë dhe për kushte të ndryshueshme të trafikut (bazuar në paisje mekanike dhe me kontrollë drite). Kryesisht, dhe nëse nuk është ndryshe e vendosur dhe sipas urdhërit të inxhinierit mbikëqyrës, paisjet e përkohshme inxhinierike anësore dhe mbirrugore të trafikut duhet t'u përshtaten të gjitha kushteve të caktuara për paisjet e përhershme.

1.1.2 Materialet themelore

1.1.2.1 Themelet

Themelet për paisje inxhinierike anësore dhe mbirrugore të trafikut duhet të jenë nga betoni. Ato mund të jenë plotësisht të llojit të parafabrikuar (p.sh. elementet e parafabrikua me shtylla adekuate të betonit me prerje të rumbullakët që shërbejnë si kallëpe të jashtme.

1.1.2.2 Strukturat mbajtëse

Strukturat mbajtëse për paisje inxhinierike anësore dhe mbirrugore të trafikut përfshijnë:

- Mbajtësit
- shtyllat,
- ramet mbajtëse,
- strukturat e portaleve dhe të gjysëmportaleve , dhe
- Bartësit (për shenja të posaçme të trafikut).

Në princip, strukturat mbajtëse duhet të punohen nga materialet e qëndrueshme si hekuri, alumini, betoni klasik i armuar dhe i paarmuar ose nga materialet plastike.

1.1.2.3 Shenjat e trafikut

Në përputhje me përdorimin e destinuar, shenjat e trafikut klasifikohen si vijon:

- shenjat e rrezikut (trekëndëshi barabrinjës),
- shenjat urdhëruese, - ndalesat, kufizimet dhe detyrimet (rrethore dhe tetëkëndëshe)
- shenjat e informimit (rrethi, katrori katërkëndëshi me përfundim me shigjetë),
- shenjat e dritës (semaforët etj.), dhe

- shenjat plotësuese – pllakat (katërkëndëshe)

Paisjet montazhe për shenjat e trafikut duhet të konsiderohen si pjesë përbërëse e shenjave të trafikut. Forma dhe madhësia e shenjave të trafikut janë të caktuara në mënyrë të detajuar sipas rregullores.

Madhësia e shenjave të rrezikut dhe shenjave urdhëruese, varet nga lloji I rrugës dhe është e caktuar sipas Tabelës 1.1.

Tabela 1.1

Lloji I shenjës	Njësia matëse	Lloji I rrugës		
		Auto strada	Rrugë kryesore	Rrugë tjetër
- Shenja e rrezikut (gjatësia e anës)	mm	1200	900	600
- Urdhëruese (dia.)	mm	900	600	400

Madhësia (gjërësia) e shenjave plotësuese (pllakave) të shenjave të komunikacionit duhet t'i përshtatet madhësisë së shenjës së trafikut të cilën e plotësojnë.

1.1.2.3.1 Pllaka e prapme

Pllaka e prapme e shenjave të trafikut dhe shtëpiza e shenjave të komunikacionit e ndriçuar nga renda duhet të jenë të punuara nga:

- Poliesteri nga fijet e qelqit, ose
- Pllaka metalike (llamarinë e hekurit ose e aluminit)

Fytyra e shenjave të trafikut të ndriçuara nga Brenda duhet të punohet nga materiali plastik transparent apo translucet (qelqi akrilik, etj.). Për pllakën e prapme të shenjave të përkohshme të trafikut mund të përdoren edhe materialet tjera nëse ato karakterizohen me qëndrueshmëri adekuate dhe nëse përdorimi I tyre është aprovuar nga inxhinieri mbikëqyrës.

Pllaka e prapme e shenjave duhet të jetë e llojit reflektues. Cfarëdo pllake tjetër që përdoret duhet të jetë e aprovuar nga inxhinieri mbikëqyrës.

1.1.2.3.2 Shenjat dhe porositë me fjalë

Shenjat dhe porositë me fjalë në shenjat e trafikut mund të jenë

- Të pareflectueshme: të ngjyrosura ose të siguruara përmes mjeteve të folies së pareflectueshme;
- Të reflektueshme: folia e reflektueshme;
- Të ndriçuara: të ndriçuara nga jashtë apo nga Brenda (nga burimi vetjak I dritës)

Sipërfaqja e shtëpizës së shenjave të komunikacionit e ndriçuar nga brenda të cilat e përmbajnë shënimin ose porositë me fjalë duhet të karakterizohen përmes kapacitetit të transmetimit të dritës.

Forma, madhësia dhe lloji I elementeve theksuese dhe ndriçuese duhet të përdoret për shenja të trafikut në princip është:

- Për sinjalet e shenjave të komunikacionit me dritë: llambat halogene dhe të zakonshme;
- Për sinjalet e ndriçuara:
- Të ndriçuara nga jashtë: llambat e sodiut ose të zhivës me shtypje shumë të lart;
- Të ndriçuara nga brenda: llambat fluoroshente dhe të neonit.

1.1.2.3.3

Në princip, paisjet montuese për shenjat e trafikut (lidhëset, bulonat, ribatinat dhe shajbnet) duhet të jenë nga metali.

1.1.3 Kualiteti I materialit

1.1.3.1 Themelet

Cilesia e betonit të përdorur për themele të paisjeve inxhinierike të trafikut anësorë dhe mbirrugore janë të detajuara në seksionin të këtyre Kushteve të posaçeme teknike. Nëse nuk është ndryshe e caktuar sipas projektit ose e vendosur nga inxhinieri mbikëqyrës, duhet të përdoret betoni MB 10 ose 15. Për themelet e portaleve dhe të gjysëmportaleve, betoni duhet të armohet sipas nevojës.

Nderkohe që gypat e betonit kryesisht shërbejnë për themelet e parafabrikuara të mbajtësve, kualiteti I të cilëve gypa duhet të jetë konform kualitetit të betonit të caktuar për themele.

1.1.3.2 Strukturat mbajtëse

1.1.3.2.1 Mbajtësit

Mbajtësit e shenjave të trafikut duhet që në princip të jenë të punuara nga gypat metalike Ø 51 mm (vetëm për paisjet e rrugëve locale) dhe Ø 64 mm, me trashësi të mureve jo më të vogël se 2mm, dhe me mbrojtje të brendshme dhe të jashtme me galvanizim në të nxehtë ose me ndonjë metodë tjetër adekuate (me veshje plastike, ngjyrosje, metalizim).

Në raste të posaçme, dhe sipas marrëveshjes me inxhinierin mbikëqyrës, mund të përdoren edhe materiale të tjera për vendosjen e shenjave të përkohshme të trafikut. (alumini, dru halorë ose I lisit).

1.1.3.2.2 Shtyllat

Cilesia e materialit për shtylla vertikale dhe mbajtësa konsolë, të cilët përdoren kryesisht për semafora duhet të jenë konform specifikimeve të dhëna në projekt.

1.1.3.2.3 Mbajtësit në formë rame

Mbajtësit në formë rame për shenja të përhershme të informimit (përdorimi I shiritit, panelet për konfirmim të drejtimit etj. para udhëkryqeve), duhet që në princip, të punohen nga gypat metalike të prerjes rrethore adekuate.

1.1.3.2.4 Portalet dhe gjysëm-portalet

Portalet dhe gjysëm-portalet duhet që në princip të jenë të punuara nga hekuri.

Kualiteti I hekurit duhet të jetë conform kushteve të caktuara me projekt, të cilat po ashtu aplikohen për te gjitha ato materiale të tjera të cilat mund të përdoren për konstruksionin e portaleve dhe të gjysëm-portaleve.

1.1.3.2.5 Shtyllat

Shtyllat e përkohshme anësore dhe mbirrugore për paisje inxhinierike të trafikut duhet të jenë të punuara nga materialet e tilla të cilat e mundësojnë përdorimin adekuat brenda kufijve të caktuar kohorë (hekuri, alumini, druri).

1.1.3.3 Shenjat e trafikut

Gjatë periudhës së përdorimit të shenjave të trafikut, forma dhe ngjyra e shenjave të trafikut nuk duhet të ndryshohet apo të humbet, ashtu që të mund të tregojë në mënyrë të drejtë dhe të qartë drejtimin dhe informacionin pjesëmarrësëve në trafik. Materialet e ndryshme të cilat mund të kombinohen për shenjat e trafikut duhet të mbesin kompatible në të gjitha temperaturat dhe kushtet klimatike, ashtu që të sigurohet qëndrueshmëria e tyre.

Materialet e përdorura për shenja të trafikut duhet të jenë të qëndrueshme në:

- ndikimin e kushteve klimatike dhe të ujit (hidrofobike)
- ndërrimet e cilësive klimatike,
- kushte ekscesive klimatike dhe moshës, dhe
- zjarrit dhe rreziqeve të ngjashme.

1.1.3.3.1 Pllaka e prapme

Pllaka e prapme duhet të jetë në gjendje që të pranojë:

- ngarkesat e erës prej 10 Mn/m² dhe
- ndërrimet e temperaturës mes -35 °C dhe 70 °C,

me nderje të tilla të lejuara të cilat janë Brenda kufijve të elasticitetit të materialit. Deformimet elastike nuk duhet ta zvoglojnë qëndrueshmërinë e shenjave të trafikut.

Trashësia e pllakës së prapme të shenjës së trafikut varet nga:

- madhësia e caktuar e shenjës së trafikut,
- lloji I materialit, dhe
- metodës së profilimit dhe përforcimit.

Llamarina e pllakës së prapme nuk duhet të jetë më e vogël se 2 mm.

1.1.3.3.2 Shenjat dhe porositë me fjalë

Vlerat e kufizuara të cilësive kalorimetrike dhe fotometrike të materialeve për pllaka të prapme, shenjave, porosive me fjalë dhe pjesës së prapme të shenjave të trafikut janë të caktuara në rregullat e aplikueshme.

Për caktimin e dukshmërisë ditore të ngjyrëve, ndriçimi relativ duhet të konsiderohet si faktori kryesor dhe për retrorefleksionin e dukshmërinë gjatë natës. Ngjyrat me shkëlqim nuk duhet të përdoren për shenja të trafikut, për evitimin e shkëlqimit verbues të dritave të automjeteve.

Vetëm ngjyrat adekuate mund të përdoren për shenja të trafikut dhe lyerjet mbrojtëse të mbështetësve të shenjave në rrugët lokale. Ana e prapme e shenjave të trafikut (përfshirë të gjitha mjetet për montim) duhet të ngjyroset me ngjyrën gri.

Për rastin e folieve reflektuese, dy lloje duhet të merren në konsiderim:

- lloji I parë me retro-refleksion (p.sh.shkalla inxhinierike), dhe
- lloji I dytë me retro-refleksion të fuqishëm (p.sh. Intensiteti I lart).

Kushtet e detajuara sa I përket kualitetit të ngjyrës, folies, dhe materialeve të tjera për pllakën e prapme, shenjat dhe porosive me fjalë në shenjat e trafikut duhet të jenë të caktuara me marrëveshje të posaçme. Materialet për shenja dhe për porosi me fjalë në shenjat e trafikut (ngjyrat dhe foliet) duhet të jenë rezistent në materiet të cilat përdoren për pastrimin e shenjave të trafikut.

Ngjyrat e përdorura për shenjat e trafikut duhet të ngjiten mirë për pllakën e prapme. Materialet retro-reflektuese vetitë fotometrike të cilave gjatë kohës së përdorimit të tyre do të redukohen më tepër se përgjysmë sipas vlerave minimale të kërkuara për materialet e reja, nuk mund të përdoren për shenja të trafikut dhe për porosi me fjalë në shenjat e trafikut. Për folie reflektuese të klasës së parë kërkohet qëndrueshmëria prej 7 viteve dhe për foliet reflektuese 10 vjet.

1.1.3.3.3 Paisjet për montim

Paisjet për fiksimin e shenjave të trafikut për strukturat mbajtëse duhet të punohen nga materialet e tilla të cilat e sigurojnë se funksionimi i tyre i destinuar do të arrihet në mënyrë adekuate gjatë periudhës së përdorimit, duke mundësuar ndërrimin e shenjave të komunikacionit.

Shtërngesat dhe shajbnet duhet të punohen nga trarëzat adekuate metalike, ndërsa bulonat dhe dadot, nga hekuri i kualitetit të lartë.

1.1.4 Metoda e ekzekutimit

Paisjet anësore dhe mbirrugore të rrugëve duhet të vendosen në pozicionet e caktuara sipas projektit dhe sipas rregulativës së aplikueshme.

1.1.4.1 Themelet

Gërmimi i themeleve për paisjet anësore dhe mbirrugore të rrugëve duhet të kryhet sipas kushteve të caktuara, dhe mbushja e prapme e themeleve të gërmuara në përputhje me kushtet e caktuara të këtyre Kushteve të posaçme teknike.

Metoda e detajuar e punimit të themeleve, sipas propozimit të kontraktorit duhet të aprovohet nga inxhinieri mbikëqyrës I cili mund t'i përcaktojë kushtet plotësuese të cilat duhet të observohen gjatë kryerjes së punëve për themele.

1.1.4.2 Strukturat mbajtëse

Metoda e ndërtimit të strukturave mbajtëse për paisje anësore dhe mbirrugore duhet të caktohet në mënyrë të detajuar në projektin zbatues.

Për çfarëdo modifikimi të propozuar nga kontraktori duhet të sigurohet aprovimi paraprak nga inxhinieri mbikëqyrës.

1.1.4.3 Shenjat e trafikut

Shenjat e trafikut mund të jenë të njëanshme apo të dyanshme. Në raste të posaçme, pllaka adekuate e prapme mund të përmbajë disa shenja të trafikut. Me një mbajtës të vetëm, në të njëjtën kohë nuk mund të montohen më tepër se dy shenja të trafikut dhe pllaka plotësuese.

Sipërfaqja e shenjës së trafikut duhet të jetë e rrafshët, e lëmuar dhe e mbyllur, dhe refleksioni I lejuar I saj nuk duhet ta zvoglojë mundësinë e dallimit të shenjës dhe të porosisë me fjalë. Për zvoglumin e refleksionit të shenjës së trafikut dhe kontrastit mes shenjës dhe prapavijës, shenjat e trafikut duhet të pozicionohen në këndin prej 85° deri 87° me vijën qendrore.

1.1.4.3.1 Pllaka e prapme

Për sigurimin e stabilitetit të kërkuar të pllakës së prapme duhet të sigurohet përforcimi adekuat:

- me përforcimin e brinjëve skajore,
- me përpunimin adekuat të skajeve, dhe
- me përdorimin e kornizave metalike në të cilat do të vendoset pllaka e prapme.

Shenjat e përforcimeve të tilla nuk duhet të jenë të dukshme në sipërfaqen e shenjës së trafikut. Nëse mund të pritët që shenjat e tilla të shfaqen më vonë, para se të punohet përforcimi I tillë, pllaka e prapme duhet të përgatitet në mënyrë adekuate. Pllakat më të mëdha (panelet) mund të punohen nga disa shirite horizontale të montuara në mënyrë adekuate në kornizë ashtu që të formojnë një panel të vetëm. Materialet e përdorura duhet të jenë kompatibil në rend të parë sa I përket bymimit dhe tkurrjes së tyre.

Faqja e pllakës së prapme të shenjës së trafikut duhet të jetë e rrafshët, uniforme, dhe pa lakesa (konveksitete). Pjesa e prapme duhet të jetë e lëmuar, e mbyllur dhe e mbrojtur si duhet.

Shtëpiza e shenjës së trafikut të ndiçuar përbrenda duhet të jetë e mbrojtur nga

- Uji, ashtu që ta durojë intensitetin e shiut prej 3mm/min., dhe
- Pluhurit, ashtu që grimcat e pluhurit silikat me shpejtësi prej 10 m/sec. (madhësia jo më e madhe se 200 µm) duhet të jetë e mbrojtur nga depërtimi në brendësi.

Shenjat e ndiçuara të trafikut dhe shenjat dhe sinjalet e kontrollit me dritë duhet të jenë konform me kërkesat e posaçme elektrike dhe teknike (lidhja, tokëzimi, izolimi dhe cilësitë fotometrike dhe kolorimetrike).

Burimi I dritës duhet të sigurojë ndriçimin e kërkuar të njëtrajtshëm të sipërfaqes efektive të shenjave të komunikacionit të ndiçuara nga brenda apo nga jashtë.

1.1.4.3.2 Shenjat dhe porositë me fjalë

Forma, ngjyra, dimensionet dhe projekti I shenjave dhe porosive me fjalë në pllakat e prapme të shenjave të trafikut janë të caktuara me rregulloren e aplikueshme.

Të gjitha materialet për shenja dhe për porosi me fjalë duhet të aplikohen në pllakat e prapme në mënyrë të atillë që skajet dhe konturat të jenë të mprehta (në princip duke përdorur metodën e sito shtypit).

Ngjyra e përdorur për shenja dhe porosi me fjalë duhet të aplikohet në shtresë uniforme.

1.1.4.3.3 Sinjalet me dritë për kontrollin e trafikut

Sinjalet me dritë për kontrollin e trafikut mund të jenë të vazhdueshme dhe/ose të ndërprera ose vezulluese.

Numri I kokave dhe ngjyra e sinjalit të dritave duhet të zgjidhet në përputhje me përdorimin e projektuar sinjaleve me dritë për kontrollin e trafikut. Kryesishtë përdoret ngjyra e gjelbërt e verdhë dhe e kuqe për signalet për kontrollin e trafikut. Dhe më rrallë, ngjyra e bardhë. Përdoren sinjalet me një ose më tepër koka.

Sinjalit primarë me dritë për kontrollin e trafikut mund t'i shtohen një ose më tepër koka (p.sh. sinjalet tri kokëshe). Kontrolla (manuale, automatike, e programuar) e trafikut duhet t'i përshtatet përdorimit të projektuar të sinjalit.

1.1.4.3.4 Paisjet përcjellëse për montim

Shtërngueset për montimin e shenjave të trafikut duhet të jenë të profiluara si vijon dhe

- Të mbërthyera ose të salduara për pllakën e prapme ose
- Të fiksuara me bulona.

Fiksimi I shtërngueseve nuk duhet të jetë I dukshëm nga ana ballore e shenjës së trafikut. Metoda e montimit të shenjës së trafikut duhet të sigurojë pozicion të kënaqshëm në të gjitha kushtet e përdorimit.

1.1.5 Kualiteti I ekzekutimit

Sa I përket kualitetit të ekzekutimit të paisjeve anësore dhe mbirrugore duhet të aplikohen kushtet e caktuara.

Paisjet anësore dhe mbirrugore në tërësi, dhe materialet e veçanta, duhet t'i kenë dimensionet Brenda kufijve të lejuar edhe nëse u janë të ekspozuara ngarkesave të ndryshme mekanike. Lejohet ndryshimi I dimensioneve prej $\pm 2 \%$ nëse nuk është ndryshe e caktuar nga inxhinieri mbikëqyrës.

Paisjet për montim të shenjave të trafikut duhet të jenë në gjendje të pranojnë:

- Forcën vertikale prej 7.5 MN dhe
- Forcën horizontale prej 3 MN.

1.1.6 Kontrolli I kualitetit

Për kontrollin e kualitetit të paisjeve të vendosura anësore dhe mbirrugore duhet të aplikohen kushtet e përgjithshme të specifikuara .

Për vëllimin e punëve të veçanta për paisjet anësore dhe mbirrugore të cilat ekzekutohen në përputhje me kushtet e dhëna në këto Kushte të posaçme teknike, duhet të aplikohen të dhënat nga specifikacionet e kontrollit të kualitetit.

Metoda dhe vëllimi i testimeve gjatë vendosjes së paisjeve anësore dhe mbirrugore duhet të jenë të caktuara nga inxhinieri mbikëqyrës në bazë të dokumenteve të parashtruara dhe në bazë të planit dinamik të punëve.

1.1.7 Matja dhe pranimi i punëve

Kushtet për matjen dhe pranimin e punëve të paisjeve të rrugëve të vendosura anësore dhe mbirrugore janë të dhëna në seksionin të këtyre KVRR.

1.1.8 Llogaritja e kostos

Llogaritja e kostos për paisjet e rrugës anësore dhe mbirrugore duhet të kryhet në përputhje me seksionin të këtyre KVRR.



1.2 SHENJAT E RRUGËVE

Te Pergjitheshme

Shenjat e rrugës (shenjat e trasës së rrugës) duhet të punohen në mënyrë të tillë që të sigurohet udhëheqje e rregullt dhe ngasje e sigurtë e automjetit gjatë tërë kohës dhe për të gjithë pjesëmarrësit e trafikut.

1.2.1 Përshkrimi

Shenjat e rrugëve mund të jenë të llojeve të ndryshme:

- Të drejtim gjatësorë,
- Të drejtim tërthorë ose I vijëzuar,
- Të drejtim tjetër, dhe
- Reflektuese.

Ato mund të jenë:

- shenja paraprake,
- shenja të përhershme, ose
- shenja të përkohshme dhe
- joreflektuese ose
- reflektuese (me pllaka reflektuese të vendosura të çelqit, vetëm si pllaka apo si mjete shtesë për reflektim)

Në princip, të gjitha shenjat e rrugëve pa ndriçim publik duhet të përmbajnë pllaka adekuate reflektuese të vendosura nëpër sipërfaqen e tyre.

Pozicioni I shenjave të rrugëve në trasën e rrugës tregon se a do të jenë ngarkesat e trafikut lëndë e këtyre shenjave

- rrallë,
- shpesh, ose
- në vazhdueshmeri.

Shenjat e rrugëve duhet të përfshijnë masat adekuate të sigurisë, të gjitha masat e kërkuara dhe shenjimet preliminare (paraprake), pastrimin dhe përgatitjen e sipërfaqes së trasës së rrugës (përfshirë pushimoret), furnizimin komplet me materiale adekuate dhe aplikimin e tyre në pozicionet e caktuara me projekt.

1.2.1.1 Shenjat për drejtimin gjatësorë

Shenjat për drejtimin gjatësorë duhet të jenë paralele me vijën qendrore. Ato mund të jenë

- vija ndarëse (shirite), nëse përgjate vijës qendrore, mes shiriteve të trafikut, ose shiritet dhe sipërfaqet tjera të trafikut;
- vijat skajore, kor punohen në skajet e rrugës, dhe
- vijat treguese për udhëheqje në udhëkryqe.

Shenjat e rrugëve në drejtim gjatësorë (vijat) mund të jenë

- të vetme:
 - kontinuale (të pandërprera) ose
 - të ndërprera (të zakonshme, të rrezikut, të shkurta të gjëra), dhe
- të dyfishta:
 - kontinuale,
 - të ndërprera, dhe
 - të kombinuara, të vazhdueshme dhe të ndërprera.

1.2.1.2 Shenjat për drejtimin gjatësorë dhe me vija

Shenjat për drejtimin gjatësorë dhe me vija shërbejnë për shenjimin e sipërfaqeve të trasës së rrugës me kufizime të trafikut. Sipërfaqet e tilla janë të shenjuara me vija të pandërprera ose të ndërprera. Shenjimet e tilla përbëjnë:

- vijat e ndalesës,
- shenjimet e vijëzuara për mbyllje (ngushtim) ose hapje (zgjërim)
- vijat e demarkacionit (kufizimit),
- shtigjet e këmbësorëve,
- shtegu I biciklistëve.

.2.1.3 Shenjat tjera

Shenjat tjera të rrugëve janë me formë speciale. Atp përfshijnë:

- shenjat me shigjeta dhe vijat udhërrëfyese,
- shenjat në sipërfaqet e rrugëve me kufizime të trafikut,
- shenjat më fjalë dhe shenjat për kontroll trafiku, dhe
- shenjat në sipërfaqe të trafikut për qëllime speciale (shenjat në trupa në formë kutije).

1.2.1.4 Shenjat reflektuese

Shenjat reflektuese të rrugëve (të vendosura në shtylla) me reflektorë, duhet që, së pari t'i përmirësojnë treguesit e trafikut gjatë natës dhe në dukshmëri të dobët. Në princip, shenjat reflektuese nuk duhet të zëvendësojnë llojet e tjera të shenjave.

1.2.2 Materialet themelore

Për shenja të rrugëve mund të përdoren vetëm materialet e tilla cilësitë e të cilave, duke patur parasyshë inxhinierine e trafikut dhe kërkesat e cilesise, duhet të sigurojnë dukshmëri të mirë të shenjave gjatë ngasjes së automjetit ditën dhe natën, fërkim adekuat dhe qëndrueshmëri adekuate Brenda periudhës së projektuar të përdorimit.

Materialet themelore të përdorura për shënimin e rrugëve përfshijnë:

- ngjyrat,
- foliet, dhe
- masat e përziera plastike.

Materialet për shenjat e rrugëve duhet të jenë

- të përdorura në sipërfaqen e trasës së rrugës ose
- të vendosura në pjesët më heret të ulura nga sipërfaqja e shtresës përfundimtare.

Në rastin e përdorimit të shenjave të rrugëve në sipërfaqen e trasës, materiali I përdorur mund të jetë prej

- lloji I hollë i shtresës së (trashësia e shtresës së terur jo më e madhe se 800 μm) dhe
- lloji I trashë I shtresës thick-layer type (trashësia e shtresës së terur prej 800 μm deri në 3000 μm).

Sipas përbërjes, mënyrës së përdorimit dhe ngurtësimit, shenjat e holla të rrugëve mund të punohen duke përdorur

- ngjyra një-komponentëshe,
- ngjyra shumë-komponentëshe,
- ngjyrat më sasi të përzierjes së pllakave te pasqyrave (ngjyra të përziera), dhe
- ngjyrat që përdoren të nxehta (spërkatja në 60 deri 100 °C).

Me ngjyrë standarde, reflektiviteti adekuat I shenjave mund të arrihet duke shtruar pllakave te pasqyrave reflektuese.

Shenja e trashë e rrugës mund të punohet duke përdorur

- foliet (të ngjitura) ose
- masat plastike (të shtruara ose të spërkatura, të nxehta apo të ftohta).

Masat plastike duhet të vendosen në shtresën më heret të ulur nga shtresa përfundimtare.

Matërialet për shenjat e rrugëve konsistojnë në binderë, agense për ngjyrosje, mbushës, tretës, tharës, materiale për zbutje dhe shtesa për refleksion dhe për rritje të fërkimit. Për materialet shumëkomponentëshe, nevoiten edhe agense për ngurtësimin e materialit. Materialet përcjellëse për shenjat e rrugëve janë ato që përdoren për lyerje preliminary, shtruarje të menjëhershme (pllakave e pasqyrave reflektuese), rritja e vrazhdësisë për fërkim, materialet për tëhollësim dhe materialet e tilla që mund të kërkohen nga prodhuesi I materialeve për shenjat e rrugëve.

Shenjat reflektive të trafikut (shtyllat përgjatë rrugëve etj.) duhet që në princip , të punohen nga materialet adekuate plastike. Trupi mund të punohet nga metali apo qeramika. Drita që reflektohet prej tyreduhet të jetë e bardhë apo e verdhë.

1.2.3 Kualiteti I materialit

Cilësitë e kualitetit të materialeve të shenjave të rrugës duhet të jenë konform ngarkesave të projektuara të trafikut. Materialet për shenjat e rrugëve nuk duhet të kenë efekt të kundërt në materialet e përdorura në shtresën përfundimtare, duke shkaktuar qfarëdo dëmi në materialet e tilla (p.sh. plasaritje).

Në kohën e duhur para përdorimit të qfarëdo materialeve për shtresën e hollë të shenjave të rrugës, kontraktori duhet t'ia parashtrijë inxhinierit mbikëqyrës

- raportin e kualitetit për materialet e përdorura për shenjat e rrugëve, raport I cili tregon si vijon:
- llojet dhe përbërjen e të gjitha komponenteve (binderëve, agenseve për ngjyrosje, mbushësëve etj.)
- dendësinë,
- viskozitetin e ngjyrës para tëhollimit,
- përbërjen e materieve të terura,
- pikën e ndezjes,
- spektrin e rrezeve infra të kuqe,
- komponentet kromatografike apo të avullueshme të gazit,
- analizat fluoroshente të X-rrezeve (përbërja e materijes së ngurtë);

- raporti më I hollësishëm I cilësive tregon siç' vijon:
- llojin,
- pikën e ndezjes,
- toksicitetin;

- raporti për cilësitë e pllakave te pasqyrave për reflektim, tregom siç vijon:
 - përbërjen kimike të pasqyres;
 - koeficientin e qëndrueshmërisë ndaj zjarrit,
 - pesha vëllimore e pasqyres të shtruar,
 - pesha vëllimore e pasqyres,
 - përbërja e lagështisë,
 - përbërja granulometrike,
 - përqindja pllakave te pasqyrave të pranuar.

Dokumentet me të dhënave të kërkuara për demonstrimin e kualitetit të materialeve për shenjat e rrugës me trashësi të hollë duhet të caktohet nga inxhinieri mbikëqyrës konform kërkesave për shenjat e rrugës me shtresa të holla dhe në marrëveshje me prodhuesin.

Para përdorimit të cilitdo material për shenja të rrugëve, kontraktori duhet t'ia parashtrojë inxhinierit mbikëqyrës informatat e duhura për për kushtet e përdorimit të materialeve të tilla, informata të cilat tregojnë:

- afatin e qëndrueshmërisë,
- kohën e tharjes dhe të ngurtësimit, dhe
- trashësinë e shtresës së rrjedhshme (të freskët) dhe të tharë (të ngurtësuar) të materialit për shenjat e rrugës.

Po ashtu kontraktori duhet t'ia parashtrojë inxhinierit mbikëqyrës raportet e testeve për materialet për shenjat e rrugëve me cilësi identike si ato të materialeve të cilat duhet të përdoren sipas projektit, raporte të cilat shërbejnë si evidencë që tregon se gjatë përdorimit brenda afatit të qëndrueshmërisë do të sigurohen edhe cilësitë e shenjave të rrugëve. Si plotësim i kualitetit të materialeve të tilla, raportet e tilla duhet të përfshijnë:

- të dhënat për cilësitë e materialit për shenjat e rrugëve, duke treguar:
 - adesivitetin,
 - elasticitetin,
 - rezistencën ndaj kemikalieve,
 - rezistencën ndaj radiacionit ultraviolet,
 - rezistenca ndaj abrazionit, dhe
- raporti për cilësitë e shenjave të rrugëve sipas inxhinieringut të trafikut, që është,
 - qëndrueshmëria ndaj ngarkesave të trafikut, llojit dhe lokacionit të shenjave të trafikut,
 - fërkimi,
 - dukshmëria sipas ndryshimeve ditore të ngjyrave, dhe
 - dukshmëria gjatë natës.

Kontraktori mund ta përdorë materialin e përgaditur për përdorim për shenjat e rrugëve nëse të dhënat në raportin e kualitetit dhe të raportit të testeve janë identike. Nëse jo, kontraktori duhet ta heqë materialin e tillë nga përdorimi për shenjat e rrugëve, duke e paisur e shënuar në mënyrë të posaçme, ose duke e hequr tërësisht nga vendpunishtja sipas kërkesës së inxhinierit mbikëqyrës. Për disa shtresa të holla të posaçme, kontraktori mund të përdorë edhe materiale të tjera nëse para këtij përdorimi është konstatuar nga Instituti se materialet e tilla kanë cilësi konform kërkesave dhe nëse përdorimi i materialeve të tilla është i aprovuar nga inxhinieri mbikëqyrës.

1.2.4 Metoda e ekzekutimit

1.2.4.1 Te Pergjitheshme

Shenjat e rrugëve duhet të punohen sipas instruksioneve të prodhuesit të materialeve të përdorura për punët e tilla.

Në princip, shenjat përgjatë rrugës duhet të punohen përmes makinave adekuate. Shënimi manual (në raste speciale) duhet të aprovohet nga inxhinieri mbikëqyrës.

Në princip, me shenjat e holla të rrugëve duhet të merren parasyshë siç vijon:

- Viskozitetit punues në kohën e përdorimit,
- Shkalla e tëhollësimit,
- Trashësia e kërkuara e shtresës së lagët dhe të tharë,
- Sasia mesatare e ngjyrës e përdorur për 1 m² të shenjave të rrugës,
- Koha e ngurtësimit deri në momentin kur rruga është e gatshme për përdorim,
- Kushtet atmosferike gjatë ekzekutimit të punëve,

- Metoda dhe kushtet për prëgaditjen e sipërfaqes së trasës së rrugës para fillimit të vendosjes së shenjave të rrugës,
- Procedurat dhe paisjet e përdorura për ekzekutimin e punëve,
- Kërkesat për mbrojtjen në punë,
- Kushtet e depozitimit të materialit,
- Kërkesat për mbrojtje nga zjarri.

Lloji, forma, dimensionet dhe pozicioni i shenjave të rrugëve, si dhe metoda e shenjimit janë të dhëna me rregulloret e aplikueshme. Shenjat e rrugëve (me përjashtim të shenjave reflektive të trafikut) nuk duhet të dalin jashta sipërfaqës së trasës së rrugës më tepër se 3 mm, për shkak të evitimit të pengesave për drenimin e ujit. Sipas kësaj caktohet kufiri i trashësisë së shenjave të rrugëve (folieve dhe të masave plastike).

Shenjimi i rrugëve duhet të kryhet

- Në temperaturat e ajrit mes 10 deri 30 °C,
- Në sipërfaqen e trasës së rrugës mes 5 deri 45 °C,
- Në kohë të thatë,
- Me lagështi relative më tepër se 85 %.

Në rast të temperaturave më të larta, cilësitë e materialit për shenjat e rrugëve, duhet të u përgjigjen kushteve që qfaqen gjatë ekzekutimit të punëve. Sidoqoftë, para aprovimit të ndërrimeve të tilla duhet të sigurohet aprovimi i inxhinierit mbikëqyrës.

Para përdorimit të materialit për shenjat e rrugëve, sipërfaqja e trasës së rrugës duhet të jetë e tharë dhe e pastruar ashtuqë pluhuri, kripa e mbetur dhe yndyrat të hiqen.

Para përdorimit të materialit për shenjat e rrugëve, sipërfaqet me vrazhdësi të konsiderueshme duhet të pastrohen me gërryhen me brushë, të pastrohen me ajr nën presion dhe të lahen. Sipërfaqet e trasës tepër të lëmuara, në anën tjetër, duhet që së pari të vrazhdësohen në mënyrë adekuate.

Në rastet e sipërfaqeve të reja të konstruara të trafikut (posaqërisht asfalti), duhet të kryhet shenjimi i përkohshëm i rrugëve, shenjat permanente duhet të sigurohen vetëm kur binderët bituminoz ose të çimentos, ose kur sipërfaqja e trasës duhet të jetë gërryhet nga grimcat dhe nga llaçi. Me që ndryshim të shenjimit të rrugëve, shenjat e mëparmë duhet të hiqen ashtuqë të evitohet dykuptimi i shenjave.

Në vend të shenjimit të rrugës të përdorur mbi pjesën e trasës së dëmtuar të rrugës (si p.sh. mbi plasaritjet gjatësore në qendrën e trasës së rrugës, nëse nuk është e mbyllur si duhet), mund të kryhet ndërrim paralel, dhe të kryhet shenjimi i rrugës menjëherë përskaj të sipërfaqes së dëmtuar. Metoda e shenjimit të rrugës nuk duhet të paraqesë ndonjë rrezik për ndonjë pjesëmarrës në komunikacion dhe/ose për personat të cilët kujdesen për kryerjen e shënimit të rrugës. Pllakat e pasqyrave reflektuese duhet të spërkatën mbi sipërfaqe duke përdorur makinat adekuate për spërkatje. Sipërfaqja e shtresës së ngjyrës së përzier të përdorur duhet poashtu të mbulohet me Pllakat e pasqyrave reflektuese.

Masat e përziera plastike të projektuara të vendosen në pjesët më ulët të lëna në sipërfaqen e shtresës përfundimtare mund të vendosen në thellësi

- mes 3 dhe 8 mm,
- mes 8 dhe 15mm, dhe
- më tepër se 15 mm,

varësisht nga cilësitë e masave plastike dhe të karakteristikave të kërkuara për shenjat e komunikacionit. Foliet për shenja të rrugës duhet të jenë të lyera në mënyrë adekuate në

sipërfaqen e trasës së rrugës, ose në pjesët më të ulëta të lëna në shtresën përfundimtare.

Shenjat reflektuese të trafikut mund të përfshihen në sipërfaqen e shtresës përfundimtare (të përkohshme, në princip) ose në pjesët më të ulëta të lëna adekuate (të përhershme). Ato duhet të jenë të lyera në mënyrë adekuate në pjesën e përfundme. Ato nu duhet të shkaktjnë disnivel me trasën e rrugës për më tepër se 15 mm.

Në princip, shenjat e komunikacionit janë të bardha, përveq për

- shenjave të rrugës në sipërfaqet ku nuk lejohet parkingu.
- Vijat skajore,
- Shiritet e autobusëve dhe të taxi-ve,
- Shenjat në sipërfaqet për përdorim të posaçëm (p.sh. vend ndalimet e autobusëve vendet e rezervuara për taxi, etj)
- Vija të shrafura .

Gjatë shenjimit të rrugës, duhet të mbahet evidenca për:

- Llojin dhe sasinë e materialeve të përdorura (për njësi matëse),
- Trashësia e shtresave të lagëta dhe të thara të shenjave të rrugës
- Kushtet atmosferike (temperatura, lagështia relative).

1.2.5 Kualiteti I ekzekutimit

Shenjat e rrugëve duhet të jenë unioforme, me formë adekuate dhe duhet të sigurojnë këto cilësi të kërkuara:

- qëndrueshmërinë,
- vrazhdësinë e caktuar,
- dukshmërinë gjatë ditës,
- dukshmërinë gjatë natës,
- kohën e tharjes, dhe
- trashësinë e shtresës së tharë të materialit.

Kualitet I materialit të përdorur për shenjat e rrugëve duhet të jetë konform këtyre kërkesave:

- toleranca e lejuar e dendësisë sipas vlerës së caktuar duhet të jetë $\pm 5\%$,
- materiali për shtresën e hollë të shenjave të rrugës nuk duhet të përmbajnë komponente të patretshme, droçka, ose sipër të koagulluar sipërfaqësore,
- ngjyra (e bardhë, e verdhë) duhet të jetë sipas specifikime, që të mund të verifikohet sipas diagramit të përdorur të ngjyrave,
- përbërja e materieve të thara në materialin e për shenjat e rrugëve nuk duhet të jetë më l vogël se 60 % (m/m),
- qëndrueshmëria nuk duhet të jetë më e vogël se një vit.

Kualiteti I pllakat e pasqyrave reflektuese duhet t'u përshtatet kërkesave të treguara në Tabelën 1.2.

Section 1.02

Section 1.03

Section 1.04 Tabela 1.2

Cilësitë reflektuese të Pllakat e pasqyrave	Njësia matëse	Vlera e kërkuar
---	---------------	-----------------

- Koeficienti I reflektimit	-	1.50 deri 1.53
- Pesha vëllimore e pasqyres	g/cm ²	2.4 deri 2.6
- Përbërja granulometrike		
- to 100 µm	% (m/m)	up deri 5
- to 200 µm	% (m/m)	3 deri 25
- to 315 µm	% (m/m)	25 deri 65
- to 500 µm	% (m/m)	80 deri 100
- to 800 µm	% (m/m)	100
- Përqindja e Pllakat e pasqyrave të pranueshme, jo më e vogël se	% (m/m)	80

Vlerat kufitare të cilësive të kërkuara inxhinierike për trafik për shenjat e rrugës janë të trëguara në Tabelën 1.3.

Tabela 1.3

Cilësia	Njësia matëse	Vlera e kërkuar
- Qëndrueshmëria deri 50% të abrazionit		
- shenjat gjatësore	Muaj	12
- shenjat tërthore	Muaj	10
- Vrazhdësia e shenjave të trasës		
- trafiku I rrjedhshëm	SRT	45
- trafiku me ndalesa	SRT	35
- Dukshmëria ditore; shkalla e ndërrimit të ngjyrës	-	4 deri 8
- Dukshmëria natën; kundër-refleksioni	-	të caktohet

Në kushte normale, koha e tharjes së materialit të përdorur për shenja të komunikacionit nuk duhet të jetë më tepër se 20 minuta.

Trashësia minimale e shtresës së hollë të shenjave të rrugës është e caktuar në Tabelën 1.4.

Tabela 1.4

Lloji I shenjës	Njësia matëse	Trashësia minimale e shtresës së tharë me ngarkesa të trafikut	
		- nën 4000	- mbi 4000
		Automjete/ditë	
- gjatësore	µm	300	400
- tërthore, me shrafura	µm	400	500

Në raste të justifikueshme, inxhinieri mbikëqyrës mund të lejojë që trashësia e shtresës së tharë të shtresës së hollë të shenjave të rruhës të jetë më e vogël se ajo nga Tabela 6.2, sidoqoftë jo për më tepër se 100 µm.

Nëse trashësia e shtresës së tharë të materialit të shenjave të rrugëve është më e vogël se limiti i kërkuar i trashësisë në më tepër se 10% sipërfaqes, kontraktori duhet ta përsërisë shenjimin pa patur të drejtë të kërkojë çfarëdo pagese shtesë.

Sasia minimale për Pllakat e pasqyrave të shtruar mbi shenjat e rrugëve duhet të jetë 0.20 kg/m² për rastin e rrugëve të reja, ndersa për rastin e rrugëve ekzistuese kjo sasi duhet të jetë e caktuar nga inxhinieri mbikëqyrës.

1.2.6 Kontrolli i kualitetit

Vëllimi minimal i testeve rutinore të shenjave të rrugëve që duhet të kryhet nga kontraktori, dhe vëllimi i testeve kontrolluese, duhet të caktohet nga inxhinieri mbikëqyrës, në bazë të projektit të shenjimit të rrugës dhe dinamikës së punëve. Gjatë ekzekutimit të punëve inxhinieri mbikëqyrës mund ta ndërrojë numrin e testeve rutinore.

Nëse nuk është ndryshe e specifikuar nga inxhinieri mbikëqyrës, trashësia e shtresave të lagëta dhe të thara të shenjave të rrugëve duhet të verifikohet në qdo 1000 m¹ të trasës së shenjuar të rrugës për rastin e rrugës së re dhe qdo 2000 m¹ për rastin e shenjimit të rrugëve ekzistuese.

Në princip, evidenca e dokumentacionit në përputhje me kërkesat nga seksioni 1.2.5 i këtyre kushteve teknike duhet të sigurohet për çdo shenjim të rrugës.

1.2.7 Matja dhe pranimi i punëve

Kushtet e përgjithshme në lidhje me matjet dhe pranimin e shenjimit të rrugës janë të caktuara sipas seksionit 1.0.7. të këtyre KVRR. Këto kushte mund të plotësohen në mënyra adekuate nga inxhinieri mbikëqyrës.

1.2.8 Llogaritja e kostos

Llogaritja e kostos për shenjimet e rrugës së kompletuar duhet të kryhet sipas të dhënave nga seksioni 1.0.8 i këtyre KVRR.

1.3 PAISJET TREGUESE TË TRAFIKUT

Te Përgjithshme

Paisjet treguese të trafikut janë në mënyrë primare të projektuara për shenjimin permanent ose të përkohshëm të drejtimit të ngasjes dhe të pengesave brenda lartësisë efektive të trasës, posaçërisht gjatë natës dhe në kushtet e dukshmërisë së dobët.

1.3.1 Përshkrimi

Paisjet treguese të trafikut përbajnë:

- shenjat e vijëzuara, shenjat me mbajtësa dhe shenjat e ngritura reflektuese të komunikacionit,
- shtyllat (treguesit e degëzimit të rrugëve) dhe postet (kungjat) e trafikut
- vijëzimi i brinjëzuar dhe shenjat e ndalesës,
- barrierat, dhe
- paisjet tjera.

Paisjet udhërrëfyese të rrugëve mund të jenë:

- joreflektuese; të ngjyrosura,
- reflektuese; të paisura me folie dhe materiale plastike adekuate,
- të ndriçuara; nga jashtë ose nga brenda (më burim vetanak të dritës)

Pjesët e tilla të sipërfaqes së paisjeve treguese të trafikut është e përshtatshme që të jenë jo të shkëlqyeshme (mat). Vendosja e shenjave treguese të trafikut përfshinë të gjitha punët tokësore që mund të kërkohen, furnizimin me materiale komplete dhe vendosjen e tyre në pozicionin e caktuar me projekt.

1.3.2 Materialet themelore

1.3.2.1 Themelet

Nëse nuk është ndryshe e caktuar me marrëveshje, themelet e paisjeve treguese të trafikut duhet të konstruohen duke përdorur betonin adekuat. Ato mund të jenë të parafabrikuara (me gypa me prerje rrethore të betonit të cilat shërbejnë për mbrojtjen e jashtme).

1.3.2.2 Shenjat e vijëzuara, shenjat me mbajtësa, dhe shenjat e ngritura reflektuese të komunikacionit.

Shenjat e vijëzuara, të cilat mund të jënë të zbrazëta apo të plota, në parim punohen nga materialet plastike. Përdorimi i shenjave të vijëzuara nga çfarëdo materiali tjetër duhet të aprovohet nga inxhinieri mbikëqyrës. Shenjat e vijëzuara duhet të përforcohen me ankera metalik adekuate.

Mbajtësi nga materiali plastik, i cili duhet të jetë i bardhë, duhet të jetë i përshtatur me shënja të cilat dallohen lehtë ditën dhe natën. Në princip, shenjat për lexim gjatë ditës duhet të jenë nga materiali plastik më ngjyrë të zezë (me formë katrore apo romboidale) ose ngjyrë adekuate të zezë. Për shenjat për natën, sipërfaqja e rrafshët e shenjës së vijëzuar duhet të jetë e formës katrore, ose nga folia reflektuese ose nga materiali plastik me formë adekuate: nëse shikohet në anën e drejtimit të ngasjes, katrorët në anën e djathtë të trasës së rrugës duhet të jenë të kuq, ndërsa ata të anës së majtë, të bardhë. Mbajtësit e shenjave mund të jenë nga betoni, guri natyrorë ose druri.

Mbajtësit e shenjave, vetëm në raste të posaçme mund të përdoren si paisje treguese për të trafikut dhe përdorimi i tyre duhet të aprovohet nga inxhinieri mbikëqyrës. Shenjat e ngritura reflektive të komunikacionit duhet që, mundësishtë, të jenë me trup me fleksibilitet të përhershëm me material plastik adekuat reflektiv.

6.3.2.3 Treguesit e degëzimit të rrugëve dhe konet e trafikut (postet në formë hinke)

Treguesit e degëzimit të rrugëve mund të jenë në formë pllake të rrafshët ose të cilindrit (të ndriçuar përbrenda), me shirite alternative të zeza dhe të verdha. Pjesa e prapme e pllakës duhet të jetë e punuar:

- nga materiali plastik (polyester i përforcuar nga fijet e çelqit ose material akrilik) ose
- nga hekuri dhe me shenja nga
 - folia reflektuese ose
 - ngjyra e zakonshme ose transparente.

Konet (portative) të trafikut, duhet të jenë nga materialet plastike ose të gomës, me ngjyrë adekuate. Gajtë natës, mund të përdoren vetëm konet e tilla të cilat e reflektojnë dritën me ndonjë pjesë të sipërfaqes së tij.

SPECIFIKIMI TEKNIK

1. Sinjalizimi Horizontal

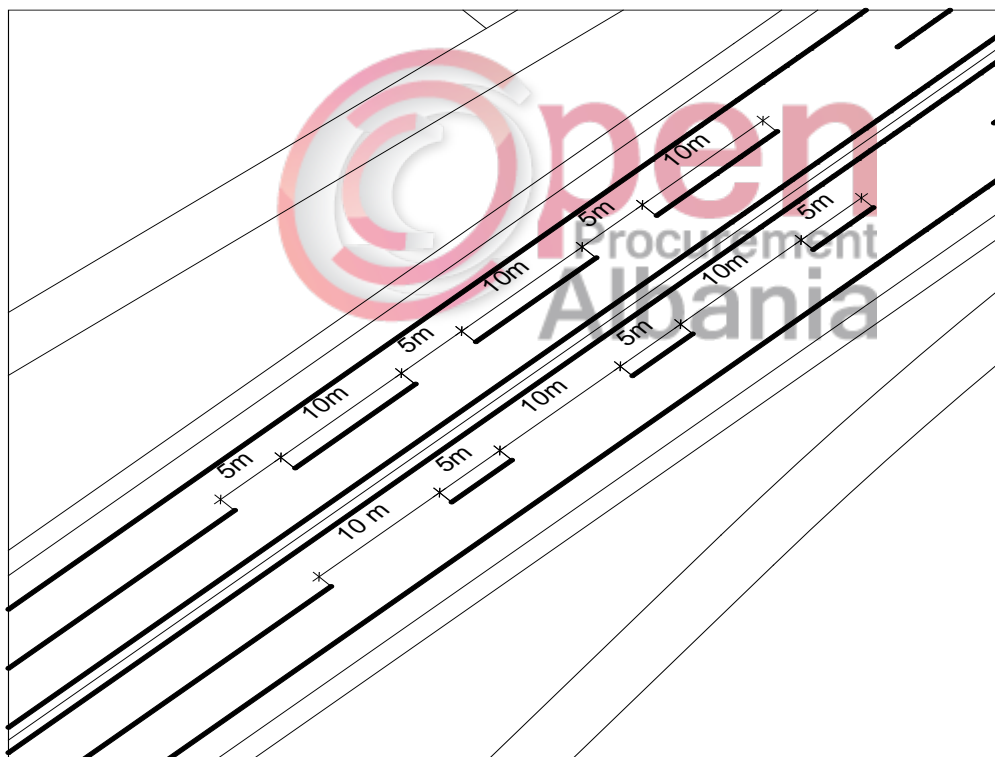
a. Vijat ndarëse në mes shiritave

Vijat ndarëse në mes shiritave të qarkullimit, janë projektuar në dimensione, sipas gjerësisë së shiritave dhe atë:

-për shiritat me gjerësi 3.5 m është aplikuar vija ndarëse me gjerësi prej 0.15 m , e specifikuar me ngjyrë të bardhë. Lloji i vijës së aplikuar është 5m-10m-5m (fushat me ngjyrë me gjatësi 5m , kurse hapësira në mes fushave me gjatësi prej 10m). Në pjesët ku bëhet ndërrimi i vijës ndarëse nga e ndërprerë në të plotë, për pjesën e shiritave me gjerësi 3.5 m, aplikohet vija 10m-5m-10m (10m gjatësia e fushës me ngjyrë kurse 5m hapësira në mes fushave), e cila përsëritet min 3 herë në kahje të lëvizjes.

-për shiritin me gjerësi 2.0 m është aplikuar vija ndarëse nga shiritat tjerë me gjerësi 0.12m, ngjyrë e bardhë.

Në pjesën e rrugës ku nevojitet kalimi nga shiritat me gjerësi 3.5 m në atë 2.0m , me qëllim të kycjes dhe ckcycjes nga rrugët anësore është aplikuar vija e ndërprerë 3m-3m

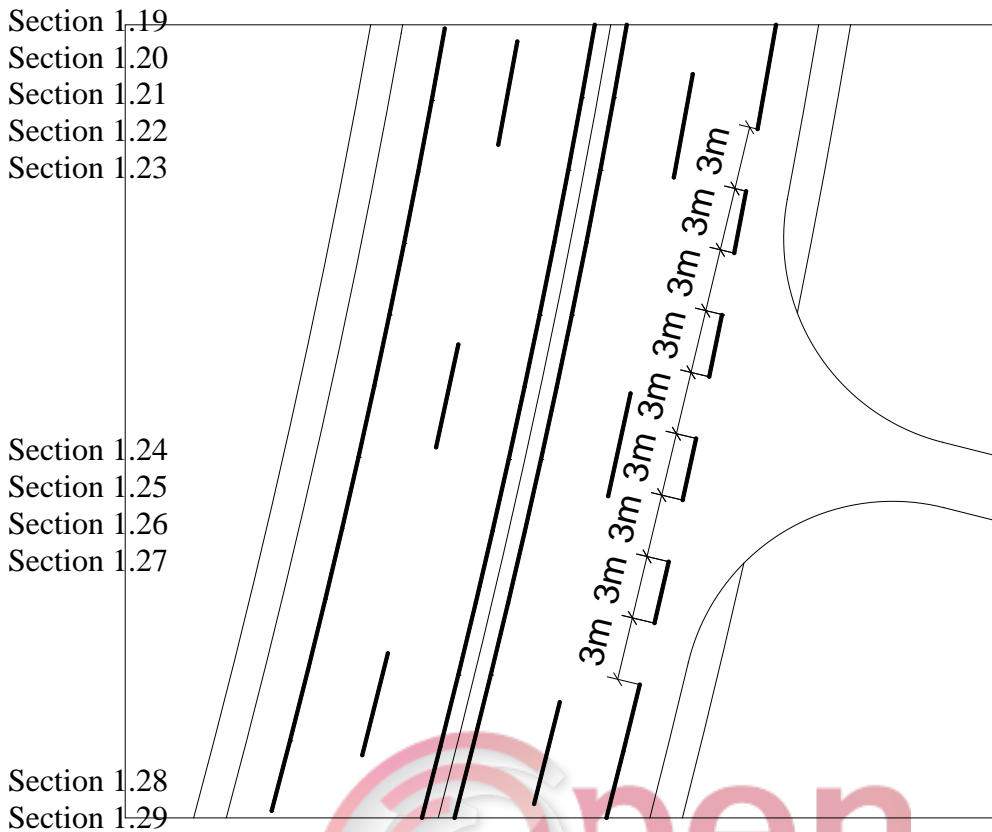


Section 1.05
 Section 1.06
 Section 1.07
 Section 1.08
 Section 1.09
 Section 1.10
 Section 1.11
 Section 1.12
 Section 1.13

Section 1.14
 Section 1.15
 Section 1.16

Section 1.17 Fig.1.Vija ndarëse, kufizuese dhe paralajmëruese

Section 1.18



Section 1.19
 Section 1.20
 Section 1.21
 Section 1.22
 Section 1.23

 Section 1.24
 Section 1.25
 Section 1.26
 Section 1.27

 Section 1.28
 Section 1.29

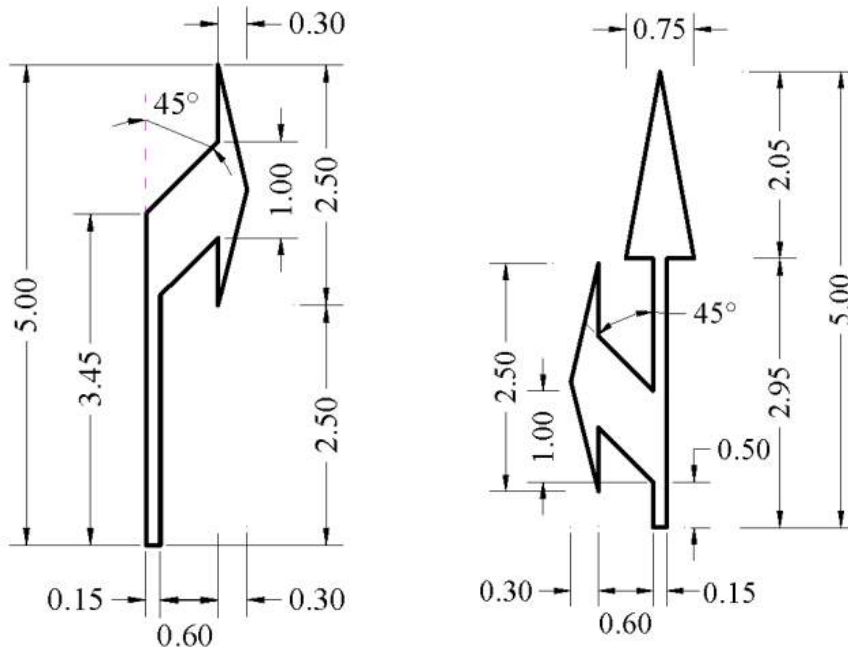
Section 1.30 Fig.2.Vijat ndarëse në udhëkryqje

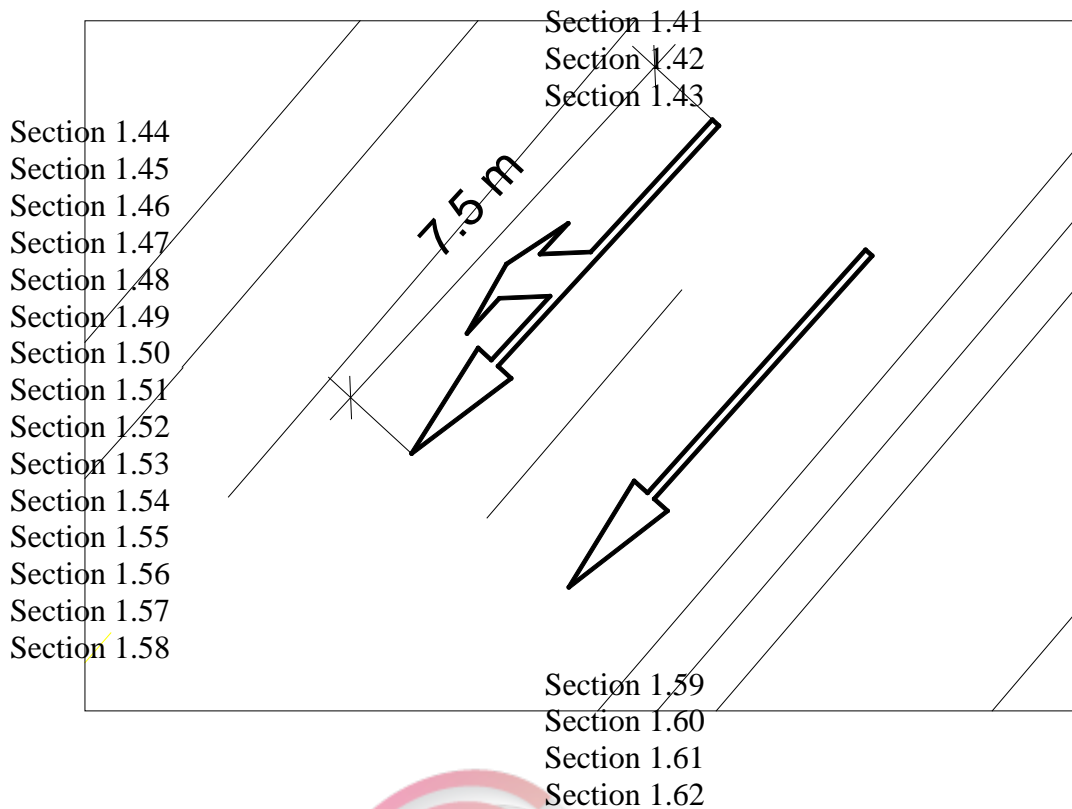
Në rrethrotullim të aplkohet vija 3m-3m (3m fusha me ngjyrë – 3m hapësira në mes fushave).

b.Shigjetat

Shigjetat janë aplikuar me gjatësi prej 7.5 m. Detajet në vazhdim do të paraqesin llojet e shigjetave të aplikuara. Distanca e vendosjes ne mes shigjetave eshte 30-50 m në varësi nga zgjidhja gjeometrike e rrugës. Në pjesën e rrugëve ndihmëse (nënkalimet, rrugët lidhëse), janë aplikuar shigjetat e gjatësi 5 m, sipas specifikimit.

Section 1
 Section 1
 Section 1
 Section 1
 Section 1
 Section 1
 Section 1
 Section 1
 Section 1
 Section 1





Section 1.63

Fig.4. Shigjetat

2. Sinjalizimi Vertikal

Për sinjalizimin vertikal janë aplikuar shenjat me dimensione të përshkruara në skemën e poshtëshënuar.

- për shenjat ne forme rrethore- 60cm
- për shenjta ne formë trekëndëshi – 120 cm (baza)
- për shenjat ne forme drejtekendeshi – 60x90 cm.

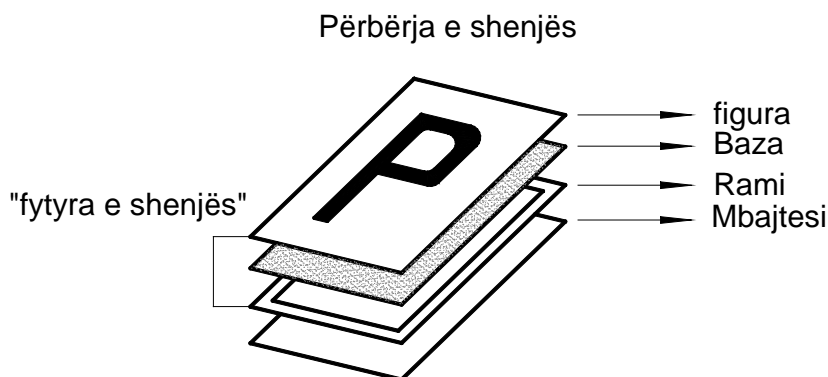
Dimensionet e tabelave te lajmerimit te aplikohen duke u bazuar ne lartesine e shkronjave me gjeresi normale dhe lartesi H=210 mm, duke zbatuar nivelin e parë, dyte dhe te trete te lajmerimit. (drejtimet qe tregojne jane paraqitur ne situacionin e sinjalizimit).

Shenjat e formës drejtëkëndore që paraqesin kufizimin e shpejtesise (III-71), sipas dimensioneve te aplikohen ne kete renditje:

- për dy korsi të aplikohet shpejtësia e lëvizjes 60 km/h,
- ndërsa, për korsinë e tretë (e cila i dedikohet kryesisht mjeteve të cilat zhvillojnë shpejtësi me të vogël) të aplikohet shpejtësia e lëvizjes 40 km/h,

2.1. Përbërja e shenjave

Shenjat të punohen nga materiali i përcaktuar duke plotësuar kriterin e qëndrueshmërisë dhe të reflektimit. Renditja e shtresave të shenjave duket kështu:



Section 1.64 Fig.6.Përbërja e shenjës

2.2. Detali i vendosjes

Vendosja e shenjave të bëhet sipas detaleve të prezantuara.

Detali i vendosjes

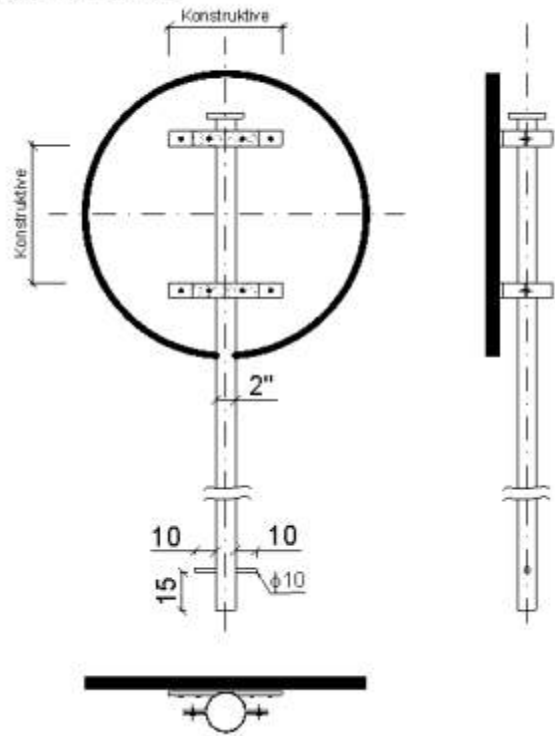


Fig.7. Mbajtësi i

shenjës

Detali i fundimit

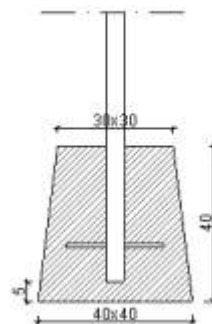


Fig 8.Detali i themelit

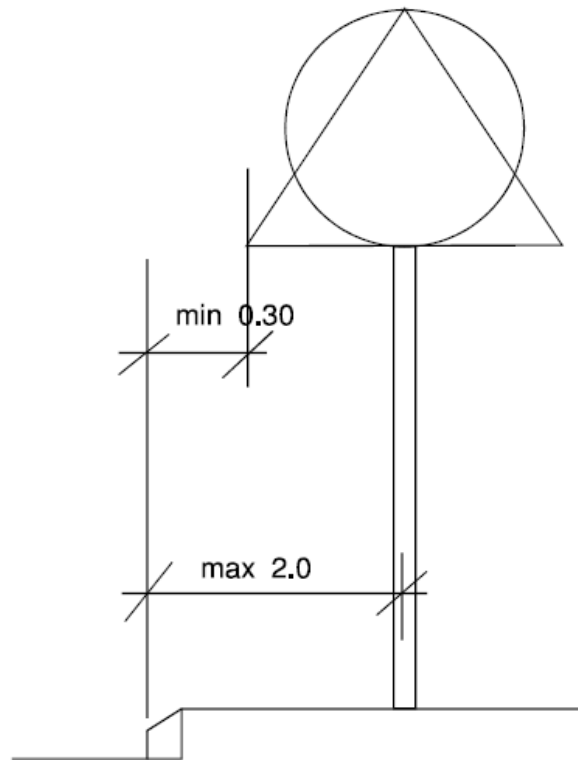


Fig.9 Distanca e vendosjes nga cepi i rrugës

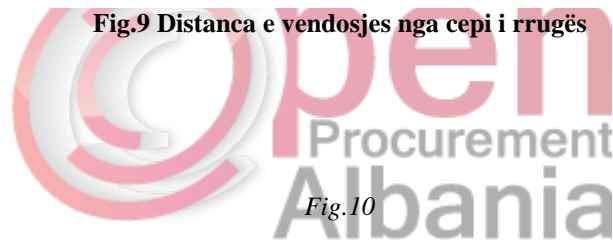


Fig.10

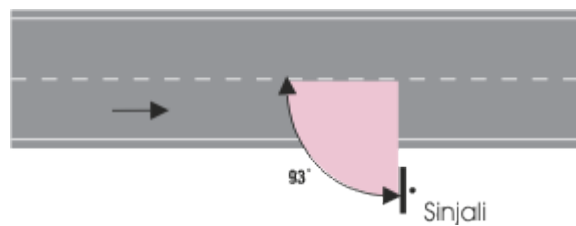


Fig.11. Këndi nën të cilin duhet vendosur sinjali

Në një shtyllë mund të vendosen dy sinjale dhe dy tabela plotësuese. Mënyra e vendosjes së sinjaleve varet nga lloji dhe qëllimi i vendosjes. Në projektin në fjalë janë disa raste kur në një shtyllë vendosen nga dy sinjale .Mënyra e vendosjes është si në Fig. 12.

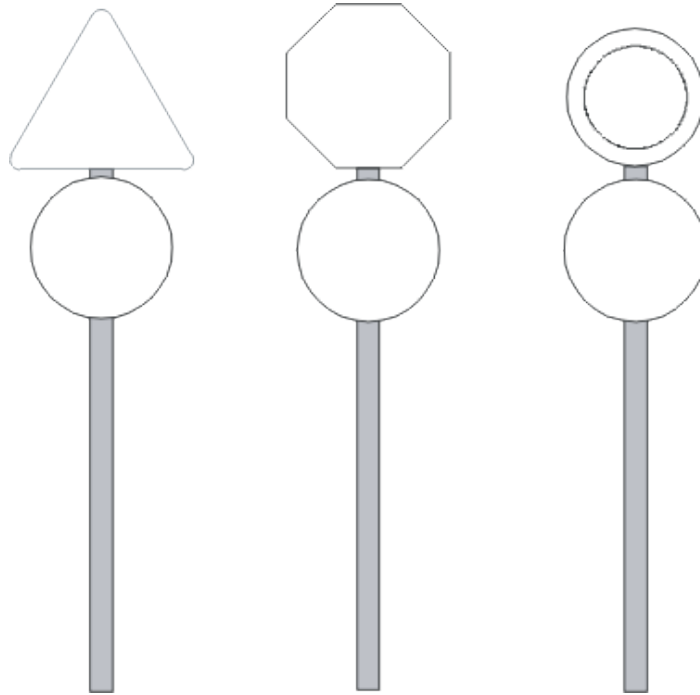


Fig.12. Vendosja e dy sinjaleve në një shtyllë

Duhet të lexohet mënyra e vendosjes së shenjave vertikale në projekt, me qëllim që vendosja të jetë ashtu siq është paraparë.

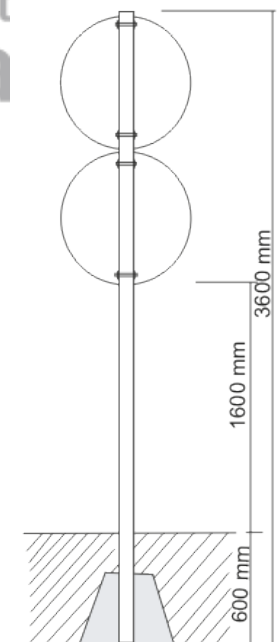
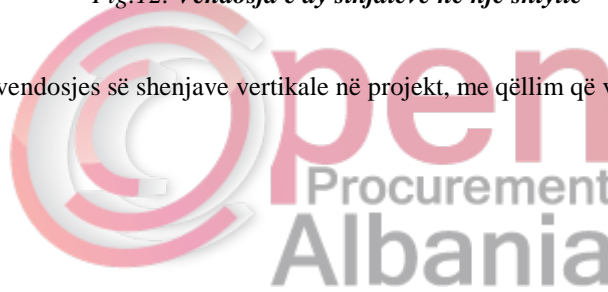
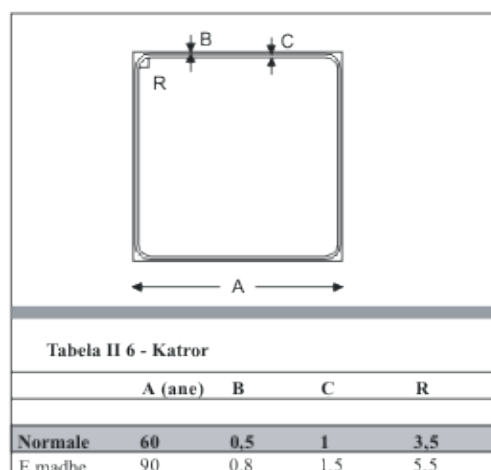
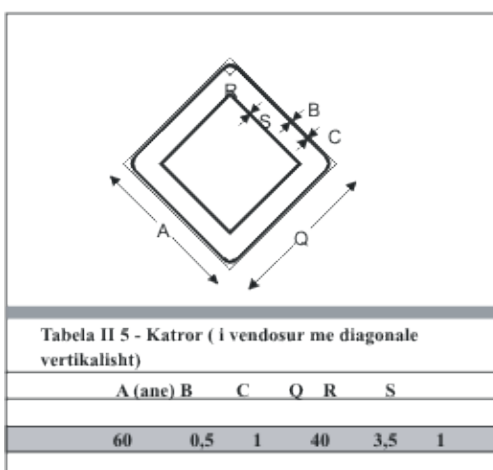
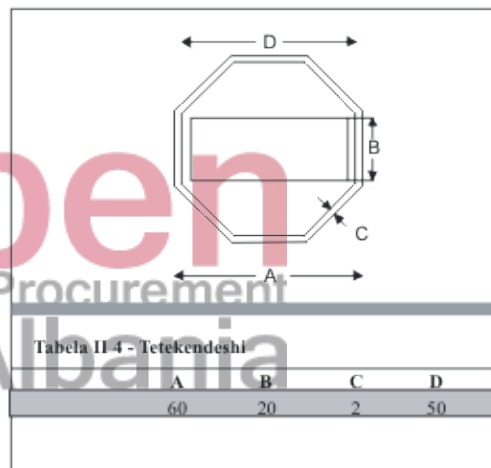
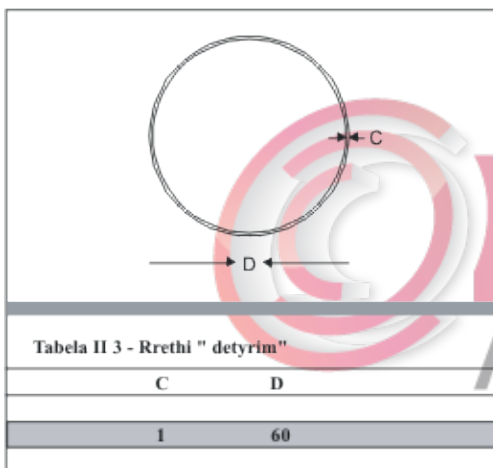
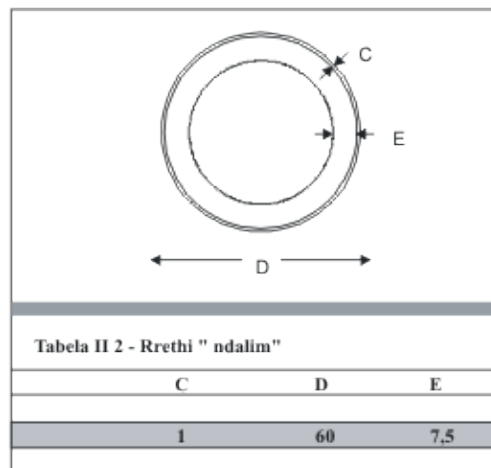
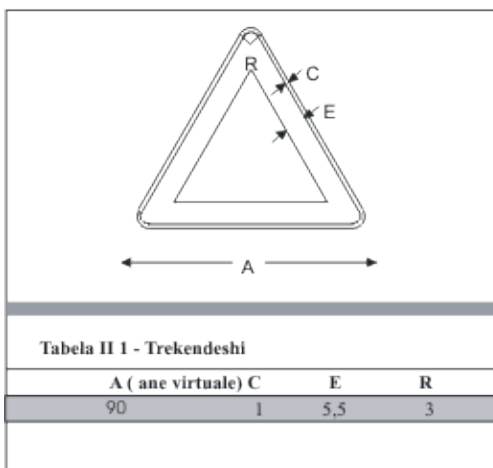


Fig.13. Mënyra e vendosjes me rastin e kyçjes nga rruga anësore

2.4. Dimensionet e sinjaleve vertikale

Dimensionet e sinjaleve janë në varësi nga kategoria e rrugës në të cilën vendosen sinjalet rrugore. Në projektin konkret (M-9) sinjalet rrugore vertikale duhet të vendosen në rrugë magjistrale me karakter urban, prandaj do të përdoren dimensionet e sinjaleve si në vijim.



2.5. Guard-Rail

Guard-Rail teknikisht janë strukturë që shërben për sigurinë e automjeteve që qarkullojnë nëpër kthesa apo edhe përgjatë rrugës është një konfiguracion i tillë i terrenit që paraqet rrezik në rast daljeje (humbje kontrolli) nga rruga.

Ato përbëhen nga:

- Struktura gjatësore ,(trari gjatesor) është i përbërë nga çeliku i galvanizuar apo alumini,
- Struktura e shtyllave (mbajtësit vertikal) përbëhen nga çeliku i galvanizuar me profil ne formë I, U ose Z.
- Elementet lidhëse ndërmjet strukturave duhet të jenë nga materiali i përshtatshëm (lidhja për themel të urës apo strukturës nga betonit duhet të realizohet me bulona M22)

Vendosja e Guard-Rail duhet të bëhet në mënyrën e përshkruar më poshtë:

- Skaji i siperm i strukturës gjatësore kërkohet të jetë min 0.75m nga niveli i rrugës.
- Distanca minimale prej skajit të rrugës dhe Guard-Rail-ve kërkohet të jetë min 0.5 m (në rastet ku nuk mund të aplikohet mund edhe të reduktohet deri në masën që nuk ndikon në sigurinë e qarkullimit të automjeteve)
- Guard-Rail mbi ura dhe struktura tjera nga materiali i forte (betoni) duhet të vendoset në skaj dhe nivel të sipërfaqes për këmbësor.
- Distanca maksimale në mes shtyllave (mbajtësve vertikal) kërkohet të jetë 4.0 m dhe 2.0 m nga ajo e fundit .
- Lartësia e shtyllave (mbajtësve vertikal) kërkohet të jetë 1.75 m. Në raste të vecanta mund të përdoren më të shkurtyra, mirëpo duhet që paraprakisht të përgatitet vendi i vendosjes, kurse baza nga betoni e shtyllës të vendoset 0.75 m nën nivelin e tokës.
- Thellësia e vendosjes së shtyllës në tokë duhet të jetë 1.05 m (duhet vendosur me kujdes që të mos dëmtohet shtylla gjatë këtij procesi).
- Elementet e fundit te Guard- Rail (struktura horizontale) kërkohet që të jetë paralel me skajin e rrugës dhe vendosja e fundit të elementit të bëhet nën sipërfaqen e tokës. Gjatësia e elementit të fundit kërkohet të jetë 12 m.

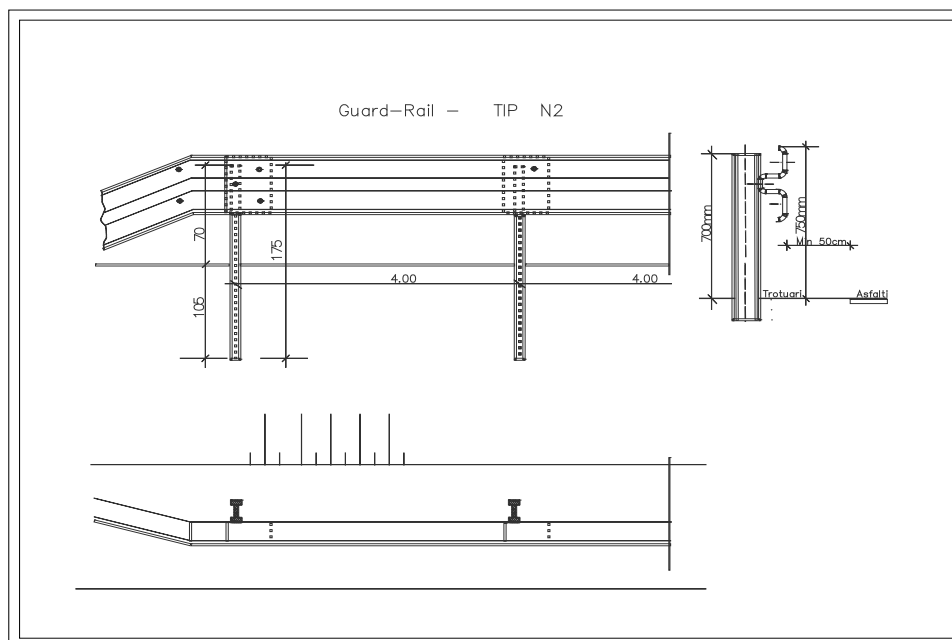


Fig.18

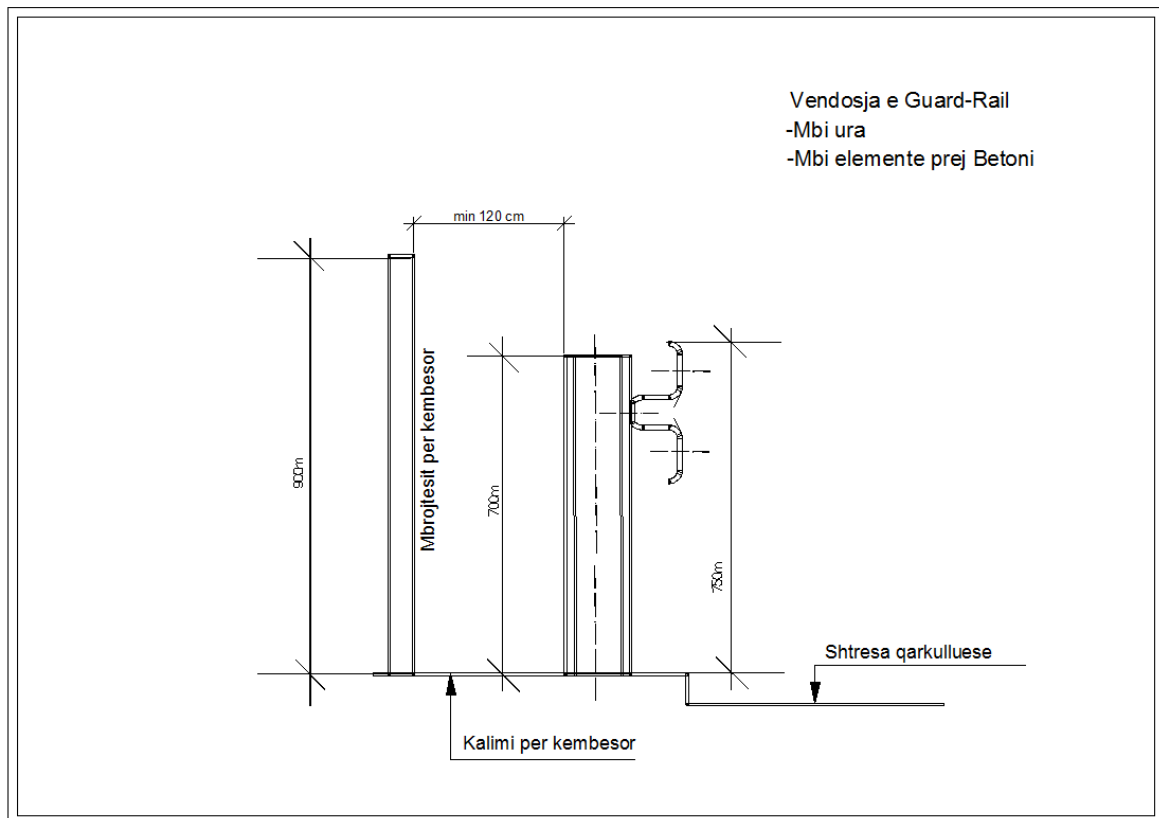


Fig.19.

PROJEKTUES

“GEO NORD”shpk
Administrator
Besnik Hysaj



&

“GentAlba”shpk
Administrator
Konstandin Qirjazi

