

SPECIFIKIME TEKNIKE

Studim projektim “Rruga Berat – Ballaban”

PROJEKT ZBATIMI

(Loti II: Km 21+560 deri Km 42+360)

PERMBAJTJA

A- METODA E ZBATIMIT TE PUNIMEVE.

SPECIFIKIMET E PERGJITHSHME

SPECIFIKIMET E VEÇANTA.

Perkufizimet

Kapaciteti i dheut është një tregues (indeks) i rezistencës së tabanit. Në varësi të zonës vlerat e këtij treguesi, të cilat merren nga konvertimi i CBR (“California Bearing Ratio”) në aftësi mbajtëse të truallit, luhatet nga 2.0 në 4.5.

Agregat – Material i granuluar, si rëra, zhavorri, çakëll, beton i copëtuar apo skorie metali nga furnalata, i cili nëse përzihet me çimento hidraulike mundëson prodhimin e betonit ose llaçit.

Asfalt - një substancë bituminoze me ngjyrë kafe në të zezë, e cila, në princip, përftohet si mbetje e rafinimit të naftës bruto dhe përbëhet kryesisht nga hidrokarbone.

Baza - përbëhet nga një ose më shumë shtresa me material të posaçëm dhe trashësi të llogaritur, vendoset (shtrohet) mbi taban ose nënbazë dhe mbi të mbështetet tapeti.

Tabani – Në inxhinierinë e rrugëve, tabani përfaqësohet nga materiali natyror nëntë dyshemesë së ndërtuar. Ai është themeli i strukturës së dyshemesë, mbi të cilin shtrohet nënbaza. Tabanët ngjeshen dhe në disa raste përforcohen duke shtuar çimento ose gëlqere.

Bazë asfaltobetoni është një lloj baze e cila përftohet kryesisht nga vendosja e përzierjes së nxehtë prej asfaltobetoni drejtpërsëdrejti mbi tabane toke me aftësi mbajtëse të lartë. Kjo tip baze përdoret gjerësisht në jug të Shqipërisë

Beton – Një material i përbërë, që konsiston thelbësisht në një lidhës mesatar i cili ndërfutet në copëzat apo fragmentet e materialit mbushës, relativisht prej inertesh. Në betonin me çimento Portland, lidhësi është një përzierje e çimentos Portland me ujin dhe mbushësi mund të jetë çdonjëri prej larmisë së gjerë të agregateve natyrore ose artificiale.

Bitum – çdonjëra nga përzierjet e ndryshme të hidrokarbureve (si zifti), shpesh, së bashku me derivatet e tyre jo metalike, që krijohen natyrshëm ose përftohen si mbetje pas rafinimit në të nxehtë të naftës.

Drenazhimi – Grumbullimi dhe largimi i ujit prej, mbi, ose nën një zone të rrugës; procesi i largimit artificialisht të ujit të tepërt nëntokësor ose sipërfaqësor; një term i përgjithshëm për rrjedhjen gravitacionale të lëngjeve në tuba.

Rezistenca në përkulje – Një veti e një materiali apo elementi (anëtari) strukturor e cila tregon aftësinë e tij për ti rezistuar dështimit në përkulje. Shih edhe “Moduli i thyerjes.

Konsistenca – Lehtësia relative me të cilën një tokë kohezive mund të deformohet. Zakonisht, nga ana cilësore, shprehet me terma si: shumë e butë, e butë, mesatare, pak e ngurtë, e ngurtë, shumë e ngurtë.

Rezistenca fillestare – rezistenca që arrin betoni pas derdhjes dhe gjatë mpiksjes, zakonisht brenda 72 orëve të para.

Rezistenca në shtypje – Rezistenca e matur e kampionit të betonit nën ngarkim aksial; Shprehet në Kilo Paskal (kPa) si raport i ngarkimit aksial me sipërfaqen e prerjes tërthore.

Gjeotekstil - veshje sintetike e përbërë prej materiali të fabrikuar. Brenda kuadrit të projektimit të shtresës, gjeotekstilet përdoren për të patur cilësi inxhinierike të përmirësuara si kufizim i futjes së grimcave të imta në nënshtresa ose si ndihmesë në rritjen e aftësisë mbajtëse të nënshtresës.

Kohezioni – Lidhje e brendshme brenda një materiali izolues. Humbja e kohezionit shihet si një vijëz e dallueshme përgjatë sipërfaqes dhe përmes thellësisë së izoluesit.

Llaç – Një përzierje materiali me çimento dhe ujë, me ose pa agregat, në përqindje të tillë për të patur një përzierje të derdhshme pa shpërbërjen e përbërësve; gjithashtu një përzierje me përqëndje të tjera por me një konsistencë të ngjashme. Shih gjithashtu Llaç Ranor.

Moduli i elasticitetit (E) – Një matje e ngurtësisë së materialit dhe aftësia e tij për të shpërndarë ngarkesat të përcaktuara nga raporti i deformimit me sforcimin në shtresën prej betoni me çimento Portland.

Nënbaza – Në inxhinierinë e rrugëve, nënbaza është shtresë me material të agreguar, shtrohet mbi taban, dhe mbi të hidhet shtresa e bazës. Është e domosdoshme për dyshemetë që u shërbejnë trafikut të automjeteve dhe mund të shmanget nëse mbi to do të qarkullojnë vetëm këmbësorë. Nënbaza shpesh është shtresa mbajtëse kryesore e dyshemesë. Roli i saj është ta shpërndajë ngarkesat njëtrajtësisht mbi taban. Materialet e përdorura mund të jetë si të çimentuara ashtu edhe granula të palidhura. Cilësia e nënbazës është shumë e rëndësishme për jetëgjatësinë shërbyese të rrugës. Materiale granulare të palidhura janë zakonisht çakëll, skorje apo beton i fraksionuar ose shkëmbinj natyror të copëtuara (inerte).

Përzierje e nxehtë asfaltbetoni (HMAC ose HMA) – Një përzierje e mirë-kontrolluar e lidhësit asfaltik me aggregate të një cilësie të lartë dhe të mirë-thërrmuar, plotësisht e kompaktësuar në një masë me dendësi të njëtrajtshme. HMAC e dyshemeve mund të përmbajnë gjithashtu shtues si polimere dhe agjentë kundër-gërryerjes.

Prova e ngjeshjes pa drenazhim (Prova e shpejtë e konsolidimit) – Një provë në të cilin ngjeshja e plotë nën ngarkesën vertikale (në një provë direkte në ngjeshje) ose nën presionin kufizues (në një provë treaksiale) e ndjekur më pas nga një prerje në përmbajtje konstante uji.

Shkalla Kaliforniane e aftësisë mbajtëse (CBR) – Shkalla e forcës për njësi të sipërfaqes e nevojshme për të penetruar në një masë dheu me një piston të rrumbullakët me sipërfaqe 19.4 cm katrorë, me një shpejtësi prej 1.27 mm në minutë, ndaj forcës së nevojshme për penetrimin korrespondues të një materiali standart baze prej shkëmbi të thyer; shkalla përcaktohet në përgjithësi në një penetrim prej 2.5 mm

Kompaktësim – Proçesi i zvogëlimit të vëllimit, të llaçit apo betonit të sapo hedhur në vepër, në minimumin e mundshëm praktik të tij (nxjerrja e ajrit/gazit), zakonisht me anë të vibrimit (dridhjes), centrifugimit, shtytjes, apo kombinimit të tyre, gjithashtu e përdorshme në manipulime të ngjashme të përzierjeve të tjera me çimento, toke, agregatë, ose të ngjashëm.

Shtresa sipërfaqësore – Ndryshe mbulesa, përbërësja më e sipërme e strukturës së dyshemesë e projektuar për të pritur ngarkesën e trafikut, shtresa e sipërme, e cila i reziston rrëshkitjes, fërkimit të trafikut dhe efekteve shkatërruese të kushteve klimatike. Mbulesa është gjithashtu e quajtur shtresë konsumuese.

Dyshemeja – Pjesa e ndërtuar e karrexhatës që lehtëson lëvizjen e automjeteve.

Dysheme asfalti me thyerje të imët – Një shtresë e sipërme ose sipërfaqësore që përbëhet nga një përzierje lidhësi asfaltik dhe një agregati të mirë-shkallëzuar (gjithashtu i quajtur densitet- shkallëzuar). Një agregat i mirë-shkallëzuar shpërndahet uniformisht ndër sita me një variatet të plotë përmasash.

Soletë e ngurtë – Një seksion i shtresës së betonit me çimento Portland i rrethuar nga fugat dhe anët, i projektuar për vazhdimësinë e sforcimit në përkulje.

Struktura e dyshemesë – Kombinimi i nënbazës, shtresës bazës dhe shtresës sipërfaqësore vendosur në një nën-shtresë të vendosur për të mbajtur ngarkesën e trafikut dhe shpërndarjen e tyre në tabanin e rrugës.

A- METODA E ZBATIMIT TE PUNIMEVE.

A. METODA E ZBATIMIT TE PUNIMEVE.

Table of Contents

A. METODAT E ZBATIMIT TE PUNIMEVE	8
1. TE PERGJITHSHME DHE PARAPRAKE.....	8
1.1. Referencat.	8
1.2. Informacion ne lidhje me gropat e proves.	8
1.3. Furnizimi me uje.	8
1.4. Kushtet atmosferike dhe permbytjet.	8
1.5. Vizatimet e kontrates.....	9
1.6. Piketimi	9
1.7. Kuotat	9
1.8. Programi i Punimeve dhe Punimeve te Perkohshme.	9
1.9. Kantieri, ofiçinat, magazinat, zyrat etj. e Kontraktorit	10
1.10. Tualetet.	10
1.11. Kantieri.....	10
1.12. Kantieri per nevoja shtese.....	11
1.13. Toka ne dispozicion.....	11
1.14. Toka, Kompensimi dhe pagesat qe i takojne me te drejte kontraktorit.....	11
1.15. Shenjat dhe kuotat do te caktohen si bazat e matjes.	11
1.16. Dimensionet dhe kuotat.....	12
1.17. Ruajtja e shenjave topografike.....	12
1.18. Tipi i terrenit dhe Kushtet e Punes.....	12
1.19. Vizatimet e punes.	12
1.20. Vizatimet e Planimetrive dhe Profilave.	13
1.21. Ndryshimi i Vizatimeve te Projektit.	13
1.22. Paraqitja e Vizatimeve te Punimeve te Paparashikuara.....	13
1.23. Sherbimet ekzistuese (Utilitetet).....	14

1.24.	Njoftim per operacionet e Punes.	14
1.25.	Fotografite.....	15
1.26.	Gardhet e Perkohshme, Mbushja e Gropave dhe Kanaleve.	15
1.27.	Hyrja ne kantierin e ndertimit.	15
1.28.	Gardhet dhe Portat.	15
1.29.	Ditari i Kantierit.	15
1.30.	Rreshqitjet e Tokes.	16
1.31.	Marreveshja per Metodat e Matjes te Kuotave.....	16
1.32.	Kryerja e Punimeve jo ne Prani te Ujit.	16
1.33.	Kontrolli i Trafikut.	16
1.34.	Cilesia e Materialeve dhe Krahut te Punes.....	20
1.35.	Aprovimi i Furnizuesve te Materialeve dhe Mallrave.	20
1.36.	Ekzemplaret/Kampionet.	20
1.37.	Testet/Provat.	20
1.38.	Çertifikatat e Proves.....	21
1.39.	Mbrojtja e Materialeve nga Kushtet atmosferike.....	21
1.40.	Raportimi i Aksidenteve apo Ngjarjeve te Pazakonta.	21
1.41.	Punime te Tjera.....	22
1.42.	Lidhjet me Zyrtaret Qeveritare dhe ata te Policise.	22
1.43.	Regulloret e Ndertimit.....	22
1.44.	Pune e Kryer jo-mire.....	22
1.45.	Tabelat Lajmeruese.....	22
1.46.	Urdheri me Shkrim.	23
2.	SEKSIONI 2.....	23
2.1	Karakteristikat e Materialeve.	23
2.2	Burimet e Materialeve.	23
3.	SEKSIONI 3.....	24
3.1	Te Pergjithshme.	24
4.	SEKSIONI 4.....	27

4.1	Te Pergjithshme	27
1.	GËRMIMET	28
4.2	Bazamenti ne Mbushje.	29
4.3	Seksionet ne Germim.....	30
4.4	Krijimi i Mbushjeve.	31
4.5	Germimet e Pergjithshme.....	33
4.6	Germimet Strukturore.	33
5.	SEKSIONI 5.....	49
5.1	Te Pergjithshme.	49
5.2	Metodat e Shkaterrimit.	50
5.3	Kushtet e Sigurimit Teknik.	50
5.4	Pagesa.....	51
6.	SEKSIONI 6.....	51
6.1	Te Pergjithshme.	51
6.2	Komponentet.	52
6.3	Kontrollet e Markes se Pranueshme te Betonit.....	54
6.4	Perzierja e Betonit.	56
6.5	Transportimi i Betonit.....	57
6.6	Hedhja e Betonit.....	57
6.7	Pergatitja e Betonit dhe Heqja e Kallepeve dhe Punimeve te Fshehta.....	58
6.8	Fugatura Bymimi.	59
6.9	Vrimat e Kullimit.	60
6.10	Pergatitja e Vrimave, Kanaleve, te Futurave etj.	60
6.11	Prodhimi Masiv-Elementet e Parafabrikuar.	60
6.12	Beton i Gatshem i Perzier.....	61
6.13	Dispozita te Veçanta per Betonarme te Zakonshem.....	61
6.14	Dispozita te Veçanta per Betonin e Paranderur.	62
3.	BETONET.....	63

7.	SEKSIONI 13.....	70
14.1	Te Pergjithshme.	70
8.	SEKSIONI 14.....	71
14.1	Te Pergjithshme.	71
9.	SEKSIONI 19.....	71
19.1	Te Pergjithshme.	71
TOMBINOT DHE SISTEMI I DRENIMIT.....		72
10.	SEKSIONI 22.....	73
22.1	Te Pergjithshme.	73
22.2	Shtresat Baze dhe Nen-Baze.....	74
22.3	Shtresa Baze e Asfaltit.....	77
22.4	Binderi dhe Shtresat e Asfaltobetonit.....	82
4.	ASFALTOBETONET.....	87
11.	SEKSIONI 23.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
23.1	Te Pergjithshme.	Error! Bookmark not defined.
12.	SEKSIONI 24.....	98
24.1	Te Pergjithshme.	98
24.2	Kanalet e Skarpatave.	98
24.3	Kanalet Anesore dhe Devijimet me Beton te Parafabrikuar.	98
13.	SEKSIONI 25.....	99
25.1	Te Pergjithshme.	99
14.	SEKSIONI 26.....	99
26.1	Te Pergjithshme.	99
15.	SEKSIONI 27.....	101
27.1	Te Pergjithshme.	101
27.2	Kanalet e Drenazheve.....	101

27.3	Drenazhet me Filter Gjeotekstil.....	101
16.	SEKSIONI 28.....	104
28.1	Te Pergjithshme.....	104

A. METODAT E ZBATIMIT TE PUNIMEVE

1. TE PERGJITHSHME DHE PARAPRAKE

1.1. Referencat.

Standartet e references jane ato te Ministrise Te Puneve Publike , Standartet e vendeve te tjera EN .

Sidoqofte Kontraktori per standartet qe ka nder mend te perdore duhet me pare te bjere dakord me Supervizorin perpara fillimit te punimeve.

1.2. Informacion ne lidhje me gropat e proves.

Informacioni ne lidhje me pozicionin e shpimit dhe gropat per prove te Kantierit dhe pershkrimi i dherave dhe materialeve te ndryshme jepet te vizatimet e projektit. Kontraktori mendohet se e ka marre dhe vleresuar informacionin gjate pergatitjes se ofertes se tij, si edhe ka bere prova te tjera qe ai i ka menduar si te nevojshme. Asnje kerkese per kompensim (ankese) per pagese shtese nuk do te merret parasysh nga Kontraktori mbi argumentin qe informacioni ka qene i pamjaftueshem, jo i sakte apo qe te nxjerr ne perfundime te gabuara.

1.3. Furnizimi me uje.

Perpara se te dorezoje oferten, Kontraktori do te beje nje investigim nese ka uje te mjaftueshem per qellimin e Punimeve te tij dhe do te konsultohet dhe do te rregulloje me autoritetet perkatese, si dhe do te marre parasysh te gjitha aspektet ligjore. Kontraktori do te jete plotesisht pergjegjes per furnizimin e sasise se mjaftueshme te ujit te cilesise se specifikuar gjate gjithë kohes se Kontrates. Kostot e furnizimit me uje do te merren si te mbuluara ne çmimet dhe perqindjet e Kontrates.

1.4. Kushtet atmosferike dhe permbytjet.

Do te merret si e mireqene qe Kontraktori gjate pergatitjes se ofertes se tij do te kete marre parasysh te gjitha kushtet e mundshme atmosferike dhe rastet e permbytjeve ne kohen e perfundimit si dhe gjate Punimeve Permanente dhe te Perkohshme. Kontraktorit nuk i takon asnje pagese shtese si pasoje e ndodhjes, vazhdimesise apo efektit te ererave te forta, bores, acarit, shirave dhe permbytjeve, temperaturave apo lageshtires apo si pasoje e kushteve te tjera metereologjike apo hidrologjike.

1.5. Vizatimet e kontrates.

Vizatimet e Kontrates paraqiten ne Vellimin te ketyre Dokumentave te Tenderit. Ketu nuk do te aplikohet asnje vizatim qe lidhet me struktura standarte/tip apo me punime tipike ku nje pjese e se ciles apo e tera nuk kerkohet nga Preventivi (tabela e volumeve) apo qe eshte pjese e Kushteve te Pergjithshme.

1.6. Piketimi

Piketimi do te behet ne perputhje me Vizatimet e projektit apo sipas instruksioneve te Supervizorit. Megjithate, Kontraktori do te pergjigjet per kryerjen e studimit fillestar mbi gjurmen egzistuese dhe do te pergatise vizatimet e projektit te detajuar te ndertimit, dhe te detajeve te propozuara te ndertimit per aprovim te Supervizori

1.7. Kuotat

Kuotat e treguara ne Vizatimet e projektit lidhen me piketat te perhershme te rruges

1.8. Programi i Punimeve dhe Punimeve te Perkohshme.

- 1.** Duke iu referuar Kontrates, programi i punimeve te Kontraktorit duhet te permbaje detajet e meposhtme:
 - Radha e punimeve.
 - Ecurine e planifikuar (grafiku i punes).
 - Kapacitetet dhe llojet e impjanteve te propozuara.
 - Detajet e metodave qe do te perdoren.
 - Detajet e punimeve te perkohshme.
 - Te dhenat e detajuara mbi fuqine punetore, te kualifikuar ose jo.

- 2.** Punimet do te zbatohen ne menyre te tille qe te sigurojne perfundimin e njepasnjeshem dhe te plote te zerave te punes. Radha e zbatimit te Punimeve do te varet nga ndryshimet e mundshme, te justifikuara, qe do te behen nga Supervizori.

- 3.** Kontraktori do t'i jape Supervizorit per aprovim vizatimet e projektit ku tregohet planimetria (gjurma), si edhe nje ide te pergjithshme te Punimeve te Perkohshme qe ai propozon te realizoje per qellimin e Kontrates duke perfshire, por pa u kufizuar ne:
 - Kantieri, duke perfshire akomodimin e stafit dhe fuqise punetore dhe stafin e Supervizorit, ne rast se kerkohet.
 - Zyrat.
 - Oficinat.
 - Magazinat.
 - Impianti i thyerjes se inerteve dhe impianti i prodhimit te asfalto betonit etj, ne rast se ka.

- Impianti i prodhimit te betonit dhe impianti i parafabrikimit, ne rast se ka.

Kontraktori nuk do te paguhet veç per kostot e mobilizimit dhe çmobilizimit, primet per garancite bankare, sigurimet, duke perfshire dhe sigurimin e paleve te treta, shtesat, fitimet apo çfaredo lloj kostoje apo tarfie tjeter, apo per punime qe lidhen me sa me siper, me perjashtim te rasteve kur çmimet per njesi per to jane percaktuar ne menyre specifike tek Preventivi (tabela e volumeve) apo jane identifikuar shprehimisht ne Kontrate per t'u paguar.

4. Kontraktori do ta perfshije pagesen e Punimeve te Perkohshme ne çmimet e tij, me perjashtim te zerave te Preventivit (tabela e volumeve).

Ne rast se per çfaredo arsye, Supervizori kerkon sherbime dhe mirembajtjen e zyres, laboratorit, mjeteve dhe paisjeve te komunikimit te tij per nje periudhe me te gjate nga ajo qe eshte parashikuar ne kohen e kontrates, Kontraktori do t'i kerkohet te beje kete gje. Pagesat per sherbime dhe mirembajtje te tille do te vendosen me Supervizorin dhe do te aprovohen nha Punedhenesi.

1.9. Kantieri, ofiçinat, magazinat, zyrat etj. e Kontraktorit.

Kontraktori do te ndertoje, ruaje dhe mirembaje nje kantier per punetoret e tij se bashku me ofiçinat, magazinat, zyrat, kushte higjenike dhe paisjet e ndihmes se shpejte.

Kantieri i ndertimit dhe ndertesat e tjera do te aprovohen nga Supervizori. Akomodimi, mensa do te jene ne perputhje me shkallen e Kontrates.

Kantieri dhe ndertesat e tjera do te mbahen ne kushte te mira higjenike. Me perfundimin e Kontrates, e gjitha ndertesat e siguruara nga kontraktori do te hiqen po nga Kontraktori pa asnje kosto shtese per Punedhenesin dhe Kantieri do te lihet i paster dhe ne rregull. Çdo pjese e kampit apo ndertesave qe kerkohet nga Punedhenesi do t'i jepet Punedhenesit me nje kosto qe do te negociohet nga palet.

1.10. Tualetet.

Gjate gjithë periudhes se ndertimit, Kontraktori do t'u siguroje punetoreve te tij tualete te mjaftueshme te cilat do t'i mirembaje dhe pastroje. Kontraktori do te sigurohet qe punetoret te mbajne paster kantierin dhe t'i perdorin mire tualetet.

1.11. Kantieri.

Me perjashtim te rasteve kur ne Vizatimet e projektit specifkohet ndryshe, Kantieri siç percaktohet ne nen-klauzolen (f) (vii) te Klauzoles 1 te Kushteve te Pergjithshme ka kuptimin e nje trualli privat apo publike te caktuar qe sipas opinionit te Supervizorit eshte i nevojshem apo praktik per zbatimin e punimeve. Kontraktori nuk do ta perdore per qellime te tjera nga ato te kontrates.

Kontraktori, kur urdherohet, do te siguroje fotografite dhe do te rregjistroje per aprovimin e Supervizorit kushtet dhe kuotat e siperfaqeve te kantierit menjehere perpara se te futet atje per qellime ndertimi.

1.12. Kantieri per nevoja shtese.

Ne rast se Kontraktori do te perdore rruge te perkohshme apo akomodim shtese sipas Kushteve te Pergjithshme apo çdo siperfaqeje per hedhjen dhe vendosjen e materialeve shtese, ai duhet te kete pelqimin me shkrim te Pronarit dhe Zoteruesit apo te Autoritetit qe ka ne pronesi token e cila do te perdoret per qellimet e mesiperme. Ne te njejten kohe ai do t'i paraqese me shkrim Pronarit, Zoteruesit apo Autoritetit kushtet e ketyre siperfaqeve perpara se ai t'i perdorte.

Sipas Kushteve te Pergjithshme, Kontraktori do t'i lejoje Punedhenesit dhe Supervizorit, si edhe çdo personi te autorizuar prej tyre te perdore per qellimin e Kontrates çfaredo rruge te perkohshme apo akomodim shtese te Kontraktorit. Per perdorimin e sa me siper Punedhenesit nuk do t'i duhet te beje asnje kosto ekstra.

Ne rast se Kontraktori duke perdorur rruget e perkohshme te daljes apo akomodimet shtese qe atij i jane siguruar nga Punedhenesi per qellimin e kesaj Kontrate, toka ku ndodhet kjo rruge e perkohshme daljeje apo ky akomodim shtese do te konsiderohet si pjese e Kantierit.

1.13. Toka ne dispozicion.

Toka ne dispozicion falas te Kontraktorit do te jete ajo zone qe zihet nga vija e kalimit te rruges, kufizimit dhe drenazhet anesore si edhe çdo zone tjeter qe eshte perkohesisht e zene nga Punimet e Perhershme.

1.14. Toka, Kompensimi dhe pagesat qe i takojne me te drejte kontraktorit.

Punedhenesi do te siguroje te gjithë token qe do te perdoret apo do te zihet ne menyre te perhershme nga Punimet.

Punedhenesi do te siguroje ne pergjithesi gjithë pjesen tjeter te tokes qe mund te kerkohet nga Kontraktori per ndertimin e Punimeve, duke perfshire edhe Punimet e Perkohshme. Por ne kete rast do te kerkohet miratimi i Supervizorit perpara se Kontraktorit te hyje ne ate toke.

1.15. Shenjat dhe kuotat do te caktohen si bazat e matjes.

Kontraktori do te pergjigjet per piketimin e aksit te rruges dhe per caktimin e gjurmes fillestare dhe kuotave te rruges.

Kontraktori do te vendose piketa te perkohshme ne intervale pergjate rruges te cilat nuk do t'i kalojne 200 metrat, si edhe do t'i jape Supervizorit tabelen e kuotave te tyre.

Kontraktori do te caktoj aksin dhe kuoten e rruges, si edhe pjesen e siperme ne germim dhe fundin e mbushjes ne intervale te tilla qe nuk duhet te kalojne 50 metra apo intervale te tilla me te shkurtra ne kthesa horizontale dhe vertikale sipas kerkeses.

Perpara fillimit te punimeve apo te nje pjese te tyre, Kontraktori dhe Supervizori se bashku do te kontrollojne dhe masin kuotat e vendit ku do te kryhen Punimet dhe do te bien dakort mbi te gjitha veçoritë mbi te cilat do te bazohen ne matjen e Punimeve. Keto rilevime topografike do te rregjistrohen dhe firmosen nga Supervizori dhe Kontraktori dhe do te jene baza e matjes per çertifikata e Supervizorit. Ne rast se keto rilevime topografike dhe aranzhime nuk firmosen nga Kontraktori, matjet topografike te firmosura nga Supervizori do te jene perfundimtare dhe te detyrueshme per Kontraktorin. Keto rilevime topografike do te jene ne dy kopje, nje kopje per Kontraktorin dhe nje kopje per Supervizorin.

1.16. Dimensionet dhe kuotat.

Kontraktori duhet te verifikojë ne Kantier dimensioned, distancat, kendet, dhe ngritjet (mbushje) qe tregohen ne Vizatimet e projektit si edhe çdo veçanti tjetër qe eshte pjese e Kontrates. Ne rast se zbulohet ndonje mosperputhje midis vlerave te dhena ne Vizatimet e projektit dhe atyre te Kantierit te cilat mund te ndikojne ne ndonje pjese te Punimeve, Kontraktori duhet te njoftoje Supervizorin ne kohen e duhur per t'i dhene Supervizorit mundesi te aprovoje Vizatimet e projektit te Kontraktorit ku tregohen vlerat dhe sasite shtese perpara fillimit te punimeve.

1.17. Ruajtja e shenjave topografike.

Kontraktori duhet te gjeje dhe aty ku eshte e mundur te ruaje apo edhe t'i rivendose te gjitha shenjat topografike. Ne ato raste kur shenjat topografike do te shkaterrohen, Kontraktori do t'i referoje ato me saktësi ne shenjat topografike te perhershme prej betoni perpara fillimit te punimeve. Te gjitha keto do te behen me shpenzimet Kontraktorit.

Gjate progresit te Punimeve, Kontraktori nuk do te heqe, demtoje, ndryshoje apo shkaterroje ne asnje rast çdo rilevim topografik te rrjetit shteteror. Nese Kontraktori mendon se do te kete nderhyrje ne rrjetin topografik shteteror me Punimet e tij, ai do te njoftoje Supervizorin I cili ne rast se e sheh te nevojshme do te marre masat per heqjen dhe zevendesimin.

1.18. Tipi i terrenit dhe Kushtet e Punes.

Kontraktori duhet te pershtetet me kushtet e pergjithshme te Kantierit te Punimeve dhe te ndertimit atje, me formen e shtratit te lumit dhe brigjeve, rrjedhjet e lumit, siperfaqen e terrenit dhe llojin e materialeve qe do te germohen, mundesine e renies nga terreni i bute ne terren te keq dhe materialet e thyera dhe renien e shkembinjve gjate Punimeve, mundesine e vershimeve te permbytjeve, shkarjeve te tokes. Ne preventiv do te parashikohen disa vlera dhe çmime njesi rezerve per te mbuluar keto raste.

Drenazhimi i tokes natyrale ne afersi te vendit ku kryhen punime dheu, dhe ne pergjithesi punimet e drenazhimit do te behen perpara te gjitha punimeve te tjera.

1.19. Vizatimet e punes.

Perpara se te fillojne Punimet apo çdo pjese e tyre, Kontraktori duhet te pergatise dhe te dorezoje per aprovimin e Supervizorit kopjet (ne rastin me te pare) te çfaredo Vizatimi Pune te detajuar qe mund te kerkohet per ate pjese te punes dhe ne te njejten kohe t'i terheqe vemendjen Supervizorit per diferencat

qe mund te egzistojne midis tyre dhe Vizatimeve te projektit sipas Kontrates. Supervizori, pasi Kontraktori te kete bere ndryshimet qe mund t'i kerkoje ai, duhet te rregjistroje ne kopjet e ndryshuara aprovimin e tij dhe do t'i ktheje nje kopje Kontraktorit qe do te zhvilloje punimet sipas ketyre ndryshimeve te aprovuara. Kontraktori do t'i jape Supervizorit kater kopje te tjera te Vizatimeve te aprovuara te Punes. Pervec kesaj, duhet te dorezohen edhe Vizatimet e Punes (do te ndiqet e njejta procedure qe pershkruhet me siper) ne lidhje me çdo pune qe propozohet te kryhet nga nen-kontraktoret. Aprovimi nga Supervizori i te gjitha Vizatimeve apo pjeseve te tyre nuk e çliron Kontraktorin nga pergjegjesia e kryerjes se punimeve.

1.20. Vizatimet e Planimetrive dhe Profilave.

Kontraktori do t'i paraqese per aprovim Supervizorit te gjitha vizatimet e detajuara te planimetrive dhe profilave te seksioneve te rruges ne te cilat ai do te punoje. Keto vizatime duhet te tregojne kuoten e tokes natyrale dhe kuoten sipas projektit te aksit te rruges, mbingritjen e aneve te rrugeve, te dhenat ne lidhje me gjurmen ne planin vertikal dhe horizontal dhe te gjitha detajet e tjera qe mund te kerkohen nga Supervizori.

Kuota terthore e rruges, ne perputhje me kushtet e tjera te vendit ku ajo kalon, duhet te minimizojë volumin e levizjeve te dheut (mbushje/germim).

1.21. Ndryshimi i Vizatimeve te Projektit.

Ne te gjitha rastet kur per vizatimet specifikohet apo kerkohet te dorezohen nga Kontraktori per aprovimin e Supervizorit, çdo ndryshim ne keto Vizatime qe mund te kerkohet nga Supervizori do te behet nga Kontraktori pa asnje kosto shtese.

1.22. Paraqitja e Vizatimeve te Punimeve te Paparashikuara.

Kontraktori duhet t'i paraqese Supervizorit per aprovim, Vizatimet e plota te Punimeve te Paparashikuara qe kerkohen per kryerjen e Punimeve, se bashku me llogaritjet qe lidhen me qendrueshmerine dhe devijimet e pritshme te tyre.

Vizatimet duhet te tregojne metoden e propozuar per realizimin e zerave te ndryshem te Punimeve te Paparashikuara dhe aplikimin e tyre ne kryerjen e Punimeve te Perhershme.

Te gjitha Punimet e Paparashikuara duhet te projektohen sakte dhe te ndertohen, mire per te mbajtur ngarkesat per te cilat jane llogaritur. Te gjitha Vizatimet dhe llogaritjet qe lidhen me to do t'i jepen Supervizorit ne kohe per t'i studjuar me kujdes dhe per te perfshire modifikimet qe mund te kerkoje Supervizori.

Pavaresisht nga aprovimi apo modifikimet qe do te behen nga Supervizori per çdo vizatim te paraqitur per çfaredo Punimi te Paparashikuar, Ndarjet ne Faza etj., Kontraktori do te jete plotesisht pergjegjes deri ne realizimin e ketyre Punimeve, per eficencen, sigurine dhe mirembajtjen e tyre, si edhe per te gjitha detyrimet dhe rreziqet qe lidhen me Punimet e Specifikuara apo te nenkuptuara ne Kontrate. Kontraktori duhet t'i ruaje ne te njejten gjendje sa me siper, edhe ne rast aksidenti apo prishjeje qe mund

te shkaktoje demtim apo plagosje, ai do te pergjigjet vete sipas dispozitave te Kushteve te Kontrates qe mund te aplikohen ne raste te demtimeve apo plagosjeve te tilla.

Dy Kopje te secilit prej Vizatimeve do t'i dorezohen Supervizorit menjehere dhe ai do te rregjistroje ne keto kopje, te cilat jane ndryshuar dhe modifikuar sipas kerkeses, aprovimin e tij dhe do t'i ktheje nje kopje Kontraktorit i cili pastaj mund te vazhdoje ne perputhje me to. Kontraktori do t'i jape Supervizorit kater kopje te tjera te Vizatimeve te aprovuara.

Kostoja e plotesimit te te gjitha kerkesave te kesaj Klauzole do te perballohet nga Kontraktori.

1.23. *Sherbimet ekzistuese (Utilitetet).*

Kontraktori do te njihet me pozicionin e te gjitha sherbimeve ekzistuese, si kanalet kullese, linjat dhe shtyllat telefonike dhe ato te elektrikut, linjat e ujesjellesit, tubat etj., perpara se te filloje punimet per germimin, mbushjen apo ndonje pune tjeter qe mund te ndikojne ne sherbimet ekzistuese.

Kontraktori do te pergjigjet per aranzhimin e heqjes apo spostimit te ketyre sherbimeve ne lidhje me dhe sipas specifikimeve te Autoriteteve perkatese, pas marreveshjes me Supervizorin dhe kur kerkohet nga Punimet.

Heqja apo ndryshimi i sherbimeve ekzistuese do te jete e programuar me kohe dhe duhet te jete e hartuar ne avance per te marre aprovimin me shkrim te Autoriteteve perkatese perpara fillimit te punimeve.

Ne ato vende ku puna behet ne afersi te linjave ajrore te tensionit te larte, Kontraktori eshte pergjegjes per t'u siguruar qe te gjithe personat qe punojne ne keto zona te jene te instruktuar qe afersia relative e vinçave apo mjeteve te tjera metalike me keto linja shkaktojne lidhje te shkurter elektrike dhe tokezimi.

Kontraktori do te jete pergjegjes per demtime ne punimet apo sherbimet ekzistuese dhe do t'i kompensoje Punedhesisit çfaredo kerkese te tij per kompensim ne kete drejtim.

Kujdes i veçante duhet bere per rimbushjen per kompaktimin e tokes nen tuba, kablllo etj. dhe per te mos mbuluar matesat e ekspozuar te ujit dhe saraçineskat.

Kostot e ketyre punimeve qe nuk perfshihen ne preventiv si nje artikull i veçante apo qe nuk paraqiten ne vizatimet e projektit jane te perfshire ne fondin Rezerve.

1.24. *Njoftim per operacionet e Punes.*

Kontraktori do te njoftoje me shkrim ne menyre te plote dhe complete Supervizorin per te gjitha veprimtarite qe ai do te ushtroje. Ky njoftim duhet te behet me kohe peer t'i dhene mundesi Supervizorit te beje aranzhimet e duhura qe ai mund t'i konsideroje si te nevojshme per inspektim apo per çfaredo qellimi tjeter. Kontraktori nuk do te filloje asnje veprimtari te rendesishme pa marre aprovimin me shkrim te Supervizorit.

1.25. Fotografite.

Kontraktori me shpenzimet e tij duhet t'i paraqese Supervizorit negativet dhe tre kopje te stampuara te ecurise se punimeve te marra ne intervale nje-dy mujore, me permasa jo me pak se 180 mm me 120 mm te atyre pjeseve te Punimeve, ne progres dhe te perfunduara sic mund t'i kerkoje Supervizori. Fotografite do te jene prone e Punedhenesit dhe asnje kopje e negativave nuk do t'i jepet asnje personi apo personave pa aprovimin e Punedhenesit apo Supervizorit. Kontraktori do te siguroje albumet e fotografive dhe mbajtese per varjen/montimin e fotografive.

1.26. Gardhet e Perkohshme, Mbushja e Gropave dhe Kanaleve.

Kontraktori do te marre te tera masat parandaluese dhe do te siguroje gardhe te perkohshme per mbrojtjen e publikut nga aksidentet qe mund te shkaktohen nga germimet, grumbuj dheu apo materjale te tjera, apo gure qe lidhen me punimet. Kontraktori me shpenzimet e tij, menjehere pas perfundimit te çdo pjese te punes, do te mbushet te gjitha gropat dhe kanalet, si edhe do te niveleje te gjitha grumbujt e dheut qe jane germuar apo jane krijuar gjate Punimeve. Kontraktori eshte pergjegjes dhe do te paguaje te gjitha kostot, tarifat, demet dhe shpenzimet qe jane krijuar gjate ndonje aksidenti nga gropat dhe kanalet qe jane germuar dhe jane lene te pambrojtura apo nga materialet e lena apo te vendosura ne gjendje te pambrojtur apo te papershtatshme.

1.27. Hyrja ne kantierin e ndertimit.

Perpara fillimit te çdo pjese te Punimeve, Kontraktori do te ndertoje rruge te perkohshme hyrjeje, duke perfshire edhe devijime te perkohshme dhe ura ne pjesen e kantierit te ndertimit ku zhvillohen ato punime. Te gjitha keto do te behen me aprovimin e Supervizorit. Kontraktori do t'i mirembaje ruget e perkohshme te hyrjes ne kushte te pershtatshme per kalimin e sigurt dhe te lehte te impjanteve dhe paisjeve derisa te mos kekohen me per qellimet e Kontrates.

Kontraktori do te rregjistroje, duke marre aprovimin e Supervizorit, gjendjen e siperfaqeve te çdo toke private apo publike te kultivuar ku kalon rruga per ne kantierin e ndertimit dhe do t'i mbaje keto siperfaqe te pastra dhe normale brenda arsyes gjate zhvillimit te punimeve.

1.28. Gardhet dhe Portat.

Kontraktori do te pergjigjet per rastet kur duhen levizur apo ndryshuar gardhet dhe portat ekzistuese per zbatimin e duhur te punimeve. Kontraktori me shpenzimet e tij do te ngreje gardhe dhe porta te perkohshme dhe ne rast se nevojitet do te siguroje edhe roje qe te mos hyjne bagetite ne kantier. Nuk do te kete pagese te veçante per gardhimet dhe portat e perkohshme, si edhe per rojet.

1.29. Ditari i Kantierit.

Ne rastet kur specifikohet apo me urdher te Supervizorit, Kontraktori do te marre edhe teste ekzemplare te materialeve dhe ujit ne dhe perreth germimeve. Kontraktori do te rregjistroje per dite pozicionin dhe masen e detajuar te germimeve te çdo lloji shtrese dheu dhe uji nentokesor etj. perpara ndertimit te Punimeve dhe te ekzemplareve te marre dhe rezultatet e provave te ketyre materialeve dhe ujit.

Shenimet dhe prorat e materialit do te pergatiten ne nje forme qe do te aprovet nga Supervizori dhe do t'i dergohen atij ne dublikate sapo te jete e mundur nje gje e tille ne menyre qe Supervizori te jape aprovimin per to perpara se te fillojne punimet.

1.30. Rreshqitjet e Tokes.

Heqja e materialeve ne shkarje, rreshqitje dhe sasia e shkembinjve te germuar mbi parashikimin e projektit pertej vijave apo nen kuotat e paraqitura tek vizatimet apo qe kerkohen nga Supervizori nuk do te paguhet, vetem ne ato raste kur sipas mendimit te Supervizorit ngjarjet qe kane ndodhur kane qene jashte kontrollit te Kontraktorit dhe nuk do te kishin qene parandaluar dot edhe po qe se do te ishte treguar kujdesi i duhur. Ne ato raste kur behen pagesa per heqjen e ketyre materialeve, kjo pagese do te behet me çmimin njesi te caktuar te preventivit duke marrë parasysh kushtet dhe gjendjen e materialit ne kohen qe eshte bere heqja dhe pa marrë parasysh kushtet dhe gjendjen e tij perpara rreshqitjes.

Kontraktori do t'i paraqese Supervizorit per aprovim metodat e stabilizimit te çdo tipi rreshqitjesh perpara fillimit te punimeve.

1.31. Marreveshja per Metodat e Matjes te Kuotave.

Kontraktori dhe Supervizori do te bien dakort mbi metodën e matjes te kuotave fillestare.

1.32. Kryerja e Punimeve jo ne Prani te Ujit.

Me perjashtim te rasteve kur specifikohet ndryshe ne Kontrate, te gjitha Punimet do te kryhen ne mungesen e prezences se plote te ujit dhe nuk do te lejohet te depertohen nga uji qe mund te vije nga çfardollos burimi.

1.33. Kontrolli i Trafikut.

(1) Programi per kalimin e trafikut.

Pas lidhjes se kontrates, Kontraktori do t'i paraqese Supervizorit nje Program te detajuar per Menaxhimin e Trafikut. Ky program do te aprovet nga Supervizori perpara se Kontraktori te filloje punimet. Midis te tjerave programi duhet te tregojë metodat e mbrojtjes se publikut dhe te jape detaje te oreve te funksionimit, vendndodhjes, llojeve dhe numrave te mjeteve te sigurise se trafikut, barrikadave, shenjave dhe dritave te paralajmerimit, sinjalizuesit, dritat e trafikut etj. Programi per Menaxhimin e Trafikut do te jete ne perputhje dhe plotesues i Programit te Punimeve te paraqitur ne 1.13.

Ne pergatitjen e ketij Programi te Menaxhimit te Trafikut, Kontraktori duhet te marrë parasysh sa me poshte:

- Kontraktori do te zhvilloje veprimtarine e tij ne menyre te tille qe te mos bllokoje me shume gjatesi rruges apo sasi pune nga ç'mund te realizoje, duke marrë parasysh mire te drejtat dhe konvencencen e publikut.
- Ne rast se Kontraktori propozon mbylljen e rruges, ai do te siguroje nje rruge alternative per kalimin e trafikut, e cila duhet te aprovet nga Supervizori.

- Programit te aprovuar te Manaxhimit te Trafikut nuk do t'i behet asnje ndryshim pa marre me pare lejen me shkrim te Supervizorit. Kontraktori do t'i jape Supervizorit 14 dite kohe per te shqyrtuar çdo kerkese per rishikimin e Programit per Manaxhimin e Trafikut.
- Programi per Manaxhimin e Trafikut do te jete ne te gjitha aspektet ne perputhje me kerkesat e Specifikimeve te Veçanta.

(2) Kalimi dhe Kontrolli i Trafikut.

Kontrata ka per qellim qe trafiku publik te kaloje pergjate/nga ato rruge ku do te zhvillohen Punimet gjate gjithë kohes se ndertimit dhe ne tegjithe kushtet atmosferike. Per kete qellim, Kontraktori i kerkohet ta rregulloje punen e tij ne gjysmen e gjerësisë se rruges, duke siguruar nje korsi se paku 3.35 metra gjerësi ne rrugen ekzistuese. Kontraktori do te vendose sinjalizues kompetente per te kontrolluar dhe rregulluar qarkullimin e trafikut ne nje korsi/me nje kalim.

Frekuenca dhe zgjatja e vonësive te trafikut vetem ne nje korsi gjate Punimeve duhet mbajtur ne minimum. Ne asnje rast ato nuk duhet te jene me pak se 5 minuta. Çdo metode pune qe kerkon mbylljen e plote te rrugeve per me shume se 10 minuta duhet te njoftohet 48 ore me para dhe per te duhet te bihet dakort me Supervizorin, i cili mund te refuzoje mbylljen e kesaj rruge per shkak se nuk eshte njoftuar ne kohe.

Kontraktori duhet te beje kujdes kur e kalon trafikun permes Punimeve te tij qe te gjitha germimet dhe gjera te tjera me rrezik te mbrohen siç duhet me bariera dhe te ndriçohen gjate nates.

(3) Devijimet

a. Te pergjithshme.

Ne ato raste kur Kontraktori eshte i mendimit qe do te ishte me mire qe trafiku te mos kalonte permes Punimeve te tij, Kontraktori me aprovimin e paraprak te Supervizorit do t'i lejohet te ndertoje dhe mirembaje devijime, me kusht qe keto devijime te jene te kalueshme ne trafik gjate gjithë kohes ne perputhje me dispozitat e paragrafit (5) me poshte.

Gjatesia e devijimeve duhet te jete gjatesia me e shkurter praktike duke marre parasysh pjerresine dhe pengesat dhe do te quhet si e rene dakort midis Supervizorit dhe Kontraktorit.

b. Gjerësite, Pjerresite dhe Sistemi i Drenazhimit.

Per devijimin ne nje rruge kryesore ekzistuese, gjerësia e vijes se kalimit te rruge se perkohshme do te jete sa gjerësia e vijes ekzistuese te kalimit apo 6 metra, cilado prej tyre te jete me e vogel.

Per devijimin ne nje rruge sekondare publike apo ne nje rruge private, gjerësia e vijes se kalimit te rruges se perkohshme do te jete e njejte me vijen e kalimit ekzistues apo ndonje gjerësi te tille me te vogel siç do te percaktohet nga Drejtoria e Rrugeve apo me aprovimin e pronarit, si edhe pasi te merret aprovimi i Supervizorit.

Ne ato raste kur per mendimin e Kontraktorit eshte e pamundur te sigurohet nje devijim me dy korsi, do te sigurohet nje vije kalimi me nje korsi jome pak se 3.5 metra te gjere per kontrollin e trafikut dhe vendet e kalimit, me aprovimin e Supervizorit.

Pjesa anesore e rruges devijuese do te pastrohet dhe do te mbahet e paster per nje gjeresi se paku 1.5 metra pertej anes se vijes se kalimit dhe per çfaredo gjeresi tjeter per te cilen do te bihet dakort me Supervizorin.

Pjerresia e çdo devijimi nuk duhet te jete me shume se 10%, me perjashtim te rasteve kur eshte marre aprovimi i shprehur i Supervizorit dhe kalimi nga nje pjerresi ne tjetren duhet te behet me kthesa te buta vertikale, per te cilin duhet te jape aprovimin Supervizori.

Kanalet anesore dhe tombinot e perkohshme te nje madhesie dhe kapaciteti te pershtatshem do te sigurohen pergjate rruges dhe ne rrugen e perkohshme. Per kete duhet te jape pelqimin Supervizori.

c. Mirembajtja e Shtresave.

Shtresat e te gjitha devijimeve duhet te mirembahen, te jene pa karrexhata dhe gropa dhe duhen lagur sipas rastit.

(4) Perdorimi i Rruge Dytesore dhe Private si Devijim.

Ne ato raste kur Supervizori eshte dakort qe Kontraktori duhet te perdore nje rruge dytesore apo private si devijim, Kontraktori do te jete plotesisht pergjegjes per negociimin dhe marrjen e pelqimit paraprak te Autoritetit Lokal apo te pronarit respektivisht, do te paguaje te gjitha kostot per mirembajtje shtese ose ne rast se eshte e nevojshme do ta mirembaje vete rrugen dytesore per periudhen qe ajo perdoret si devijim dhe pastaj do ta riktheje ate ne kushtet te kenaqshme per Autoritetin Lokal ose do te kompensoje Autoritetin Lokal apo pronarin per çdo demtim si rezultat i perdorimit te rruges si devijim.

Standarti i kesaj rruge dytesore apo private kur perdoret si devijim duhet qe se paku te jete ne perputhje me paragrafin (3) me siper per rruget e perkohshme dhe ne rast se shihet e nevojshme Kontraktori me shpenzimet e tij do ta permiresoje rrugen per ta sjelle ate ne standartin qe kishte perpara se te perdorej si devijim dhe do ta mirembaje ate ne ate standart gjate kohes qe perdoret si devijim.

Gjatesia e devijimit nuk duhet te jete shume e madhe dhe duhet te mbahet aq e shkurter sa eshte praktikisht e mundshme.

(5) Asistenca per Publikun

Kontraktori do te pergjigjet per mirembajtjen e sigurte dhe drejtimin e trafikut permes apo perreth çdo pjese te Punimeve te tij te perfshira ne Kontrate, ne konvencencen me te mundshme praktike pergjate 24 oreve te çdo dite.

Kontraktori do t'i siguroje publikut te gjitha asistencen e mundshme gjate kalimit te rrugeve te rrugeve qe mirembahen nga Kontraktori, si edhe gjate kalimit ne rruge dytesore, private apo te perkohshme ne rastet kur ato perdoren si devijime apo gjate kalimit permes Punimeve te Kontraktorit.

Ne te gjitha rastet kur punimet e Kontraktorit krijojne kushte qe paraqesin rrezik per trafikun apo publikun, Kontraktori do te siguroje, ndertoje dhe mirembaje gardhe, barrikada dhe do te vendose sinjale, apo sherbime te tjera qe do te nevojiten per parandalimin e aksidenteve, demtimeve apo plagosjen e publikut.

Kontraktori do te siguroje rojet dhe sinjalizuesit qe nevojiten per te paralajmeruar ne lidhje me kushte qe mund te paraqesin rrezik per trafikun apo publikun, si edhe do t'i siguroje asistencen çdo makine qe mund

te kete veshtiresi gjate kalimit permes Punimeve te tij apo permes çdo devijimi apo rruge qe eshte pjese e kontrates se Kontraktorit dhe ne ato raste qe nevojitet do te siguroje makinen terheqese, krahun e punes dhe litarin per terheqjen e makines.

Ne rast se Kontraktori tregohet neglizhent ne vendosjen e shenjave parandaluese apo ne marrjen e masave mbrojtese, siç permendet me sipër, Supervizori mund te terheqe vemendjen per ekzistencen e ketij rreziku dhe çdo mase e per paralajmerim apo mbrojtje do te merret dhe vendoset nga Kontraktori me shpenzimet e tij. Ne rast se Supervizori zbulon se masat mbrojtese apo shenjat paralajmeruese kane qene te pamjaftueshme apo te vendosura jo siç duhet, ky veprim nga ana e Supervizorit nuk e çliron Kontraktorin nga pergjegjësia per sigurine publike apo nga detyrimi per te siguruar dhe paguar per keto mjete.

(6) Shenjat dhe Barrierat.

Kontraktori eshte pergjegjes per sigurimin, ndertimin dhe mirembajtjen si dhe heqjen te gjitha shenjave dhe pengesave qe nevojiten per sigurine dhe konvencencen e kalimit te trafikut jo vetem ne rrugen ekzistuese qe do te rindertohet apo rregullohet, ne rruget e perkohshme dhe ne rruget ekzistuese lidhese, por edhe ne te gjitha rruget dytesore dhe private jashte kantierit te Punimeve te cilat perdoren si devijime.

“Shenja Drejtimi” te perkohshme do ngrihet perpara çdo kryqezimi rruge dhe nje “Shenje Drejtimi” do ngrihet ne kryqezimin e rruges se devijimit dhe rruges te tjera dytesore ku mund te ndodhe qe si pasoje e trafikut te devijuar te ngaterrohet rruga dhe dhe atje do te ngrihen tabela te tilla ku te shkruhet “Devijim” rruge me shigjete.

Pervec masave te mesiperme, çdo rrezik tjetër si ure e ngushte, rrjedhje, kuote terthore, koder e pjerret, kthese e forte etj. qe mund te jene pjese e devijimit do te shenohen nga Kontraktori me tabelen e duhur, ne rast se tabela ekzistuese eshte e pamjaftueshme, apo mund edhe te mos kete shenje fare. Te gjitha kthesat e forta dhe te gjitha vendet ku bankina e rruges eshte me e larte se 1.2 metra mbi token natyrale do te shenohen piketa te lyera me boje.

(7) Sigurimet.

Kontraktori duhet t'i kushtoje vemendje te veçante Klauzoles 22 “Deme Ndaj Personave dhe Prones” dhe Klauzoles 23 “Sigurimi i Paleve te Treta” te Kushteve te Kontrates dhe do t'i paguaje si demshperblim Punedhenesit te gjitha humbjet dhe kerkesat per kompensim ne rast plagosjeje apo demtimi ndaj personit dhe pronave, qe mund te ndodhin si pasoje e kalimit te trafikut, qofte permes Punimeve apo ne devijimete ngritura si pjese e kontrates apo ne rruget ekzistuese publike apo ne rruget private te perdorura si devijim.

(8) Gjobat ne Rastet kur Kontraktori nuk Vepron ne Perputhje me Specifikimet.

Ne rast se Supervizori nuk eshte i kenaqur me kontraktorin persa i perket permbushjes se Specifikimeve nga ana e ketij te fundit dhe pasi Supervizori e ka njoftuar ne kohen e duhur Kontraktorin dhe n.q.s. Kontraktori edhe ne kete rast nuk arrin te veproje ne perputhje me dispozitat e Specifikimeve, atehere Supervizori do te zbrese nga pagesat qe i takojne Kontraktorit te gjitha shpenzimet e arsyeshme qe ka bere Punedhenesi si rezultat i faktit qe Kontraktori nuk ka arritur te veproje siç duhet ne perputhje me dispozitat e Specifikimeve.

(9) Pagesat.

Pagesa per masat per mirembajtjen e trafikut, devijimet e rrugeve dhe mirembajtjen e rruges gjate punimeve do te paguhet , brenda cmimit te kontrates

1.34. Cilesia e Materialeve dhe Krahut te Punes.

Te gjitha materialet e perfshira ne Punimet e Perhershme do te jene ne perputhje me kluzolat perkatese te ketyre Specifikimeve. Po keshtu edhe krahu i punes duhet te jete ne perputhje me Specifikimet dhe te gjitha duhet te kene aprovimin e Supervizorit.

1.35. Aprovimi i Furnizuesve te Materialeve dhe Mallrave.

Perpara se Kontraktori te hyje ne nje nen-kontrate per furnizimin e materialeve apo mallrave, ai duhet te kete per kete qellim aprovimin me shkrim te Supervizorit per Furnizuesin nga i cili Kontraktori propozon te marre mallrat apo materialet. Ne rast se Supervizori ne çfaredo momenti eshte i pakenaqur me keto mallra apo materiale apo me metodat apo operacionet qe kryhen ne punimet apo vendin ku zhvillon biznesin Furnizuesi, Supervizori ka fuqine te anulloje aprovimin me shkrim qe ka bere vete me pare per kete Furnizues dhe ka te drejten te propozoje furnitore te tjere per furnizimin e atyre mallrave apo materialeve. Kontraktori atehere do t'i marre ato mallra apo materiale nga ata furnitore dhe eshte vete pergjegjes per pagesen e kostove shtese te tyre.

1.36. Ekzemplaret/Kampionet.

Pervec dispozitave te veçanta te perfshira ketu per zgjedhjen per prove dhe testimin e materialeve, Kontraktori do t'i dorezoje Supervizorit, sipas kerkeses se tij, ekzemplare te ketyre materialeve apo mallrave te cilat Kontraktori propozon te perdore apo vere ne pune peer Punimet e tij. Keto ekzemplare, ne rast se aprovohen, do te mbahen nga Supervizori dhe asnje lloj tjetër materiali apo malli i ndryshem nga ai qe i eshte dorezuar Supervizorit nuk do te perdoret per Punimet e Perhershme, vetem ne ate rast se per keto ekzemplare Kontraktori ka aprovimin me shkrim te Supervizorit. Pavaresisht nga aprovimi i Supervizorit, vete Kontraktori eshte plotesisht pergjegjes per cilesine e materialeve dhe te mallrave te furnizuara. Supervizori mund te mos pranoje çfaredo materiali apo malli qe ne mendimin e tij eshte i nje cilesie me te dobet nga ajo e ekzemplarit qe ka aprovuar me pare dhe Kontraktori do t'i heqe menjehere ato materiale apo mallra nga kantieri dhe do te siguroje mallra dhe materiale te tjera qe do te gjejne aprovimin e Supervizorit me shpenzimet e tij (Kontraktorit).

Kostoja e furnizimit te ketyre ekzemplareve dhe i sjelljes se tyre ne vendin e inspektimit apo te testimin do te jete brenda çmimit dhe perqindjeve te tenderuara.

Ne ato raste kur eshte specifikuar marka e prodhuesit, prodhimi i nje prodhuesi tjetër do te pranohet vetem me kusht qe sipas mendimit te Supervizorit ky produkt eshte ne te gjitha aspektet i nje cilesie te njejte apo me te larte.

1.37. Testet/Provat.

Supervizori mund te ekzaminoje dhe mund te kerkoje teestimin e çdo materiali apo malli qe kerkohet te perdoret per gjate Punimeve.

Kontraktori do t'i siguroje Supervizorit te gjitha lehtesite, asistencen, krahun e punes dhe paisjet qe nevojiten per ekzaminimin, testimin, peshimin apo analizimin e te gjithë ketyre materialeve apo mallrave.

Kontraktori do te pergatise dhe siguroje testimin e materialeve dhe mallrave me kerkesen e Supervizorit.

Pavaresisht nga testet qe mund te jene bere jashte Kantierit, Supervizori ka te drejte te beje prova te tjera te metejshme te çfaredo materiali apo malli ne Kantier, si edhe ka te drejten te mos pranoje ato materiale dhe mallra qe nuk e kalojne proven ne Kantier.

Kostoja e plote e te gjitha lehtesive, krahut te punes dhe paisjeve qe kerkohen ne lidhje me provat qe do te behen ne Kantier do te konsiderohen si te perfshira ne perqindjet dhe çmimet e ofertes.

Programi i Kontraktorit duhet te siguroje kohen e duhur per testimin e materialeve. Nuk do te pranohet asnje ankese (kerkese per kompensim) per vonesa apo kosto shtese si pasoje e sa me siper.

1.38. Çertifikatat e Proves.

Ne rast se Supervizori nuk i ka inspektuar Çertifikat e materialeve apo mallrave ne vendin e prodhimit te tyre, Kontraktori do te marre Çertifikatat e Proves nga Furnitori te atyre mallrave dhe do t'ia dergoje ato Supervizorit. Keto çertifikata vertetojne qe materialet dhe mallrat per te cilat behet fjale jane provuar ne perputhje me kerkesat e Specifikimeve dhe do te japin rezultatet e te gjitha provave te kryera.

Kontraktori do te siguroje paisjet/mjetet e pershtatshme per identifikimin e materialeve dhe mallrave qe do te dorezohen ne Kantier me Çertifikatat koresponduese.

Te gjitha kostot qe kane dale ne perputhje me kete Klauzole do te konsiderohen si te perfshira ne çmimet dhe perqindjet e ofertes.

Kostoja e inspektiveve eventuale te Supervizorit ne vendin e prodhimit konsiderohet si e mbuluar ne Shumen e Punimeve te Paparashikuara.

Te gjitha materialet e furnizuar per perdorim gjate Punimeve duhet te jene brenda tolerancave te specifikuara, ne cilesine e ekzemplareve te aprovuar qe do te mbahen ne zyren e Supervizorit deri ne perfundimin e Kontrates.

1.39. Mbrojtja e Materialeve nga Kushtet atmosferike.

Te gjitha materialet do te magazinohen ne Kantier ne nje menyre te miratuar nga Supervizori. Kontraktori duhet te mbroje me kujdes nga kushtet atmosferike te gjitha Punimet dhe materialet qe mund te ndikohen si pasoje e tyre.

1.40. Raportimi i Aksidenteve apo Ngjarjeve te Pazakonta.

Pavaresisht nga dorezimi i raporteve te rregullta mujore mbi ecurine e punimeve, Kontraktori do t'i raportoje Supervizorit menjehere dhe me shkrim, gjithçka ne lidhje me aksidentet apo ngjarje te

pazakonta apo te papritura ne Kantier, pavaresisht ne ndikojne apo jo ne ecurrine e Punes, duke permendur gjithashtu edhe hapat qe ai ka ndeermarre apo qe po merr ne lidhje me kete çeshtje.

1.41. Punime te Tjera.

Gjate jetes se kontrates, Punedhnesi mund te shkaktoje kryerjen e Punimeve te tjera si instalimin e sherbimeve permes apo ngjitur me Kantierin.

Kontraktori gjate gjithë kohes do te veproje ne perputhje me kerkesat e Kushteve te Pergjithshme te Kontrates ne lidhje me keto dhe me Punime te tjera te paperfshira ne Kontrate dhe do t'i lejoje aksesin permes Kantierit te Punimeve sipas miratimit te Supervizorit per çdo Kontraktor tjetër apo punetorë qe mund te jene duke punuar ne apo prane Kantierit.

1.42. Lidhjet me Zyrtaret Qeveritare dhe ata te Policise.

Kontraktori do te mbaje lidhje te ngushta me zyrtare te Policise dhe Qeverise ne lidhje me kontrollin e trafikut dhe çeshtje te tjera, si edhe do t'u siguroje atyre per zbatimin e detyres te gjithë asistencen dhe lehtesite sipas kerkeses se tyre.

1.43. Regulloret e Ndertimit.

Te gjitha ndertesat e ngritura nga Kontraktori ne Kantier dhe Planimetria e ndertesave dhe Kantiereve duhet te jete ne perputhje me ligjet shqiptare ne fuqi.

1.44. Pune e Kryer jo-mire.

Çdo pune qe nuk perputhet me Specifikimet e Punes nuk do te merret parasysh/do te hidhet poshte. Kontraktori me shpenzimet e tij do te korrigoje te gjitha defektet sipas urdherit te Supervizorit.

1.45. Tabelat Lajmeruese.

Kontraktori do te siguroje dhe vendose nje Tabele ne dy hyrjet kryesore te Kantierit dhe ne zyrat e Kantierit, kur kjo kerkohet nga Supervizori. Kjo tabele, me brendashkrimet e duhura, do te perfshije titullin e e Projektit, emrin e Punedhnesit, emrin e Institucionit Financues, emrin e Supervizorit dhe emrin e Kontraktorit.

Tabela me permasa 2.00x2.50 metra duhet te miratohet me pare nga Supervizori dhe pastaj te varet.

Nuk do te kete pagese te veçante per sigurimin dhe vendosjen e te treja tabelave lajmeruese, duke qene se kostoja e tyre eshte perfshire ne Preventiv nga Kontraktori.

1.46. Urdheri me Shkrim.

“Urdher me Shkrim” do të thotë çdo dokument apo leter e firmosur nga Supervizori dhe e dërguar me postë apo që i jepet Kontraktorit dhe ku Kontraktorit i jepen instruksione, udhëzime apo drejtime në lidhje me Kontraten.

Pavaresisht në përdoren fjalet: miratuar, drejtuar, autorizuar, keerkuar, lejuar, urdheruar, treguar përfshirë edhe emra, folje, mbiemra dhe ndajfolje të së njëjtes rendësi, do të kuptohet që shprehim miratimin, drejtimin, udhëzimin, autorizimin, kërkesën, lejen, urdherin, instruksionin etj. të Supervizorit.

2. SEKSIONI 2

CILESIA DHE BURIMET E MATERIALEVE

2.1 Karakteristikat e Materialeve.

Materialet që do të përdoren gjatë punimeve duhet t'i përmbahen standarteve dhe rregullave ndërkombëtare për materialet e punimeve civile.

Në rast se nuk ka kërkesa specifike materialet duhet të jenë të cilësive më të mira që ekzistojnë në treg dhe që përdoren për qëllimet e caktuar.

Megjithatë, materialet duhet të aprovohen nga Supervizori përpara se të vihen në përdorim.

2.2 Burimet e Materialeve.

Materialet do të sigurohen nga ato burime ose fabrika që konsiderohen të përshtatshme nga Kontraktori, duke u siguruar se zbatohen rregullat e mesipërme.

Në rast se Supervizori refuzon materialet si të përshtatshme për përdorim, atëherë, Kontraktori duhet t'i zëvendësojë ato me materiale të tjera që i korrespondojnë karakteristikave të dëshiruara, materialet e refuzuara duhet të hiqen nga vendi i ndërtimit nën kujdesin dhe me shpenzimet e Kontraktorit.

Megjithatë, aprovimin e materialeve nga Supervizori, Kontraktori mbetet përgjegjës i plotë i punës së specialisteve si edhe të vete materialeve.

3. SEKSIONI 3

TESTIMI I MATERIALEVE

3.1 Te Pergjithshme.

(1) Çertifikata e Cilesise.

Ne menyre qe t'i jepet autorizimi per perdorimin e materialeve te ndryshme (inerte te thyera, perzierje asfaltike, perzierje betonesh, bariera sigurie, çimento, gelqere hidraulike, hekur etj.) sipas ketyre Specifikimeve Teknike, Kontraktori duhet te paraqese Supervizorit, perpara perdorimit, Çertifikatat perkatese te Cilesise per çdo kategori pune, çertifikate kjo e nxjerre nga nje Laborator ose Furnizues i autorizuar.

Çertifikatat duhet te permbajne gjithe informacionin ne lidhje me burimin dhe identifikimin e materialeve te veçanta ose perberjen e tyre, fabriken ose vendin e prodhimit, si edhe rezultatet e testeve laboratorike per t'u siguruar mbi vlerat karakteristike te kerkuara nga kategori te ndryshme pune ose furnizimi ne lidhje me proporcionet apo kompozimet e propozuara.

Çertifikatat e nxjerra si per materiale te prodhuara direkt ashtu edhe per ato te marra nga impiante, kavot, fabrika (dhe pse te paleve te treta), do te jene te vlefshme per dy vjet. Çertifikatat duhet megjithate te rinovohen ne rastet kur jane te paplota ose kur ndodh ndonje ndryshim ne karakteristikat e materialeve, te perzierjeve ose impianteve prodhuese.

(2) Testet Paraprake.

Perpara nisjes se punimeve qe perفشijne perdorimin e materialeve ne sasi me te madhe se:

- 1.000 m³ per inertet dhe perzierje asfalti.
- 500 m³ per perzierje betoni.
- 50 ton per çimento dhe gelqere.

Supervizori, pas ekzaminimit te çertifikatave te cilesise te nxjerra nga Kontraktori, do te kerkoje teste te metejshme laboratorike te cilat do te kryhen me shpenzimet e Kontraktorit.

Ne rast se rezultatet e ketyre testeve do te ndryshojne nga ato te çertifikatave, do te merren masa per ndryshimet e nevojshme ne cilesi dhe ne sasi per komponente te veçante, dhe nxjerrja e nje çertifikate te cilesise.

Per te gjitha vonesat ne nisjen e punimeve si pasoje e mosperputhjeve te mesiperme dhe qe shkaktojne gjithashtu nje vonese ne kohen e Kontrates, do te aplikohet nje gjobe sipas Pjeses "Fillimi i Punimeve dhe Vonesat" te Kushteve te Pergjithshme te Kontrates.

(3) Teste Kontrolli Gjate Ndertimit.

Kontraktori eshte i detyruar te paraqese gjate gjithe kohes dhe periodikisht, per furnizimin me materiale te perorimit te vazhdueshem, teste dhe analiza te materialeve qe do te perdoren, duke mbuluar te gjitha kostot e mbledhjes dhe dergimit te kampioneve ne laboratorin e kantierit ose laborete te tjera te autorizuar.

Kampionet do te grumbullohen ne marreveshje nga te dyja palet.

Do te konsiderohen si te vlefshme nga te dy palet vetem rezultatet e nxjerra nga laboratoret e siper permendur. Te gjitha referencat ne lidhje me specifikimet e tanishme do te behen ekskluzivisht vetem per rezultatet e lartpermendura.

Tabelat 3.1 dhe 3.2 tregojne frekuencen e sugjeruar te testeve kontroll mbi materialet dhe punimet.

Vetem Supervizori mund te ndryshoje, me urdher me shkrim, frekuencen dhe llojin e testeve gjate kryerjes se punimeve, sipas nevojave te punimeve.

Tabela 3.1

Frekuencat e sugjeruara per testimin e materialeve.

Testi	Standartet e Referuara
Mbushjet	
Analiza Granulometrike	ISO/TS 17892-4
Indeksi i Plasticitetit	ISO/TS 17892
Proktor CBR	EN 13286-2, EN 13286-47
Lidhjet Densitet-Lageshti	EN 13286-2
Baza dhe Nen-baza me Material te Thyer	
Masa e Materialit me te Holle se 0.063mm	EN 933-1
Analiza Granulometrike	EN933-1
Proktor CBR	EN 13286-2
Ekuivalenti i Reres	EN 933-8
Testi i Ferkimit Los Angelos	EN 1097-2
Lidhja Densitet-Lageshti	EN 13286-2
Perzierjet e Asfaltit dhe Betonit.	
Analiza Granulometrike	EN 933-1
Analiza Granulometrike e Filerit.	EN 933-10
Ekuivalenti i Reres	EN 933-8
Testi i Ferkimit Los Angelos	EN 1097-2
Testi Marshall	EN 12697-34
Veshja dhe Zhveshja e Perzierjeve Bitumoinoze	EN 12697-1, EN 12697-2
Penetracioni dhe Pikezbutja e Bitumit	EN 1427, EN 1426

Frekuencat e testimit mund te modifikohen nga Supervizori me nje kosto ekstra.

Tabela 3.2

Frekuencat e Sugjeruara Per Testimin e Kontrollit Te Punimeve.

Punimi	Testi	Standarti Referues
Shtresat Mbushese dhe Bazamenti	Densiteti i Dherave ne Vend	ASTM D 1556

	Ngarkesa Pllake	CNR 146
Nen-Shtresa	Densiteti i Dherave ne Vend	ASTM D 1556
	Modulimi i deformimit	CNR 146
Nen-Baza	Densiteti i Dherave ne Vend	ASTM D 1556
	Modulimi i Deformimit	CNR 146
Baza	Densiteti i Dherave ne Vend	ASTM D 1556
	Modulimi i Deformimit	CNR 146
Baza Asfalt	Percaktimi i Permbajtjes Bituminoze	EN 12697-1
Shtresa Binder	Si me Siper	Si me Siper
Shtresa Asfaltobeton	Si me Siper	Si me Siper
Baza Asfalt	Densiteti ne Vend	EN 12697-9
Shtresa Binder	Si me Siper	Si me Siper
Shtresa Asfaltobeton	Si me Siper	Si me Siper
Beton per Tip	Kompresim karakteristik Fortesi RCK	EN 12390-3
	Test Slump	EN12350-2
Beton Arme	Rrjedhshmeria e Perzierjeve	Marsh Koni

4. SEKSIONI 4

,PUNIMET E DHEUT

4.1 Te Pergjithshme

(1) Natyra e Punimeve

Ne kete pjese trajtohen germimet ne trupin e rruges dhe kanaleet anesore, ndertimi i mbushjes dhe germimi per strukturat e Themeleve.

Germimet dhe mbushjet e nevojshme per krijimin e trupit te rruges, kanaleve kulluese anesore, akseset, kalimet dhe pjerresite dhe te tjera si keto, si edhe per ndertimin e strukturave, duhet te behen ne format dhe dimensionet e treguara ne vizatimet perkatese, vetem ne rastet e ndryshimeve te mundshme qe Punedhenesi do te adoptoje, dhe te gjitha kostot qe sjellin keto lloj punimesh do te jene ne ngarkim te Kontraktorit, duke perfshire edhe ato per punimet mbrojtese apo te perforcimeve te mundshme, te gjitha keto duhet te jene llogaritur nga ai ne vendosjen e çmimit per njesi.

Kur, sipas opinionit te Supervizorit, kryerja e punimeve eshte bere sipas kushteve te kerkuara, Kontraktori duhet te koordinoje perkatesisht vazhdimesine e kryerjes se punimeve te dheut dhe ato te strukturave, dhe kostot perkatese do te perfshihen ne çmimet e kontraktuara.

Duhet treguar kujdes i veçante ne dhenien formes ekzakte kanaleve kulluese, ne nivelimin dhe krijimin e bankinave, ne profilizimin e skarpateve dhe te aneve te rruges.

Pjerresite e germimeve dhe dhe mbushje duhet te kryhen sipas pjerresise se pershtatshme sipas natyres dhe karakteristikave fiziko-mekanike te formacioneve dhe gjithsesi, sipas instruksioneve me shkrim te Supervizorit.

Kontraktori duhet, me shpenzimet e veta, do te beje te gjitha testet e nevojshme qe duhet te kryhen ne laboratorin e kantierit dhe te percaktoje natyren e formacioneve, shkallen e tyre te kompaktises dhe permbajtjen e lageshtise, per te percaktuar mundesine e perdorimit dhe metodave qe do te ndiqen ne perdorim.

Formacionet do te karakterizohen dhe klasifikohen sipas tabelës 4.1.

Ne kryerjen e germimeve dhe mbushjeve, Kontraktori duhet te kryeje, me shpenzimet e veta, edhe shkulljen e bimeve, shkurreve dhe te rrenjeve qe ekzistojne ne formacionet qe duhet te germohen si dhe ne ato ku do te kryhen mbushjet, ne rastin e fundit, ai do te beje mbushjen me pas te gropave qe formohen nga shkullja e rrenjeve dhe bimeve me materiale te papershtatshme te vendosura ne shtresa me trashesi dhe kompaktesi te pershtatshme. Keto kosto duhet te parashikohen qe te perfshiheen ne kostot te dala nga oferta peer punimet e dherave.

Ne lidhje me natyren e dherave dhe formacionet e mbushjes apo te themeleve te rruges ne germim, Supervizori mund te kerkoje adoptimin e masave per te parandaluar kontaminimin e shtresave gjeotekstile, te cilat do te paguhen sipas zerave te preventivit.

1. Gërmimet

1. Gjate gërmimeve duhet të respektohen të gjitha kërkesat e percaktuar në rregulloren e sigurimit teknik në kantier si dhe të sigurohet mbrojtja e strukturave ekzistuese si dhe mjeteve apo linjave të komunikacionit

Gërmimet do të kryhen me ekskavator 0.25m^3 , 0.5m^3 , 1m^3 , përveç se në rastet kur cilesia e kerkuar e punimeve nuk mund të arrihet me anën e makinerive të ndertimit, ose në rastet kur përdorimi I këtyre të fundit do të rrezikonte demtimin e linjave të tubacioneve të ndryshme

Gërmimet do të kryhen në dhera të kategorise III dhe IV

Gërmime me Ekskavator me Zinxhir dhe me çekiç në Formacione shkembore të dherave do të kryhet në ato raste kur me pare është përdorur Gërmim me Mina, sipërfaqja që mbetet në thellesinë rreth 50cm do të kerkojë rimodelim me çekiç të sipërfaqes, nga parregullsitë dhe perajrimet e shkëmbit mbas shperthimit, gjithashtu ky lloj gërmimi do të perdoret edhe në Gërmimet për veprat e Artit.

Pjerresia e faqeve të gërmimit do të bazohet në vetite fiziko-mekanike si kategoria e dherave, përmbajtja e lageshtise dhe shtresëzimi I materialit, të dokumentuara nepermjet provave laboratorike dhe analizave gjeologjike.

Kontrolli i Cilësisë

Cilësia e gërmimit duhet të kontrollohet nga Inxhinieri Mbikqyrës gjatë kryerjes së punimeve përkatëse. Matja e punimeve të kryera duhet të bëhet në përputhje me kërkesat e mëposhtme:

- të gjitha gërmimet duhet të maten në mënyrë të tillë që të tregojnë sasinë faktike të gërmuara, të matura në m^3 , për klasa të ndryshme të materialit në gjëndjen e tij natyrore, në gjëndje të paprekur, bazuar në kategorie të ndryshme;
- për të përcaktuar sasinë faktike të gërmuara është e nevojshme të përdoren prerjet tërthore, të cilat duhet të vendosen para fillimit dhe gjatë të zbatimit të punimeve të gërmimit. Për këtë duhet të matet sipërfaqja e prerjes tërthore, e matur nga skaji i sipërm i gërmimit deri në tabanin e tij;
- gjatë përcaktimit të volumeve faktike të gërmimit duhet të merret në konsideratë trashësia e shtresave të veçanta, kategoria e materialit të gërmuar si dhe distanca midis prerjeve tërthore. Volumet faktike duhet të përdoren vetëm në përputhje me çmimet njësi të llogaritura, nëse ato janë brenda përshkrimit të punimeve të dhëna në projekt ose ndryshimeve të miratuara apo të kërkuara nga Inxhinieri Mbikqyrës.

Përsa i përket matjeve të punimeve të gërmimit, duhet veçanërisht të merren parasysh edhe çështjet e mëposhtme:

- Gjatë skarifikimit të shtresës vegjetale, trashësia e kësaj shtresë nuk duhet të jetë më e madhe se 40 cm;
- Për rastin e gërmimeve masive nuk do të merren parasysh deformimet e mundshme që mund të hasen si lentat, xhepat apo boshllëqet me sipërfaqe të prerjes tërthore më të vogël se një m^2 , ndërsa ato me përmasa më të mëdha duhet të zbriten nga sipërfaqja e përgjithshme e gërmimit sipas kategorieve të ndryshme të materialit;
- Gjatë kryerjes së punimeve të gërmimit për themele, kanalet e shërbimit dhe gërmimet për gropat e ndërtesave, kostoja faktike e gërmimit të kryer duhet të llogaritet mbi bazën e përcaktimeve të dhëna në këto kushte teknike;

- Për të përcaktuar thellësinë mesatare për tipet e mësipërm të gërmimit, si nivel reference duhet të merret kuota mesatare ndërmjet terrenit dhe prerjes tërthore të gërmimit;
- Në rastet e gërmimit për kanalet e drenazhimit, niveli i referimit do të llogaritet si lartësi mesatare ndërmjet kuotës së tokës dhe asaj të prerjes tërthore të gërmimit, që përfaqëson vlerën mesatare të të dyja kuotave të terrenit në gjendjen e tij natyrore në e skajshme të kanalit.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për kryerjen e të gjitha testeve rutine të punimeve sipas kërkesave të siper përmendura. Në rastet e ndonjë prolemi të shfaqur gjatë gërmimit, i cili mund të ndikojë në cilësinë e punimeve të kërkuara, Kontraktori duhet të njoftojë Ing. Mbiqeqyres. Në të kundërt Kontraktori do të jetë plotësisht përgjegjës për kryerjen e të gjitha riparimeve të mundshme që mund të vijne si pasoje e kësaj, si dhe duhet të përballojë vet të gjitha shpenzimet për këto riparime.

4.2 Bazamenti në Mbushje.

Bazamenti në Mbushje do të përfshijë të gjithë gjerësinë e zonës për tu mbushur dhe profili mund të jetë i vazhdueshëm ose me etapa sipas përrësive së dherave dhe instruksioneve që do të jepen nga Supervizori. Profili i ashtequajtur normal do të vendoset në 20 cm nën kuotën e dherave natyrore dhe do të arrihet duke kryer skarifikimin e nevojshëm duke pasur parasysh natyrën e meparshme dhe konsistencën e dherave në zonën ku do të kalojë rruga, gjithashtu edhe me ndihmën e testeve.

Kur në një thellësi të dhënë do të ndeshen dhera të grupeve A1, A2, A3, përgatitja e bazamentit do të konsistojë në kompaktimin e shtresave nën kuotën e bazamentit për një trashësi jo më të vogël se 30 cm, me qëllim që të arrihet minimumi i një densiteti në tërësi 90 % të MDD të përcaktuar në laborator, duke modifikuar përmbajtjen e lageshtisë së dherave deri në arrijtjen e një përmbajtje të lageshtisë optimale përpara se të kryhet kompaktimi.

Kur në rast të kundërt haset në dhera në një thellësi 20 cm nën kuotën e tokës, që i përket grupeve A4, A5, A6, A7, Supervizori mund të urdherojë thellimin e gërmimeve për të zëvendësuar këto materiale me

materiale që i përket grupeve A1, A2, dhe A3. Materialet e përkruara do të kompaktohen, në një përmbajtje me lageshti optimale, derisa të arrihet një minimum densiteti të thatësive prej 90 % të MDD kundrejt densitetit të thatësive maksimale.

Sipërfaqja e tokës së meparshme përzier pastaj me materiale të përshtatshme të aprovuara nga Supervizori, të kompaktuara siç duhet në 90 % të MDD.

Toka bujqësore që rezultojnë nga skarifikimi mund të përdoret për gjelberimin e skarpave në qoftë se kërkohet nga Supervizori.

Materialet e përkruara nuk duhet të asnjë arsye të përdoren për krijimin e mbushjeve.

Lidhur me makinerinë e kompaktimit dhe përdorimin e tyre duhet t'i referohen specifikimeve në lidhje me kompaktimin e mbushjeve.

Në zona të caktuara dherash sidomos të ndjeshme ndaj veprimeve të ujërave, do të jetë e nevojshme të merret në konsideratë kuota e ujërave nëntokesore dhe, për kuotat e ujërave nëntokesore teper sipërfaqësore të merren masa për drenazhimin e përshtatshëm.

Per toka te lageshta ose kurdo qe Supervizori parashikon se punet e mesiperme jane te pamjaftueshme per te formuar nje bazament te pershtatshem per mbushje. Supervizori do te urdheroje te gjitha ato nderhyrje qe sipas mendimit te tij jane te pershtatshme per kete qellim, dhe keto do te kryhen nga Kontraktori dhe do te paguhen ne baze te çmimeve perkatese.

Duhet te vije ne dukje se sa me siper aplikohet per pergatitjen e bazamentit te mbushjes mbi toka natyrale.

Aty ku mbushjet duhet te vendosen mbi mbushjet e vjetra per zgjerimin e ketyre te fundit, pergatitja e kuotes se bazamentit ne pjerresite ekzistuese do te kryhen nepermjet shkallezimit te tyre ne distance jo me shume se 50 cm gjatesi, duke pasur material shtese per tu depozituar nen kujdesin dhe me buxhetin e Kontraktorit.

Gjithashtu edhe materiali shtese nga germimet e shkallezimeve nen toka te dobeta do te depozitohet nese shihet e pershtatshme, ose ne vende te tjera ne qofte se jane te papershtatshme. Shkallezimet do te krijohen me materiale te germuara te lena menjane, nese jane te pershtatshme, ose me material te pershtatshem me te njejtat karakteristika qe kerkohen per materialet e mbushjes, me te njejtat metoda te vendosjes duke perfshire edhe kompaktesimin.

Megjithate, Supervizori ka te drejten per te kontrolluar sjelljen ne pergjithesi te zones se bazamentit te mbushjes duke matur modulet Md, e matur ne kushte lageshtie pas kompaktesimit, ne ciklin pare te ngarkimit ne interval ngarkimi te pershire midis 0.05 dh 0.15 N/mm² nuk duhet te jete me pak se 15 N/mm².

4.3 Seksionet ne Germim.

Edhe ne segmentet e rruges ne prerje pas kryerjes se germimit te shtratit te rruges, do te behet pergatitja e bazamentit te shtreses se rruges, kjo do te behet ne baze te natyres se dherave duke u bazuar ne punimet e meposhtme:

- 1) Aty ku toka i perket grupeve A1, A2, A3, kuota e bazamentit do te kompaktsohet ne nje minimum densiteti te tharjes prej 95 % te asja te specifikuar, per nje trashesi prej 30 cm minimumi nen fundin e shtreses.
- 2) Aty ku toka i perket grupeve A4, A5, A6, A7, Supervizori mund te urdheroje zevendesimin e ketij dheu me material te pershtatshem per nje thellesi te percaktuar nga Supervizori.

Edhe ne kete rast kerkohet nje densitet ne te thate prej 95 % te asaj te specifikuar per nje trashesi prej te pakten 30 cm nen kuoten e shtreses qe do te arrihet ne bazament.

Sjellja e pergjithshme e bazamentit ne segmente te ndryshme do te kontrollohet nga Supervizori duke matur ne vend modulet Md vlerat e se cileve, te matura ne kushtet e permbajtjes se lageshtise pas kompaktesimit, Lat ciklin e pare te te ngarkimit dhe ne interval ngarkimi te bere ndermjet 0.15 dhe 0.25 N/mm², do te jete jo me i ulet se 50 N/mm² (CNR 46-1992).

4.4 *Krijimi i Mbushjeve.*

(1) Mbushjet do të realizohen me forma të dhe dimensione të sakta siç tregohen në vizatime, por nuk duhet të kalojnë lartësinë e kuotes së formimit.

(2) Materialet që do të përdoren për krijimin e mbushjeve do të jenë materiale që i përkasin grupeve A1, A2, A3. Duhet të tregohet kujdes që shtresa e fundit e mbushjes nën shtresën e bazamentit, për një trashësi të kompaktuar jo më pak se 0.3 m duhet të përbehet nga toka të grupeve A1, A2-4, A2-5, A3 në qoftë se janë të arritshme nga germimet, në të kundërt Supervizori do të vendosë nëse të kërkojë kryerjen e kësaj shtrese të fundit me materiale të ashtuquajtura të grupit A1, A2-4, A2-5, A3 të ardhura nga kavot. Për sa i përket grupit A4 materialet e marra nga germimet, Supervizori mund të kërkojë korrigjimin e tyre të mundshëm përpara përdorimit.

Për materialet e germuara të marra nga prerjet e shkëmbinjve për përdorim në mbushje, në qoftë se mund të shihen si të pershtatshme nga Supervizori, do të kenë një madhësi kokrizash me një madhësi prej 20 cm maksimumi. Këta elemente shkëmbore do të shpërndahen në mënyrë të barabartë përmes mbushjes dhe nuk mund të përdoren për të krijuar pjesën e sipërme të mbushjes prej 30 cm nën asfaltin e rruges.

(3) Për sa i përket materialeve të marra nga germime të përgjithshme dhe germime strukturore që i përkasin grupeve A4, A5, A6, dhe A7, do të ekzaminohet kohe më pas kohe mundësia e përdorimit për shpërndarje ose e përdorimit të tij pas korrigjimit të pershtatshëm.

(4) Mbushjet me material të korrigjuar mund të behen nën urdhrat e Supervizorit vetëm në sektorët e përcaktuara mirë për mbushje, në mënyrë që të kontrollohet sjellja e tyre.

(5) Materialet e germuara të marra nga prerjet e rruges ose nga ndonjë punim tjetër që janë në tepricë ose të papershtatshme për të formuar mbushje ose mbushje prapa strukturave, do të hiqen nga trupi i rruges, në një distancë të konsiderueshme nga anet, dhe të rregulluar mirë, të gjitha shpenzimet duke përfshirë çdo vlerë për zënie të zonave të depozitimit dhe çdo vlerë për zënie të zonave të depozitimit dhe çështja e autorizimeve të duhura nga autoritetet kompetente të mbrojtjes së ambientit do të jenë pjesë e shpenzimeve të Kontraktuesit.

(6) Derisa të behen të vlefshme materialet e pershtatshme të marra nga germimet e përgjithshme, ato strukturore ose të tuneleve, që nuk janë perfunduar, Kontraktori i mund të marrë me shpenzimet e veta material nga kavot e mundshme që ai mund të hapë, duke ekonomizuar transportin ose punimet. Kështu që, Kontraktori nuk mund të kërkojë asnjë çmim shtesë ose çmime të ndryshme nga ato të dhëna në tender për krijimin e mbushjeve me materiale të marra nga germimet e rruges dhe strukturore, ku, këto materiale të germuara janë ekzistuese dhe të pershtatshme.

(7) Në rast se ndodh që, materialet e pershtatshme të germuara si me sipër janë mbaruar, dhe sasi materiale plus do të nevojiten për të formuar mbushjet, Kontraktori mund të marrë materiale nga kavot, duke marrë presupozuar që ai ka kërkuar dhe ka marrë me pare autorizimin e Supervizorit.

(8) Kontraktori është i detyruar t'i bëjë të ditur Supervizorit kavot nga ku ai mendon të tërheqë materialet për mbushjet, ky i fundit rezervon të drejtën të kërkojë testimin e materialeve në laborator të aprovuar ato, por gjithmone me shpenzimet e Kontraktorit.

Vetëm më pas aprovimit të Supervizorit për të përdorur kavot, Kontraktori do të mund të autorizohet të përdorë kavot për të formuar mbushjet.

Fakti që supervizori ka pranuar perdorimin e kavove nuk do të thotë që ai çliron Kontraktorin nga detyra për të testuar gjatë gjithë kohës materialet të cilat duhet t'i korrespondojnë gjithnjë atyre të përshkruara në specifikime, kështu që në rast se kavot rezultojnë në vijim si të pamundura të prodhojnë materiale të përshatshme për punime të caktuara, ato nuk do të shfrytëzohen më.

(9) Në lidhje me kavot, Kontraktori pasi merr autorizimin nga autoritetet kompetente për mbrojtjen e ambientit, është i detyruar të paguajë gjatë ndaj pronarëve të kavove dhe të rregullojë me shpenzimet e veta sigurimin e disiplinimit të menjehershëm të derdhjes së ujërave që mund të akumulohen në kavot, duke krijuar mbrojtjet perkatese të mjaftueshme për të menjanuar demet përreth pronarëve, këto sipas rregullave të ligjeve sanitare dhe ligjeve të përmiresimit të tokave.

(10) Materiali për formimin e mbushjes do të vendoset në shtresa me trashësi uniforme që nuk e kalojnë 30 cm (lartësi).

Mbushja do të ketë përgjatë gjithë lartësisë së saj densitetin e kërkuar sipas KT për një densitet të thatësisë në maksimum jo më pak se 90 % në shtresat e ulëta të kompaktësuar, dhe 95 % në shtresat e sipërme.

Shtresa e parë e mbushjes duhet të bëhet me material filtrant në trashësi jo më pak se 30cm. Përpara se Kontraktori të fillojë me mbushjen me material filtrant, duhet bërë ngjeshja me rrul e tabanit dhe vendosja e gjeotekstitit.

Lidhur me shtresën e fundit, e cila do të përbejë bazamentin, një modul Md i matur në të njëjtat kushte lageshtie mbas kompaktësimit në ciklin e parë të ngarkimit dhe në interval ngarkimi i bërë ndërmjet 0.15 dhe 0.25 N/mm², nuk do të jetë më pak se 50 N/mm².

Çdo shtresë do të kompaktësohet në densitetin e përcaktuar më sipër, duke kërkuar tharjen paraprake të materialit në qofte se është shumë i lageshtë ose ujor ose shumë i thatë, që të arrijë një lageshtirë me diferencë jo më shumë se ± 2 pike nga lageshtia normale e parapërcaktuar në laborator, dhe gjithmone më të ulët se limiti i tkurrjes për dherat plastike.

Kontraktori nuk mund të vazhdojë shtrimin e shtresave të parashikuara pa aprovimin paraprak të Supervizorit.

Sipërfaqja e sipërme e çdo shtrese do të jetë konform kërkesave për sipërfaqen në një punë të mbaruar, në mënyrë që të evitohen demet dhe krijimi i zonave ujembajtëse.

Ndërtimi i mbushjeve nuk mund të ndërpritet për asnjë arsye vetëm në rast se i është dhënë një pjerresi e tërthortë e përshatshme dhe në rast se shtresa e fundit ka arritur densitetin e parashikuar.

Kontraktuesi do të jetë i lire të zgjedhë makinerinë e vet të kompaktësimit që megjithatë, do të jetë në gjendje të kryejë mbi materiale, sipas llojit, atë lloj energjie kompaktësimi për të siguruar arritjen e densiteteve të parashikuara dhe të kërkuara për çdo kategori pune.

Megjithatë zgjedhja e makinerive të kompaktësimit është në dëshirën e kontraktorit, për mbushjen me dhera të grupit A1, A2, A3 rekomandohet një rul dinamik sinusoidal dhe për dhera që i takojnë grupeve A4, A5, A6, A7 kompaktësimi do të bëhet me ane të rulave me dhembë dhe goma.

Në rastet e mbushjeve me material shkëmbor, rekomandohet një rul dinamik sinusoidal tip i rende, dhe kompaktësimi do të vazhdojë deri sa të mos verëhet asnjë levizje e dallueshme nën rull në çdo pike të seksionit nën kompaktësim. Në veçanti, afër strukturave, të cilat normalisht do të ndërtohen përpara

formimit te mbushjes, materiali i mbushjes do te jete i tipit A1, A2, A3 dhe i kompaktuesuar me impakt energjie dinamike.

Megjithate, Supervizori ka te drejten per te urdheruar stabilizimin e mbushjes me beton afer strukturave duke perzier ne vend betonin ne proporcion 25-50 kg per m³ te materialit te kompaktuesuar.

Stabilizimi i pershkruar, nese i urdheruar, do te preke nje volum mbushjeje, seksioni i te cilit, sipas aksit te rruges, mund te marre formen e nje trapezi te perbysur me bazen e vogel prej 2 m, dhe bazen e madhe prej 3 H, ku H eshte lartesia e struktures.

(11) Materiali per mbushje mund te hidhet gjate periudhave kur kushtet e motit, sipas mendimit te Supervizorit, jane te atilla qe te mos rrezikojne cilesine e mire te punimeve.

(12) Pjerresia qe do t'i jepet aneve do te jete sipas seksionit te terthore te treguar ne projekt.

(13) Gjate kohes qe vazhdon formimi I mbushjes, skarpatat do te mbulohen me dhera bujqesor te pasura me humus te nje trashesie jo me te madhe se 30 cm te marre ose nga skarifikimi I zonave te bazamentit te mbushjes, ose nga kavot, dhe mbulimi do te shtrohet ne menyre horizontale dhe do te jete kompaktuesuar me makineri te pershtatshme me qellim qe te jape nje siperfaqe te rregullt.

(14) Ne rast se ndodhin ulje ne mbushje si pasoje e neglizhences se zbatimit te mire te rregullave, Kontraktori eshte i detyruar te kryeje, me shpenzimet e veta, punimet per riparimin, permiresimin, dhe aty ku eshte e nevojshme edhe te asfaltimit te te rruges.

4.5 Germimet e Pergjithshme.

Germimet e Pergjithshme perbehen nga germimet per hapjen e rruges, vendeeve te nderrimit dhe pune ndihmese si per shembull, germimet per segmente te rruges ne prerje, nivelimi i dherave, rregullimi I skarpatave ne germim apo mbushje, formimi dhe thellimi I bazamentit te mbushjes, kanalet anesore, kanalizimet e nendheshme, kanalet etj., si edhe ato per themelet e strukturave.

Kuota horizontale do te percaktohet ne lidhje me çdo zone bazamenti. Ne lidhje me kete vendim, Supervizori, per bazamente me shtrirje te konsiderueshme, ka te drejten per te ndare zonen ne pjese.

Supervizori mund te kerkoje kryerjen e germimeve te pergjithshme nga çdo shtrirje ne gjatesi pa qene nevoja qe Kontraktori te kete te drejten per te kerkuar ndonje kompensim ose rritje te çmimeve te ofertes.

4.6 Germimet Strukturore.

Germimet strukturore jane ato, te bera per germimet per instalimin e strukturave te cilat jane nen kuoten e tokes, te kufizuar nga mure vertikale duke riprodhuar perimetrin e bazamentit te struktures.

Germimet e nevojshme peer bazamentin e strukturave do te kryhen deri ne kuoten qe do te percaktohet nga Supervizori.

Fundi i bazamentit do te jete horizontal ne menyre perfekte ose me nje pjerresi te lehte per ato punime qe lokalizohen ne pjerresi.

Gjithashtu ne rastin e bazamenteve mbi shresa shkembore ato do te jene te shkallezuar si me siper.

Germimet strukturore sido qe te kryhen do te kene mure vertikale dhe Kontraktori do te beje, aty ku ka nevoje, mbulime ose perforcime te pershtatshme, te perfshira ne çmimet e germimeve te struktrave, duke pasur ne ngarkim ne çmim dhe pergjegjesi çdo demtim te personave ose sendeve nga shkarjet dhe reniet.

Ne rastet e shkarjeve ose shembjeve, Kontraktori eshte pergjegjes per rregullimin e germimit pa asnje te drejte kompensimi.

Eshte detyre e Kontraktorit te kryeje armimin e themelit me preçizion me te larte, duke perdorur materiale te cilesise se mire dhe kushte te perkryera, te nje seksioni te pershtatshem ndaj presioneve qe do te jene si pasoje e betonimit, dhe te adoptoje çdo mase paraprake ne menyre qe te armimi i themelit te bazamentit te jete me i forte dhe, ne kete menyre, me rezistent si ne interes te nje pune me mjeshteri ashtu edhe per sigurine e punonjesve.

Ne kete menyre, Kontraktori eshte i vetmi pergjegjes per demet qe mund te shkaktohen ndaj personave dhe punimeve si pasoje e mangesive dhe perforcimit jo-racional, ku eksplozivet nuk duhet te perdoren ne asnje rast.

Aty ku Kontraktori e sheh te nevojshme germimet mund te behen me faqe te hapura ne lartesi.

Ne kete rast germimet plus nuk do te paguhen ekstra dhe mbi ate qe eshte krejt e nevojshme per bazamentin e punimeve dhe Kontraktori do te jete pergjegjes dhe do t'i rimbushë ato me material te pershtatshem, mbeturina te lena perreth bazamentit te punimeve.

Vetem germimet strukturore te kryera ne me shume se 0.20 m (20 cm) thellesi ne nivelin konstant te filtrimit te ujrave ne bazamentin e theneleve, konsiderohe si germime strukturore ne prani te ujit.

Ne rast se hasen ujra ne sasi me te madhe se sa te pershkruara me lart ne themele, Kontraktori duhet te marre masa qe me ane te pompave, private, ose mjeteve te tjera, qe ai i konsideron te keshillueshme ose praktike, te heqe ujin, gje per te cilen ai do te paguhet ne menyre te veçante sipas preventivit.

Çmimi i dhene duhet te parashikoje perfshirjen e kosos se Kontraktorit per heqjen e ujit gjate ndertimit te themelit ne menyre qe ai te ndertohet ne kushte te thata.

Kontraktori eshte i detyruar te parandaloje qe uji te vije nga jashte, nga pellgje ne themelin e germuar, dhe ne rast se ndodh nje gje e tille, kosot e mundshme per heqjen e ujit do te jene komplet nga buxheti i tij.

Ne ndertimin e nenkalimeve dhe mbikalimeve, eshte e nevojshme qe kontraktorri te paraqese, ne planet e punimeve, nje sistem te perhershëm pompimi i cili do te sherbeje per te mbajtur punimet tte pandikuara nga ujrart qe infiltrohen nga lumenjte ose kanalet.

Ky impiant pompimi duhet te jete i ndare mire ne grupe per te perballuar kerkesat per thellesi te ndryshme te germimeve, dhe do te montohet ne nje konstruksion te pershtatshem per t'i dhene mundesi levizjeje grupeve, uljes se pompimit dhe ndonje operacioni ne lidhje me sherbimet e pompes.

Per çdo vendpune, Kontraktori do te kryeje, me shpenzimet e veta, lidhjen e nevojshme te kantierit dhe furnizimin dhe transportimin ne kantier te energjise elektrike, duke marre parasysh se Kontraktori nuk mundesi dhe leverdi te perdore tip tjetër energjie, te prodhimit te energjise. Kantieri do te furnizohet,

sipas rregullave të tanishme të ligjit lidhur me parandalimin e aksidenteve, me paisjet e nevojshme të sigurisë, duke hequr çdo demshperblim dhe detyrim të Punedhësit dhe personelit të tij për çdo përgjegjësi lidhur me konsekuencat që rrjedhin nga kushtet e Kantierit.

8. Stabilizimi i tabanit

Parime të përgjithshme

Tabanët mund të stabilizohen mekanikisht (duke shtuar materiale granulare), kimikisht (duke shtuar përzjerje kimike), ose me stabilizim të leverdisshëm (rrjetë rëre, shtresë veshëse, ose gjeo-sintetike). Stabilizimi me përzjerje kimike (gëlqere, çimento portland, hi fluturues dhe të tjerë të ngjashëm) është përgjithësisht i kushtueshëm por mund të tregojë se është ekonomikisht fizibël në varësi të agjentit stabilizues në krahasim me sigurimin e materialit granular. Seksionet në vijim trajtojnë aspekte të ndryshme të stabilizimit të tabanit; sidoqoftë, detaje lidhur me stabilizimin duhet të trajtohet për çdo projekt më vehte mbi bazën e koordinimit/konsultimit midis inxhinierëve gjeoteknike dhe projektues.

Mbushje shkëmbore

Materiale mbushës shkëmbor përdoren gjithashtu për të siguruar stabilizim të tabanit. Materiale mbushës shkëmbore janë gurë të papërpunuar prej gurores të cilët janë më të vegjël se 1,2 m në të gjitha drejtimet. Ky material mund të përdoret si një material zëvendësues (nënshtresë) kur largohen shtresa jo të qëndrueshme toke më të trasha se 1,2 m. Gjithashtu, përdoret për ndërtimin e trupit të rrugës në zona të përmytura, të cilat nuk janë drenazhuar më parë, dhe zakonisht vendosen sipër një gjeotekstili, kur vendosen sipër një materiali të dobët. Zakonisht vendoset në një lartësi 40 cm sipër nivelit të lartë të pritshëm të ujit. Kujdes duhet bërë kur vendosen materiale Mbushës Shkëmbor, pasi më të mëdhenjtë, gurë të thyer pak, duhet të “zihen” me materiale më të vogla në krye për të minimizuar largimin e grimcave të tokës në raste të përmytjeve. Vendosja e gjeotekstilit mbi gurë mund të shërbejë gjithashtu si një barrierë efektive për të parandaluar lëvizjen e grimcave të tokës në materialet e mbushjes shkëmbore.

Materiali për Mbushje

Përzjerjet e kokrrizave të gurit

Përbërja e përzjerjeve të kokrrizave të gurit që përdoret për mbushjen e drenazhimeve tërthore gjatësore dhe vertikale, të paarmuara me rrjeta, duhet të plotësojnë këto kushte kufitare:

$$12 < d_{15} D / d_{15} Z < 40$$

$$12 < d_{60} D / d_{50} Z < 40$$

ku:

d₁₅ D, d₆₀ D - janë kokrrizat me diametër prej 15% ose 50% të sitjes së përzjerjes së kokrrizave të gurit për mbushjen e drenazhimit,

d₁₅ Z, d₆₀ Z - janë kokrrizat me diametër prej 15% ose 50% të sitjes së dherave përreth drenazhimit, me qëllim që të mos lejojnë futjen e dheut brënda këtij drenazhimi. Diametri i kokrrizës më të madhe në përzjerjet e materialit të gurtë lejohet të jetë 63 mm, nëse nuk është përcaktuar ndryshe në projektin apo nga Inxhinjerit Mbikqyrës. Nëse agregati i parashikuar për mbushjen e drenazhimit është i mbështjellë me rrjetë, atëherë përbërja e tij duhet të jetë e tillë që të sigurohet një koeficienti i përshkueshmërisë nga ujë $k \geq 10^{-2}$ cm/s.

Koeficienti i mosvazhdueshmërisë granulometrike $U = d_{60}/d_{10}$ duhet të jetë më tepër se tetë në rastin e agregatit të pambështjellë (me rrjetë) për mbushjen e drenazheve. Në rastin e agregatit të mbështjellë (me rrjetë), koeficienti U duhet të jetë më tepër se tre nëse agregati është i përbërë nga fraksione të ndryshme; vlera e poshtme e koeficientit nuk përcaktohet në rastin e agregatit me dimension të njëjtë kokrrizash (fraksioni bazë).

Rezistenca në shtypje e gurëve që përdoren për përzjerjet e kokrrizave të gurit për mbushjen e drenazheve duhet të jetë minimumi 80 MN/m²

Kontrolli i Cilësisë së Zbatimit

Testet Rutinë

Numri dhe lloji i testeve rutinë për punimet e sistemit të drenazhimit të thellë duhet të përcaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyrës në bazë të dokumentacionit të dorëzuar sipas kërkesave të dhëna si dhe në bazë të progresit të punimeve.

Numri minimal i testeve rutinë që duhen kryer prej Kontraktorit duhet të përfshijë, si më poshtë:

TESTI	SHPESHTESIA	
Testet e mbushjes argjilore	çdo 400 m ²	ISO/TS 17892-4
Testet e përzjerjes së betonit:		
Për shtresën e poshtme	çdo 200 m ²	EN 12390-3
Për mbushje:		
Testet e tubave të drenazhimit	çdo 400 m	
Testet e përzjerjeve të kokrrizave të gurit	çdo 200 m ³	EN 933-1
Testet e rrjetës së polipropilenit	çdo 4,000 m ²	
Testet e shiritave të drenazhimit	çdo 2,000	

Nëse gjatë kryerjes së testeve rutinë Inxhinjeri Mbikqyrës do të vërtetojë se janë shfaqur shmagie të mëdha të rezultateve në krahasim me ato të përcaktuara në dokumentacionin teknik ose më të mëdha se ato të përcaktuara nga testet teknologjike paraprake, ai mund të rritë numrin e testeve rutinë. Në rast të shmangieve të njëjta, ai mund të reduktojë numrin e testeve rutinë.

Testet e Kontrollit

Qëllimi i kryerjes së testeve të kontrollit është garantimi i besueshmërisë së procesit të pranimit të mostrave si dhe testimit të tyre, që realizohet me anën e marrjes së mostrave dhe kryerjen e testimeve të pavarura nga punonjës, të cilët nuk janë zakonisht përgjegjës gjatë procesit të kontrollit ose pranimit. Numri i testeve të kontrollit, që kryhen nga Punëdhënësi, është zakonisht në raport 1:4 me testet rutinë. Vëndi për marrjen e mostrave për testet rutinë dhe të kontrollit mbi cilësinë e zbatimit do të përcaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyrës me anën e metodës së përzgjedhjes së rastësishme.

9. Shpërndarja e Materialeve të Tepërt

Përfshihen të gjitha llojet e punimeve të shpërndarjes dhe mbushjes me material të tepërt, i cili është siguruar prej gërmimeve të kryera për të gjitha llojet dhe kategoritë e materialeve, dhe që pas përfundimit të punimeve gjendet i grumbulluar në vend-depozitet e përcaktuara ose përgjatë rrugës. Punimet për shpërndarjen e këtyre materialeve duhet të synojnë arritjen e formave të rregullta estetike dhe teknike, si dhe shtresëzimin e duhur të materialit të dherave sipas llojeve të ndryshme të tij në përputhje me qëllimet e përcaktuara nga projekti. Duhet të shpërndahen të gjitha llojet e materialeve të tepërt si dhe llojet e tjera të tyre, të cilët nuk janë të përshtatshëm dhe/ose të kërkuar për t'u përdorur si material për ri-mbushje, mbushjen e trupit të rrugës dhe ndërtimet prej gurësh të thyer. Vend-depozitimeve të materialit të papërdorshëm duhet të

plotësojë kërkesat e përgjithshme: si ato estetike, përshtatjen me ambjentin përreth, të mbillet me bar dhe të ketë drenazhim të ujrave sipërfaqësore, të shiut, të burimeve ujore si dhe të ujërave nëntokësore.

Cilësia e punimeve të kryera duhet të verifikohet vizualisht mbi bazën e kritereve të mëposhtme:

- përfshirja në ambientin përreth;
- mbushja e kërkuar në shtresa;
- rrafshimi i duhur i shtresave;
- drenazhimi i përshtatshëm;
- mbjellja e duhur me bar;
- përgatitja në përputhje me kërkesat e projektit dhe specifikimet e dhëna nga Inxhinieri Mbikqyrës.

10. Bazat

Të Përgjithshme

Bazat janë pjesë e konstruksionit të rrugës që vendosen ndërmjet shtresës sipërfaqësore dhe nënbazës. Bazat mund të jenë të pastabilizuara ose të stabilizuara me material lidhës hidraulikë ose organikë. Ato duhet të ndërtohen sipas përmasave të përcaktuara në projekt dhe në përputhje me këto rregulla teknike.

Materialet Bazë

Materialet bazë për bazat e pastabilizuara (të stabilizuara mekanikisht) janë agregatët e prodhuar prej materialit të granular të gurëve të thyer, zhavorrit të thyer ose përzierjeve të kokrrizave të thyera. Përzierjet e materialit të granular përmbajnë kokrriza që janë prodhuar nga thyerja e gurëve artificialë ose zhavorrit. Shtrimi I bazes (t=15cm) duhet të kryhen në kushte kur temperatura e ajrit është mbi 2°C dhe pa rreshje.

Cilësia e Materialeve

Përzierjet e granuluara të materialeve inerte natyror ose atij të thyer dhe përzierjet e granuluara prej kokrrizash mikse (të gurit) duhet të formohen prej materialeve të granular të zhavorrit dhe gurit të thyer, zhavorrit dhe çakullit, rërës dhe materialit mbushës, në mënyrë të tillë që të sigurohet formimi i përzierjes në përputhje me kërkesat mëposhtme :

Klasifikimi i madhësisë , mm	Emërtimi i agregatit	Emertimi i përzierjeve të granuluara të materialeve inerte
> 256	Gur	Gur
64–256	Gur natyror I rumbullakët	Gur natyror
32–64	Zhavorr shumë i trashë	Zhavorr
16–32	Zhavorr i trashë	
8–16	Zhavorr mesatar	
4–8	Zhavorr i imët	
2–4	Zhavorr shume i imët	
1–2	Rërë shumë e trashë	
½–1	Rërë e trashë	

$\frac{1}{4}-\frac{1}{2}$	Rërë mesatare	Rërë
125–250 μm	Rërë e imët	
62.5–125 μm	Rërë shumë e imët	

Tabela. Klasifikimi i materialit (fraksioneve) bazë

Përzierja e granular e kokrrizave të gurit mund të përmbajë sasinë e mëposhtme të materialit inerte deri në madhësinë 0.063 mm:

- në ngarkesat e depozituara, jo më shumë se 5% (m/m);
- pas vendosjes në BP, jo më shumë se 8-10 % (m/m).

Përmbajtja në përzierje e materialit inerte mbi 0.02 mm nuk duhet të jetë më e madhë se 3 % (m/m). Masa e granulometrisë jouniforme $U = d_{60}/d_{10}$ duhet të jetë e barabartë për përzierjet e:

- granuluara të kokrrizave natyrore: 15 deri 100;
- granuluara të kokrrizave të thyera mikse: 8 deri 50.

Sasia korresponduese e rërës, e percaktuar për përzierjet e granuluara të materialit inerte me madhësi prej 4 mm, për bazat e pastabilizuar të rrugëve duhet të jetë:

- të paktën 60 %, për ngarkesë trafiku të rëndë ose shumë të rëndë ;

Karakteristikat mekanike

Forca në shtypje e materialit inerte në një përzierje duhet te jete të paktën 100 MN/m². Rezistenca e materialit inerte ndaj thyerjes, e percaktuar sipas metodes së ‘Los Angeles’, për BP të rrugëve lejohet deri në madhësinë:

- jo me shume se 30%, për ngarkesë trafiku shumë të rëndë ose të rëndë;

Përzierjet prej materiali të granular mund të përmbajnë kokrriza guri të dekompozuar ose të dobëta vetëm në sasi të tillë, e cila lejon që tërësia e këtyre kokrrizave të përputhet me kërkesat e përshkruara. Aftesia mbajtëse e kokrrizave të gurit, e percaktuar në laborator sipas metodës “Californian Bearing Method (CBR)”, duhet të jetë në sasi:

- të paktën 50—60%, për përzierjet e granuluara të materialit inert dhe përzierjet e granuluara prej kokrrizash mikse, të cilat përmbajnë më pak se 50 % material të thyer (të granular);
- të paktën 80%, për përzierjet e granuluara të materialit inert dhe përzierjet e granuluara prej kokrrizash mikse, të cilat përmbajnë më shumë se 50 % material të thyer (të granular).

Çdo përzierje me material të granular të materialit inert, që parashikohet të përdoret në bazat e pastabilizuara (BP), duhet të kontrollohet përpara fillimit të punimeve me anën e testimit të tre mostrave në përputhje me kërkesat e këtyre kushteve teknike. Nëse prodhimi i përzierjes është testuar në mënyrë të rregullt nga një institut i autorizuar, i tillë si IN ose ndonjë laborator i çertifikuar, dhe kur nga rezultatet përkatëse ka rezultuar një cilësi e përshtatshme e përzierjes së kokrrizave të gurit, atëhere përpara fillimit të punimeve mjafton të kontrollohet vetëm një mostër.

Sigurimi i përzierjeve të materialit inert

Kantjeri i prodhimit të përzierjeve të materialit të granular prej materialit inert për bazat e pastabilizuara (BP) duhet të raportohet tek Inxhinjeri Mbikqyrës në një kohë të arsyeshme përpara fillimit të procesit të sigurimit të materialit. Kontraktori duhet gjithashtu të paraqesë dëshmi mbi cilësinë

e përzierjeve . Dëshmitë mbi cilësinë e përzierjeve të materialit të granular prej materialit inert nuk duhet të jenë më të vjetra se një vit. Karrierat e nxjerrjes së gurit për përzierjet e granulara dhe guroret duhet paraprakisht të pastrohen në mënyrën e duhur.

Testet Provë

Testet prove që kryhen përpara fillimit të punimeve duhet të tregojnë:

- Formimin e përzierjeve me material të granular të kokrrizave prej guri me anën e një ose të dy mostrave.
- Cilësitë mekanike me anën e një ose të dy mostrave.

Për të garantuar që cilësitë karakteristike të përzierjeve të përgatitura përputhen me cilësitë e përcaktuara me anën e tre kontrolleve të mostrave të marra përpara fillimit të punimeve, dhe pastaj të masë:

- Densitetin e shtresës së ndërtuar me anën e të paktën 15 matjeve të densitetit dhe përmbajtjes së lagështisë tek përzierjet me material të granular prej kokrrizave të gurit.
- Kapacitetin mbajtës të shtresës së ndërtuar me anën e të paktën 3 matjeve të modulit të deformacionit.
- Kuotën dhe lartësinë e formimit të shtresës së ndërtuar (në përputhje me këto rregulla teknike) me anën e të paktën 5 matjeve.

Proçesi, lloji i agentëve për ngjeshje dhe efekti i përgjithshëm i tyre duhet të përcaktohen përpara fillimit të punimeve për çdo lloj karakteristik të përzierjes me material të granular prej kokrrizave të gurit. Për këtë qëllim, efekti i agentëve ngjeshës duhet të matet pas çdo kalimi në të paktën tre vënde të një seksioni provë. Pas përfundimit të ngjeshjes së formacionit të bazave të pastabilizuara (BP), shkalla e ngjeshmërisë dhe lagështia e përzierjes së ndërtuar me material të granular prej materialit inert duhet të matet të paktën në 10 vënde të ndryshme.

Procesi i shtrimit te bazes

Sasitë e nevojshme të ujit për sigurimin e lagështisë optimale për ngjeshjen e përzierjes së materialit të granular prej materialit inerte duhet zakonisht të shpërndahen në mënyrë të barabartë mbi këtë përzierje që në kantjerin e përgatitjes së kësaj përzierjeje.

Nëse uji duhet të shtohet në përzierje tek zona e shpërndarjes së saj, atëherë ky ujë duhet të vendoset me spërkatje në atë mënyrë që të parandalohet shpëlarja e kokrrizave të imta.

Gjatë ngjeshjes, përmbajtja e lagështisë së përzierjeve me material të granular mund të shmanget nga përmbajtja optimale e lagështisë me $\pm 2\%$.

Zakonisht, shpërndarja duhet të realizohet në të njëjtën ditë që bëhet dhe spërkatja me ujë. Numri i kalimeve të mjeteve të pershtatshëm për ngjeshje, të përcaktuara nga testet provë, duhet të kontrollohet nëpërmjet testeve rutinë mbi densitetin dhe ngjeshmërinë e shtresës së ndërtuar nga përzierje materiali të granular të kokrrizave të gurit.

Ngjeshmëria e përzierjeve prej materialit të granular të materialit inerte të vendosur është e përcaktuar me anën e Metodës së Proktorit të Modifikuar, duhet të ketë një vlerë mesatare prej 95%.

Aftësia mbajtëse

Aftësia mbajtëse e bazes e përcaktuar me anën e modulit të deformacionit Ev2 dhe raportit i moduleve të deformacionit Ev2/Ev1, të përcaktuar sipas standarteve EN (CNR 146) me një pllakë me diametër 300 mm, duhet të përputhet me kërkesat e dhëna në Tabelen e mëposhtme:

Lloji i përzierjes së materialit të granular prej materialit inerte	Shumë e rëndë ose e rëndë	
	Vlera e kërkuar, në N/mm ²	
	Ev2	Ev2/Ev1
Natyror	≥80	≤1,5
I thyer ose miks	≥120	≤1,5

Tabela : Kërkesat mbi aftësinë mbajtëse te bazes

Raporti i moduleve të deformacionit Ev2/Ev1 nuk është i rëndësishëm për vlerësimin e aftësisë mbajtëse të përzierjeve të pastabilizuara prej materialit të granular të materialit inerte nëse vlera e modulit të deformacionit Ev1 është më e madhe se 80 % e Ev2 së kërkuar. Vlera kufitare më e ulët e modulit të deformacionit mund të jetë deri 20 % më e vogël se vlera e kërkuar në Tabelën. Kur Kontraktori nuk arrin raportin e kërkuar të moduleve të deformacionit Ev2/Ev1, atëhere punimet e mëtejshme duhet të përcaktohen nga Inxhinjeri Mbikqyrës.

Testet rutinë

Numri minimal i testeve rutinë për përzierjet e materialit të granular të materialit inerte, të cilat duhet të kryhen nga Kontraktori, përfshijnë testet për:

Nr	PROVA	SHPESHTESIA	Standartet
1	granulometrinë e përzierjes së materialit të granular të materialit inerte	çdo 5,000 m ³	EN 933-1
2	forcën e gurit në shtypje	çdo 10,000 m ³	EN 1926
3	rezistencën e kokrrizave në thyerje	çdo 5,000 m ³	EN 1097-2
4	rezistencën e kokrrizave kunder ngrirjes	çdo 5,000 m ³	
5	formën e kokrrizave	çdo 10,000 m ³	EN 933-4
6	përmbajtjen e shtesave organike	çdo 10,000 m ³	
7	aftësinë mbajtëse të përzierjes së materialit të granular të materialit inerte	çdo 1,500 m ²	EN 13286-47

8	përmbajtjen normale të lagështisë dhe dendësinë e përzierjes së materialit të granular prej materialit inerte me Metoden e Proktorit të Modifikuar	çdo 5,000 m ³	EN 13286-2
----------	--	--------------------------	------------

Nr	PROVA	SHPESHTESIA	STANDARTET
1	përmbajtjen e lagështisë dhe dendësinë e përzierjes	çdo 1,000-1,500 m ²	EN 1097-6
2	aftësinë mbajtëse – modulin e deformacionit	çdo 500-1,000 m ²	ASTM E2835/ CNR BU 146
3	kuotën dhe lartësinë e formimit të shtresës	çdo 10-20 ml	

Sasia e testeve minimale rutinë do të shtohet për rastet kur Inxhinjeri Mbikqyrës vëren se testet rutinë paraqesin shmangie të mëdha të rezultateve nga testet provë.

Testet e kontrollit

Nëqoftëse nuk është përcaktuar ndryshe, sasia e testeve të kontrollit që kryhen nga Punëdhënësi (Klienti) duhet të jetë në raport 1:4 me testet rutinë. Vendet e marrjes së mostrave të përzierjeve prej materiali të granular të materialit inerte dhe vendet e matjes për kryerjen e matjeve rutinë dhe atyre të kontrollit mbi cilësinë e zbatimit të bazës do të përcaktohen nga Inxhinjeri Mbikqyrës me anën e metodës së përzgjedhjes së rastësishme.

11. Nën-Bazat e Stabilizuara (NBS)

Ndërtimi i nën-bazave të stabilizuara (me lidhës) përfshin furnizimin e përzierjes përkatëse prej materiali të granular të materialit inerte dhe materialit lidhës, prodhimin dhe shpërndarjen e kësaj përzierjeje ose të përzierjes bituminoze, dhe mirëmbajtjen e përzierjeve të bazave të stabilizuara në

vëndet e përcaktuara në projekt. Këto punime duhet të kryhet në kohë të thatë (pa erë) dhe temperatura e themelit gjatë vendosjes së materialit duhet të jetë:

- 5—25°C për përzjerjet;
- mbi 0°C për bitumin.

Nënbazat e stabilizuara (me lidhës) përdoren në konstruksionet rrugore me ngarkesë të rëndë trafiku, të cilat përgjithësisht vendosen ndërmjet bazës së pastabilizuar dhe asaj të stabilizuar. Për ngarkesë më të lehtë të trafikut një shtresë e tillë lidhëse, e stabilizuar me anën e përzjerjeve prej materiali të granular të kokrrizave të gurit, mund të jetë i vetmi bazament i stabilizuar në konstruksionin e rrugës.

Materialët Bazë

Përzjerjet e kokrrizave të gurit

Për nënbazat e stabilizuara (NBS) përdoren të gjithë llojet e përzjerjeve prej materiali të granular të materialit inerte natyror, të thyer dhe/ose miks, që përcaktohen në këto rregulla teknike. Përveç përzjerjeve të përmendura, për realizimin e NBS janë të përdorshme edhe përzjerjet e formuara prej hirave të furnaltave me një aftësi të vogël ngurtësimi.

Përdorimi i hirave të furnaltave duhet të miratohet nga Inxhinjeri Mbikqyrës.

Formimi i përzjerjeve prej materiali të granular të materialit inerte për NBS është i përcaktuar në projekt.

Në rast se nuk është përcaktuar në projekt, atëherë mund të përdoret një formim me granulometri më të ashpër të përzjerjes së kokrrizave të gurit për shtresa të stabilizuara me trashësi më të madhe, por sipas kuptimit dhe në kuadër të kushteve teknike.

Kontraktori mund të përdorë formime të tjera të përzjerjeve prej materiali të granular të materialit inerte për NBS, në rast se përshtatshmëria e këtyre përzjerjeve është provuar për kushte të veçanta përdorimi nga një institut i autorizuar, i tillë si IN ose një laborator tjetër i çertifikuar, si dhe kur përdorimi i tyre lejohet nga Inxhinjeri Mbikqyrës.

Vetitë e përzjerjeve të materialit inerte

- Përzjerjet prej materiali të granular të materialit inerte për NBS duhet të kenë vetitë mekanike të mëposhtme:
 - rezistenca në shtypje e materialit inerte të përzjerjes duhet të jetë e barabartë, të paktën me 100 N/mm²;
 - rezistenca e materialit inerte kundrejt thyerjes, e përcaktuar me anën e Metodës së Los Angelos, lejohet deri në sasinë e mëposhtme:
 - jo më shumë se 30 % – për rrugët me ngarkesë trafiku shumë të rëndë ose të rëndë,
- rezistenca e përzjerjes kundrejt efektit të ngrirjes e përcaktuar nga 5 cikle të testit të kristalizimit (me sulfat natriumi, Na₂SO₂) dhe, që shprehet në përqindje të kokrrizave të thyera që humbasin prej masës origjinale të mostrës, lejohet të jetë jo më shumë se 8-10%;

- kokrrizat, forma e të cilave nuk plotëson kushtin $l:d \leq 3:1$, lejohen në përzierje në sasi jo më shumë se 20 %;
- lidhja e kokrrizave me lidhës organike nuk duhet të jetë më shumë se 20 % të sipërfaqes së pambuluar (paveshur) të kokrrizave.

Përpara fillimit të punimeve, çdo përzierje prej kokrrizash të granuluara që parashikohet të përdoret për NBS, duhet të kontrollohet në përputhje me kërkesat e këtyre kushteve teknike.

Numri i mostrave do të përcaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyrës. Përsëritja e kontrollit të përzierjes nuk është e nevojshme në rast se Inxhinjeri Mbikqyrës ka lejuar tashmë Kontraktorin që të përdorë për shpërndarje në një bazament të pastabilizuar ose nënbazë të stabilizuar të njëjtën përzierje prej materiali të granular të kokrrizave të gurit.

Material stabilizues tabani

Në përgjithësi, tokat me karakteristika të dobta aftësie mbajtëse dhe/ose ujra nëntokësore janë tregues të besueshëm të një ambienti ndërtimi jo të qëndrueshëm. Nëse ndonjë nga këto kushte haset gjatë hetimit të nëntokës (Vëzhgimi i Truallit), atëherë përdorimi i materialeve stabilizues përbën një alternativë për përmirësimin e aftësisë mbajtëse të tabanit.

Formimi i përzierjeve të granuluara të materialeve inerte për bazat e pastabilizuara (BP) varet nga ngarkesa e trafikut të pritshëm të përcaktuar në projekt. Në këtë rast, duhet patur parasysh që trashësia e shtresës duhet të jetë të paktën 2,5 herë sa diametri i kokrrizës më të madhe të përzierjes. (Shtrese stabilizant $t=15\text{cm}/2.5=60\text{mm}$)

Kontraktori mund të përdorë për bazat e pastabilizuara (BP) një përzierje të granular të materialit inerte që është e kompozuar ndryshe, nëse kjo përzierje i korespondon kushteve të përcaktuara të përdorimit të miratuara nga një institut i autorizuar (i tillë si Instituti i Ndërtimit [IN]) ose një laborator tjetër i çertifikuar dhe, përdorimi i së cilës lejohet nga Inxhinjeri Mbikqyrës. Përzierja e granular e kokrrizave të gurit për BP mund të përmbajë sasinë e mëposhtme të materialit inerte deri në madhësinë 0.063 mm:

- në ngarkesat e depozituara, jo më shumë se 5% (m/m);
- pas vendosjes në BP, jo më shumë se 8-10 % (m/m).

Përmbajtja në përzierje e materialit inerte mbi 0.02 mm nuk duhet të jetë më e madhe se 3 % (m/m).

granuluara të kokrrizave të thyera mikse: 8 deri 50.

Sasia korresponduese e rërës, e përcaktuar për përzierjet e granuluara të materialit inerte me madhësi prej 4 mm, për bazat e pastabilizuara të rrugëve duhet të jetë:

- të paktën 60 %, për ngarkesë trafiku të rëndë ose shumë të rëndë ;
- te pakten 50 %, për ngarkesë trafiku mesatar ose të lehtë.

Karakteristikat mekanike

Forca në shtypje e materialit inerte në një përzierje duhet të jete të paktën 100 MN/m². Rezistenca e materialit inerte ndaj thyerjes, e përcaktuar sipas metodës së ‘Los Angeles’, për BP të rrugëve lejohet deri në madhësinë:

- jo me shume se 30%, për ngarkesë trafiku shumë të rëndë ose të rëndë;
- jo me shume se 35%, për ngarkesë trafiku mesatar ose të lehtë.

Rezistenca e materialit inerte ndaj ngrirjes, e përcaktuar për kokrrizat e granuluara me madhësi mbi 4 mm nëpërmjet 5 cikleve të testit të kristalizimit (me natrium sulfati), e shprehur në përqindje të kokrrizave të humbura nga kampioni origjinal, lejohet deri në masën 5% (m/m).

Një përzierje me material të granular prej materialit inert për bazat e pastabilizuara (BP) nuk duhet të përmbajë shtesa të dëmshme. Përzierjet prej materiali të granular mund të përmbajnë kokrriza guri të dekompozuar ose të dobëta vetëm në sasi të tillë, e cila lejon që tërësia e këtyre kokrrizave të përputhet me kërkesat e përshkruara.

Aftesia mbajtëse e kokrrizave të gurit, e përcaktuar në laborator sipas metodës “**Californian Bearing Method (CBR)**”, duhet të jetë në sasi:

- të paktën 50—60%, për përzierjet e granuluara të materialit inert dhe përzierjet e granuluara prej kokrrizash mikse, të cilat përmbajnë më pak se 50 % material të thyer (të granular);
- të paktën 80%, për përzierjet e granuluara të materialit inert dhe përzierjet e granuluara prej kokrrizash mikse, të cilat përmbajnë më shumë se 50 % material të thyer (të granular).

Çdo përzierje me material të granular të materialit inert, që parashikohet të përdoret në bazat e pastabilizuara (BP), duhet të kontrollohet përpara fillimit të punimeve me anën e testimit të tre mostrave në përputhje me kërkesat e këtyre kushteve teknike. Nëse prodhimi i përzierjes është testuar në mënyrë të rregullt nga një institut i autorizuar, i tillë si IN ose ndonjë laborator i çertifikuar, dhe kur nga rezultatet përkatëse ka rezultuar një cilësi e përshtatshme e përzierjes së kokrrizave të gurit, atëherë përpara fillimit të punimeve mjafton të kontrollohet vetëm një mostër.

Dëshmitë mbi cilësinë e përzierjeve të materialit të granular prej materialit inert nuk duhet të jenë më të vjetra se një vit.

Testet Provë

Testet prove që kryhen përpara fillimit të punimeve duhet të tregojnë:

- formimin e përzierjeve me material të granular të kokrrizave prej guri (në përputhje me këto rregulla teknike) me anën e një ose të dy mostrave; dhe
- cilësitë mekanike (në përputhje me këto rregulla teknike) me anën e një ose të dy mostrave,

për të garantuar që cilësitë karakteristike të përzierjeve të përgatitura përputhen me cilësitë e përcaktuara me anën e tre kontrolleve të mostrave të marra përpara fillimit të punimeve, dhe pastaj të masë:

- densitetin e shtresës së ndërtuar (në përputhje me këto rregulla teknike) me anën e të paktën 15 matjeve të densitetit (ngjeshmërisë) dhe përmbajtjes së lagështisë tek përzierjet me material të granular prej kokrrizave të gurit;
- kapacitetin mbajtës të shtresës së ndërtuar (në përputhje me këto rregulla teknike) me anën e të paktën 3 matjeve të modulit të deformacionit;

- kuotën dhe lartësinë e formimit të shtresës së ndërtuar (në përputhje me këto rregulla teknike) me anën e të paktën 5 matjeve.

Proçesi, lloji i agjentëve për ngjeshje dhe efekti i përgjithshëm i tyre duhet të përcaktohen përpara fillimit të punimeve për çdo lloj karakteristik të përzierjes me material të granular prej kokrrizave të gurit. Për këtë qëllim, efekti i agjentëve ngjeshës duhet të matet pas çdo kalimi në të paktën tre vënde të një seksioni provë. Pas përfundimit të ngjeshjes së formacionit të bazave të pastabilizuara (BP), shkalla e ngjeshmërisë dhe lagështia e përzierjes së ndërtuar (vendosur në vepër) me material të granular prej materialit inert duhet të matet të paktën në 10 vënde të ndryshme.

Shtresa e Tabanit të Rrugës

Dherat ose materiali shkëmbor nga i cili përbëhet shtresa e tabanit duhet të ketë një shkallë të tillë ngjeshjeje që do të jetë në gjëndje të përballojë më vonë të gjitha ngarkesat e parashikuara në project. Materialet kryesore që të përdoren për përmirësimin dhe/ose stabilizimin kimik të tabanit janë: aditivet, gëlqerja hidraulike, gëlqerja e shuar, çimentoja portland-pocolanike, çimentoja metalurgjike, hiret e qymyreve të imët dhe llaçet e përbëra prej këtyre hireve .

Dherat dhe Materialet Shkëmbore

Dherat

Përshtatshmëria e përdorimit të dherave për shtresën e tabanit duhet të përcaktohet me anën e kryerjes së testeve paraprake mbi kampionet e marra. Në këtë rast duhet të kontrollohen vetitë e mëposhtme:

- përmbajtja e lagështisë; ISO/TS 17892-1
- lagështia optimale dhe dendësia maksimale sipas testitstandart të Proktor-it për ngjeshjen; EN 13286-2
- kufijtë e plasticitetit; ISO/TS 17892-12/CNR UNI 10014
- përmbajtja e humusit dhe lëndëve organike.
- vlera e CBR jo me pak se 30 ($CBR \geq 30$). EN 13286-47

Prania e argjilave me plasticitet mesatar dhe të lartë (kufiri i rrjedhshmerise $WL > 35\%$ dhe indeksi i plasticitetit $Ip > 12\%$) nuk lejohet nën nivelin e shtresës së nënbazës, maksimumi deri në 0.5 m nën nivelin e shtresës mbushëse.

Materialet shkëmbore

Në përgjithësi, të gjitha materialet shkëmbore janë të përshtatshme për t'u përdorur për shtresën e tabanit. Për rastet kur materiali shkëmbor pritet të përmbajë sasi tepër të mëdha humusi dhe/ose lëndësh organike, do të duhet të kryhen testet përkatëse sipas kërkesës së Inxhinierit Mbikqyrës.

Para fillimit të punimeve për nivelimin e shtresës së tabanit duhet të bëhet testimi i të gjitha vetive të kërkuara për dherat, shkëmbinjtë, materialet lidhës dhe të përzierjeve të stabilizuara.

Kjo zakonisht bëhet duke testuar një kampion përfaqësues për secilin material

Proçesi i Ngjeshje

Pas përfundimit të punimeve të rrafshimit dhe të përzierjes, materiali natyror i tabanit si dhe dherat e përmirësuar dhe/ose të stabilizuar të tij duhet të kompaktohen në të gjithë gjerësinë e një shtrese të caktuar duke përdorur për këtë qëllim rrula cilindrikë dhe/ose rrula pneumatik me goma. Para fillimit të proçesit të ngjeshjes duhet të sigurohet që dherat natyrore të tabanit, dherat e përmirësuar dhe/ose

përzierjet e stabilizuara përmbajnë sasinë e përshtatshme të ujit që mundëson ngjeshjen e duhur të materialit. Këto punime duhet të kryhen pas kalimit të një periudhe relativisht të gjatë kohe si dhe pas ndryshimeve të herëpashershme të kushteve të motit. Para rifillimit të punimeve duhet të verifikohet edhe njëherë shkalla e ngjeshjes së shtresës së tabanit.

Shkalla e Ngjeshjes

Shkalla e ngjeshjes së shtresës së tabanit duhet të vërtetohet nga Kontraktori përmes kryerjes së testeve rutinë. Për shtresat prej dherash dhe materialeve shkëmbore, duhet të vërtetohet shkalla e duhur e ngjeshjes dhe aftësia e tyre mbajtëse sipas Tabelës së mëposhtme . Vlera e poshtme kufitare në realitet nuk duhet të jetë më e vogël se 3 % e vlerës mesatare të përcaktuar (në projekt). Nëse zona e tabanit të rrugës që nuk kanë shkallën e duhur të ngjeshjes evidentohen nga Inxhinieri Mbikqyrës mbi bazën e rezultateve të testeve rutinë dhe/ose atyre të kontrollit, Inxhinieri Mbikqyrës duhet të vendosë mbi masat shtesë të nevojshme për t'u ndërmarrë.

Aftësia Mbajtëse

Për rastet kur nuk matet shkalla e ngjeshjes, aftësia mbajtëse e shtresës së tabanit të rrugës duhet të dëshmohet nga Kontraktori përmes rezultateve të testeve rutinë që masin modulën e deformimit Ev2. Raporti ndërmjet koeficientëve të modulit të deformimit Ev2 : Ev1 nuk duhet të tejkalojë vlerën 2.2. Aftësia mbajtëse e shtresës së tabanit, përfshirë dhe rastet kur dherat e tij janë të përmirësuar dhe/ose stabilizuar kimikisht, nuk duhet të testohet më parë se shtatë ditë pas përfundimit të procesit të ngjeshjes. Masat e mëtejshme që nevojiten për zonat e tabanit të evidentuara nga Inxhinieri Mbikqyrës, të cilat sipas rezultateve të testeve rutinë dhe/ose atyre të kontrollit nuk kanë shkallën e duhur të aftësisë mbajtëse, duhet të ndërmerren mbi bazën e gjykimit të vetë Inxhinierit Mbikqyrës. Aftësia mbajtëse përcaktohet sipas standartit ASTM E2835/CNR BU 146

Pershkrimi I punimeve	Shkalla e kerkuar e ngjeshjes sipas dendesise se materialit		Aftesia mbajttese e kerkuar
	PS %	PMP %	Ev2 MN/m2
Shtresa e tabanit qe ndodhet me shume se 2m thellesi nen kuoten e trupit te rruges, e perbere nga:			
dhera;	92	-	-
dhera te permiresuar	92	-	-
dhera te stabilizuar kimikisht;	92	-	-
material skembor	-	92	-

Nen-shtresa qe ndodhet ne nje nivel maksimal prej 0.5m nga kuota e shtreses se trupit te rruges, e perbere nga:			
dhera;	95	-	15
dhera te permiresuar;	95	-	20
dhera te stabilizuar kimikisht;	95	-	30
material skembor	-	92	60
Shtresa qe ndodhet ne kuoten e sipërme te trupit te rruges e perbere nga:			
dhera;	98	-	20
dhera te permiresuar;	98	-	25
dhera te stabilizuar kimikisht;	98	-	40
material skembor	-	92	80

PSP- Procedura standarte e Proctor-it

PMP -Procedura e Modifikuar e Proctor-it

Tabela : Shkallët e ngjeshjes dhe aftësia mbajtëse

Kontrolli i Cilësisë së Materialeve

Në lidhje me punimet për përmirësimin e shtresave të tabanit është e nevojshme që cilësitë karakteristike të materialeve të përcaktuara që më parë me anën e testeve, të kontrollohen për të vërtetuar nëse ato përputhen apo jo me cilësitë e kampioneve të materialit të testuara në fillim të këtyre punimeve.

Testimi i Cilësisë së Punimeve

Testet paraprake

Të dhënat e mëposhtme duhet të verifikohen në fillim të punimeve përmes kryerjes së testeve paraprake ,në një sipërfaqe me madhësinë e duhur dhe sipas udhëzimeve të Inxhinierit Mbikqyrës, përmbajtja e lagështisë;lagështia optimale dhe dendësia maksimale sipas testitstandart të Proktor-it për ngjeshjen; kufijtë e plasticitetit;përmbajtja e humusit dhe lëndëve organike;vlera e CBR; shkalla e ngjeshjes së shtresës së tabanit duke kryer të paktën 15 matje të dendësisë dhe përmbajtjes së lagështisë së materialit me anën e kryerjes së testeve ne terren .

Aftësia mbajtëse e shtresës së tabanit duke marrë të paktën tre kampione për testim.

Testet rutinë

Inxhinieri Mbikqyrës mbi bazën e rezultateve të testeve paraprake, përcakton kërkesat mbi testet rutinë që duhen kryer në lidhje me stabilizimin e shtresave të tabanit.

Testet rutinë për materialet natyrore, materialet lidhës dhepërzierjet e stabilizuara, të cilat duhet të kryhen nga Kontraktori që përpara fillimit të punimeve për shtrimin e këtyre materialeve apo përzierjeve, duhet të përfshijnë sa më poshtë vijon:

Nr	PROVA	SHPESHTESIA	STANDARTET
1	përmbajtja e lagështisë (vetëm për dherat)	çdo 40 m	ISO/TS17892-1
2	përbërja e shtresës vegjetale	çdo 400 m	
3	kufijtë e plasticitetit së dherave	çdo 400 m	ISO/TS17892-12
4	përmbajtja e lagështisë optimale dhe dendësia maksimale	çdo 400 m	EN 13286-2
5	lidhës të sjellë (në kantier)	çdo 500 ton	
6	përmbajtja e lagështisë optimale dhe dendësia maksimale per i përzierjet e stabilizuara	çdo 400 m	EN 13286-2

Nr	PROVA	SHPESHTESIA	STANDARTET
1	përcaktimi i përmbajtjes së lagështisë e dendësisë	çdo 20 m	ISO/TS 17892-1; EN ISO 17892-2
2	përcaktimi i aftësisë mbajtëse (moduli i deformimit)	çdo 100 m	ASTM E235/CNR BU 146
Testimi i përzierjeve të stabilizuara			
1	përmbajtja e lagështisë dhe dendësia	çdo 200 m	ISO/TS 17892-1; EN ISO 17892-2
2	sasia e lidhësit të hedhur	çdo 100 m	
3	rezistenca në shtypje (dy mostra për testim)	çdo 100 m	EN 1926

4	rezistenca ndaj kushteve klimaterike (dy kampione për testim)	çdo 200 m	
5	testimi i sasisë së spërkatjes me emulsion mbrojtës	çdo 100 m	
6	matja e rrafshhtësisë së tabanit	çdo 20 m	
7	matja e kuotës së tabanit	çdo 40 m	

Testet e kontrollit

Si rregull, raporti midis numrit të testeve të kontrollit që kryhen nga ana e Punëdhënësit dhe atyre rutinë është zakonisht 1 me 4.

Vendi i marrjes së kampioneve për testet e kontrollit dhe i pikave për matjen e rrafshhtësisë, kuotave, shkallës së ngjeshjes, përmbajtjes së lagështisë dhe aftësisë mbajtëse duhet, si rregull, të përcaktohen nga Inxhinieri Mbikqyrës me anë të metodës statistikore të përzgjedhjes së rastësishme.

5. SEKSIONI 5

PUNIMET E SHKATERRIMIT

5.1 Te Pergjithshme.

Punimet e shkaterrimit kane te bejne me:

- Ndertesat jo prej guri te vogla dhe rrethimeve me rezistence te ulet.
- Mure me gure ose te betonuara, duke perjashtuar betonarmete.
- Struktura betoni te armuara ose pjese te tyre si ndertesa, ura, tombino, mure etj. dhe çdo lloj strukture qe sipas udhezimit te Supervizorit, do te shkatërrohet, zhvendoset, te zgjerohet ose dhe shtohet.

Perpara se te filloje çdo lloj punimi per shkaterrim duhet te behet njeurvejim dhe ekzaminim i detajuar i struktures, i cili regjistrohet nga Kontraktori dhe do mbahet i gatshem per inspektim.

Maredheniet dhe kushtet e çdo pronesisë ose strukture qe do te preken nga shkaterrimi do te merren ne konsiderate.

Qendrueshmeria ne pergjithesi dhe çarjet e pabalancuara qe mund te ndodhin do te kontrollohen nga Kontraktori. Do te identifikohen dhe te ruhen te gjithë elementet lidhes ne menyre qe te sigurohet qe shkaterrimi te behet ne vazhdimesi dhe te ruhet siguria dhe qendrueshmeria e struktures. Gjate gjithë kohes, metodat, materialet dhe mjetet ne perdorim do te jene ne perputhje me rregullat dhe nevojat e sigurimit te jetes dhe prones.

Programi per shkaterrimin duhet t'i paraqitet Supervizorit per aprovim perpara fillimit te çdo pune.

5.2 Metodat e Shkaterrimit.

Metodat e propozuara te shkaterrimit do te jene te tilla qe aty ku nje pjese e struktures do te lihet, metoda e adoptuar per shkaterrim duhet te siguroje qe te mos ndodhe asnje demtim ose dobesim te struktures se mbetur.

Aty ku shkaterrimet nuk mund te behen qe te plotesojne kushtet e sigurise ne nje pjese te struktures, duhet te perdoret nje platforme dhe skelerite e duhura. Struktura ne pergjithesi do te shkatërrohet ne nje rradhe te kundert pune me ate te ndertimit. Pjeset e strukturave te perforcuar me hekur dhe beton do te ulen ne toke ose do te priten ne gjatesi te pershtatshme me peshen dhe madhesine e ketyre elementeve perpara se te lejohet hedhja. Mbeturinat do te lejohen te bien lirshem vetem kur nuk ka asnje rrezik per demtime ndaj strukturave qe do te ruhen dhe njerezve perreth.

Ne pergjithesi, punimet e shkaterrimit do te fillojne duke zhvendosur sa me shume ngarkesa te vdekura qe te kete mundesi pa nderhyre ne elementet e strukturave kryesore. Punimet e perkohshme do te projektohen per te mbajtur ngarkesat e kerkuara ne rastin me te disfavorshem. Ne seksionet qe do te shkatërrohen do te perdoren mjete te pershtatshme ngritese, dhe me pas do te priten dhe ne pjese te vogla do te ulen ne toke e do te jene nen kontroll. Perdorimi i eksplozivit eshte i ndaluar.

Çdo skeleri e kerkuar do te projektohet dhe ngrihet ne perputhje me standartet perkatese. Ngritja e skelerive do te kryhet nga nje specialist skelash kompetent dhe me eksperience dhe do te jete e pavarur. Kontraktori duhet te siguroje qe kryhen te gjitha modifikimet e duhura qe kerkohen per skelat ne menyre qe te sigurohet qendrueshmeria e tyre gjate vazhdimet te punimeve. Duhet te tregohet kujdes qe ngarkesa e çdo mbledhje

mbeturinash ne skelet te mos tejkaloje ngarkesen e projektuar. Duhet marre te gjitha masat e duhura qe te parandalohen zhvendosjet aksidentale te mbeturinave nga platforma. Skelat duhet te jene gjate gjithë kohes se perdorimit dhe te perdoren per qellimin qe ato jane parashikuar dhe do te aprovohen nga Supervizori.

5.3 Kushtet e Sigurimit Teknik.

Kontraktori duhet te siguroje qe kantieri dhe paisjet jane:

- a) Konform ligjeve dhe rregullave te nxjerra nga Autoritet Shqiptare.
- b) Te nje standarti dhe tipi te pershtatshem duke pasur parasysh vendin dhe llojin e punimeve qe do te kryhen.
- c) Ne ngarkim te punonjesve kompetente dhe me eksperience.
- d) Te mirembajtura ne gjendje te mire pune gjate gjithë kohes.

Gjate punimeve te shkaterrimit punonjesit duhet te kene veshje te pershtatshme mbrojtese ose mjete mbrojtese si helmata sigurie, syze mbrojtese, mbrojtës veshesh dhe frymemarrjeje.

Duhet te menjahet çdo mbingarkim ne ndonje pjese te struktures me mbeturina dhe materiale. Duhet te tregohet kujdes qe gjate uljes se mbeturinave ose materialeve te parandalohen lekundjet, reniet e lira, metoda te atilla qe shkaktojne rrezik per sigurine e personelit, struktures rrethuese ose prones publike te çdo lloji.

Kontraktori do te vendose rrjeta mbrojtese, rrethime dhe barriera per te parandaluar deme aksidentale ndaj personave ose demtime te pronave nga renia e materialeve dhe mbeturinave.

Kur per shkaterrim vihen ne perdorim makineri mekanike si vinça, eksavatore hidraulike dhe thyeres shkembinjsh, duhet te tregohet kujdes te sigurohet qe asnje pjese e ketyre makinerive te vihet ne kontakt me ose t'i afrohen nga siper ose nen kabllot dhe telat e energjise elektrike dhe telefonit. Kontraktori duhet te informoje Autoritet Perkatese ne kohen e duhur para fillimit te punimeve qe keto Autoritete te marrin masat e nevojshme per mbulimin ose ndryshimin e drejtimit te kablllove.

5.4 Pagesa.

Rrethimet jo me mure dhe ndertesat e vogla me rezistence te ulet jane te perfshira ne zerat per germim dhe pergatitjen e bazamentit mbushes. Punime shkaterrimi te tjera mbulohen nga zerat perkates te Preventivit.

6. SEKSIONI 6

BETONIMI I ZAKONSHEM DHE I ARMUAR

6.1 Te Pergjithshme.

Kontraktori me shpenzimet dhe nen kujdesin e tij do te beje kontrole per te pare stabilitetin e strukturave qe perfshihen ne tender, si edhe do te pergatise detajet e ndertimit, vizatimet e projektit dhe llogaritjet e sasive perkatese brenda periudhave kohore te caktuara nga Supervizori.

Per te caktuar/vendosur kapacitetin mbajtes te tokes/dheut, si dhe per te verifikuar ne vazhdimesi punimet e themeleve. Kontraktori me shpenzimet dhe nen kujdesin e tij, do te siguroje hapjen e vrimave te testimit dhe çdo investigim tjetër te tipit gjeoteknik.

Verifikimet e mesiperme dhe projektimet do te kryhen sipas praktikave me te mira.

Vizatimet e projektit per çdo strukture Kontraktori duhet t'i dorezoje Supervizorit ne kohen e duhur per shqyrtim/ekzaminim sa me poshte.

- Llogaritjet statike te strukturave dhe vizatimet e projektit (duke perfshire linjat/vijat e influences te deformimeve elastike) qe siç specifikohen me siper peer t'u bere funksionale duhet te kene miratimin me shkrim te Supervizorit, i cili do t'i perfshije ato ne llogarite perfundimtare.
- Rezultatet e studimeve paraprake/fillestare te perzierjeve te kryera per çdo tip betoni, klasa e te cilit jepet ne llogarite statike te punimeve te perfshira ne tender me qellim qe te provohet qe forca/fuqia e betonit te propozuar nuk eshte me e ulet nga ajo qe kerkohet ne projekt. Ky studim duhet te behet ne nje laborator te aprovuar/te çertifikuar dhe duhet te permbaje per çdo klase: natyren, burimin dhe cilesine e agregateve, madhesia perfundimtare e kokrrizave, llojin dhe permbajtjen e çimentos, raportin uje/çimento, llojin dhe raportin e aditiveve, lloji i impiantit perzieres, vlera e pritshme e konsistences e matur me konin e Abrahamit, sistemet e transportit, hedhja dhe pergatitja.

- Supervizori do te autorizojë fillimin e hedhjes së betonit vetëm pasi të ketë marrë nga Kontraktori çertifikatat e kualifikimit të studimeve paraprake siç jepet me sipër. Këto çertifikata duhet të jenë leshuar nga një laborator i çertifikuar dhe pasi të jenë bërë kontrollat e duhura, duke përfshirë prova të metejshme laboratorike, siç përcaktohet në këto specifikime.
- Ekzaminimi dhe verifikimi nga Supervizori i dizenjovë të punimeve dhe çertifikatave të studimeve të kualifikimeve paraprake nuk e çlirojnë kontraktorin në asnjë mënyrë nga përgjegjësitë ligjore dhe kontraktuale, d.m.th. pavarësisht nga kontrollat që do të bëjë Supervizori gjatë zhvillimit të punimeve, vetë Kontraktori do të jetë plotësisht dhe direkt ligjrisht përgjegjës për punimet. Kështu Kontraktori do të bëhet përgjegjës për inkonvenienca të çdo lloji natyre, rëndësie apo pasoje për ato që mund të ndodhin.
- Për më tepër, Kontraktori do t'i paraqesë për ekzaminim Supervizorit projektet e punimeve të perkohshme (qendërimi, punimet në harqe, punimet në kallep, punimet e fshehta) përpara fillimit të punimeve me beton.

6.2 Komponentet.

1. Çimentoja

Çimentoja që do të perdoret për përgatitjen e betonit duhet të plotësojë kërkesat e dispozitave në fuqi të Standarteve Nderkombëtare të Punimeve Civile.

Në rast kur çimentoja është rifuxho, ajo do të transportohet në mënyrë që të jetë e mbrojtur nga lageshtia. Pompimi i çimentos në sillos do të bëhet në mënyrë të tillë që të parandalohet perzierje e një tipi me një tip tjetër.

Kontraktori do t'a marrë çimenton nga ata prodhues që mund të sigurojnë cilësi të mirë, përputhshmeri me llojin e duhur dhe vazhdimësi në furnizim. Kështu, me fillimin e punimeve, Kontraktori do t'i paraqesë Supervizorit një deklaratë ku të provohet që prodhuesit marrin përsiper furnizimin e sasise së parashikuar të çimentos, karakteristikat kimike dhe fizike të së cilës plotësojnë kushtet e pranimit. Kjo deklaratë është shumë e rëndësishme për Supervizorin që ai të japë miratimin e tij për furnizimin e çimentos nga prodhuesit e perzgjedhur, por kjo nuk e çlirojnë Kontraktorin nga kontrollat periodike të cilësive së çimentos, që ai duhet t'i kryejë vetë edhe pa ia kërkuar një gjë të tillë Supervizori. Këto kontrolle do të bëhen në një laborator të çertifikuar për përvizim/testim të materialeve.

Provat do të perseriten në ato vende ku mund të lindin dyshime në lidhje me degradimin e cilësive të çimentos për çfarëdo lloji arsyeje.

2. Agregatet

Agregatet duhet të jenë në përputhje me karakteristikat e specifikuar në Seksionin 2 "Cilesia dhe Burimi i Materialeve" të këtyre Specifikimeve, dhe në veçanti ato nuk duhet të jenë cistoze apo silikomagneziane.

Nuk do të pranohen agregatet që kanë më shumë se 15 % të peshës me termijë të zgjatura 5 herë më të mëdha se trashësia mesatare.

Agregatet e imet dhe te trashe, te perzier ne raportet e pershtatshme duhet te kene gjithmone nje perberje konstante te games se kokrizave qe siguron arritjen e kushteve te deshiruara si ne perzierjen e porsa pergatitur (perputhshmeri, homogjenitet, porozitet, etj.) ashtu edhe ne perzierjet e forta (kapaciteti, pershkueshmeria, moduli i elasticitetit, viskoziteti, durueshmeria etj.).

Kurba granulometrike do te jete e tille qe te arrihet kompaktiteti maksimal duke perdorur dozen minimale te çimentos, dhe perputhshmeri me kerkesat e tjera.

Vemendje e veçante duhet t'i kushtohet granulometrise se reres me qellim qe te minimizohet shpelarja e çimentos.

Agregatet do te ndahen ne se paku 3 fraksione. M te miret do te kene ne permbajtjen e tyre mbi 15 % material te mbetur ne nje site 5 mm.

Fraksioni i nje permase te caktuar nuk duhet te permbaje me shume se 15 % kokriza te fraksioneve me te uleta dhe jo me shume se 10 % te fraksioneve me te medha.

Madhesia maksimale e agregatit duhet te jete e tille qe agregati te jete ne gjendje te mbushe çdo pjese te struktures, duke marre parasysh perpunueshmerine e perzierjes, hapesirat midis çelikut te armimit dhe mbulimin e tij, karakteristikat gjeometrike te armatures dhe metodat e hedhjes dhe betonimit.

Sidoqofte, dimensionet do te jene gjithmone me te medha nga ato qe jane parashikuar qe plotesojne kerkesat e struktures per te cilen nevojitet betoni. Megjithate, zakonisht nuk duhen kaluar masat e meposhtme:

- 5 cm per punimet aktuale te themeleve.
- 4 cm per punime te zakkonshme ne struktura.
- 3 cm per betonarmete.
- 2 cm per mbulesa apo shtresa te trashesive te kufizuara.

3. Uji

Uji do te sigurohet nga burime te mire-percaktuara te cilat furnizojne uje sipas karakteristikave te miratuara nga Supervizori dhe qe nuk kane ne perberjen e tyre nafte, acid, alkali, dherra dhe substanca bimore etj. Supervizori mund te urdheroje berjen e provave te pershtatshme, te kohes per arritjen e markes duke e krahasuar me ato te peerdorimit te ujit te distiluar.

Uji do te shtohet ne sasite me te vogla te mundshme ne lidhje me fuqine/forcen e kerkuar dhe shkallen e punimit te betonit, duke marre parasysh gjithashtu ujin qe eshte ne agregate me qellim qe te merret ne konsiderate raporti i parashikuar uje/çimento.

4. Aditivet

Supervizori do te vendose nese mund te perdoren ose jo aditivet e propozuar nga Kontraktori (forcues dhe vonues), mbi bazen e informacionit qe disponohet nga punimet e meparshme apo nga eksperimentimet. Me kerkesen e Supervizorit, Kontraktori do te siguroje gjithashtu, nga nje laborator i çertifikuar/autorizuar vertetime te provave ku provohet qe prodhimi eshte ne perputhje me rregulloret ne fuqi. Cilesia dhe perputhshmeria e karakteristikave te produkteve qe do te perdoren duhet te jete gjithesesi e garantuar.

6.3 Kontrollat e Markes se Pranueshme te Betonit.

Gjate zbatimit te punimeve te betonit, per te percaktuar rezistencen ne shtypje, pergatitjen dhe mirembajtjen e kampioneve, formen dhe dimensionin e tyre dhe kallepet perkates, do te merren parasysh specififikimet e percaktuara ne Standartet UNI.

Gjate punimeve, Supervizori do te urdheroje te merren tre ekzemplare secili me nga dy mostra ne menyre qe me njerin nga ekzemplaret te beje provat e para te cilesise ne laboratorin e kantierit. Vetekuptohet qe ekzemplarit te dyte do t'i behen prova ne nje laborator zyrtar ne rast se kjo kerkohet nga Supervizori dhe ekzemplari i trete do te perdoret ne rast se duhen bere prova te metejshme. Frekuenca e marrjes se ekzemplareve paraqitet ne Seksionin 3 te ketyre Specifikimeve.

Te gjitha kostot qe lidhen me provat e mesiperme, si edhe çertifikatat/vertetimet do te paguhen nga Kontraktori.

Ne rast se vlera e Rezistences ne shtypje (Rck) e marre nga kampionet qe jane vene ne prove ne laboratorin e kantierit eshte me e ulet nga ajo qe kerkohet ne llogaritjet statike dhe ne vizatimet e projektit te aprovuara nga Supervizori, Supervizori mund te vendose nderprerjen e betonimit te struktures ne fjale duke pezulluar rezultatet e provave te kryera ne laboratorin zyrtar.

Ne rast se vlera Rck-se te dale nga ekzemplaret e provuar ne laboratorin zyrtar del serish me e vogel nga ajo qe tregohet ne llogaritjet statike dhe ne vizatimet e projektit apo ne rast se nuk eshte marre parasysh kushti i pranuar i kontrollit do te jete e nevojshme qe Kontraktori me shpenzimet e veta te kryeje sa me poshte:

- a) Nje verifikim teorik dhe/ose eksperimental te struktures ne fjale peer betonin qe nuk i perputhet kerkesave, mbi bazen e rezistences se reduktuar te tij, dhe
- b) Nje kontroll te karakteristikave te betonit qe eshte hedhur tashme perms provave shtesee, perms kampioneve te betonit tashmee te hedhur qe ka arritur marken, apo me mjete te tjera investigimi.

Keto kontrolle do te jene pjese e nje raporti suplementar ku jepen evidenca mbi faktin qe pavaresisht nga kufizimet dhe ngarkesa e menduar per strukturat, Rck-ja e provuar eshte serish ne perputhje me forcen/rezistencen e percaktuar ne projekt sipas kerkesave te dispozitave aktuale ligjore (duke perfshire edhe kerkesat per kushtet sizmike).

Ne rast se raporti aprovohet nga Supervizori, ai vellim betoni do te llogaritet mbi bazen e vleres se fuqise karakteristike te gjetur dhe do te paguhet sipas Klases se re.

Ne rast se Rck-ja nuk eshte ne perputhje me rezistencen/forcen e parashikuar ne projekt, Kontraktori me shpenzimet dhe nen kujdesine e tij, do te shkatërrojë dhe rindertojë strukturen apo do te marre ato masa, te cilat te propozuara nga Kontraktori, per t'u bere operative duhet te jene zyrtarisht te aprovuara nga Supervizori.

Kontraktorit nuk i takon asnje kompesim apo pagese ne rastet kur Rck-ja rezulton me e madhe se ajo qe jepet ne llogaritjet statike dhe ne vizatimet e miratuara nga Supervizori.

Perveç kontrolleve qe lidhen me Rck-ne, Supervizori me metodat e pershkuara ne UNI 6126-72 dhe sipas frekuencave te perdorura ne Seksionin 3 apo siç eshte caktuar nga Supervizori do te marre ekzemplare te materialeve dhe llojeve te betoneve per te bere kontrolle te metejshme si p.sh:

- Ato qe lidhen me perputhshmerine e testit te koniit sipas ENI 2350-2.
- Ato qe lidhen me raportin e çimentos ne perzierje, qe do te behen me beton te sapo pergatitur sipas UNI 6393-72 dhe 6394-69.

Duke qene se zakonisht ky percaktim duhet bere brenda 30 minutave nga perzierja, vemendje e veçante i duhet kushtuar zgjedhjes se vendi te zbatimit/ekzekutimit.

Per me teper, kontrolle te befasishme do te behen per homogjenitetin, permbajtjen e ajrit dhe raportin uje/çimento sipas instruksioneve te Supervizorit.

Persa i perket metodave te provave, me poshte jepen specifikime qe do te aplikohen. Testi i konsistences do te behet duke matur me konin e Abrahamit uljen e betonit siç parashtrohet ne EN12350-2. Prova do te konsiderohet e rendesishme per ulje midis 2 deri ne 20 cm.

Prova e homogjenitetit kerkohet ne veçanti ne ato raste kurr betoni transportohet ne betoniera. Prova do te behet perzgjedhjen e dy kampioneve betoni, te marrre ne 1/5 dhe 4/5 te shkarkimit nga betonierja permes nje site 4.76 mm.

Diferenca ne perqindjen me peshe te materialit te trashe ne dy ekzemplaret nuk duhet te jete me e madhe se 10 %. Per me teper, ulja e konit i dy kampioneve perpara perzgjedhjes nuk duhet te jete me shume se 3 cm.

Prova e porozitetit kerkohet ne te gjitha ato raste kur perdoret nje agjent stimulues. Kjo prove do te behet ne perputhje me metoden EN 12350-7.

Raporti uje/çimento do te kontrollohet duke vendosur sasine e ujit qe gjendet ne agregate dhe pastja duke e mbledhur kette sasi me sasine e ujit ne perzierje.

Gjate fazes se ngurtesimit, mund te kerkohet kontrolli i rezistences ne periudhat e arritjes se mases ne ekzemplare te pergatitur me kete qellim.

Supervizori rezervon te drejten te marre kampione te betonit edhe nga ato struktura qe jane ndertuar dhe perfunduar apo te beje matje te armimitapo te rezistences ne shtypje ne punimet e perfunduara nepermjet nje sklerometri apo paisjeje tjeter.

Prova e rezistences apo matja e fortesise me sklerometer do te behet si me poshte vijon:

1. Nje zone prej 0.1 m² do te vendoset rreth pikes se kontrollit te zgjedhur nga Supervizori. Ne ate pike do te behen 10 perkusione me sklerometer, duke shenuar vlerat e indeksit sa here lexohet.
2. Do te vendoset mesatarja aritmetike e ketyre vlerave.
3. Vlerat qe ndryshojne nga mesatarja me me shume se 15 cm nga ekstremet e shkalles se sklerometrit nuk do te merren parasysh.

4. Midis vlerave te papranuara, ne rast se nuk jane me te uleta se 6, do te hiqet rendi aritmetik i cili permes tabeles se kalibrimit sklerometrik do te jape rezistencen ne shtypje te betonit.
5. Ne rast se numri i vlerave te papranuara eshte me i ulet se 6, prova nuk do te konsiderohet e vlefshme dhe do te perseritet ne nje zone ngjitur.

Zakonisht per çdo tip sklerometri, tabela e kalibrimit qe perdoret do te jete ajo qe eshte furnizuar nga prodhuesi. Supervizori rezervon te drejten te beje nje kundrakalibrim te sklerometrit direkt mbi ekzemplaret qe me pas do te vihen ne prove te shkaterrimit ne shtypje. Per interpretimin e rezultateve, do te ishte mire te kryheshin disa prova krahasimi mbi strukturat provat e kontrollit te te cilave kane dhene disa rezultate.

Ne rast dyshimi per rezultatet, do te kryhet nje kontroll direkt rezistences se shkaterrimit ne shtypje me ane te provave te shkaterrimit te kampioneve mbi ekzemplaret e marre direkt nga pikat e duhura te strukturave te ndertuara permes sondave ne brendesi, prerjeve apo marrjes se blloqeve te medhenj, etj. (EN 12504-1).

6.4 Perzierja e Betonit.

Betoni do te perzihet ne nje impiant te prodhimit te betonit te dorezuar paraprakisht per ekzaminim te Supervizorit te betonit. Impiantet e perzierjes se betonit do te jene automatike ose gjysem automatike, me matjen e peshes se agregateve, ujit, aditiveve te ndryshem dhe çimentos. Matja e çimentos do te behet gjithmone me paisje te pavarura per matjen e peshes te precizionit te larte.

Matja efektive e agregateve do te behet me nje precision 3 %, matja e çimentos do te behet me precision 1 %.

Mjetet matese do te kontrollohen se paku nje here ne dy muaj dhe do te kalibrohen ne fillim te punes dhe me pas se paku nje here ne vit çdo vit.

Matja e ujit dhe aditiveve mund te behet edhe ne vellim.

Matja efektive e ujit do te behet me nje precizion 2 % dhe mjetet perkatese do te kalibrohen se paku nje here ne muaj.

Mjetet per matjen e çimentos, ujit dhe aditiveve do te jene te tipit individual. Mjeti per peshimin e agregateve mund te jete i tipit kumulativ (peshimi i masave te ndryshme).

Sillot e çimentos duhet te garantojne hermetizimin perfekt ne lidhje me lageshtine atmosferike.

Perzierjet do te behen me perziersa betoni te nje kapaciteti te tille qe te permabje te tere ingredientet e peshuar pa mbi-dozim.

Koha dhe shpejtesia e perzierjes duhet te jete e tille qe te prodhoje nje perzierje qe ploteson kerkesat e homogjenitetit te specifikuara ne paragrafin 12.03. Per çdo element tjetër te pa specifikuar do te aplikohen standartet e UNI 7163-79.

Perzierja do te jete uniforme dhe homogjene, si dhe uniformisht kohezive, d.m.th. e tille qe te transportohet dhe te ngarkohet pa u ndare elementet e veçante, qe te mos mbeten boshlleqe ne mase ose ne sipërfaqen e punimeve pas vibrimit operacional.

Punueshmeria nuk do te sigurohet duke hedhur me shume uje nga ç'ka eshte parashikuar ne perberjen e çimentos. Supervizori mund te lejoje perdorimin e agjenteve te porozitetit, plastifikimit apo fluiditetit qe nuk kane qene te parashikuar ne studimet paraprake.

Ne keto raste, perdorimi i ketyre agjenteve do te paguhet nga Kontraktori.

Me perjashtim te rasteve kur Supervizori mund te thote ndryshe, i cili ne kete rast do te parashtroje kushtet dhe masat qe do te merren, do te nderpritet prrodhimi dhe hedhja e betonit ne rast se temperatura shkon nen piken e ngrirjes. Ne kete rast Kontraktorit nuk i takon asnje pagese ekstra.

6.5 Transportimi i Betonit.

Transportimi i betonit nga impianti qe ben perzierjen deri ne vendin e perdorimit do te behet me metoda qe parandalojne segregimin e materialeve perberese dhe ne menyre te tille qe te parandalohet çdo mundesi e shperberjes se betonit.

Nuk do te lejohet perdorimi i kamionave veteshkarkues. Ne varesi te kohes dhe distances se transportimit, do te pranihen betoniera, kazane me fund te hapshem dhe vetem ne raste te veçanta konvieni me rripa. Perdorimi i pompave do te lejohet me kusht qe Kontraktori me shpenzimet dhe kujdesin e tij te marre masat e duhura per te mbajtur vleren e paracaktuar te raportit uje/çimento te betonit ne pompen e betonit.

Ne rastet kur betoni transportohet me nje betoniere, homogjeniteti i perzierjes do te kontrollohet ne kohen e shkarkimit permes testeve te dhena ne paragrafin 12.03.

Sidoqofte, punueshmeria e perzierjes do te kontrollohet permes provave te konsistences mee konin e Abrahamit ne dalje te betonit nga impianti i perzierjes ose nga dalja e betonieres, dhe ne perfundim te shkarkimit ne piken e fundit te depozitimit, diferenca midis dy rezultateve nuk duhet te jete me e madhe se 5 cm dhe megjithate nuk duhet t'i kalojne Standartet e specifikuar te UNI 7163-79, me peerjashtim kur perdoren aditive te veçante.

Supervizori ka fuqine qe te mos pranoje ato betone qe nuk perputhen me kerkesat e parashikuara.

6.6 Hedhja e Betonit.

Hedhja e betonit do te behet me shume kujdes dhe eficiency, pas pergatitjeve te sakta dhe nivelimit te kuotave te themeleve, kallepevee, dhe mbushjees se boshlleqeve pasi te jene vendosur armimet e çelikut. Ne rastet kur betoni derdhet ne toke, shkemb, etj. duhet te merren masa qe perpara te pastrohen themelet, te vendosen punime eventuale kullimi dhe te shtrohen specifikimet e materialeve izoluese apo lidhese ne perputhje me kushtet e projektit dhe te tenderit.

Hedhja e betonit duhet te jete ne konformitet te plote me detajet e ndertimit te projektit dhe me instruksionet e Supervizorit. Duhet te behet kujdes qe ne asnje rast te mos kete ulje/levizje te kuotave te struktures dhe te mureve mbajtese.

Hedhja e betonit mund te filloje vetem pasi Supervizori te kete kontrolluar germimet, kallepet dhe armimet e celikut.

Data e fillimit dhe perfundimit te hedhjes operacionet e ç'montimit te kallepeve do te rregjistrohet ne ditarin e kantierit. Ne rast se hedhja behet gjate sezonit te dimrit, Kontraktori duhet te rregjistroje peerdite temperaturat minimale te marra nga nje termometer i veçantei vendosur ne kantierin e ndertimit per te mos lejuar hedhjen e betonit ne nje temperature nen 0 grade celsius, me perjashtim te rasteve kur Supervizori urdheron ndryshe.

Betoni do te vendoset me shume kujdes ne menyre qe siperfaqja e jashtme te jene te buta, kompakte, homogjene dhe shume te rregullta, pa asnje njolle ose shenje.

Çdo parregullesi do te riparohet dhe te gjitha pikat qe jane rastesisht difektoze duhen rregulluar me llaç te imet çimentoje menjehere pas heqjes se kallepeve, kjo persa kohe qe defekte apo parregullesi te tilla jane brenda kufijve qe per Supervizorin jane te tolerueshme, me kusht qe ne te gjitha rastet kostot e ketyre operacioneve te jene plotesisht dhe totalisht ne ngarkim te Kontraktorit.

Çdo pjese hekuri (tel, gozhde) te cilat ne ankorimin dhe vendosjen e kallepeve dalin nga hedhjet e perfunduara do te priten te pakten 5 cm larg siperfaqes se perfunduar dhe kavitetet qe rezultojne do te mbyllen me saktesi me llaç çimento te imet. Keto operacione nuk do te paguhen ne asnje rast ne veçanti.

Shkarkimi i betonit nga makina e transportit do te behet me shume kujdes per te parandaluar segregimin dhe betoni do te bjere vertikalisht ne qender te armatures se derrases dhe do te shtrohet ne shtresa horizontale te nje trashesie te kufizuar, qe megjithate nuk duhet te kaloje 50 cm pas vibrimit.

Paisjet e vibrimit, heret dhe metodat do te jene te miratuara me pare nga Supervizori.

Betoni nuk do te shkarkohet asnjehere ne nje grumbull dhe pastaj te shperndahet me vibrator.

Midis hedhjeve nuk do te kete asnje shkeputje apo diference dhe puna do te rifilloje veteem pasi siperfaqja e hedhjes se meparshme te jete pastruar, lare dhe fshire (me furçe) siç duhet.

Supervizori ka fuqine, qe ne rastet kur ai e sheh te nevojshme, te vendose qe hedhja e betonit te behet ne nje operacion ne vazhdimesi duke evituar keshtu rifillimet dhe Kontraktori nuk ka vend te kerkoje pagesa shtese ne rast se puna duhet te behet me turne dhe ne dite pushimesh. Kur betoni eshte derdhur ne prezencen e ujit duhet te merren masat e nevojshme per te parandaluar qe çimentoja dhe materialet e imeta te shpelahen nga betoni, duke vene keshtu ne rrezik konsolidimin e tij normal.

Kostoja e ketyre masave do te paguhet nga kontraktori.

6.7 Pergatitja e Betonit dhe Heqja e Kallepeve dhe Punimeve te Fshehta.

Pasi te jete vendosur, betoni duhet te pergatitet me qellim qe te evitohet tharja e shpejte e siperfaqeve duke perdorur çdo mase kujdesi te mundshme, si edhe mjetet me te pershtatshme. Sistemi i armimit i propozuar nga Kontraktori duhet te jete i miratuar nga Supervizori.

Koha e arritjes se markes do te vendoset sipas kushteve atmosferike dhe llojit te struktures qe do te pergatitet. Gjate periudhes se pergatitjes betoni do te mbrohet nga tronditjet, vibracionet apo sforcime te cfaredo lloji.

Te gjitha siperfaqet e betonit qe nuk jane te mbrojtura me kallepe do te mbahen te lagesht me lagie te vazhdueshme dhe metoda te tjera te pershtatshme per jo me pak se 7 dite.

Mjetet e heqjes qe perdoren nuk duhet te lene shenja apo te demtojne siperfaqen e betonit. Per kete qellim do te perdoren produkte me veprim efikas kimik, me perjashtim te llojeve te ndryshme te lubrifikanteve.

Punimete e fshehta dhe kallepet mund te hiqen vetem pasi te sigurohemi qe betonet kane arritur marken e percaktuar. Sidoqofte, Kontraktori duhet te kete miratimin me shkrim te Supervizorit.

Menjehere pas heqjes se kallepeve, siperfaqet do te mbahen te lagura per te parandaluar avullimin e ujit qe ndodhet ne beton, deri sa te kene kaluar 7 dite qe nga hedhja per cimenton e zakonshme ose 4 dite cimenton me preze te shpejte.

Supervizori mund te kerkoje qe strukturat e betonit te mbulohen ne siperfaqet e jashtme me shtresa speciale prej guri, tulle apo materiale te tjera ndertimi. Ne kete rast, veprimet e hedhjes do te kryhen ne te njejten kohe me veshje ne menyre qe te arrihet adaptimi dhe ngjitja.

6.8 Fugatura Bymimi.

Fugaturat do te formohen ne ngritje ose ne themele ne strukturat qe do te zbatohen me beton te derdhur per te shmangur te cara te ç'rregullta dhe te paparashikuara te strukturave si pasoje e efekteve te temperatures, tkurrjes apo uljeve eventuale te strukturave.

Keto fuga do te formohen ne intervalet dhe pozicionet e pershtatshme te perzgjedhura duke marre parasysh gjithashtu edhe karakteristikat e veçanta te struktures vete (themelet, lidhjen e strukturave te vjetra me ato te reja etj.).

Fugat do te formohen duke vendosur, perpara hedhjes se betonit, ndarje te veçanta te nje materiali te pershtatshem qe do te lihen ne vend per siperfaqe te shkeputura qe do te dalin ne ne siperfaqe sipas vijave te vazhdueshme apo te nderprera gjatesore.

Supervizori do te miratoje gjeresine dhe perputhjen e fugave.

Fugat, siç pershkruhen me siper do te zbatohen nen kujdesin dhe me shpenzimet e Kontraktorit. Keto kosto do te jene futur ne çmimet per çdo klase betoni.

Ne rast se projekti parashikon qe fugat te puthiten me nje element te veçante hidroizolues apo mbulues, çmimi I tij ne Preventiv do te perfshije se bashku me furnizimin dhe instalimin e ketyre elementeve te veçante, te gjitha detyrat specifike qe do te nevojiten per pnetorine qe do te realizoje keto fuga.

Elementet e prodhuar per hidroizolim apo mbulimin e fugave mund te jene: elastometra te strukturave etilenike, (styrene butadeine), strukture parafine (bitile), strukture komplekse (poliretan silikoni,

poliosipropilen, poliosschloropropilene), nga te ashtuquajturit elastometra te mbrojtur etilenik (neopren) apo nga polivinilkloridi.

Gjithashtu, mund të parashikohet edhe përdorimi i ngjitesave. Ato mund të jenë prej oleorezine, polimere apo elastometer, substanca bituminozo-silikone apo polysulfide. Ato duhet të jenë të tilla që të mos lejojnë depertimin e ujit, elasticitet sipas deformimeve të parashikuara, përputhje perfekte me muret që do të sigurohet nga praimer i përshtatshëm, që nuk shkrin në temperaturat me të larta dhe të mos jete rixhede në temperaturat me të ulta duke ruajtur karakteristikat e tyre siç përshtatshëm me siper për periudhën me të gjatë të mundshme pas përdorimit.

Nuk do të zbatohet asnjë fugaturë e inklinuar që formon kënde të theksuara (në mure, ballna urash etj.).

6.9 Vrimat e Kullimit.

Për strukturat e mbajtjes së dherave duhet të realizohen një numër të mjaftueshëm vrimash të pozicionuara siç duhet për daljen e ujrave filtrues.

Vrimat do të krijohen nga futja në masen e betonit përpara hedhjes, të tubave me seksion rrethor PVC apo materiale të ngjashme.

Për formimin e vrimave, Kontraktorit nuk i takon asnjë pagesë për shumën shtesë, duke qenë se çmimi përfshijë punimet të betonit, përfshin të gjitha kostot dhe furnizimet për të rezultuar në një punë të përfunduar.

6.10 Përgatitja e Vrimave, Kanaleve, të Futurave etj.

Është detyrim i Kontraktorit të sigurojë në kohën e duhur gjatë zbatimit të punimeve çfarëdo gjeje që është pjesë e vizatimeve të ndërtimit apo gjithçka që kërkohej me vone dhe herë-herë nga Supervizori dhe që lidhet me vrimat, kanalet, të futurave në beton etj., në soletat, shtyllat, mure etj., për vendosjen e kabllëve, parapeteve, pllakave, shenjave, pjesëve të paisjeve.

Kostoja përkatëse është e përfshirë dhe kompensohet nga çmimet njësi dhe si pasojë të gjitha konsekuencat për mos-zbatimin e përgatitjeve do të paguhet plotësisht nga Kontraktori, si dhe në lidhje me thyerjet, shkateerrimet dhe rindërtimet strukturave të përgjegjësive të Kontraktorit, ashtu edhe në lidhje me furnizime shtesë të materialeve dhe krahut të punës shtesë që mund të kërkohej nga furnitoret, në rast se ka.

6.11 Prodhimi Masiv-Elementet e Parafabrikuar.

Dokumentacioni që do të paraqitet Supervizorit në lidhje me elementet e betonit që nuk janë derdhur në vend duhet të demonstrojë përputhshmërinë e plote të elementeve të parafabrikuar me kërkesat këtyre specifikeve.

Njësitë parafabrikate do të ndërtohen nën supervizionin/mbikqyrjen e një tekniku të kualifikuar i cili merr përgjegjësi të përcaktuara për Kontraktorin. Tekniku do të marrë ekzemplaret dhe do të bëjë provat dhe kontrollet e prodhimit në materialet e përfunduara me metodat dhe brenda periudhave kohore të përcaktuara në keto Specifike. Çertifikatat e provave do të mbahen nga prodhuesi.

Çdo dergese njesish parafabrikate do te shoqerohet edhe nga nje çertefikate te origjines te firmosur nga prodhuesi dhe nga tekniku pergjegjes per prodhimin te percaktuara ne paragrafin e meparshem. Çertefikatat do

te garantojne qe njesia e prodhuar eshte ne perputhje me karakteristikat e kerkuara nga projekti dhe te miratuara nga Supervizori.

Çdo dergese e njesive te parafabrikuara duhet te shoqerohet nga udhezimet e veçanta ku te tregohen metodat e transportit edhe ngritjes, si edhe karakteristikat dhe kufizimet e perdorimit te ketyre njesive.

Me plotesimin e kushteve te mesiperme, njesite parafabrikate mund te pranohen pa ekzaminime te metejshme apo kontrolle me perjashtim te kontrolleve qe mund te kerkohen hera-heres nga Supervizori.

6.12 *Beton i Gatshem i Perzier.*

Betoni i gatshem i perzier lejohet per perdorim me kusht qe te jete ne perputhje te plote me kushtet e ketyre Specifikimeve.

Gjithashtu, eshte e detyrueshme marrja e ekzemplareve per provat e kontrollit ne kantier per perdorim ne kohen e hedhjes se betonit per t'u siguruar qe fuqia/forca e betonit nuk eshte me e ulet nga fuqia minimale e paraqitur ne dizenjo.

Kontraktori mbetet plotesisht dhe teresisht pergjegjes perballë Supervizorit per perdorimin e betonit te gatshem ne punimet qe jane objekt i tenderit dhe merr persiper te veproje ne perputhje me te gjitha dispozitat rregulluese dhe ligjore ne lidhje me materialet (agregatet, çimenton etj.), si edhe me pergatitjen dhe transportimin e betonit nga vendi i prodhimit ne kantierin e ndertimit, qe sipas metodave dhe kohes se transportit deri ne kantier mund te pesoje ndryshime te medha ne cilesi.

6.13 *Dispozita te Veçanta per Betonarme te Zakonshem.*

Ekzaminimi ose verifikimi nga Supervizori i projekteve dhe llogaritjeve te paraqitura nuk e çliron ne asnje menyre Kontraktorin nga detyrimet e tij kontraktuale dhe ligjore, duke qene se eshte percaktuar qe pavaresisht nga kontrollet e kryera nga Supervizori eshte Kontraktori ai qe eshte pergjegjesi i vetem he i plote per punimet. Keshtu qe, Kontraktori do te behet pergjegjes per çdo inkonvenince te çdo natyre, rendesie apo pasoje qe mund te ndodhe.

Ne venddosjen e armimeve strukturore ne format e pershtatshme do te perdoren spesoret e betoneve te paraapergatitura.

Ne keto raste kur strukturat betonarme jane te ndertuara prane bregut te detit apo ne zona ku jane prezente ujra me komponente agresive (selen, sulfur apo karbon etj.), duhen marre parasysh kushtet e meposhtme:

- Agregatet e betonit duhet te jene te nje kurbe granulometrike te vazhduar te tille qe shtresa e jashtme e betonit qe mbulon armaturen e çelikut te jete impermeabel. Per me teper, agregatet duhet te shpelahen ne menyre te bollshme me uje te fresket ne menyre qe te largohen/hiqen te gjitha kloridet dhe

sulfatet. Per te njejten arsye, uji i perzieer do te jete limpid dhe i fresket, d.m.th. te mos kete ne perberjen e tij asnjeren nga keto substanca te demshme.

- Betoni preferohet te jete prej çimentoje pucolana me perdorim te kallepeve me siperfaqe te brendshme te bute dhe do te vibrohet.
- Menjehere pasi te jene hequr kallepet, e gjithë siperfaqja e jashtme e struktures do te trajtohet me leng çimentoje teper fluid i cili do te aplikohet dhe do te shperndahet ne menyre uniforme me nje furçe, pasi te jene mbushur siç duhet siperfaqet jo te rrafsheta me llaç çimento te pasur.

Raporti i kantierit te punimeve duhet te tregojë daten e fillimit dhe perfundimit te hedhjes se betonit dhe te heqjes se kallepit. Ne rast se hedhja do te behet gjate stines se dimrit, Kontraktori duhet te rregjistroje çdo dite temperatura minimale te marra nga nje termometer i veçantë i vendosur ne kantier.

Çmimet e ofertes menohen te perfshira te gjitha ne kostot e hartimit te dokumentave te ndertimit, provat e ngarkeses dhe stabilitetit te strukturave, si edhe koston e provave te materialeve qe do te prodoren ne ndertim dhe kostot e ekzemplareve dhe vezhgimeve.

Gjate zbatimit te punimeve, Supervizori ka te drejten te kerkoje qe te merren parasysh te gjitha masat parandaluese, kufijte dhe kushtet e çdo lloji qe atij i duken te nevojshme ne interes te rregullesie dhe sigurise se trafikut te cilave do t'i permbahet Kontraktori pa kerkuar asnje pagese shtese te çfaredolloj natyre apo lloji te ndryshme nga ato qe jane vendosur ne preventiv dhe ne Skedulin e Çmimeve.

6.14 *Dispozita te Veçanta per Betonin e Paranderur.*

Perveç mbajtjes parasysh te kushtev te specifikuara ne eksiont qe lihen me llojet e betonit dhe me betonarmete, do te mbahen paraasysh gjithashtu ehe dispozitat e meposhtme:

Ne strukturat me beton te paranderur me kablllo te levizshme, Kontraktori do te siguroje pozicionim ekzakt t bankove ne perputhje me vizatimet e pojektit, duke perdorur spesoret e duhur dhe me qellim qe te sigurohet perputhshmeria dhe mbi te gjitha per te ruajtur kabllot nga koroziioni, ai do te sigurohet qe bankot injektohen me nje lende plastike dhe llaç çimento qe nuk kontraktohet.

Llaçi qe preferohet te jete i gateshem per perdorim nuk duhet te permbaje kloride, alumin, pluhur, qymyr apo agjente te tjere qe shkaktojne pore permes formimit te gazit.

Perveç atyre ç'ka percaktohen ne dispozitat aktuale ligjore, specifikohet sa me poshte:

1. Fluiditeti i llaçit te injektuar do te matet me konin e Marshit ne hyrje dhe ne dalje te çdo kallepi. Injeksioni do te vazhdoje deri sa fluiditeti i llaçit ekzistues te mos jete i barabarte me ate te llaçit qe hyn. Fluiditeti konsiderohet i pershtatshem kur koha e rrjedhjes nga koni i Marshit te 1000 m³ llaç eshte midis 17-25 sekonda.

Perpara se llaçi te hyje ne pompe duhet qe te skanohet me nje site 2 mm.

Humbja (3 ore pas perzierjes) nuk duhet te kaloje 2 % te vellimit.

Perziersi duhet te jete i tipit te shpejtesise se larte (4000-5000 r.p.m. me nje shpejtesi minimale tangentele 14 m/sek.). Nuk do te lejohet perzierje me dore.

Fillimi i kohes nuk duhet te jete me pak se 3 ore.

Eshte e detyrueshme qe ne kantier te sigurohen tubat e ajrimit te pikave me te larta te çdo tubi furnizimi.

Kontraktori do t'i paraqese Supervizorit çertifikatat e prodhimit ku konfirmohet qe te gjitha dergesat jane ne perputhje me keto specifikime, se bashku me çertifikatat e provave per agregatet, perzirjen e betonit dhe kontrollin e fuqise/forces.

Sidoqofte, Supervizori mundet qe hera-heres te kontrolloje elementet e furnizuar, si shkaterrues ose jo, me shpenzimet e Kontraktorit.

3. Betonet

1. Të Përgjithshme

Konglomeratët e përzierjes së betonit zakonisht përbëhen nga kokrriza rëre dhe zhavorri dhe/ose shkëmbi.

Përzierjet e kokrrizave të gurit për përzierjet e betonit duhet të përbëhen nga fraksione nominale bazë prej 0/4 mm (të cilat mund të ndahen në 0/2 dhe 2/4 mm ose 0/1 dhe 1/4 mm), 4/8 mm dhe mbi 8 mm, me kokrrizën më të madhe deri në 16, 32 ose 63 mm (në raste përjashtimore gjithashtu 22 mm), por gjithnjë duke respektuar standardin. Inxhinieri mund të kërkojë një fraksionim nominal specifik për përzierjet e kokrrizave të gurit mbi 8 mm. Raporti midis kufirit të sipërm dhe të poshtëm të fraksionit nuk lejohet të jetë më i madh se dy (2).

Rëra

Rëra për përzierjet e betonit është kryesisht natyrore. Mund të përdoren gjithashtu, përzierjet e kokrrizave (natyrore, të rrumbullakëta, të thyera në mënyrë natyrore dhe/ose të thërrmuara. Kriteret për granulometrinë e rërës për përzierjen e betonit jepen në tabelë

Dimensioni i vrimave katrore te sites	Kalueshmeria ne site % (m/m)
0.09	Jo me shume se 5*
2	Te pakten 65
4	Te pakten 90
8	100

* Në përzierjet prej guri të thyer, lejohet të shkojë deri në 10% (m/m)
 Tabela: Kriteret për granulometrinë e rërës në përzierjen e betonit

Nëse përzierja e kokrrizave të gurit dhe rërës nuk është e përshtatshme, ajo duhet të ndahet në fraksione prej 0/2 mm dhe 2/4 mm ose 0/1 mm dhe 1/4 mm. Kriteret për përbërjen e kokrrizave 0/2 dhe 0/4 mm në përzierjet për llaçin e çimentos janë paraqitur ne tabelë:

Dimensioni i vrimës katrore t sitës	Rere natyrore ose e thyer
-------------------------------------	---------------------------

mm	Mesatare 0/2 mm	E ashpër 0/4 mm
	Kalueshmëri në sitë	
0.09	Jo më shumë se 10	Jo më shumë se 10
2	Të paktën 90	Të paktën 65
4	100	Të paktën 90
8	–	100

Tabela: Kriteret për kokrrizimin e rërës për përzierjet e llaçit të çimentos
 Kriteret për cilësi të tjera të përzierjeve të kokrrizave të gurit të rërës për prodhimin e betonit nuk janë përcaktuar në mënyrë të posaçme

Zhavorri dhe Guri i Shkëmbinjve

Përzierjet e kokrrizave të gurit të zhavorrit dhe shkëmbinjve, më madhësi 16 mm dhe 32 mm, përdoren për përzierjet e betonit, dhe për qëllime të veçanta edhe në dimensione nga 8 mm dhe 63 mm. Kërkesat për përbërjen e fraksioneve nominale individuale të zhavorrit dhe shkëmbinjve jepen në tabelë:

Dimensioni i vrimes se sites	Fraksioni bazë			
	4/8	8/16	16/32	32/63
	Kalueshmëria në sitë(m/m)			
0.09	Jo më shumë se 1	Jo më shumë se 1	Jo më shumë se 1	Jo më shumë se 1
2	Jo më shumë se 5	-	-	-
4	Jo më shumë se 15	Jo më shumë se 5	-	-
9	Të paktën 90	Jo më shumë se 15	Jo më shumë se 5	-
11.2	100	-	-	-
16		Të paktën	Jo më shumë se 15	Jo më shumë se 5
22.4		100	-	-
31.5			Të paktën 90	Jo më shumë se 15
45			100	-
63				Të paktën 90

Tabela: Kërkesat për kompozimin e fraksioneve/copëzave nominale të zhavorrit dhe gurëve shkëmborë
 Kriteret për cilësi të tjera të kokrrizave të gurit dhe rërës jepen në kushtet për granulometrinë e përgjithshme të kokrrizave të gurta dhe sipas standardit.

Për përgatitjen e betoneve deri në MB 15m mund të përdoren edhe një përbërje natyrore e kokrrizave të gurit pasi të jetë marrë aprovimi I Inxhinierit.

Përzierjet e kokrrizave të gurit për beton duhet të kenë karakteristikat e përcaktuara në tabelën e mëposhtme

	matëse	kërkuar
rezistenca në shtypje e kokrrizave të gurit:		
eksponuar ndaj korrodimit:		
ne gjendje te thate, te pakten	MN/m2	160
në gjendje të njomur me ujë, të paktën	MN/m2	128
për qëllime të tjera:		
në gjendje të thatë së paku	MN/m2	80
në gjendje të njomur me ujë, së paku	MN/m2	65
kapaciteti thithës I kokrrizave të gurit ndaj ujit, të paktën	% (m/m)	1.5
rezistenca e kokrrizave të gurit ndaj thyerjes sipas metodës së Los Anxhelesit: sita lejohet të mbajë jo më tepër se	% (m/m)	30
rezistenca e kokrrizave të gurit kundër shkëlqimit:		
rezistenca e kokrrizave të gurit kundër efekteve të ngrirjes – pesë cikle me Na2SO4 : humbja e peshës mund të shkojë deri në:		
përzierjet e kokrrizave me përmasa 8 mm, jo më shumë se	% (m/m)	12
përzierjet e kokrrizave mbi 8 mm, jo më shumë se	% (m/m)	8
përmbajtja e kokrrizave të gurit me formë të parregullt (sipas l:d ≥ 5:1), jo më shumë se	% (m/m)	115
përmbajtja e argjilës:		
në fraksione nominale 0/4 mm, jo më shumë se	% (m/m)	0.5
në fraksione nominale mbi 4 mm, jo më shumë se	% (m/m)	0.25
përbërja në përzierje e kokrrizave të gurit e:		
sulfurit (shprehur si SO3), jo më shumë se	% (m/m)	1
klorit (shprehur si Cl):		

për beton të armuar, jo më shumë se	% (m/m)	0.1
për beton të paranderur, jo më shumë se	% (m/m)	0.02

* sipas kërkesave të projektit

Tabela: Kriteret për përzierjen e kokrrizave të gurit për përgatitjen e betonit
 Përmbajtja e shtesave organike në përzierjen e kokrrizave të gurit mund të marrë ngjyrën e solucionit të natriumit, por jo më shumë se e verdhë. Çdo përzierje e kokrrizave të gurit, që parashikohet për t'u përdorur në prodhimin e betonit, duhet të inspektohet përpara fillimit të punës. Numri i kampioneve përcaktohet në kontratë, dhe nëse jo në kontratë, nga Inxhinieri. Nëse Inxhinieri ka lejuar Kontraktorin të përdorë përzierje të kokrrizave të gurit nga I njëjti burim, për përgatitjen e përzierjes së betonit, apo nëse Kontraktori paraqet tek Inxhinieri dëshmi mbi parametrat e përshtashëm të përzierjes së kokrrzave të gurit, të provuara në vitin paraardhës, në këtë rast një verifikim I ri nuk do të ishte i nevojshëm. Është e domosdoshme të garantohen parametrat e kërkuar për përzierjet e kokrrizave të gurit (vlerat e kufirit minimal dhe maksimal).

Lidhësat – Çimento

Parametrat e kërkuar të çimentos si lidhëse për përzierjet e betonit janë të specifikuar në Tabelë:

Parametrat e çimentos	Njësia matëse	Vlera e kërkuar
Cilësia e bluarjes		
- firot në sitë 0.09 mm, jo më shumë se	% (m/m)	10
- sipas metodës Blaine, të paktën	m ² /kg	240*
Konsistenca në volum :		
me mpiksje/ngurtësim	-	-
sipas metodës Le Chatelier, jo më shumë se	mm	10
Koha e prezës:		
- fillimi, jo përpara	h	1
- mbarimi, jo pas	h	10
Sasia e ujit për konsistencë standarte, jo më shumë se	% (m/m)	31
Deformimi linear	mm/m	-*
Temperatura (sipas furnizimit)	°C	-

* Parametrat e kërkuar kontrollohen vetëm me teste kontrolli

Tabela: Kriteret për përzierjet e kokrrizave të gurit për prodhimin e betonit

Rezistencat në shtypje dhe tërheqje të çimentos

Lloji I çimentos	Fortesia e çimentos							
	Pas 24 orësh		Pas 3 ditësh		Pas 7 ditësh		Pas 28 ditësh	
	T	C	T	C	T	C	T	C
	Vlera e kërkuar, MN/m ²							
25	-	-	-	-	2.5	10	4	22
35 S	-	-	-	-	3.5	14	-	-
35 B	-	-	3	14	-	-	5	31
45 S	-	-	3	14	-	-	5.5	40
45 B	-	-	3.5	18	-	-	5.5	40
55	3.5	18	-	-	-	-	6.5	49

T – Tërheqje C – Shtypje S – Çimento me ngurtësim të ngadaltë B – Çimento me ngurtësim të shpejtë

Tabela: Kriteret për rezistencën në shtypje dhe tërheqje të çimentos

Duhet të garantohet një cilësi e njëjtë e çimentos për arritjen e një cilësie unike të betonit. Çimento portland të cilësive të ndryshme dhe nga prodhues të ndryshëm, ndalohen të përzihen pa provuar paraprakisht përputhjen në cilësi. Çimento me parametra të njëjtë dhe prodhuar nga I njëjti material (cilësi e njëjtë) duhet të përdoret në të gjitha shtresat brenda të njëjtit seksion. Kontraktori, përpara fillimit të punimeve, duhet të marrë nga një laborator i pavarur, dokumenta respektivë për cilësinë e çimentos, të cilën ai do të përdorë në përzierjen e betonit, sipas kërkesave të këtyre rregullave teknike. Inxhinieri mund të kërkojë që Kontraktori të përdorë një lloj tjetër çimentoje nga ai i propozuar.

Kontrolli i Cilësisë së Zbatimit Testet Rutinë

Sasia e testeve rutinë gjatë vendosjes së betonit përcaktohet sipas standardit dhe nga Inxhinieri mbi bazën e llojit dhe sasisë së punës dhe rezultateve të testeve paraprake teknologjike (përbërja, prodhimi dhe hedhja provë), Minimumi I testeve rutinë që mund të kryhen nga Kontraktori përfshin:

TESTI	SHPESHTESIA	STANDARTI
testet e përzierjes së kokrrizave të gurit:		
granulometria dhe pesha specifike	çdo 500 m ³	EN 933-1; EN 1097-6
karakteristikat mekanike (Los Angelos; Prova me kriperat e Magnezit)	çdo 500 m ³	EN 1097-2; EN 1367-2
përcaktimi i parametrave të çimentos (konsistenca; fillim mbarim preze;	çdo 250 t	EN 196-3; S SH 503/2

masa vellimore)		
përcaktimin e parametrave të betonit të freskët:		
kontrolli i peshës së materialeve bazë	(në çdo test të betonit të freskët, dhe minimalisht çdo 1000 m ²)	
përcaktimi I vlerës së raportit u/ç		EN 206
përcaktimi I konsistencës		EN 12350-2
përcaktimi I përmbajtjes së boshllëqeve të ajrit		ASTM C231
analiza e përbërjes	(mbi bazën e rezultateve të kontrollit çdo 100 m ³ çdo 50 m ³ çdo 100 m ³ në punimet e çimentos) çdo 500 m ³	
përcaktimi I parametrave të kërkuara të betonit të ngurtësuar:		
rezistenca në shtypje	çdo 50 m ³	EN 12350-3
padepërtueshmëria e ujit	çdo 500 m ³	EN 12350-7
rezistenca ndaj efekteve të ngrirjes dhe kripës	çdo 500 m ³	EN 12350-3
rezistenca ndaj lodhjes në gjendje të thatë	çdo 2000 m ³	EN 12504-2
niveli dhe lartësia	çdo 50 m ³	

Në rastet kur Inxhinieri zbulon shmangie të rezultateve nga kontrolli teknologjik paraprak gjatë testeve rutinë, atëherë Inxhinieri mund të rrisë volumin e testeve minimale rutinë. Në rastin kur rezultatet janë uniforme, atëherë Inxhinieri mund të reduktojë numrin e testeve rutinë. Cilësia e betonit të vendosur mund të përcaktohet nëpërmjet metodave të tjera të njohura nëse Inxhinieri bie dakort. Në këtë rast, masat për cilësinë e hedhjes dhe mënyrën dhe numrin e testeve duhet të përcaktohen shprehimisht dhe në marrëveshje me Inxhinierin.

Testet e Kontrollit

Testet e kontrollit që kryhen nga Klienti duhet të jenë në raportin 1:4 me testet rutinë. Vendi për marrjen e kampioneve të përzierjes së betonit dhe vendi I matjes për matjet rutinë dhe të kontrollit për cilësinë e zbatimit përcaktohet nga Inxhinieri nëpërmjet metodës statistikore të përzgjedhjes së rastësishme.

Prova Sekuenciale të Rezistencës ndaj Ngrirjes

Procedura është konceptuar të provojë fortësinë e betonit kur për ndonjë arsye nuk është marrë kampioni për të gjetur rezistencën ndaj ngricës ose në rastet kur rezultatet e inspektimit të kampioneve kanë qenë negative, dhe projekti kërkon rezistencën ndaj ngrirjes.

Kampionët për provën e rezistencës ndaj ngricës do të merren nga konstruksioni. Kampioni I testit konsiston në tre cilindra me rreze 100 mm dhe gjatësi 300mm.

Çdo 25 cikle (deri në numrin e parashkruar të cikleve prej 100 ose 200), kampionet maten për modulën statik dhe dinamik të elasticitetit; rezultatet krahasohen me matjet në themel të kryera në kampione të ngopura me ujë. Zvogëlimi i lejuar në modulën e elasticitetit është 25%. Nëse zvogëlimi I modulit të elasticitetit është më pak se 25%, atëherë betoni konsiderohet rezistent ndaj ngrirjes.

6. Hekuri

1. Të Përgjithshme

Hekuri do të pranohet vetëm nëse është përgatitur sipas kushteve të përshkruara dhe nëse është vendosur sipas projektit. Kjo vlen në masë të njëjtë si për punimet e thjeshta të hekurit ashtu edhe për ato të vështirat.

Cilësia e Materialeve

Të Përgjithshme

Cilësia e çelikut për përforcimin e ndërtimeve klasike me beton, ndërtimet e para-lodhura me beton, dhe për përforcimin në rastin kur ndërtohet në materiale të paqëndrueshme, duhet t'i përgjigjet të gjitha kriterëve rregulluese. Por, Kontraktori mund të përdorë çelik që nuk i përgjigjet të gjitha kriterëve, nëse përshtashmëria e tij, në kushtet specifike të përdorimit, garantohej nga një institucion i akredituar dhe përdorimi i tij lejohet nga Inxhinieri.

Hekuri për Armim

Cilësitë e kërkuara të hekurit për armim, të cilat specifikohen si vlera karakteristike me një 5% vlerat e fraksionit, paraqiten në tabelë.

Hekuri i përdorur për armim duhet të përmbushë një minimum të kushteve të specifikuara në Tabelë (vlerave kufitare). Ai duhet gjithashtu të përmbushë të gjitha kushtet e specifikuara për kompozimin kimik.

Bazuar ne standarti EN 6892-1

Karakteristikat e çelikut	Njesia matese	Marka e çelikut	
		Shufra të lemuara çeliku	Shufra të dellëzuara çeliku
Kufiri i plasticitetit σ_{yk}	N/mm ²	220	400
Rezistenca dinamike f_{yk}	N/mm ²	340	500
Bymimi në 10 Ø	%	18	10
Përkulja:			
këndi I përkuljes	°	180	90
Rezistenca dinamike	N/mm ²		220
Moduli I elasticitetit	kN/mm ²	200	200

Tabela: Karakteristikat e kërkuara të çelikut për përforcimin e ndërtimeve të betonit

Çeliku për përforcim që nuk plotëson kushtet e sipër-përmendura, duhet të refuzohet dhe të largohet nga kantjeri.

Kontrolli i Cilësisë së Zbatimit

Cilësia e formimit dhe mënyra e pozicionimit, bashkimit, ankorimit dhe mbrojtjes së elementëve të çelikut për armim, në kontekstin e kërkesave të projektit dhe të këtyre kushteve teknike, duhet të kontrollohet nga Inxhinieri përpara se të fillojë hedhja e betonit dhe e përzierjes së injektuesit. Sipërfaqja e elementëve të të çelikut duhet të jetë e pastër. Lejohet vetëm një korrodim i pjesshëm. Shufrat e çelikut duhet të fiksohen në mënyrë të tillë që të mos lëvizin ose përkulen. Kontraktori duhet të eliminojë të gjitha mangësitë përpara vazhdimit të punës. Masa e testeve rutinë dhe atyre të kontrollit të elementëve të çelikut duhet të përshtatet në kuptimin e kushteve specifike të përdorimit dhe kritereve të përcaktuara në rregulloret përkatëse.

Zakonisht, për parametrat e kërkuar zbatohen këto teste rutinë:

- tela, shufra dhe litarë çeliku çdo 20 ton çelik, të të njëjtave dimensione dhe burimi, të testuara me pesë kampione;
- rrjetat e çelikut 1% e numrit të rrjetave të furnizuara me një numër përkatës kampionësh për lloje të ndryshme testesh;
- harqe, shtiza dhe panele kallëpesh çdo 20 ton çelik, të testuara me tre kampione

Inxhinieri jep një specifikim të detajuar të gamës së testeve rutinë për çdo strukturë. Testet e kontrollit duhet të bëhen sipas një raporti 1:4 kundrejt testeve rutinë.

7. SEKSIONI 13

KALLEPET, PUNIMET E FSHEHURA DHE FIKSIMET

14.1 Te Pergjithshme.

Per kryerjen e ketyre punimeve te perkohshme, qofshin te nje natyre fikse apo te levizshme, ne drejtim vertikal ose horizontal, si edhe per instalimin e elementeve te strukturave parafabrikate, Kontraktori mund te perdore sistemin, materialet dhe mjetet qe ai sheh te pershtatshme ose me leverdi per to, duke konsideruar qe ato plotesojne kushtet e qendrueshmerise dhe te sigurise, duke treguar kujdes per kryerjen perfekte te detajeve te ndertimit.

Ne projektin dhe kryerjen e punimeve te fshehura dhe fiksimet, Kontraktori do te zbatoje rregullat dhe detyrimet qe mund t'i imponohen nga personat dhe Autoriteti pergjegjes lidhur me respektimin e planeve te veçanta ose strukturave ekzistuese ne zonat e prekura nga ndertimi i ri.

Punimet e ç'montimit do te kryhen ne marreveshje me Supervizorin.

Ne ndertimin e punimeve te fshehura dhe fiksimet te çdo lloji, Kontraktori duhet te marre masat e duhura qe ne te gjitha pikat e struktures ulja te jete e njekohshme.

Ne projekt dhe ne kryerjen e punimeve te fshehura dhe fiksimet, Kontraktori duhet gjithashtu te zbatoje rregullat dhe direktivat qe dalin eventualisht nga Autoritetet kompetente lidhur me bllokimin e kalimeve te ujit qe nderpriten nga rruga ose lidhur me hapësirat qe duhet te lihen te lira ne rastin e mbikalimit te ndonje rruge apo hekurudhe.

8. SEKSIONI 14

PUNIMET ME TULLA*14.1 Te Pergjithshme.*

Ne kohen e perdorimit tullat duhen te zhyten ne uje derisa te arrihet ngopja e mjaftueshme.

Ato do te vendosen me dore, me fuga te alternuara ne shtresa uniforme. Ato do te shtrihen mbi nje shtrese llaçi, shtypen mbi te ne menyre qe llaçi te perhapet perreth dhe te mbuloje te gjitha fugat. Trashesia e fugave nuk do te jete me e madhe se 1 cm dhe jo me e vogel se 0.5 cm.

Ne rastin e fasadave duhet treguar kujdes ne zgjedhjen e faqeve te jashtme, ato te pjekura me mire, me konture te rregullta, me formen me te mire dhe me ngjyra uniforme ne menyre qe te arrihet nje rregullsi perfekte e shtresave dhe te alternohen me saktesi fugat vertikale.

Ne kete tip pune lidhjet nuk do te jene me te medha se 5 mm te trasha dhe pas gerryerjes dhe pastrimit ato do te perpunohen me llaç hidraulik dhe do te shtypen dhe sheshohen me nje paisje speciale çeliku.

9. SEKSIONI 19

TOMBINOT RRETHORE*19.1 Te Pergjithshme.*

Betonimi i tombinove rrethore prej betoni do te realizohet per pjesen e ulet te tubit duke perdorur forma te thjeshta. Per pjesen e sipërme do te perdoren forma speciale me leshim te shpejte. Gjithashtu mund te perdoren per betonim edhe forma pneumatike.

Kur perdoren tuba çeliku per te cilat kerkesat e mesiperme jane aplikuar gjithashtu, ato duhet te jene nga nje fabrike e specializuar me nje diameter uniform dhe me trashesi ne perputhje me udhezimet e Inxhinierit. Ato duhen trajtuar dhe punimi duhet te jete perfekt, pa plasaritje me forme te persosur ne ekstremite, per te siguruar nje lidhje te pakalueshme nga uji.

Normalisht tubat do te instalohen ne vije te drejte dhe ne nivelin e percaktuar dhe mbi nje jastek betoni te varfer me trashesine e percaktuar nga Inxhinieri. Ato gjithashtu do te rrethohen me llaç betoni sipas perpjestimeve te kerkuara dhe konfigurimin e paraqitur ne vizatimet e projektit, pas nje ngjitjeje perfekte te fugave me llaç çimento.

Trashesia e sugjeruar e mureve te tubave dhe jastekeve eshte si me poshte:

Diametri (cm)	Trashesia e Paretit (mm)	Trashesia e Jastekut (mm)
80	70	20
100	85	25
120	100	35
150	120	50

Tombinot dhe Sistemi I Drenimit

Tombinot

1. Të Përgjithshme

Tombinot shërbejnë kryesisht për kanalizimin e sasive shumë të mëdha të ujit përmes rrugë ose nëpër dheun e themeleve që ndodhet poshtë tyre. Tombinot shërbejnë në disa raste edhe për kanalizimin e ujit përmes tokave, që i nënshtrohen trysnive të mëdha, ose për kanalizimin e ujrave të mbyllur.

Për ndërtimin e tombinove me seksion rrethor përdoren tubat e parafabrikuar prej betoni në përputhje me kërkesat e projektit.

Specifikimet e cilesise e tubave të betonit që përdoren për ndërtimin e tombinove me seksion rrethor, janë si me poshte:

- Betoni: 35 Mpa pas 28 ditësh
- Boshllëqet e ajrit: 5 % - 9 %
- Çeliku: Sipas EN 60454-3 ose EN 10080

Kontrolli i Cilësisë së Zbatimit

Testet Rutinë

Numri i testeve rutinë për ndërtimin e tombinove duhet të përcaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyrës mbi bazën e dokumentacionit të paraqitur.

Testet rutinë minimale që duhen kryer nga Kontraktori duhet të përfshijnë, si më poshtë:

TESTET RUTINE	SHPESHTESIA	STANDARTI
Testet e përzierjes së kokrrizave të gurit	çdo 200 m ³	EN 206
Testet për përzierjen (masën) e betonit:		EN 206
Për shtresat e poshtme	çdo 100 m ³	
Për tombinot dhe kokat e tombinove	çdo 20 m ³	
Për shtresat veshëve	çdo 100 m ³	
Testet për elementët e parafabrikuar	çdo 100 copë	
Testet për çelikon e përforcimit	çdo 5 ton	EN 6892-1

Në rast se gjatë testeve rutinë Inxhinjeri Mbikqyrës vëren shmangie më të mëdha të rezultateve se ato që jepen në dokumenta, ose shmangie më të mëdha sesa ato të nxjerra prej testeve teknologjike paraprake, atëherë ai mund të rrisë numrin e testeve minimale rutinë. Në rast të shmangieve të njëjta, Inxhinjeri Mbikqyrës mund të zvogëlojë numrin e testeve rutinë.

Testet e Kontrollit

Qëllimi i kryerjes së testeve të kontrollit është garantimi i besueshmërisë së procesit të pranimit të mostrave si dhe testimit të tyre, që realizohet me anën e marrjes së mostrave dhe kryerjen e testeve të pavarura nga punonjës, të cilët nuk janë zakonisht përgjegjës gjatë procesit të kontrollit ose pranimit. Numri i testeve të kontrollit, që kryhen nga Punëdhënësi, është zakonisht në raportin 1:4 me testet rutinë. Vëndndodhjet për marrjen e mostrave për testet rutinë dhe ato të kontrollit duhet të përcaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyrës me anën e metodës së përzgjedhjes së rastësishme. Ai gjithashtu mund të vendosë mbi ndryshimin e numrit të testeve të kontrollit.

12. Tubat plastikë

Tubat e Drenazhimit

Produktet e prodhuara për drenazhet nëntokësore (tubat plastikë për drenazhim, të tilla si ato prej Polietileni (PE), Polivinil-Kloridi (PVC)) duhet të jenë në përputhje me kërkesat e përcaktuara në standartet europiane EN në lidhje me:

- Përmasat - diametri i tubit dhe trashësia e mureve;
- Masën;
- Rregullimin dhe sipërfaqen e hapjes për futjen e ujit;
- Rezistencën kundër goditjeve;
- Rezistencën ndaj përkuljes;
- Rezistencën ndaj presionit në pjesën e sipërme (të tubit); dhe
- Rezistencën ndaj deformimeve në tërheqje nga goditjet.

Nëse nuk janë përcaktuar në kërkesat e veçanta të projektit, atëherë vlerat e kërkuara mbi to duhet të përcaktohen në dokumentacionin e prodhuesit.

Tubat e drenazhimit prej betoni duhet t'u përgjigjen kërkesave të parashtruara në standartin EN "Tubat e Betonit (TB) – të përgatitur në përputhje me CSA A257" përsa i përket:

- Përmasave: gjatësisë, diametrit të tubit dhe trashësisë së mureve;
- Rrafshëtësisë;
- Rregullimit dhe sipërfaqes së hapjes për futjen e ujit;
- Rezistencës ndaj presionit në pjesën e sipërme (të tubit); dhe
- Rezistencës ndaj përkuljes.

Cilësia e tubave prej polimeri dhe prerjet e tubave me dimensione standarte për drenazhim nëntokësor duhet të plotësojnë kërkesat e standartin europian EN

10. SEKSIONI 22

SHTRIMI (ASFALTIMI) I RRUGEVE

22.1 Te Pergjithshme.

Ne pergjithesi, me perjashtim te rasteve kur ne vizatimet e projektit percaktohet ndryshe, profili perfundimtar i kalimit te rruges per seksione gjatesore ka pjerrresi terthore prej 1.5%-2.5%, qe lidheet me aksin e rruges me nje hark me tangente 0.5 m.

Pjerrresia e caktuar per bankinat do te jete 2.5%.

Kthesat do të inkuinohen siç duhet në anën e jashtme me një pjerresi që do të caktohet nga Supervizori në lidhje me rezen kthesës dhe me kthesat e pershtatshme të tranzicionit që do të lidhin inklinimin e pjesës kryesore të kthesës me kurbat kalimtare apo me kthesa të tjera paraprirese apo vijuese.

Llojet dhe trashësitë e shtresave të ndryshme që përbejnë trotuarin do të jenë sipas përcaktimeve të bëra për çdo seksion në vizatimet e projektit, por dhe mund të modifikohen nga Supervizori mbi bazën e rezultateve gjeoteknike dhe investimeve laboratorike.

Kontraktori do t'i tregojë Supervizorit materialeet, burimet e tyre dhe kategorizimin/klasifikimin e materialeve që do të perdoren, shtresë pas shtresë, në përputhje me specifikimet e mëposhtme.

Supervizori do të urdherojë të behen me këto materiale apo me materialet e tjera që ai do të përzgjedhë. Këto prova do të behen në laboratorin e kantierit apo në laboratore të tjera të aprovuar. Këto do të perseriten në mënyrë sistematike për të bërë kontrollin e karakteristikave, gjatë zhvillimit të punimeve në laboratorin e kantierit.

Aprovimi nga ana e Supervizorit të materialeve, paisjeve dhe metodave të punës nuk e çliron Kontraktorin nga përgjegjësia për zbatimin me cilësi të punimeve.

Me përjashtim të rasteve kur specifikohet ndryshe në seksionet e mëposhtme, sipërfaqja e perfunduar e rruges së shtruar/trotuarit nuk do të ndryshojë nga profili i dizenjës me shumë se 1 cm. Kjo do të kontrollohet me një late 4.50 metra të gjatë, sipas të dy drejtimeve ortogonale.

Trashësia e shtrimit të rruges mbi ura do të jetë e tillë që pjesët e sipërme të ures dhe hidroizolimi i shtruar mbi të jenë të mbrojtura nga amortizimi normal dhe veprimi i drejteperdrejtë i trafikut. Sidoqoftë, kjo trashësi nuk duhet të jetë më e vogël se 8 cm.

Për të shmangur riveshjet e shpeshta, që janë veçanërisht të kushtueshme mbi ura, i gjithë asfalti, duke përfshirë edhe fugat dhe punime të tjera aksesore do të ndërtohen me materialet e cilësive më të mira dhe me fuqinë më të kualifikuar punetore.

22.2 Shtresat Baze dhe Nen-Baze.

(1) **Perkufizimi.**

Shtresat baze dhe nen-baze përbehen nga një përzierje e materialeve granulore të stabilizuara përmes ngjeshjes dhe lidhjes natyrore, të përbera nga rera e holle që kalon në siten UNI 0.4.

Agregati mund të përbehet nga zhavor natyror dhe/ose shkëmbinj të therruar apo materiale granulore të siguruara në vend, brenda apo jashtë kantierit, ndërsa materiali i shtresës së bazës duhet të jetë agregat gelqeror i thyer.

Trashësitë që do t'u caktohen këtyre shtresave janë të përcaktuara në vizatimet e projektit, por që mund të ndryshohen nga Supervizori, në lidhje me kapacitetin mbajtës të tabanit. Materiali do të shpërndahet në shtresë të njëpasnjeshme, secila prej të cilave nuk duhet të ketë një trashësi të perfunduar më të madhe se 20 cm dhe më të vogël se 10 cm.

(2) Karakteristikat e Materialeve qe do te Perdoren.

Materiali i ndertimit, pas korrigjimeve dhe perzierjeve eventuale, do te jete ne perputhje me karakteristikat e meposhtme:

- a) Agregati i shtreses perfundimtare nuk duhet te jete me sheume se 71 mm, si edhe nuk duhet te kete nje forme te rrafshet, te perzgatur apo shtresezuar.
- b) Madhesia e kokrrizave duhet te jete brenda kufijve te meposhtem dhe te kete nje kurbe te vazhdueshme dhe uniforme, pak a shume paralele me ate te kurbave kufizuese:

Projektimi i Sitave	Kerkesat e Madhesis se Kokrizave	
	Nen-Baze	Baze
71 mm	100	100
40 mm	75-100	95-100
31.5 mm	60-87	85-97
20 mm	50-80	65-90
10 mm	35-67	40-75
5 mm	25-55	30-63
2 mm	15-40	20-45
0.4 mm	7-22	10-25
0.075 mm	2-10	2-10

- c) Raporti midis materialit qe kalon siten 0.075 mm dhe materialit qe kalon siten 0.4 mm: Me pak se 2/3 pas ngjeshjes.
- d) Humbja ne peshe ne proven e Los Anxhelos-it te kryer ne fraksione te veçanta: Me pak se 40 % per nen-bazen dhe 30 % per bazen.
- e) Ekuivalenti i reres i matur ne thermijat qe kalojne ne siten 4 mm: Midis 25 dhe 65 (CNR 27-1972). Kjo prove do te behet edhe per materiale qe jane perfituar pas ngjeshjes. Kufiri i siperm i ekuivalentit te reres (65) mund te ndryshohet nga Supervizori ne varesi te burimeve dhe karakteristikave te materialeve.
- f) Per te gjitha materialet qe kane ekuivalent te reres brenda kufirit 25-30, Supervizori do te kerkoje ne te gjitha rastet (edhe ne qofte se perzierja permбан me shume se 60 % te peshes se elementeve te thermuar) verifikimin e indeksit te CBR-se sipas pikes (f) me poshte.
- g) Indeksi CBR (1), pas 4 ditesh njomjeje/qulljeje ne uje (te bera me materiale qe kalojne ne siten 25 mm): Mbi 50 per nen-bazen dhe 100 per shtresen baze. Gjithashtu, kerkohet qe ky kusht te verifikohet brenda perqindjes q 2 % te permbajtjes optimale te lageshtise se ngjeshjes.

Ne rast se perzierjet permбajnne mbi 60 % me peshe te elementeve te thyer me faqe te mprehta, pranimi do te bazohet ne karakteristikat teknike te dhena ne pikat, a), b), c), d) dhe e) me siper, me perjashtim te rastit kur ekuivalenti i reres eshte midis 25 dhe 35, kur prova e CBR-se eshte e detyrueshme.

(3) Studimet Paraprake.

Supervizori do t'i verifikojë karakteristikat e mesiperme përmes provave laboratorike në ekzemplaret që do t'i dorëzohen atij nga Kontraktori në momentin e duhur. Në të njëjtën kohë, Kontraktori do të paraqesë me shkrim burimet e furnizimit të materialeve, llojin e punëve që do të perdoren dhe llojin dhe përberjen e impiantit të ndërtimit që do të perdoret. Kërkesat e pranimit do të verifikohen gjithashtu përmes kontrolleve që Supervizori do të zhvillojë gjatë progresit të punimeve, duke e marrë materialin e perzier në kantier, përpara dhe pas ngjeshjes.

(4) Metodatat e Zbatimit.

Kuota e vendosjes së shtresës nën-bazë ose bazë do të ketë ngritjen, ngritjen e mesit të rrugës, profilin dhe ngjeshjen e specifikuar dhe nuk do të përmbajë asnjë lloj materiali të huaj.

Materiali do të shpërndahet në shtresë të një trashësie që nuk do t'i kalojë 20 cm dhe që nuk duhet të jetë me e vogël nga 10 cm trashësi e perfunduar. Pas ngjeshjes duhet të jetë uniformisht e perzier, pa treguar asnjë shenjë ndarjeje/segregimi të komponenteve të tij.

Sa herë do të shihet ujë për të arritur përmbajtjen e duhur të lagështirës sipas densitetit të kërkuar, kjo do të bëhet me paizje/mjete sperkatëse.

Për këtë qëllim, këtu specifikohet që të gjitha veprimtaritë e mesiperme nuk do të zhvillohen në rastet kur kushtet e mjedisit (shi, debore, acar) janë të tilla që demtojnë cilësinë e shtresës së ngjeshur. Megjithatë, në rast se kemi të bëjmë me një demtim si pasojë e mbilagies apo me demtime si rezultat i acarit, shtresë e demtuar do të hiqet dhe rindërtohet në kujdesin dhe me shpenzimet e Kontraktorit.

Materiali i gatshëm për ngjeshje duhet të ketë në çdo pikë përberjen kokrizore të specifikuar.

Për ngjeshjen dhe dorën e fundit do të perdoren të gjitha rulat ose rulat pneumatike. Përshtatshmëria e rulave dhe metodave të ngjeshjeve për çdo rast do të përcaktohet nga Supervizori me një provë eksperimentale duke përdorur perzierjet e përgatitura për atë kantier (provat e ngjeshjes).

Çdo shtresë do të ngjeshet me një densitet minimal në vend prej 95 % të densitetit maksimal të përfutur nga prova e PROCTORIT për shtresën nën-bazë dhe 98 % për shtresën bazë, kur ekzistojnë të dyja. Në rast se kemi të bëjmë vetëm me shtresën nën-bazë të asfaltit, vlera e ngjeshjes do të jetë 98 %.

Vlera e modulit M_d brenda kufirit $0.15-0.25 \text{ N/mm}^2$ nuk do të jetë me e vogël se 150 N/mm^2 në shtresën e asfaltit.

Sipërfaqja e perfunduar nuk do të ndryshojë nga profili i projektimit me më shumë se 1 cm të kontrolluar me një late 4.50 metra të gjatë sipas të dy drejtimeve ortogonale.

Trashësia do të jetë siç specifikohet dhe kontrollohet me një frekuencë prej së paku dhjetë (10) pikash të rastësishme për H_a të sipërfaqes së perfunduar, me një tolerancë ku q të jetë 5 % me kusht që kjo diferencë të ndodhë vetëm në 10 % ose më pak të matjeve.

Në shtresat e nën-bazës dhe bazës së asfaltit, të ngjeshura në përputhje me specifikimet e mesiperme keshillohet të procedohet me zbatimin e shtrimit të asfalteve pa lejuar krijimin e një intervali tepër të

gjate kohor te kaloje nga te dyja fazat e punes, gje qe mund te sjelle paragjykime te vlerave te kapacitetit mbajtes te arritura nga shtresat baze dhe nen-baze te asfaltit pas ngjeshjes. Kjo behet per te eliminuar mundesine e heqjes, disintegrimit dhe shkeputjes se materialeve te holle/fine te pjeses superficiale te shtresave nen-baze dhe baze, qe nuk jane te mbrojtura siç duhet nga trafiku dhe agjentet atmosferike. Ne rast se do te ishte e mundur te vijohej menjehere nga pune per ndertimin e shtresave te asfaltit, do te ishte e keshillueshme te shtrohej nje shtrese emulSIONI bituminoz i saturuar me rere per te mbrojtur siperfaqen e siperme te shtresave baze dhe nen-baze te asfaltit apo per te siguruar masa te ngjashme mbrojtese.

Supervizori rezervon te drejten te kerkoje prova te tjera kontrolli pikerisht perpara shtrimit te asfaltit, si edhe te kerkoje ngjeshjen e metejshme ne rast se ka humbur densiteti/dendesia e kerkuar.

22.3 Shtresa Baze e Asfaltit.

(1) **Perkufizimi.**

Shtresa baze e asfaltit perbehet nga nje perzierje granulore te gureve te thermuar, zhavorrit, reses dhe filer mineral (sipas perkufizimeve qe jepen ne Specifikimet për Ndërtimin e Rrugëve Shqiptare, te perzier me bitum te nxehte, pasi te jene parangrohur agregatet, te perhapura me nje makineri shtruese vibruese dhe dhe ngjeshur me rula pneumatike, me goma ose çeliku, vibrues.

(2) **Materialet Agregate.**

Kerkesat e pranimit te agregateve te perdorura ne perzierjet per shtresen baze do te jene ne perputhje me Specifikimet C.N.R.

Marrja e ekzemplareve per kerkesat e pranimit dhe provat e kontrolleve, si edhe metodat e zbatimit te provave percaktohen ne Standartet E.N. Prova e abrazionit do te behet me metoden e Los Anxhelos-it sipas EN 1097-2

Agregati i shtreses do te perbehet nga agregate te thermuar ose nga zhavorr, perqindja e te cilit mbetet ne siten 5 mm. Supervizori mund te vendose qe t'a ndryshoje hera-heres kete perqindje. Sidoqofte, kjo nuk duhet te jete me e vogel se 30 % e perzierjes se agregatit.

Humbja ne peshe ne proven e Los Anxhelos-it qe behet per per çdo fraksion te veçante duhet te jete i barabarte ose nen 25 %, por sidoqofte asnjehere mbi 30 %.

Ne te gjitha rastet, komponentet e agregateve duhet te jene te shendoshe, te forte/te qendrueshem, me siperfaqe te ashper/te forte, te paster dhe pa elemente te huaj apo pluhur. Perveç keetyre, ato nuk duhet te kene asnjehere nje forme te rrafshet, te perzgatur apo te shtresezuar.

Agregati i holle/fin do te perbehet ne te gjitha rastet nga rere natyrore ose rere e thermuar, perqindja e se ciles mund te percaktohet hera-heres nga Supervizori ne lidhje me proven Marshall, por sidoqofte nuk duhet te jete kurre me e vogel se 30 % e perzierjes se reses.

Agregati i holle/fin do te kete nje ekuivalent te reses mbi 50.

Fileri mineral eventual, i perftuar nga thyerja e shkembinjve gelqerore (mundesisht) ose i perbere nga çimento, gelqere i hidratuar dhe pluhur asfalti duhet qe gjithmone te plotesoje kerkesat e meposhtme:

- Site UNI 0.18 (ASTM 80): % e **kalueshmeria** me peshe: 100.
- Site UNI 0.075 (ASTM 200): % **kalueshmeria** me peshe: 90

Analiza e perberjes kokrizore do te beehet me metoden e lagur.

(4) Bitumi

Bitumi do te jete i tipit 50-70.

Ai duhet te jeete ne perputhje me kerkesat e E.N., dosja II/1951 “Specifikimet peer pranimin e bitumeve”.

Bitumi do te kete gjithashtu edhe nje tregues/indeks penetrimi te llogaritur me formulen qe vijon me poshte, midis -1.0 dhe +1.0:

$$\text{Treguesi i penetrimit} = \frac{200 u - 500 v}{u + 50 v}$$

ku u- temperatura e zbutjes me proven e “unazes” ne Grade Celsius (ne 25 Grade Celsius).

V= log. 800- log. Depertimi i bitumit ne dmm (ne 25 Grade Celsius).

(4) Perzierjet.

Perzierja e agregateve qe do te adaptohet do te jete ne peerputhje me perberjen e kokrizore te meposhtme:

Dimensionet e Sites	Kalueshmeria % Sipas Peshes
40	100
30	80-100
25	70-95
15	45-70
10	35-60
5	25-50
2	20-40
0.4	6-20
0.18	4-14
0.075	2-8

Permbajtja e bitumit do te jeetee midis 3.5 % dhe 4.5 % te peshes totale te agregateve.

Perzierja do te jeete ne perputhje me kerkesat e meposhtme:

- Vlera e stabilitetit Marshall EN 12697-34 e kryer ne 60 grade Celsius me ekzemplare te ngjeshur me 75 goditje me çekiç me renie te lire ne te dyja anet nuk duhet te jete nen 700 kg. Per me teper, vlera e ngurtesise Marshall, d.m.th. raporti midis stabilitetit te matur ne kg dhe rrjedhjes se matur ne mm nuk duhet te jete mbi 250.

- Te njejtet ekzemplare per te cilet eshte percaktuar stabiliteti Marshall do te kete nje perqindje poroziteti midis 4 % dhe 7 %.
- Ekzemplaret per matjen e stabilitetit dhe ngurtesise si me siper do te perгатiten ne impiantin e perzierjes.
- Temperatura e ngjeshjes se kampioneve do te jete e barabarte ose me e larte se ajo e perhapjes/shperndarjes. Sidoqofte, nuk do ta kaloje kete te dyteen me shume se 10 grade Celsius.

(5) Konrolli i Kerkesave te Pranimit.

Kontraktori do te percaktoje formulen e perzierjes qe do te kryhet nga nje studim i plote i agregateve dhe bitumit perpara pranimit.

Kontraktori perpara fillimit te punimeve dhe me kohe duhet te prodhoje per çdo njesi prodhuese, perberjen e perzierjeve qe ai ka ndemend te perdore. Çdo perberje e propozuar do te shoqerohet me dokumentacion te plote te studimeve laboratorike te kryera, permes te cilave Kontraktori ka perftuar edhe perzierjen optimale.

Supervizori ka te drejten e miratimit te rezultateve ose te kerkoje te behen kerkime/vezhgime te tjera. Megjithate, miratimi nuk e ul pergjegjesine e Kontraktorit ne lidhje me arritjen/plotesimin e kushteve perfundimtare peer materialet e vendosura.

Me miratimin e perberjes se propozuar nga ana e Supervizorit, Kontraktori do t'i mbetet asaj besnik duke bere kontrole te perditshme. Nuk do te lejohet asnje ndryshim nga kufijte- +5 % te agregatit te shtreses dhe- +3 % te reres ne lidhje me perqindjen e kurbes granulometrike te miratuar dhe- +1.5 % te perqindjes se filerit.

Ne rastin e bitumit lejohet nje tolerance + -0.3%.

Keto vlera do te verifikohen me kontrollin e ekzemplareve/kampionev te marre ne impiantin e perzierjes, si edhe permes kontrollit te brendesise se shtreses pas ngjeshjes.

Kontrollet e meposhtme do te kryhen se paku diteperdite apo siç paraqiten ne Tabelen 3.1:

- Granulometria e fraksioneve te agregatit qe furnizohet ne magazinën e kantierit dhe te njejtat agregate ne dalje te sitave te impiantit.
- Perberja e perzierjes (granulometria e agregateve, perqindja e bitumit, perqindja e filerit) duke mbledhur perqindjen ne te dale te perzieresit apo te depozites.
- Karakteristikat e perzierjes, d.m.th. pesha e vellimit (EN 12697-6), mesatarja e dy provave, perqindja e poreve (C.N.R. 39-1973), mesatarja e dy provave. Stabiliteti dhe ngurtesia Marshall (EN 1297-34).
- Per me teper, me shpeshesine/frekuencen e percaktuar nga Supervizori, do te behen kontrole periodike te peshoreve te impiantit, kalibrimit te termometrave te impiantit, verifikimi i karakteristikeve te

bitumit, verifikimi i permbajtjes se lageshtise te agregateve minerale ne dalje te tharesit dhe çdo kontroll tjetër qe duhet kryer sipas mendimit te Supervizorit.

- Ne kantier do te mbahet nje rregjister i veçante, i cili do te kete numra dhe do te firmosen nga Supervizori, mbi te cilat Kontraktori do te rregjistroje provat dhe kontrollet e perditshme.
- Gjate ndertimit dhe çdo faze te punimeve, Supervizori do te beje te gjitha verifikimet, provat dhe kontrollet per te siguruar plotesimin cilesor dhe sasior te ketyre specifikimeve.

(8) Pergatitja e Perzierjeve.

Perzierja do te pergatitet ne impiante fikse te autorizuar me karakteristikat e pershtatshme dhe qe do te mbahet gjithmone ne kushte te shkelqyera pune ne secilin prej komponenteve te tyre.

Prodhimi i çdo impianti nuk do te tejkaloje kapacitetin potencial te impiantit ne menyre qe te garantohet tharja perfekte, ngrohja uniforme e perzierjes dhe nje nderje perfekte qe siguron nje klasifikim te pershtatshem te klasave individuale te agregateve.

Impianti gjithsesi do garantoje uniformitetin e prodhimit dhe do te jete ne gjendje te prodhoje perzierje qe jane ne perputhje ne tegjitha aspektet me formulen e perzierjes.

Furnizimi i komponenteve te perzierjeve do te behet me peshe duke perdorur nje paisje te pershtatshme efikasiteti i te cilave do te kontrollohet vazhdimisht.

Çdo impiant do te siguroje ngrohjen e bitumit ne temperaturen dhe viskozitetin uniform te kerkuar deri ne kohen e perzierjes si edhe matjen perfekte te bitumit dhe materialit mbushes.

Zona qe do te perdoret per magazinimin e agregateve do te jete pergatitur me pare per te eliminuar prezencen e substancave me baze argjilore dhe stanjacioneve ujore qe mund te paragjykojne pastertine e agregateve.

Per me teper, grumbujt e klasave te ndryshme te agregateve do te ndahen mire nga njeri-tjetri.

Do te perdoren se paku 4 klasa agregatesh me nje numer ndarjesh depozitimi qe i korespondojne klasave te agregateve te perdorur.

Koha efektive e perzierjes do te caktohet ne perputhje me karakteristikat e impiantit dhe me temperaturen efektive te arritur nga perzierjet e komponenteve ne menyre qe te lejojne nje mbulesë complete dhe uniforme te agregateve me lidhesin. Megjithate, nuk duhet te jete gjithsesi me pak se 20 sekonda.

Temperatura e agregateve ne kohen e perzierjes do te jete midis 150 Grade Celsius dhe 170 Grade Celsius dhe ajo e bitumit midis 150 Grade Celsius dhe 180 Grade Celsius, me perjashtim ne rastet kur Inxhinieri mund te beje ndonje ndryshim ne lidhje me llojin e bitumit qe do te perdoret.

Per te kontrolluar temperaturat e mesiperme, tharese, ngrohes dhe depozitat e impiantit do te paisen me termometra fikse qe funksionojne shume ne rregull dhe qe kalibrohen ne menyre periodike.

Permbajtja e lageshtires te agregateve qe ekzistojne nga tharesi zakonisht nuk do ta kaloje 0.5 %.

(7) Vendosja e Perzierjeve.

Betoni i asfaltit do te transportohet nga impianti perzieres deri ne kantierin ku do te behet shtrimi me makinat e kapacitetit, efikasitetit dhe shpejtesise se duhur. Sidoqofte, kjo do te kete edhe nje mbulesë per te shmangur mbiftohjen e sipërfaqeve dhe formimin e koreve.

Asfalti do te hapet pergjate nen-bazes ose bazes se pefunduar pasi Supervizori te jete siguruar per ngritjet, formen, dendesine dhe kapacitetin mbajtes te specifikuar.

Perpara shtrimit te bazes se asfaltit, do te aplikohet si fillim nje shtrese bitumi prej 0.8-1.5 liter/m² me emulsion 55 %.

Perpara perhapjes se perzierjes mbi nje baze te stabilizuar çimentoje, per te siguruar ankorimin, rera qe nuk eshte mbajtur nga emulsioni i asfaltit dhe qe ka qene vendosur me pare per te mbrojtur çimenton e stabilizuar do te hiqet.

Shtrimi/perhapja e perzierjeve te asfaltit do te behet me makineri shtruese vibruese te llojeve te miratuara nga Supervizori, teper efikase dhe te puthitura me mjete vete-niveluese, duke perfshire dhe nivelimin e bashkimeve.

Shtrueset vibruese gjithsesi do te lene nje shtrese te profilizuar dhe te perfunduar ne perfeksion, pa asnje te çare dhe pa asnje lloj difekti te shkaktuar nga segregimi i elementeve me te medhenj.

Gjate shtrimit, kujdes i veçante duhet bere per formimin e fugave gjatesore te cilat mundesisht te sigurohen gjate shtrimit ne kohe te nje rripi/pjese te shtreses ngjitur me te paren duke perdorur 2 ose me shume shtruese vibruese.

Ne rast se kjo nuk eshte e mundur, kufiri i pjeses se perfunduar do te mbulohet me emulsion asfalti per te siguruar lidhjen e pjeses pasardhese.

Ne rast se kufiri gjendet te jete i demtuar apo i rrumbullakosur, do te behet nje prerje vertikale me paisjen e pershtatshme.

Fugat terthore, te shkaktuara nga nderprerjet e perditshme do te ndertohen gjithmone pasi te jene prere dhe hequr pjesa e terminalit te meparshem.

Mbivendosja e fugave gjatesore midis shtresave te ndryshme do te planifikohet dhe zbatohet ne menyre te tille qe lidhjet te jene shkallezuara/shperndara ne intervale te rregullta prej se paku 20 cm.

Temperatura e perzierjes se asfaltit ne kohen e shtrimit, e matur menjehere pas largimit te makines shtruese do te jete gjithmone jo me pak se 130 Grade Celsius dhe Supervizori do te refuzoje çdo perzierje temperatura e se ciles eshte 10 % me e ulet nga temperatura e vendosur ne formulën e perzierjes.

Operacionet e shtrimit do tte nderpriten kur kushtet e pergjithshme te motit mund te kompromentojne punimet e sukseshme. Shtresat e kompromentuara (d.m.th. qe dendesia te jete me e ulet nga ajo qe kerkohej) do te hiqen dhe do te rindertohen nen kujdesin dhe me shpenzimet e Kontraktorit.

Ngjeshja e materialeve do te filloje menjehere pas shtrimit dhe do te perfundoje pa asnje nderprerje.

Ngjeshja do të bëhet me rula pneumatike ose me rula me goma dhe/ose çeliku vibrues, të gjithë në numrin, peshën dhe frekuencën e vibrimit të përshtatshëm për të siguruar arritjen e dendësive maksimale të mundshme.

Në rast se shtresa do të shtrohet me dy shtresa, që të dyja këto shtresa do të mbulohen në kohën me tte shkurtër të mundshme. Mbulimi me një shtresë me një emulsion asfalti 55 % me 0.5 kg/m² bitum do të shtrohet në shtresën e poshtme nëse shtresa e sipërme nuk është shtruar menjëherë pas ngjeshjes së shtresës së poshtme.

Në përfundim të ngjeshjes, shtresa baze duhet të ketë një dendësi uniforme përgjatë gjithë gjatësisë së saj jo më pak se 97 % të dendësisë Marshall të vlerësuar në impiant të njëjten ditë. Kontrolli i dendësisë do të bëhet sipas EN 12697-9 me karota me mbi 15 cm diametër. Vlerësimi do të bëhet me interpretimin e dy provave.

Do të bëhet kujdes që ngjeshja të bëhet me metodologjinë me të përshtatshme për të përfutur një trashësi uniforme në çdo pikë dhe për të parandaluar të çara në shtresa.

Sipërfaqja e shtresave të përfunduara nuk do të ketë asnjë ç'rregullësi dhe vëllim. Një late 4.5 e gjatë, e vendosur në çdo drejtim të sipërfaqes të përfunduar të çdo shtrese duhet të jetë uniformisht në përputhje me të.

Do të tolerohen diferencat në trashësi brenda kufirit prej 8 mm, në rast se ato ndikojnë me pak se 5 % të shtrimit të përditshëm.

Diferencat më të larta mund të pranohen nga Inxhinieri (maksimumi 1.2 cm) me zbritje prej 10 % në çmim.

Toleranca 2 % në ngjeshja mund të pranohet nga Inxhinieri me një zbritje prej 10 % në çmim.

22.4 *Binderi dhe Shtresat e Asfaltobetonit.*

(1) Pershkrimi.

Pjesa e sipërme e asfaltit të rrugës në përgjithësi përbehet nga një shtresë e dyfishtë asfaltobetonit e shtruar e nxehtë, d.m.th. një shtresë e poshtme binderi dhe një shtresë e sipërme asfaltobetonit sipas vizatimeve të projektit ose sipas udhëzimeve të Supervizorit.

Materiali për të dyja shtresat do të përbehet nga një perzierje e agregateve të holla të therruar, rere dhe filer mineral, të perzier me asfalt të nxehtë në një impiant qendror dhe do të shtrohen me makine shtruese me vibrim dhe do të ngjishen me rula pneumatike ose çeliku.

(2) Materialet e Agregateve.

Për ekzemplaret e agregateve të testuar në lidhje me përshtatshmerinë e tyre, si edhe për metodat për zbatimin e provave do të aplikohen specifikimet EN.

Agregatet e shtresave do të përftohen nga therrimi i shkëmbinjve ose zhavorit dhe do të përbehen nga elemente të shendoshe, të forte, afërsisht poliedrike, të mrehta me sipërfaqe të ashper, të paster dhe pa asnjë lloj pluhuri apo materiali të huaj në përberjen e tyre.

Midis bazes se asfaltit dhe shtreses se binderit dhe midis shtreses se binderit dhe shtreses se asfaltobetonit do te shtrohet nje veshje ngjitese prej 0.5 kg/m^2 bitum ne 55 % emulsion, ne rast se shtresa e sipërme nuk është shtruar menjehere pas ngjeshjes se shtreses se poshtme apo ne rast se temperatura e saj ka rënë nen 105 Grade Celsius.

Agregatet e shtreses mund te jene nga burime te ndryshme apo me natyra petrografike te ndryshme, po qe se provat qe me poshte vijojne te bera me kampionet e çdo thermije granulometrike plotesojne kerkesat e meposhtme.

Per shtresat e binderit:

- Prova e abrazionit te Los Anxhelos-it e bere me fraksionin e caktuar granulometrik: Humbja e peshes e barabarte ose nen 30 %.
- Treguesi i boshlleqeve ne fraksionin e caktuar granulometrik sipas specifikimeve EN.: Nen 0.80.
- Koeficienti i thithjes sipas specifikimeve C.N.R.: Me pak se 0.015.
- Karakter jo-hidrofil, ne perputhje me specifikimet EN.
- Ne rast se mbi shtresen e binderit pritet te kaloje trafik gjate periudhave te lageta apo gjate dimrit, humbja e peshes me tundje do te kufizohet ne 0.5 %.

Per shtresat e asfaltobetonit:

- Prova e abrazionit te Los Anxhelos-it e bere me fraksione te caktuara granulometrike: Humbja e peshes e barabarte ose nen 25 %, por sidoqofte jo me e madhe se 30 %.
- Se paku, 30 % me peshe e te gjithë agregatit do te perftohet nga shkembinj me nje koeficient thermimi me te ulet se 100 dhe nje fuqi kompresuese, ne te gjitha drejtimet jo me pak se 140 N/mm^2 .
- Treguesi i boshlleqeve ne fraksione e caktuara granulometrike: Nen 0.85.
- Koeficienti i thithjes: Me pak se 0.015.
- Karakter jo-hidrofilik.

Per bankinat e asfaltuara apo vend pushimet, do te perdoren agregatet e specifikuara me sipër per shtresat e binderit dhe asfaltobetonit.

Ne te gjitha rastet, agregati i shtreses do te perbehet nga elemente te shendoshe, te forte, rezistente, te mprehte, afersisht poliedrike dhe me sipërfaqe te ashper, por gjithmone pa prezencen e pluhurave dhe materialeve te huaja.

Agregati fin do te perbehet ne te gjitha rastet nga rere natyrore ose rere e thermuar qe ploteson kerkesat e specifikimeve te mesiperme dhe ne veçanti:

- Ekuivalenti i reres, jo me pak se 55 %.

- Karakter jo-hidrofilik sipas specifikimeve C.N.R. me kufizimet e percaktuara per agregatet e shtreses. Ne rast se nuk do te ishte e mundur te sigurohej material me madhesi 2-5 mm qe eshte madhesia e duhur per proven, kjo do te behet sipas metodes se proves Riedel-Weber me perqendrim jo me pak se 6.

Fileri mineral do te perbehet nga shkemb, pluhur apo çimento me prejardhje gelqerore, gelqere e hidratuar, pluhur asfalti, me nje kalueshmeri 100 % ne siten 0.5 mm permes seleksionimit ne te thate dhe me nje kalueshmeri se paku 65 % ne siten 0.075 mm.

Per shtresen e asfaltobetonit, ne rast se kerkohet nga Supervizori, fileri mund te jete prej pluhuri shkembor asfaltik me permbajtje: Bitum 6-8 % dhe nje perqindje te larte asfalti me depertim Dow 25 Grade Celsius ne 150 dmm.

Filera te ndryshem nga ata te pershkruar me siper do te kerkojne me pare miratimin e Supervizorit mbi bazen e provave dhe kerkimeve laboratorike.

(3) Asfalti.

Lidhesat asfaltike per shtresat e binderit dhe shtresat e asfaltobetonit do te kene mundesisht nje depertim nga 50-70, me perjashtim te rasteve kur Supervizori vendos ndryshe duke patur parasysh kushtet lokale dhe sezonale dhe do te jene ne perputhje me te njejtat specifikime te dhena me siper per bazen e asfaltit, ku pika e zbutjes do te jete midis 47 Grade Celsius dhe 56 Grade Celsius.

(4) Perzierjet.

- Shtresa e binderit:** Agregati qe do te perdoret per shtresen lidhese do te jete ne perputhje me shkallezimet e meposhtme:

Dimensionet e Sites (mm)	Kerkesa e Shkallezimit: % e Kalueshmerise ne Peshe
25	100
15	65-100
10	50-80
5	30-60
2	20-45
0.4	7-25
0.18	5-15
0.075	4-8

mbushur me asfalt do te jene midis 60-80 %. Sidoqofte, ky do te jete minimumi qe lejon arritjen e stabilitetit Marshall dhe vlerave te ngjeshjes qe jepen me poshte.

Perzierja e asfaltit qe do te perdoret per te formuar shtresen lidhese do te duhet te plotesoje kushtet e meposhtme:

- Stabiliteti Marshall ne 60 Grade Celsius ne te gjitha rastet do te jete i barabarte ose mbi 900 kg. Per me teper, vlera e ngurtësisë Marshall, d.m.th. raporti midis stabilitetit te matur ne kg dhe rrjedhjes se matur ne milimetra do te jete ne te gjitha rastet mbi 300. Te njejtat kampione do te kene nje perqindje te porozitetit nga 3-7 %.
- Prova Marshall e bere me kampionet te cilat kane kaluar nje periudhe zhytjeje ne uje te distiluar per 15 dite do te kene nje vlere stabiliteti jo nen 75 % te asaj qe eshte specifikuar me pare. Ekzemplare te provave te mesiperme do te pergatiten ne impiantin e perzierjes. Temperatura e ngjeshjes do te jete e barabarte ose deri ne 10 Grade Celsius me ate te shtrimit.

a) Shtresa e asfaltobetonit.

Pezierja e agregateve qe do te perftohet per shtresen e asfaltobetonit do te duhet te jete ne perputhje me shkallezimin e meposhtem:

Dimensionet e Sites (mm)	Kerkesa e Shkallezimit: % e Kalueshmerise me Peshe
15	100
10	70-100
5	43-67
2	25-45
0.4	12-24
0.18	7-15
0.075	6-11

Permbajtja e bitumit do te jete nga 4.5-6 % te peshes se agregateve.

Boshlleqet e mbushura me bitum te perzierjes se ngjeshur do te jene nga 70-80 %. Permbajtja e bitumit ne perzierje do te jete minimumi qe lejon arritjen e stabilitetit Marshall dhe vlerat e ngjeshjes te percaktuara me poshte.

Asfaltobetoni do te duhet te plotesoje kushtet e meposhtme:

- Rezistence teper te larte mekanike, d.m.th. kapaciteti per te duruar pa deformime te perhershme forcat/shtytjet e transmetuara: Nga rrotat e makinave si dinamike ashtu edhe statike, edhe gjate temperaturave me te larta te veres dhe te kete fleksibilitetin e mjaftueshem per te ndjekur nen te njejtat ngarkesa çdo ulje eventuale te themelit edhe gjate periudhave te gjata kohore. Vlera Marshall e stabilitetit arritur ne 60 Grade Celsius do te jete se paku 1000 kg. Per me teper, vlera Marshall e ngurtësisë, d.m.th. raporti midis stabilitetit te matur ne kg dhe rrjedhjes se matur ne milimetra do te jete ne te gjitha rastet mbi 300. Perqindja e boshlleqeve te kampioneve te mesiperme do te jete midis 3-6 %. Prova Marshall e kryer me kampionet qe kane kaluar nje periudhe te zhytur ne uje te distiluar per 15 dite do te jape nje vlere stabiliteti qe nuk duhet te jete me e ulet se 75 % te atyre qe jane paraqitur me pare.
- Rezistence shume te larte ndaj amortizimit te siperfaqes.
- Siperfaqja e perfunduar duhet te jete aq e ashper sa te mos behet e rreshqitshme.
- Ngjeshje te larte: Vellimi i poreve pas ngjeshjes do te jete midis 4-8 %.

Nje vit pas hapjes se trafikut, vellimi i poreve do te jete midis 3-6 % me papershkueshmeri pothuajse te plote. Koefiçienti i pershkueshmerise i matur ne kampionet Marshall me depertim konstant uji prej 50 cm, nuk do te jete me i larte nga 10-6 cm/sek.

Ne lidhje me perzierjet asfaltike per shtresen e binderit dhe per shtresen e asfaltobetonit, ne ato raste kur prova Marshall behet per te kontrolluar stabilitetin e perzierjes se prodhuar, kampionet perkatese do te pergatiten me materialin qe eshte marre nga impianti i prodhimit dhe qe eshte ngjeshur me pare pa e nxehur me tej. Ne kete menyre, temperatura e ngjeshjes do te lejoje gjithashtu kontrollin e temperaturave operuese.

(5) Kontrolli i Kekesave per Pranim.

Do te zbatohen kerkesa me ato te percaktuara per shtresen baze.

(6) Pergatitja e Perzierjeve.

Do te zbatohen te njejtat kerkesa me ato te percaktuara per shtresen baze, me perjashtim te kohes minimale per nje perzierje efikase e cila nuk do te jete me pak se 25 sekonda.

(7) Lidhesit.

Ne pergatitjen e perzierjeve te asfaltit per shtresa te ndryshme mund te perdoren substanca te veçanta kimike qe aktivizojne lidhjen asfalt-agregat.

Substancat qe perdoren per lidhje mund te perdoren per shtresat baze dhe binderin, ndersa per shtresen e asfaltobetonit perdorimi i tyre varet nga udhezimet e Supervizorit.

a. Kur kantieri eshte aq larg nga impianti perzieres saqe nuk siguron dot temperaturen 145 Grade Celsius qe kerkohet ne kohen e shtrimit (ne lidhje me kohen e transportimit te betonit per asfalt).

b. Kur per shkak te kushteve atmosferike, shtrimi i perzierjes se asfaltit nuk mund te vonohet si pasoje e kerkesave te trafikut dhe sigurise.

Duhet bere kujdes per te perzgjedhur nga produktet qe jane ne dispozicion ne treg, ate produkt eq mbi bazen e provave krahasuese te bera ne labororet e autorizuara, do te kete dhene rezultatet me te mira dhe qe i ruan karakteristikat e veta kimike edhe pasi te jete ne kontakt me temperatura te larta per periudha te gjata kohore.

Pjesa mund te varioje sipas kushteve te perdorimit, natyres se agregateve dhe karakteristikeve te produktit nga 0.3 %-0.6 % ne lidhje me pesheen e asfaltit.

Llojet, proporcionet dhe teknikat e perdorimit do te miratohen paraprakisht nga Supervizori.

Futja e substancave te veçanta kimike lidhese ne impiant do te beheet me paisjen e duhur peer te siguruar shperndarjen e duhur dhe proporcionin ekzakt.

(7) Toleranca e trashesise eshte 6 mm per binderindhe 4 mm per tapetin neqoftese ndikon me pak se 5 % te prodhimit ditor. Toleranca me te larta mund te pranohen nga Inxhinieri (maksimumi 10 mm dhe 6 mm respektivisht) me 10 % zbritje ne çmim.

Toleranca prej 2 % e ngjeshjes mund te pranohet gjithashtu nga Inxhinieri me 10 % zbritje ne çmim.

4. Asfaltobetonet

Ndërtimi i shtresave sipërfaqësore dhe lidhëse të stabilizuara prej asfaltobetonit përfshin furnizimin e përzjerjeve të përshtatshme të materialit inerte dhe lidhësit si dhe prodhimin, transportimin dhe vendosjen e përzjerjeve bituminoze në vëndin e ndërtimit të përcaktuar në projekt.

Ky lloj punimi duhet të kryhet në kushte atmosferike pa rreshje dhe kur temperatura e tokës dhe e ajrit (pa erë) është mbi 5° C.

Në varësi të tipit të përzjerjes së materialit inerte dhe të lidhësve, shtresat sipërfaqësore dhe lidhëse të stabilizuara prej asfaltobetonit janë parashikuar për t'u vendosur në konstruksionet rrugore për të gjitha grupet e ngarkesave të trafikut, zakonisht si shtresë sipërfaqësore e konstruksionit të rrugës ose si shtresë lidhëse poshtë shtresës sipërfaqësore të një formimi të hapur.

Lloji i përzjerjes bituminoze të asfaltobetonit për shtresat sipërfaqësore dhe lidhëse të stabilizuara përcaktohet zakonisht në projekt.

Nëse kjo nuk është përcaktuar, atëhere përcaktimi i saj duhet të bëhet nga Inxhinjeri Mbikqyrës.

Materialet Bazë

Referimi tek standarti europian EN 13108-1:2006 “Përzjerjet Bituminoze. Specifikimet e materialeve. Asfaltobetonet”.

Përzjerjet e materialit inerte

Përzjerjet e materialit inerte për ShSLS prej asfaltobetonit janë përcaktuar në Tabelë:

Tipi i përzjerjes së kokrrizave të gurit	Grupi i ngarkesës së trafikut				
	Shumë e rëndë (ShR)	E rëndë (R)	Mesatare (M)	E lehtë (L)	Shumë e lehtë (L)
Gur i thyer	+	+	+	+	+
Gur i thyer, i prodhuar prej kokrrizave natyrore	-	+	+	+	+
Zhavorr i imët	-	-	-	-	+

+ i përdorshëm - jo i përdorshëm

Tabela: Lloji i përzjerjes së materialit inerte që përdoren për ShSLS në varësi të ngarkesës së trafikut

Nëse nuk është përcaktuar në projekt, formimi i përzjerjes së materialit inerte për ShSLS do të përcaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyrës në përshtatje me ngarkesën e trafikut, trashësinë e shtresës dhe kushtet klimatike.

Lidhësit

Lidhësit që përdoren për ShSLS prej asfaltobetoni janë përcaktuar në Tabelë:

Lloji i lidhësit	Ngarkesa e trafikut				
	(ShR)	(R)	(M)	(L)	(ShL)
BIT 60	+	+	+	+*	-
BIT 80	+	+	+	+	+
BIT 100	+*	+*	+	+	+
BIT 180	-	-	+	+	+

Tabela: Lloji i lidhësve që përdoren për ShSLS në varësi të ngarkesës së trafikut

Për përmirësimin e cilësive të veçanta të lidhësve ose të përzjerjeve bituminoze për ShSLS, mund të përdoren shtesa të ndryshme për bitumin (si p.sh. asfalt natyror, polymer, elastomer). Nëse nuk është përcaktuar në projekt, lloji i lidhësit për ShSLS do të përcaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyrës në përshtatje me cilësinë e bitumit, ngarkesën e trafikut dhe kushtet klimatike. Inxhinjeri Mbikqyrës mund të kërkojë përdorimin e lidhësve të përmirësuar, nëse arsyet për këtë janë ngarkesa e trafikut dhe kushtet klimatike. Me miratimin e Inxhinjerit Mbikqyrës, Kontraktori mund gjithashtu të përdorë për ShSLS edhe lidhës të tjerë me bazë bituminoze, nëse ai do të jetë në gjëndje të provojë zbatueshmërinë e tyre me anën e dëshmive përkatëse.

Cilësia e Materialit

Granulometria dhe vetitë e përzjerjeve të kokrrizave të gurit

- Pluhuri i gurit;
- Rëra;
- Çakulli dhe/ose zhavorri.

Pluhuri i gurit është një përzjerje e grimcave të gurit me madhësi deri në 0.071 mm. Pluhuri për ShSLS duhet të prodhohet prej gurit gëlqeror. Për rrugët me ngarkesë trafiku mesatar, të rëndë dhe shumë të rëndë është e nevojshme të përdoret pluhur guri me cilësi të lartë. Kërkesat për formimin e përzjerjeve me pluhur guri janë përcaktuar në Tabelë:

Gjatësia e brinjës së vrimave katrore të sitës, në mm	Cilesia	
	I	II
	Kalimi në sitë, në %	
0.063	60 deri 85	50 deri 85
0.075	80	65 deri e 95

	deri 95	
0.25	95 deri 100	95 deri 100
0.5	100	100

Tabela: Kërkesat për formimin e përzierjeve me pluhur guri
 Vetitë e kërkuara për përzierjet e grimcave që përdoren si mbushës (filler) janë dhënë në Tabelë:

Vetitë për përzierjet e kokrrizave që përdoren si mbushës	Njësia e matjes	Vlera e kërkuar
Përmbajtja e boshllëqeve në përzierjet e grimcave të ngjeshura në të thatë sipas Ridgen	%(V/V)	30 deri 40
Treguesi i ngurtësimit të bitumit	-	1.8 deri 2.4
Treguesi i plasticitetit, jo më i madh se	%	4

Tabela: Vetitë e kërkuara për përzierjet e grimcave të gurit që përdoren si mbushës (filler)

Pluhuri i gurëve ciklonikë të përfutur gjatë procesit të pluhurimit të prodhimit të përzierjeve të granuluara të gurit dhe pluhuri i gurit të gërmuar i përfutur gjatë procesit të pluhurimit të prodhimit të përzierjeve bituminoze janë të zbatueshëm nëse janë formuar prej gurësh karbonatë (gëlqerorë) dhe vetitë e tyre përputhen me kërkesat e këtyre kushteve teknike.

Rëra

Rëra është një përzierje e formuar prej grimcave të gurit natyror dhe/ose të thyer me madhësi deri në 4 mm.

Gjatësia e brinjës së vrimave katrore të sitës, në (mm)	Rërë natyrore dhe/ose e thyer		
	0/1 mm	0/2 mm	0/4 mm
	Fraksionet bazë që kalojnë në sitë, në %		
0.075*	jo me shume se 10	jo me shume se 10	jo me shume se 10
0.25	30 deri 45	20 deri 35	12 deri 25
0.5	të paktën 75	45 deri 85	33 deri 70
1	të paktën 90	-	-
2	100	të paktën 90	të paktën 65
4	-	100	të paktën 90

8	-	-	100

*proçesi i lagësht i granulometrisë

Tabela: Granulometria e rërës natyrore dhe të thyer

Kërkesat mbi vetitë e përzjerjeve të rërës janë dhënë në Tabelë:

Vetitë e përzjerjeve të grimcave të rërës	Njësia e matjes	Zhavorr i thyer natyror		
		Rërë	Silikat	Karbonat
		Vlera e kërkuar		
Grimcat deri në 0.075, jo më shumë se	%	5	5	5
Ekivalenti i rërës, të paktën	%	60	60	60
Përmbajtja e argjilës, jo më shumë se	%	0.5	0.5	0.5
Përmbajtja e shtesave organike, jo më shumë se	%	0.3	0.3	0.3

Tabele: Vlerat e kërkuara mbi vetitë e përzjerjeve të rërës

Kokrrizat e çakullit që përdoret për prodhimin e rërës së thyer duhet të kenë rezistencë të njëtrajtshme ndaj thyerjes dhe konsumimit sipas metodës së Los Angeles, në të njëjtën mënyrë siç kërkohet për përzjerjet e materialit inerte për grupet përkatës të ngarkesës së trafikut. Fraksionet bazë të rërës që përdoret për ShSLS janë dhënë në Tabelë:

Fraksionet bazë	Grupet e ngarkesës së trafikut				
	Shumë e rëndë	E rëndë	Mesatare	E lehtë	Shumë e lehtë
0/1	+	+	+	+	+
0/2	+	+	+	+	+
0/4	-	-	+	+	+

* vetëm rërë e thyer

Tabela: Fraksionet bazë të rërës që përdoret për ShSLS në varësi të ngarkesës së trafikut

Për ngarkesë të trafikut mesatar, të lehtë dhe shumë të lehtë lejohet përdorimi i përzierjeve të përshtatshme të rërave të përziera.

Çakulli dhe zhavorri. Për ndërtimin e ShSLS prej asfaltobetoni janë të përdorshëm përzierjet e kokrrizave të çakullit ose zhavorrit me madhësi deri në 16 mm. Kërkesat mbi granulometrinë e fraksioneve bazë individuale të çakullit ose zhavorrit janë dhënë në Tabelë.

Gjatësia e brinjës së vrimave katrore të sitës, në mm	Fraksionet bazë				
	2/4	4/8	8/12.5	12.5/16	16/20
	Kalimi në sitë, në %				
0.075*	jo më shumë se 3	jo me shume se 1	jo me shume se 1	jo me shume se 1	jo me shume se 1
1	jo më shumë se 5	-	-	-	-
2	jo më shumë se 15	jo më shumë se 5	-	-	-
4	te pakten 90	jo më shumë se 15	jo me shume se 5	-	-
8	100	të paktën 90	jo më shumë se 15	jo më shumë se 5	-
12.5	-	100	të paktën 90	jo më shumë se 5	jo më shumë se 5
16	-	-	100	të paktën 90	jo më shumë se 5
20	-	-	-	100	të paktën 90
31.5	-	-	-	-	100

* proçesi i lagësht i granulometrisë

Tabela: Granulometria e fraksioneve individuale bazë të çakullit ose zhavorrit

Përzierjet e kokrrizave të çakullit ose zhavorrit për ShSLS duhet të zotërojnë vetitë e paraqitura në Tabelë:

Vetitë e përzierjeve të kokrrizave të gurit:	Njësia e matjes	Vlera e kërkuar
Rezistenca në shtypje e kokrrizave të gurit, të paktën:		
per ngarkese trafiku te rende dhe shume te rende	N/mm ²	160
per ngarkesa te tjera trafiku	N/mm ²	140

Rezistenca e kokrrizave ndaj thyerjes sipas metodës së Los Angeles:		
Kalimi në sitë lejohet deri në:		
për ngarkesë trafiku shumë të rëndë dhe të rëndë, jo më shumë se	%	20*
për ngarkesa të tjera trafiku, jo më shumë se	%	25**
rezistenca e materialit inerte ndaj efektit të ngrirjes	%	10
Pesë (5) cikle me Na₂SO₄, humbja maksimale:		
përthithja (absorbimi) i ujit në fraksionet 4/8 mm, jo më shumë se	%	1.2
përmbajtja e kokrrizave me formim të dobët (nga I:d≥3:1), jo më shumë se	%	20
përmbajtja e kokrrizave të këqija në fraksionet mbi 4 mm, jo më shumë se	%	3
aftësia ngjitime me bitumin BIT 100, sipërfaqja e veshur të paktën	%	95/95

* për gurët e shkëmbinjve silikatë ** për gurët e shkëmbinjve karbonatë për ngarkesë trafiku mesatar, 28 për ngarkesë trafiku të lehtë dhe shumë të lehtë

Tabela: Vlerat e kërkuara mbi vetitë e përzierjeve të materialit inerte që përdoren për ShSLS

Granulometria e përbashkët (kolektive) Për ShSLS janë të përdorshme përzierjet e asfaltobetonit të formuar nga përzierja e fraksioneve bazë të kokrrizave 0/4 mm, 0/8 mm, 0/12.5 mm dhe 0/16 mm .

Emërtimet dhe kufijtë granulometrikë të këtyre përzierjeve bituminoze janë:

- Asfaltobeton AB 4;
- Asfaltobeton AB 8;
- Asfaltobeton AB 12 dhe AB 12S;
- Asfaltobeton AB16 dhe AB 16S.

Për përzierjet bituminoze me prapashtesën “s” duhet të përdoren përzierjet e çakullit me origjinë silikate.

Për ShSLS duhet të përdoren përzierjet bituminoze prej materialit inerte të dhëna në Tabelë:

Lloji i	Grupet e ngarkesës së trafikut
---------	--------------------------------

asfaltobetonit					
	Shumë e rëndë	E rëndë	Mesatare	E lehtë	Shumë e lehtë
AB 4	-	-	-	-	+
AB 8	-	+	+	+	+
AB 12	-	-	+	+	+
AB 12S	+	+	+	-	-
AB 16	-	-	+	-	-
AB 16S	+	+	-	-	-

Tabela: Përzierjet bituminoze me kokrriza të gurit te granular për ShSLS

Kushtet teknologjike për trashësinë e ShSLS jepen në Tabelë:

Vlera kufitare	Tipi i përzierjes bituminoze					
	AB 4	AB 8	AB 12	AB 12S	AB 16	AB 16S
	trashësitë teknologjike të shtresave, në mm					
të paktën	20	25	30	35	40	45
të shumtën	30	40	50	60	60	75

Tabela: Vlera kufitare e trashësisë së ShSLS e bazuar mbi tipin e përzierjes bituminoze

Çdo përzierje e materialit inerte që parashikohet të përdoret për ShSLS, duhet të kontrollohet përpara fillimit të punimeve në përputhje me kërkesat e këtyre kushteve teknike. Numri i mostrave do të përcaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyrës. Përsëritja e kontrollit nuk është e nevojshme të kryhet për rastet kur Inxhinjeri Mbikqyrës ka dhënë tashmë miratimin ndaj Kontraktorit për përdorimin e një përzierjeje të njëjtë të materialit inerte për t'u vendosur në ShSLS.

Cilësitë e lidhësve

Vetitë bazë të kërkuara për lidhësit e përzjerjeve të asfaltobetonit për ShSLS janë dhënë në Tabelë.

Vetitë e bitumit	Njësia e matjes	Tipi i bitumit			
		BIT 180	BIT 100	BIT 80	BIT 60
		Vlera e kërkuar			
Penetracioni në 25°C	mm/10	160-180	80-100	60-80	50-70
Pika e zbutjes sipas PK	°C	40-45	48-50	48-55	48-55
treguesi i penetracionit, të paktën	-	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
Elasticiteti në 25°C, të paktën	cm	100	100	100	100
Pika e thyerjes sipas Fraas, të paktën	°C	-15	-13	-11	-8
Zvogëlimi pas ngrohjes: penetracioni, jo më shumë se	%	40	40	40	40
Pika e thyerjes, jo më shumë	°C	-12	-10	-8	-6

Tabela: Vlera e kërkuar për vetitë e lidhësve të asfaltobetonit për ShSLS

Në një kohë të arsyeshme përpara fillimit të punimeve Kontraktori duhet të paraqesë në përputhje me kërkesat e këtyre kushteve dëshmitë përkatëse mbi vetitë e lidhësit që ai synon të përdorë për ShSLS. Inxhinjeri Mbikqyrës mund të kërkojë përdorimin e llojeve të tjerë të lidhësve, veçanërisht kur arsyet për këtë janë ngarkesa e trafikut dhe kushtet klimatike. Në këto raste, Inxhinjeri Mbikqyrës mund të përcaktojë gjithashtu edhe kushtet mbi cilësinë e këtyre lidhësve.

Agjentët për lidhjen e shtresave

Mjetet për lidhjen e përzjerjeve bituminoze të vendosura në ShSLS, mbi një shtresë bazë (bazë e stabilizuar), duhet të sigurojnë një lidhje të mirë dhe uniforme të të dyja shtresave. Spërkatja e bazës së përgatitur prej një përzjerjeje bituminoze është e nevojshme të bëhet vetëm nëse trafiku ka larguar lidhësin prej kokrrizave të kësaj shtrese. Për lidhjen e shtresave janë zakonisht të përdorshëm emulsionet bituminoze anionike gjysëm të qëndrueshme ose të paqëndrueshme, të cilat duhet të përmbajnë të paktën 55 % bitum.

Formimi provë (Kampionet për provat laboratorike)

Të paktën 15 ditë përpara fillimit të ndërtimit të ShSLS, Kontraktori duhet të paraqesë tek Inxhinjeri Mbikqyrës formimin provë të përzjerjes bituminoze dhe të përzjerjes prej materiali të granular të kokrrizave të gurit, të cilat ai ka planifikuar për t'u përdorur në përzjerjet bituminoze për ShSLS. Përveç kampioneve për provat laboratorike, Kontraktori duhet gjithashtu të paraqesë tek Inxhinjeri Mbikqyrës dëshmitë përkatëse mbi burimin e origjinës dhe përshtatshmërinë e cilësisë së të gjitha materialeve që do të përdoren për përgatitjen e tyre.

Kontraktori duhet të demonstronjë me anën e kampioneve se përzjerjet e materialit të granular të materialit inerte si dhe lidhësit të parashikuar për t'u përdorur do të mundësojnë arritjen e cilësisë së kërkuar për përzjerjet bituminoze mbi bazën e kërkesave të këtyre rregullave teknike.

Kampioni duhet të përgatitet për përzjerjen e përzgjedhur të materialit inerte dhe të paktën për pesë (5) sasi të ndryshme të lidhësit të shtuar me një rritje korresponduese prej (0.3 - 0.4 %), në mënyrë të tillë që kampioni mesatar të ndodhet sa më pranë atij të propozuar.

Vetitë e mostrave të testimit të këtyre përzierjeve bituminoze duhet të shënohen për të pesë (5) përzierjet e kontrolluara.

Kontraktori nuk lejohet të fillojë ndërtimin përpara marrjes së miratimit të Inxhinjerit Mbikqyrës mbi kampionin provë të asfalto-betonit.

Vetitë e kërkuara të mostrave

Vetitë e kërkuara për mostrat e përzierjeve të asfaltobetonit për ShSLS janë dhënë në Tabelë:

Gjatë procesit të prodhimit dhe vendosjes në vepër të përzierjes bituminoze, lidhësi bituminoz mund të ngurtësohet deri në dy grade

Vlera e kërkuar e rrjedhshmërisë së mostrës sipas Marshall përcaktohet me anë të vlerës kufitare më të ulët.

Përmbajtja e boshllëqeve të mostrës sipas Marshall dhe të kampioneve cilindrike (karrotazh) ose prerjeve të kryera mbi karrexhatë lejohen deri në jo më pak se 0.5 % (V/V) (vlera e poshtme kufitare ekstreme) ose deri në jo më tepër 2 % (V/V) (vlera e sipërme kufitare ekstreme).

Mbushja e boshllëqeve me bitum tek përzierjet me material të granular të materialit inerte, lejohet brënda kufinjve të vendosur ndërmjet vlerave kufitare të përcaktuara.

Vetitë	Njësia e matjes	Ngarkesa e trafikut		
		Shumë e rende dhe e rende	Mesatar	E lehtë dhe shume e lehte
		Vlera e kërkuar		
Mostra e testit sipas Marshall:				
Qëndrueshmëria në 60°C, të paktën	kgF	800	700	600
Rrjedhshmëria në 60°C	mm	2-4	2-4	2-4
Përmbajtja e boshllëqeve	% (V/V)	3.5-6.5	3.0-6.0	2.0-5.0
Mbushja me bitum e boshllëqeve në përzierjet e kokrrizave të gurit	%	Jun-80	68-82	72-85
Karrota ose prerjet (në karrexhatë):				
Përmbajtja e boshllëqeve	% (V/V)	3-9	2.5-7.5	1.5-6.5
Dëndësia, të paktën	%	98	98	95

Tabela: Vlera e kërkuar mbi vetitë e mostrave të përzierjeve të asfaltobetonit për ShSLS në varësi të ngarkesës së trafikut

Dëndësia e përzierjes bituminoze së vendosur në vepër, të përcaktuar në përputhje me dëndësinë e mostrës së testit sipas Marshall, nuk duhet të jetë më e vogël se vlera kufitare e lejuar, që është vlera kufitare, për më tepër se 3 % (vlera kufitare ekstreme).

Kontrolli i Cilësisë së Zbatimit

Testet rutinë

Numri i kontrolleve rutinë gjatë vendosjes së ShSLS përcaktohet prej Inxhinjerit Mbikqyrës në bazë të rezultateve të testeve teknologjike provë (kampionet provë të prodhimit dhe vendosjes në vepër).

Kontrollet rutinë minimale, të cilat duhet të kryhen nga Kontraktori, përfshijnë:

TESTI	SHPESHTESIA	STANDARTI
Përzierjet e kokrrizat të gurit:		
granulometria	çdo 4,000 m ²	EN 12697-2
vetitë (pesha specifike; stabilitet; masa vellimore; volumi I boshlleqeve; temperature ne shtrim)	çdo 40,000 m ²	EN 12697-5; EN 12697-34; EN 12697-6; EN 12697-8; EN 12697-13
lidhësi:		EN 12697-1
porcioni	çdo 1,000 m ²	EN 12697-1
vetitë (vetëm për testet e kontrollit):	çdo 24,000 m ²	
Pasha specifike	çdo 24,000 m ²	EN 12697-5
Stabilitet	çdo 24,000 m ²	EN 12697-34
Masa vellimore	çdo 24,000 m ²	EN 12697-6
Granulometri	çdo 24,000 m ²	EN 12697-2
Perqindje Bitumi	çdo 24,000 m ²	EN 12976-1
Perqindja e boshlleqeve ne perzirjen bituminoze	çdo 24,000 m ²	EN 12697-8
Percaktimi I trashesise se shtresave bituminoze	çdo 24,000 m ²	EN 12697-29
Densiteti I referuar	çdo 24,000 m ²	EN 12697-9

Përzierja e prodhuar e asfaltobetonit: vetitë e mostrës së testit sipas Marshall:		
qëndrueshmëria, rrjedhshmëria, përmbajtja e boshllëqeve, mbushja me bitum e boshllëqeve të përzjerjes së kokrrizave të gurit	çdo 4,000 m ² *	EN 12697-34; EN12697-8;
Shtresa e vendosur e përzierjes bituminoze:		
sasia e spërkatjes së bazamentit	çdo 4,000 m ² **	
dëndësia (përmbajtja e boshllëqeve)	çdo 100 m ²	EN 12697-6
përmbajtja e boshllëqeve (në kampionin cilindrik të karotazhit)	çdo 4,000 m ²	EN 12697-9
trashësia e shtresës	çdo 2,000 m ²	EN 12697-29; EN 12697-36
nivelimi dhe lartësia e formimit të shtresës	çdo 200 m ²	

* por të paktën një (1) mostër në ditë

** nëqoftëse është e nevojshme një spërkatje shtesë

Në rastet kur Inxhinjeri Mbikqyrës zbulon gjatë kontrolleve rutinë shmangie të mëdha të rezultateve prej rezultateve të testeve provë, atëherë ai mund të rrisë numrin e testeve minimale rutinë. Në raste të rezultateve të njëjta, Inxhinjeri Mbikqyrës mund gjithashtu të zvogëlojë numrin e testeve rutinë. Në marrëveshje me Inxhinjerin Mbikqyrës, cilësia e ShSLS së vendosur në vepër mund të përcaktohet edhe me anë të ndonjë metode tjetër të njohur. Në të tilla raste, përcaktimi i kriterëve mbi cilësinë e ndërtimit si dhe metoda dhe sasia e testeve të nevojshëm duhet të bëhet në marrëveshje me Inxhinjerin Mbikqyrës.

Testet e kontrollit

Numri i testeve të kontrollit të cilat kryhen zakonisht nga Kontraktori, në rast se nuk është përcaktuar ndryshe, duhet të jetë në raport 1:4 me testet rutinë. Vëndi për marrjen e mostrave të përzjerjeve të asfaltobetonit dhe vëndet për kryerjen e matjeve rutinë dhe kontrollit të cilësisë së ShSLS të ndërtuar përcaktohen prej Inxhinjerit Mbikqyrës me anë të metodës së seleksionimit të rastësishëm statistikor.

Lista e Standardeve Europiane Përkatëse

EN 13108-1:2006 Përzierje bituminoze – specifikimet e materileve: Asfalto betoni

EN 13108-2:2006 Përzierje bituminoze – specifikimet e materileve: Për shtresa shumë të holla

11. SEKSIONI 24

ELEMENTET PREJ BETONI TE PARAFABRIKUAR, KANALET E SKARPATAVE, MBESHTETESET, KANALET ANESORE DHE DEVIJIMET

24.1 Te Pergjithshme.

Per te gjithë elementet e parafabrikuar sipas ketij seksioni kontrolli i karakteristikave te rezistences ne shtypje per betonin pas 28 ditesh do te realizohet duke marre nga çdo cope nje kampion nga i cili do te perftohen kater mostra kubash prej 15 cm, dhe rezistenca mesatare e shkaterrimit te kater mostrave do te presupozohet qe eshte rezistenca ne shtypje e te gjithë partise.

Marrja e kampioneve dhe provat do te realizohen me kujdesine Inxhinierit dhe me shpenzimet e Kontraktorit, dhe do te realizohen ne marreveshje ndermjet paleve dhe me leshimin e nje raporti perkates te firmosur nga Inxhinieri dhe Kontraktori. Ne rast se rezistenca qe del nga testet del me e ulet sesa vlera e kerkuar atehere partia nuk do te pranohet dhe do te hiqet nga kantieri. Asnje parti qe eshte objekt i kontrollit nuk mund te vendoset ne punimet e perhershme deri sa te kene dale rezultatet pozitive te provave.

24.2 Kanalet e Skarpatave.

Kanalet e skarpatave perbehen nga elemente betoni te parafabrika me permasa 50x50x20 dhe me 5 cm trashesi dhe ne perputhje me vizatimet e projektit. Elementet do te jene me beton te vibruar qe ka rezistence minimale pas 28 diteve jo me pak se 25 N/mm². Marrja e kampioneve per te formuar mostra do te behet me frekuencen e 1 cope per çdo parti prej 500 copesh, ose nje numri me te vogel copash.

Kanalet e skarpatave ecin pergjate skarpatave nga kanali anesor deri ne shpatull. Kontraktori do te realizoje kryerjen e germimit per vendosjen e elementeve te betonit duke i dhene germimit te njejten forme si elementi dhe do t'a ngjeshë ne menyre te tille qe te menjahet ulja e elementeve individuale.

Ne fund te elementit te kuotes me te ulet p.sh. ne maje me devijim, ku strukturat e ankorimit nuk ekzistojne, Kontraktori do te zhyse ne toke dy shufra çeliku me diameter 24 mm dhe me gjatesi minimale 0.8 m.

Keto do te zhyten ne toke deri ne nje thellesi minimale prej 60 cm ne menyre qe ato te dalin nga toka 20 cm. Ankorime te tilla do te realizohen ne çdo tre elemente kanali ne menyre qe te evitohet rreshqitja e kanalit. Maja e kanalit te skarpates qe del nga siperfaqja e rruges do te lidhet me rrugen nepermjet nje daljeje speciale me beton te parafabrikuar ose monolit te Klases C20/25.

Forma do te jete e tille qe uji te mos gjeje pengesa dhe keshtu te mos krijojë shtigje te tjera per levizjen e tij.

24.3 Kanalet Anesore dhe Devijimet me Beton te Parafabrikuar.

Kanalet anesore dhe devijimet perbehen nga elemente prej betoni te parafabrikuar te vibruar qe ka nje rezistence minimale 28 ditore 30 N/mm² i armuar dhe me nje rrjete metalike te salduar 12x12 cm me shufra çeliku me diameter 5 mm.

Marrja e kampioneve per te formuar mostrat do te behet ne nje frekuence prej 1 cope per çdo parti prej 100 ose me pak copesh. Copat trapezoidale ose ne forme L-je, me vizatimet perkatese te projektit dhe ne varesi te asaj nese jane te shtrira ne toke dhe devijime ose kanale ne forme L-je, do te kene nje trashesi prej 6 cm dhe do te jene te formuara ne koke per te siguruar nje dhembzim.

Elementet do te instalohen mbi nje jastek me material te thate te ngjeshur, duke siguruar qe ne asnje vend nuk ka boshllqe te cilat mund te kompromentojne rezistencen e kanaleve.

Instalimi do te perfshije gjithashtu suvatimin e fugave me llaç-çimento te zakonshme me raport 500 kg/m³.

12. SEKSIONI 25

PERGATITJA E SIPERFAQES SE GJELBERUAR

25.1 Te Pergjithshme.

Pergatitja e siperfaqeve te gjelberuara per anet e bankinave, skarpatave ne germim dhe ne mbushje ne zonat e gjelberuara ne pergjithesi do te realizohet me mbjellje bari ne thellesine pershkruar dhe pas nje pastrimi teresor nga i gjithe materiali i papershtatshem. Dheu qe mbulon mbushjet do te kete karakteristika te tilla fizike dhe kimike ne menyre qe te siguroje mbirjen e dhe zhvillimin e barit te perhershem ose te bimeve duke qene se rritja e tyre jep nje paraqitje te kendshme panorames.

Ne veçanti duhet te jete i nje tipi me reaksion neutral, te kete elemente te mjaftueshem organike dhe ushqyes, te jete i nje teksture mesatare dhe pa popla, mbeturina, rrenje etj.

Tokes do t'i jepet nje forme ne perputhje me vizatimet dhe do te mbahet e paster nga vegjetacioni spontan ose do te mbillet me perzierje bari me perjashtim te rastit kur urdherohet ndryshe nga Inxhinieri.

Dheu per pergatitjen e zonave te gjelberuara mund te merret nga germimet per punimet rrugore ose ne mungese te kesaj nga zona te pershtatshme.

13. SEKSIONI 26

PUNIMET E SHITRESSES VEGJETALE – PANORAMA E GJELBER

26.1 Te Pergjithshme.

Percaktimi i zonave qe do te mbulohen me vegjetacion ose punimet hidraulike intensive dhe ekstensive qe do te realizohen ne to dhe tipe te tjera te punes do te percaktohen kohe pas kohe kur zonat behen gati per kete trajtim.

Kontraktori do te korrigoje, me dhe bujqesor, vendet e mundshme te erozionit perpara mbjelljes. Punimet e kontrollit te erozionit do te profilohen me te njejtën pjerresi si edhe skarpatat.

Kontraktori nuk do të modifikojë planet e pjerresise se germimeve dhe mbushjeve të cilat gjithashtu pas vendosjes së mbuleses vegetale do të jenë të rregullta, pa vrime, shenja gjurmësh ose të tjera dhe do të zbatohen me shpenzimet e tij për gjatë ecurisë së punimeve dhe deri në testim rivendosjet e nevojshme për të përfunduar në skarpata një punë të përfunduar saktë.

Në veçanti është përshkruar që punimet e mbjelljes së bimeve kryhen nga Kontraktori në mënyrë të tillë që të mos demtojnë anët e trupit të rrugës, duke ruajtur pjerresinë e skarpatave dhe duke menjanuar ndryshim që mund të jetë shkaktuar edhe nga ecja e punetoreve. Përpara realizimit të ndonjë mbjelljeje, Kontraktori duhet të kryejë një kultivim të kujdesshem agrikulturor dhe të përgatisë dheun. Kontraktori duhet të realizojë ushqimin bazë që do të përfillohet me aplikimin e plehrave kimike në sasi të mëposhtme:

- a) Fosfate (mesatarisht 18 %): 800 kg/ha.
- b) Nitrate (mesatarisht 61 %): 400 kg/ha.
- c) Potas (mesatarisht 40 %): 300 kg/ha.

Plehrat kimike do të hidhen në rastin e punimeve për përgatitjen e tokës.

Në lidhje me mbjelljen e pemëve ose të bimeve Kontraktori është i lirë të kryejë këto punime në çdo periudhë, brenda periudhës së punës së parashikuar për përfundim, që ai e konsideron më të përshtatshme për mbirje me zëvendësimin e bimeve të reja të cilat nuk arrijnë të nxjerrin rrenjë, duke qenë kjo nën përgjegjësinë e tij.

Në vendet e skarpatave ku dhe mund të plotësojë lehtësisht erozionin nga uji i shiut, Inxhinieri mund të urdhërojë që në këto skarpata, ku mbjellja mund të jetë realizuar ose pritet që të kryhet, të mbillet një lloj i veçantë bari që ka një funksion përmirësues dhe në të njëjtën kohë funksion forcues të skarpatave përkundrajt veprimit eroziv të ujit.

7. Gjeotekstilet

Gjeotekstilet janë materiale të përbërë nga rrjeta polimerësh me rezistencë të madhe në tërheqje dhe që shërbejnë për përfortimin e strukturës së dherave. Gjeotekstilet duhet të jetë në përputhje me specifikimet e projektit si dhe me kërkesat e këtyre kushteve teknike.

Shiritat për Përfortimin e Dherave dhe Gjeotekstilet

Këto materiale duhet të plotësojnë specifikimet e mëposhtme të cilësisë:

- rezistenca në tërheqje min. 3.3 kN/cm e gjerësisë së shiritit;
- zgjatimi deri në këputje max. 1.5%.

Madhësia e momentit në përkulje, fuqia kundër goditjeve si dhe qëndrueshmëria e shiritit do të varen përgjithësisht nga lloji i shiritit ose gjeotekstit të përdorur. Për këtë është e nevojshme që gjatë procesit të vlerësimit të tyre si dhe gjatë përcaktimit të disa vetive të tjera (dimensionet e shiritit, trajtimi i sipërfaqes, përbërja e materialit) të merren parasysh të dhënat e specifikuar nga prodhuesi, të cilat më pas do të bëhen pjesë përbërëse e këtyre kushteve teknike.

14. SEKSIONI 27

PUNIMET E DRENAZHIT

27.1 *Te Pergjithshme.*

Punimet e drenazhit, perpara se te ekzekutohen, duhet te aprovohen nga Inxhinieri.

27.2 *Kanalet e Drenazheve.*

Kanalet e drenazheve do te mbushen me gure ose me zall miksi lumi te vendosura mbi nje jastek betoni te tipit te themeleve. Boshlleku nen siperfaqen e drenimit do te realizohet me tuba çimento te hapuar ne lidhje ose tuba çeliku me vrima. Guret dhe zalli do te vendosen me dore me masat parandaluese te nevojshme per te parandaluar uljet e mevonshme. Materiali i trashe do te perdoret per te formuar shtresat e poshtme dhe materiali i imet per shtresat e siperme.

Inxhinieri do te urdheroje vulosjen me rere te lare te kesaj mbushjeje. Mbulimi eventual me dhe do te lihet te bjere ne menyre te pershtatshme. Perzierja lumore qe do te perdoret per formimin e drenazheve duhet te jete e paster dhe pa materiale dheu, me granulometri mikse duke perjashtuar materialet qe kalojne siten 0.4 mm.

27.3 *Drenazhet me Filter Gjeotekstil.*

Ne dherat shume te imeta ose ne drenazhet ne ane te rruges, drenimi mund te perftohet duke perdorur nje filter anesor gjeotekstil me polyester ose propilen. Materialet qe do te perdoren do te miratohen nga Inxhinieri.

Copat e ndryshme te gjeotekstilit do te qepen se bashku per te formuar shtresen e drenazhit. Ne rast se qepja nuk do te behet copat do te mbivendosen me te pakten 50 cm.

Pjesa e poshtme e gjeotekstilit ne kontakt me fundin e trasese se drenimit dhe per nje lartesi te pakten 20 cm ne ane do te ngopet me bitum te nxehte (ose do te behet e lengshme me tretes te pershtatshem qe nuk ndikojne mbeshtetjen) me nje shkalle minimale prej 2 kg/m². Ngopja mund te behet perpara instalimit te gjeotekstilit ne trase ose edhe pas vendosjes ne vend. Gjeotekstili do te lihet jashte trasese ne nje sasi te nevojshme per palosjen ne dysh mbi drenazh (2 here gjeresine e trasese).

Traseja e shtruar do te mbushet me tej me materialin e shtreses edhe i thyer, i paster dhe i njetrajtshem, deri ne 10 mm nje jastek qe kalon siten 70 mm. Materiali do te mbushe plotesisht kavitetin ne menyre qe t'a beje gjeotekstilin qe te aderoje sa me shume qe te jete e mundur ne muret e trasese. Pas perfundimit te mbushjes se gjeotekstilit pjesa e zgjatur do te mbivendoset dhe do te mbulohet me dhe te ngjeshur.

5. Pusetat

Të Përgjithshme

Shahtat shërbejnë për lidhjen, vëzhgimin dhe mirëmbajtjen e sistemit të drenazhimit.

Ato duhet të ndërtohen sipas përmasave të përcaktuara në projekt dhe në përputhje me këto rregulla teknike.

Përshkrimi

Për sistemin e drenazhimit përdoren llojet e mëposhtme të pusetave:

- Pusetat për hyrjen (e ujit); dhe
- Pusetat e revizionit.

Pusetat mund të ndërtohen nga:

- Elementë të parafabrikuar;
- Produkte pjesërisht të parafabrikuar (tubat); ose
- Betoni i derdhur në vënd.

Të gjitha llojet e pusetave të përmendura më sipër mund të jenë me prerje tërthore në formë katrore ose rrethore. Tek pusetat për hyrjen (e ujit) ky i fundit do të futet në pusetë duke kaluar së pari nëpër një kapak metalik me trajtën e zgarës, i cili mund të vendoset sipër ose anash pusetës. Hyrja anash mund të realizohet si kaskadë ose në formën e gojës. Pjesa fundore e pusetave duhet të jetë në formën e një pusetë të cekët të lakuar. Lidhjet e tubave në pusetë duhet të bëhen afër pjesës së saj fundore. Zbatimi i pusetave përfshin furnizimin e të gjitha materialeve të nevojshëm dhe instalimin e tyre në vendet e përcaktuara në projekt.

Ne rastet e pranise se ujit, uji i dalë prej gërmimeve të kryera për ndërtimin e pusetave, duhet të thithet me pompë gjatë gjithë kohës së punimeve, deri në përfundim të tyre si dhe deri në momentin kur materiali mbushës të ketë arritur në nivelin e ujit nëntokësor.

Dëmet që mund të shkaktohen për shkak të mospompimit të ujit janë përgjegjësi e Kontraktorit. Metoda e ndërtimit të pusetave duhet të përcaktohet në projekt. Metoda e ndërtimit të tyre mund të përcaktohet vetëm në raste të jashtëzakonshme nga Inxhinjeri Mbikqyrës.

Materialet Bazë

Materialet për ndërtimin e pusetave përfshijnë:

- Materialet për ndërtimin e themelit të pusetës; dhe
- Materialet për ndërtimin e pusetës.

Materialet për Themelin e Pusetës

Si rregull, themeli i pusetave duhet të realizohet nga materiali i betonit dhe, në raste të veçanta, nga përzierjet e kokrrizave të gurit. Sic permendet te seksioni ku pershkruhet betoni.

Materialet për Pusetat

Për ndërtimin e pusetave, përdorimi i elementëve të parafabrikuar prej betoni ose materiale të tjera, konsiderohet si i përshtatshëm. Dokumentacioni i projektimit duhet të përmbajë llojin dhe metodën e instalimit të pusetës, që varet nga efekti i parashikuar i ngarkesave mbi sistem.

Bazat për ndërtimin e pusetave, përfshirë dhe ato që realizohen prej laminatit të poliesterit, jepen me anën e specifikimeve të paraqitura në EN 13598-1. Polivinil Kloridi i pazbutur (PVC-U), polipropileni (PP) dhe polietileni (PE),

Pjesa 1: Kërkesat mbi pusetat dhe prerjet standarte të përmasave të tubave.

Kërkesat në lidhje me pusetat e ndërtuara prej materialeve të tjera specifikohen në standartet përkatëse të pusetave të ndërtuara nga këto materiale

Cilësia e Materialit

Materiali për Themelin e Pusetës

Përzierjet e betonit

Kur fillohet me punimet e shtrimit të materialit, duhet fillimisht të testohet granulimi i materialit që do të përdoret për formimin e shtresave të drenazhimit dhe/ose filtrimit të ujrave. Në bazë të rezultateve të testeve të tilla, Inxhinjeri Mbikqyrës mund të kërkojë ndryshimin e teknologjisë së përdorur për

përgatitjen e shtresës së drenazhimit dhe/ose filtrimit si dhe përshtatjen e saj me materialet përbërëse të shtresës së bazës.

Nëse para fillimit të punimeve për shtrimin e materialit Kontraktori do të jetë i paaftë të sigurojë raporte të vlefshme testimi, të cilat do të shërbenin për të dëshmuar cilësinë e përzjerjes së kokrrizave prej materiali të gurtë dhe/ose të përzjerjeve prej materialesh të tjera të ndryshme prej tij (që do të përdoren për formimin e shtresës së drenazhimit dhe/ose filtrimit), atëherë do të duhet që këto testime të kryhen në fillim të këtyre punimeve siç përcaktohet te seksioni I materialeve për mbushje. Numri i testeve që duhet kryer do të përcaktohet nga Inxhinieri Mbikqyrës, në varësi të origjinës së materialeve respektive.

Përzjerjet e kokrrizave të gurit

Para vendosjes së shtresave prej materialesh të gurtë për drenazhimin dhe/ose filtrimin e ujrave, është e nevojshme të bëhet më parë përgatitja e nën-shtresës mbi të cilën ato do të vendosen. Ky është një proces që duhet të kryhet në përputhje me projektin si dhe këto kushte teknike. Një përgatitje e ngjashme e nën-shtresës duhet të bëhet edhe për shtresat drenazhimit dhe/ose filtrimit të përbëra prej materialesh të tjera të ndryshme nga guri.

Kontrolli i Cilësisë së Zbatimit

Testet Rutinë

Numri i testeve rutinë për ndërtimin e pusëve duhet të përcaktohet nga Inxhinieri Mbikqyrës mbi bazën e dokumentacionit të paraqitur sipas kërkesave të dhëna si dhe në bazë të progresit të punimeve. Testet rutinë minimale që duhen kryer nga Kontraktori duhet të përfshijnë, si më poshtë:

TESTET	SHPESHTESIA	STANDARTI
Testet mbi përbërjen (masën) e betonit:		
Për shtresat e poshtme	çdo 100 m ³	EN 12390-3
Testet e përzjerjes së kokrrizave të gurit	çdo 200 m ³	EN 933-1
Testet e elementëve të parafabrikuar	çdo 100 copë	
Testet e elementëve pjesërisht të parafabrikuar	çdo 100 copë	
Testet për çelikun e armimit	çdo 5 ton	EN 6892-1

Në rast se gjatë testeve rutinë Inxhinieri Mbikqyrës vëren shmangie më të mëdha të rezultateve se ato që jepen në dokumenta, ose shmangie më të mëdha sesa ato të testeve teknologjike paraprake, atëherë ai mund të rrisë numrin e testeve minimale rutinë. Në rast se shmangiet janë të njëjta, Inxhinieri Mbikqyrës mund të zvogëlojë numrin e tyre.

Testet e Kontrollit

Qëllimi i kryerjes së testeve të kontrollit është garantimi i besueshmërisë së procesit të pranimi të mostrave si dhe testimit të tyre, që realizohet me anën e marrjes së mostrave dhe kryerjen e testimeve të pavarura nga punonjës, të cilët nuk janë zakonisht përgjegjës gjatë procesit të kontrollit ose pranimi. Numri i testeve të kontrollit, që kryhen nga Punëdhënësi, është zakonisht në raportin 1:4 me testet rutinë. Vëndndodhjet për marrjen e mostrave për testet rutinë dhe ato të kontrollit duhet të përcaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyrës me anën e metodës së përzgjedhjes së rastësishme. Ai gjithashtu mund të vendosë mbi ndryshimin e numrit të testeve të kontrollit.

15. SEKSIONI 28

MASAT MBROJTESE TE RRUGES PERKUNDREJT EROZIONIT NGA UJI

28.1 *Te Pergjithshme.*

Mbrojtja perkundrejt erozionit nga ujrata e pjeseve te rruges te ndodhura pergjate brigjeve detare ose ne pjese ku ka kalim te ujit ose pergjate rrjedhave ujore mund te realizohet duke formuar mbushje me popla natyrale ose boshlleqe artificiale.

Materialet shkembore natyrore te perdorur do te jene me peshen me te madhe te mundshme volumore, duhet te jene prej shkembimi me rezistence te larte, i pandryshueshem nga veprimi i ujit dhe qe nuk duhet te kete siperfaqe te ciflosura ose çarje nga ngrica.

Inxhinjeri mund te urdheroje proven e rezistences nga materiali perkundrejt goditjes, ferkimit, ngrirjes, kriperave detare etj. ne perputhje me specifikimet per te pranuar shkembimin natyror si material per punimet e ndertimit.

Materialet prej shkembimi natyror, sipas peshes, do te ndahen ne kategorite e meposhtme:

Gure ne copa prej 5-50 kg peshe per njesi, per bllokimin e grumbujve te shkembinjve mbrojtjes.

Popla natyrore te klasit te pare prej 51-100 kg peshe per njesi.

Popla natyrore te klasit te dyte prej 1001-3000 kg peshe per njesi.

Popla natyrore te klasit te trete prej 3001-7000 kg peshe per njesi.

Per ngritjen, transportimin dhe vendosjen e blloqeve, Kontraktori do te perdore makineri dhe paisje qe mund te jene te pershtatshme per ekzekutimin e mire te punimeve dhe per parandalimin e demtimit te blloqeve. Punimet per grumbujt mbrojtjes te shkembinjve do te konsistojne ne vendosjen ne menyre te sakte te gureve njeri perbri tjetrit ne menyre qe te ndertoet nje teresi e rregullt e formave dhe madhesive siç miratohet nga Inxhinjeri. Per çdo grumbull mbrojtjes shkembinjsh Inxhinjeri do te percaktojë volumin maksimal te blloqeve individuale dhe perpjestimin e blloqeve me volume te ndryshme. Ne rast se ndertimi i grumbujve te shkembinjve mbrojtjes do te realizohet me blloqe artificiale, keto do te realizohen kur te jete e mundur ne kantier ose prane punimeve.

Blloqet artificiale do te jene me beton çimento, te nje klase te percaktuar ne tabelen e çmimeve. Ne formimin e blloqeve perdorimi i coperave te thyera mund te lejohet ne rast se perpjestimi nuk kalon 1/5

e volumit të bllokut dhe që pjesët individuale të jenë të shpërndara mirë në masën e betonit dhe nuk janë asnjehere në kontakt me njëra-tjetren duke qenë të pakten 10 cm brenda bllokut. Poplat dhe copërat e gureve do të pastrohen mirë nga dherat dhe materialet e huaja të cilat i mbulojnë ato dhe kur është e nevojshme do të lahen. Ato të cilat nuk mund të jenë të pershtatshme sepse nuk mund të pastrohen teresisht nuk do të perdoren.

Blloqet do të formohen në përputhje me specifikimet e përgjithshme për punimet e ndërtimit. Blloqet e krijuara jashtë punimeve nuk do të sillen në vend për përdorim derisa ato të jenë trajtuar dhe të kenë fituar rezistencën e kërkuar përkundërt demtimeve gjate ngarkimit, shkarkimit dhe punimeve të vendosjes.

13. TROTUARET

Shtresat Sipërfaqësore

Shtresat sipërfaqësore janë në varësi të metodës së zbatimit të përdorshme tek konstruksionet rrugore për të gjitha grupet e ngarkesave të trafikut. Shtresat sipërfaqësore mund të vendosen si shtresa sipërfaqësore mbi një bazë të pastabilizuar ose të stabilizuar të konstruksionit të rrugës, në varësi të ngarkesës së trafikut .

Përzierjet e materialeve inert

Përzierjet e kokrrizave të gurit për nën-bazat e pastabilizuara mund të përmbajnë kokrriza të thyera ose natyrore të rërës, zhavorrit dhe/ose çakullit . Për mbushjen e fugave përdoren vetëm përzierjet e kokrrizave të rërës. Përzierjet e kokrrizave që përdoren për ndërtimin e nën-bazave për ShS mund të kompozohen nga kokrrizat e granuluara:

- të rërës mesatare 0/2 mm ose rërës së ashpër 0/4 mm , shtrese trashesia e të cilës duhet të jetë 4cm
- rërës dhe zhavorr shumë të imët dhe/ose çakullit 0/8 mm, shtrese trashesia e të cilës duhet të jetë 10 cm.

Pllakat

Për të gjitha llojet e sipërfaqeve të veshura, të parashikuara për kalimtarët, janë të përdorshme pllakat e betonit dhe, gjithashtu, në raste të veçanta edhe pllakat e gurit natyror. Pllakat mund të vendosen në vija të drejta ose diagonalisht, zakonisht me dorë. Fugat duhet të mbushen nga një përzierje e kokrrizave të shpërlara të gurit, ku distanca ndërmjet blloqeve ose pllakave duhet të paktën të jetë 8 mm e gjërë. Blloqet dhe pllakat e betonit duhet të prodhohen nga një shtrese e trashë prej betoni dhe pa plasaritje; ato duhet të jenë në përputhje me kërkesat e dhëna në Tabelën e mëposhtme:

Cilësitë e pllakave prej betoni	Njësia matëse	Vlera e kërkuar
shmangiet e përmasave:		
<ul style="list-style-type: none"> • gjatësi dhe gjerësi, jo më shumë se • lartësia, jo më shumë se 	mm	± 3
	mm	± 5
<ul style="list-style-type: none"> • forca në shtypje • rezistenca ndaj ngrirjes dhe kripës, të paktën 	N/mm ²	30-40
	cikli	25

Testet Rutinë

Numri i testeve rutinë gjatë vendosjes së ShS përcaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyrës mbi bazën e rezultateve të testeve prove :

blloqet dhe pllakat:

- përmasat cdo 400 m²
- rezistenca në shtypje dhe absorbimi I ujit cdo 800 m² sipas EN 1339

përzierjet e kokrrizave të gurit:

- granulometria cdo 800 m² EN 933-1
- vetitë (Pesha specifike) cdo 2,000 m² sipas EN 1097-6

Testet e Kontrollit

Numri i testeve të kontrollit në rast se nuk është përcaktuar ndryshe, duhet të jetë në raport 1:4 me testet rutinë. Vëndet për marrjen e mostrave dhe kryerjen e matjeve rutinë dhe të kontrollit të cilësisë së zbatimit do të përcaktohen nga Inxhinjeri Mbikqyrës me anë të metodës së seleksionimit të rastësishëm statistikor.

Bordurat dhe Elementët Anësorë

Bordurat janë elementë gjatësorë që vendosen për stabilizimin dhe kufizimin e anëve të jashtme të korsive të trafikut. Ato duhet të ndërtohen në përmasat e përcaktuara në projekt : bordura betoni 20x35 cm (per trotuar); bordura betoni 15x35 cm (kondrabordure). Këto punime duhet të zbatohet në kohë pa rreshje dhe kur temperatura e bazës (pa erë) është 5—25°C. Bordurat e gurit dhe blloqet e vegjël (kubet) që përdoren për kufizimet anësore mund të prodhohen prej gurëve silikatë ose karbonatë. Testimi dhe vlerësimi i cilësisë së bordurave prej betoni të parafabrikuar duhet të kryhet në përputhje me kërkesat e përcaktuara në standartet europiane EN 13369 dhe EN 13225.

Testimi Provë

Testimi provë duhet të kryhet përpara fillimit të prodhimit të rregullt të bordurave prej betoni. Kryerja e testimit realizohet tek bordurat që janë 28 ditë të vjetra, prej mostrave të prera nga pjesa ballore ose e sipërme e sipërfaqes së rrafshët të bordurës. Një bordurë konsiderohet e përshtatshme nëse pas 25 cikleve të ngrirjes dhe shkrirjes do të plotësojë kriteret që vijnë:

- humbja e masës < 0.200 mg/mm²;
- thellësia e dëmtimit < 1 mm.

Bordurat dhe kufizuesit e parafabrikuar ose prej guri duhet zakonisht të vendosen mbi një bazament të përgatitur në mënyrën e duhur, të realizuar me beton të freskët (Class 15/20) në përputhje me projektin. Trashësia e shtresës mbështetëse mund të jetë:

- poshtë bordurave, të paktën 15 cm;
- poshtë kufizuesve, të paktën 10 cm.

Distanca ndërmjet bordurave ose kufizuesve anësorë duhet të jetë 10-15 mm.

Testet Rutinë

Numri i testeve rutinë gjatë ndërtimit të bordurave do të përcaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyrës mbi bazën e rezultateve të testeve provë. Testet rutinë minimale, të cilat duhet të kryejë Kontraktori, përfshijnë:

- për gjerësitë shtesë (bankinat), sasi të përkatëse të të gjitha testeve të përmendura në këto rregulla teknike;

- për bordurat dhe blloqet e vegjël (kubet) të parafabrikuar ose prej guri që përdoren si kufizues anësorë (të karrexhatës), të gjitha testet e dhëna në këto rregulla teknike, në raport: $400 \text{ m}^2 = 100 \text{ ml}$;
- për bordurat prej përzierjesh bituminoze të realizuara me trarë nivelues, të gjitha testet përkatëse të përmendura në këto rregulla teknike, në raport: $2,000 \text{ m}^2 = 100 \text{ ml}$;
- për bordurat prej asfaltobetoni, të gjitha testet e përmendura në këto rregulla teknike;
- për barrierat (shinat) mbrojtëse, të gjitha testet përkatëse të përmendura në këto rregullateknike, në raport: $4,000 \text{ m}^2 = 100 \text{ ml}$.

Inxhinjeri Mbikqyrës mund të rrisë numrin e testeve rutinë minimale në rast se zbulon shmangie më të mëdha të rezultateve të testeve rutinë prej atyre të testeve prove.

Testet e Kontrollit

Numri i testeve të kontrollit, të cilat kryhen në rast se nuk është përcaktuar ndryshe, duhet të jetë në raport 1:4 me testet rutinë. Vëndet për marrjen e mostrave dhe kryerjen e matjeve rutinë dhe të kontrollit të cilësisë do të përcaktohen nga Inxhinjeri Mbikqyrës me anë të metodës së seleksionimit të rastësishëm statistikor.

Lista e Normave Europiane Përkatëse

EN 11058 Gjeotekstilet dhe produktet që lidhen me gjeotekstilet – përcaktimi i karakteristike të përshkrueshmërisë nga ujrart pependikular me planin, pa ngarkese
EN 12956 Gjetekstilet dhe produktet që lidhen me gjeotekstilet – përcaktimi i madhësisë së hapjes karkteristike
EN 29073 Metodatat e testimit për materiale të pathurur – përcaktimi i rezistences ne terheqje dhe zgjatimit
CEN ISO 17892-2 Pesha vëllimore e dherave (Metoda e matjeve lineare)
EN 1097-3:97;1097-4 Densitet & Poroziteti për agregatet
EN1341-01;4.7 Pesha vëllimore & Absorbimi për shkëmbinjte
CEN ISO 17892-12 Kufijtë e plasticitetit
S SH EN 932- Metoda e përgatitjes se kampionit per testim
SSH EN 933-1 Përcaktimi i granulometrisë (Metode e sitisjes së thatë) për agregatet
CEN ISO 17892-4 Granulometri
EN 12956 Madhësia efektive e hapjes së poreve (poroziteti);
EN 11058 - Koefiçienti i përshkueshmërisë;
CEN ISO 17892-11 Përshkueshmëria në dhëra granular & koheziv 1342-01;4.7 1343-01;4.7
EN 1341-01;4.4 Rezistenca abrazive për shkëmbinjte EN 1341-01;4.7;1342-01;4.7 Rezistenca në tërheqje indirekte për shkëmbin EN 933-4; Indeksi I formës për agregatet EN 933/8 Ekuivalenti I rërës EN 1097-2 Rezistenca e degradimit në madhësi të vogla nga fërkimi dhe thërmimi (LA)
EN 933.3 Përcaktimi I vlerës së thërmimit (ACV) S SH EN 13286-2 Testi metoda e marjes ne reference te te dhenave te laboratorit per densitetin max dhe lageshtiren optimale
S SH EN 13286 – 47 Percaktimi i CBR

PUNOI:

Inxh. Roland Hajro

“ARCHISPACE” SHPK

**Administratori
Rais Petrela**

**B.O.E
&**

“GJEOKONSULT & CO” Sh.p.k

**Administratori
Hamit Mustafa**