

REPUBLIKA E SHQIPËRISË
BASHKIA TIRANË



DREJTORIA E PËRGJITHSHMË TË PUNËVE PUBLIKE

MIRATOI:
ERION VELIAJ
KRYETAR
Vkt. nr. _____ Dat: ____/____/2019

SPECIFIKIME TEKNIKE

*STUDIM PROJEKTIM, RIKONSTRUKSION I RRUGES
“GRIGOR CILKA”*

PROJEKT – ZBATIM

B.O.E “A.SH. Engineering” sh.p.k & “I.T.M.” sh.p.k

Tiranë, 2019

PERMBAJTJA

I.	TE PERGJITHSHME.....	5
I-a.	KERKESA DHE DISPOZITA TE PERGJITHSHME.....	5
	Qëllimi.....	5
	Kujdesi për punimet konsiston në:	5
	Kujdesi për Mjedisin.....	6
	Rrugët dhe vendi i Punimeve	6
	Sigurimi i Punimeve	6
	Mirëmbajtja e Punimeve.....	7
	Kryerja e Punimeve Natën	7
I-b.	PIKETIMI	7
	Përgjegjësia	7
	Piketimi	7
I-c.	KRYERJA E PROVAVE.	8
	Qëllimi	8
	Tipi dhe Zbatimi i Provave.....	8
	Standardet për Kryerjen e Provave.....	8
	Marrja e Kampioneve dhe Numri i Provave.....	8
	Kostot e Provave dhe Marrjeve te Kampioneve	9
	Pajisjet për Kryerjen e Provave	9
	Rezultatet e Provës	9
	Ndërprerja e Punimeve	9
	Provat e Kryera nga Kontraktori	9
II.	PUNIMET E SHITESAVE RRUGORE	10
II-a.	NENSHTRESA ME MATERIALE GRANLLARE	10
	Qëllimi	10
	Materialet	10
	Ndërtimi	11
	Tolerancat ne Ndërtim.....	11
	Kryerja E Provave	12
II-b.	SHITESAT BAZE ME GURE TE THYER (ÇAKËLL) (Çakëll mina- çakëll i thyer- çakëll makadam)	12
	Qëllimi dhe definicione	12
	Materialet	13

Ndërtimi.....	13
Tolerancat ne Ndërtim	14
Kryerja e Provave le Materialeve	14
II-c. SHTRESA MBI BAZE ME STABILIZANT (Gurë te thyer me makineri dhe i fraksionuar).....	14
Qëllimi	14
Materialet.....	14
II-d. SHTRESAT ME ASFALTOBETON (binder - asfaltobeton)	15
Te përgjithshme.....	15
Përcaktimi i përbërjes te asfaltobetonit.....	15
Kërkesat teknike ndaj materialeve përbërës te asfaltobetonit.....	16
Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit.....	17
Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit	18
Spërkatje me Bitum	20
Tolerancat.....	20
III. PUNIMET E DHERAVE	22
III-a GERMIMET DHE MBUSHJET	22
Qëllimi	22
Përcaktimet	22
Gërmimi.....	22
Trajtimi/Ngjeshja e Zonave të Gërmuara	22
Gërmimi për Strukturat	23
Përdorimi i Materialeve te gërmimit.....	23
Ndërtimi i mbushjeve	23
Rimbushja e Themeleve	23
III-b MATERIALET E KARRIERAVE	23
Qëllimi	23
Gjetja e Materialeve të Karrierave	24
Hapja dhe Shfrytëzimi i Zonave te Karrierave	24
IV. PUNIMET E BETONIT	26
Qëllimi	26
Materialet për beton	26
Ruajtja e materialeve.....	29
Punimet e Armaturës prej Caliku	29
Forma dhe Përfundimi i Betonimit	30

Klasifikimi i Betonit	31
Skica e Përzierjes se Betonit	31
Mostrat e përzierjes se Betonit.....	32
Përgatitja e partive dhe përzërja e betonit.....	32
Përzierja e betonit me dore	33
Mbrojtja dhe Ngurtësimi i Betonit.....	34
Betoni i parapërgatitur.....	35
Testimi dhe Kontrolli i Cilësisë	35
Llaci	35
V. SPECIFIKIMET TEKNIKE TE PROJEKTIT TE SINJALISTIKES.....	37
VIJIZIMET NE RRUGE	37
Përshkrimi	37
Materialet	37
BOJERAT E VIJIZIMIT REFLEKTARE.....	37
KARAKTERISTIKAT FIZIKO-KIMIKE	38
SHENJAT RRUGORE	39
Përshkrimi	39
Materialet dhe Konstruksioni	39

I. TE PERGJITHSHME

I-a. KERKESA DHE DISPOZITA TE PERGJITHSHME

Qëllimi

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

Nëse janë dhënë standarde të veçantë sipas të cilave duhet të zbatohen materialet e përcaktuara dhe Kontraktori dëshiron të përdorë materiale sipas standardeve të tjera. Këto standarde duhet të jenë me cilësi të njëjtë ose me të lartë se standardi i përmendur. Materiale të tilla do të pranohen vetëm pasi të jete bere një marrëveshje me pare me punëdhënësin.

Kujdesi për punimet konsiston në:

- a) Kryerjen e punimeve të drenazhimit si: kanalet kulluese, hapje kanalesh, bankinash etj, pajisjen e funksionimit të pompave të përkohshme si dhe pajisje të tjera të tilla që mund të jenë të nevojshme për të mbrojtur punimet e kryera dhe për të kulluar e zhvendosur ujin.
- b) Duhet të ushtrohet kujdes për të mos lejuar materialin në gurore të laget në shkallë të madhe për të ruajtur të gjitha shtresat e përfunduara në gjendjen e duhur, për të mos shkaktuar grumbuj materiale mbi to, të cilat pengojnë drenazhimin sipërfaqësor ose formojnë vende me lagështi nën dhe mbi grumbujt e materialeve dhe për t'i mbrojtur nga erozioni vërshimet e ujërave dhe shirave.

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

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

- c) Mbushja dhe gjermimi i shpateve duhet të riparohet menjëherë nëse dëmtohen nga prania e ujit në sipërfaqe. Në ato zona në mbushje ku ndodh erozion, pjerrësitë duhet të rregullohen duke hequr dheun dhe duke e ngjeshur përsëri mekanikisht deri në densitetet e caktuara të kontrolluara me anë të pajisjeve të duhura.
- d) Gjermimet për kanalet, tombinot, kanalet e ujërave të zeza, tubacionet kryesore të ujit, pusetat, kanalet funksionale dhe struktura të ngjashme duhet të mbrohen mirë kundrejt kthimit të mundshëm të ujit gjatë reshjeve.
- e) E gjithë puna për përfundimin e shtresës duhet të ruhet dhe mirëmbahet deri sa të vendoset shtresa tjetër. Mirëmbajtja duhet të përfshijë riparimet imediate të dëmeve

ose defekteve që mund të ndodhin dhe duhet te përsëriten sa here është e nevojshme për ta mbajtur shtresën në gjendje të mirë.

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

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

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

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

Kujdesi për Mjedisin

- a) Metoda e punës duhet të synojë në minimizimin ose nëse është e mundur në ndalimin e cenimeve ndaj mjedisit.
- b) Duhet të ndërmerren masa mbrojtëse sa here që të jetë e nevojshme për të minimizuar ose për të ndaluar efektin negativ në mjedis.
- c) Duhet të pakësohet në minimum numri i pemëve që do të priten. Për çdo pemë që pritet duhet të merret aprovimi i Inxhinierit. Pemët në zonën e influencës së punimeve duhet të mbrohen nga dëmtimet.
- d) E gjithë sasia e ujit nëntokësor dhe sipërfaqësor duhet të mbrohet nga ndotja, veçanërisht çimento, beton, tretësire, karburant, gaz dhe ndonjë lloj helmi.
- e) Të gjitha zonat e ndjeshme ndaj erozionit duhet të mbrohen sa më shpejt të jetë e mundur edhe me punime drenazhime të përkohshme, edhe të vazhdueshme. Duhet të merren të gjitha masat për të ndaluar koncentrimin e ujit të sipërfaqes, për të shmangur erozionin dhe për pastrimin e shpateve, bankinave dhe zonave të tjera.

Rrugët dhe vendi i Punimeve

Duhet bërë kujdes dhe duhen marrë të gjitha masat për të siguruar që rrugët dhe rrugët kryesore, të cilat përdoren qoftë për ndërtimin e punimeve ose për transportin e makinerive punëtoreve dhe materialeve, të mos ndoten si rezultat i ndërtimeve të tilla ose transportit dhe në fillimet e ndotjes duhet bërë të gjitha hapat e nevojshme për të pastruar ato.

Sigurimi i Punimeve

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

Mirëmbajtja e Punimeve

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

Mirëmbajtja rutine e rrugëve përfshin, pastrimin e të gjithë tombinove, kanaleve, guroreve, kanaleve kulluese, heqjen e pengesave në rrjedhjen e ujit dhe rrugët ku kalon ai, si dhe të pengesave të tjera në rrugë për të lejuar kalimin e lirshëm të trafikut dhe riparimin e ndonjë traseje të dëmtuar. Gjatë ndërtimit Kontraktori duhet të ruajë sipërfaqen ekzistuese të shtresave, shpatullave, urave, tombinove dhe kanaleve kulluese dhe të kryejë të gjitha punimet e duhura për t'i mirëmbajtur ato.

Kryerja e Punimeve Natën

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

I-b. PIKETIMI

Përgjegjësia

I gjithë piketimi do të kryhet nga Kontraktori. Meqenëse Inxhinieri do ta kontrollojë piketimin, kjo nuk i le Kontraktonit përgjegjësinë për saktësinë e piketimit.

Piketimi

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

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

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

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

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

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

Qëllimi

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

Tipi dhe Zbatimi i Provave

Do të kryhen provat e mëposhtme:

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

Kryerja e provave do të bëhet si më poshtë:

- a) Kontraktori duhet të kryejë
 - Përmbajtja e Ujit
 - Densiteti Specifik
 - Indeksi i Plasticitetit
 - Densiteti në Gjendje të Thatë (Metoda e Zëvendësimit me Rëre)
 - Shpërndarja Sipas Madhësisë së Grimcave
 - Proktori i Modifikuar dhe Normal
- b) Prova të tjera do të mbështeten ose do të bëhen nga një Laborator i aprovuar, sipas instruksioneve të Inxhinierit.

Standardet për Kryerjen e Provave

Te gjitha provat do të bëhen në përputhje me metodat standarde shqiptare ose me të tjera ndërkombëtare të aprovuara.

Marrja e Kampioneve dhe Numri i Provave

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

Frekuenca kryerjes se provave do te përputhet me treguesit ne Specifikimet Teknike dhe nëse nuk gjendet atje, do te jepet nga Inxhinieri. Marrja e ndonjë kampioni shtese mund te udhëzohet nga Inxhinieri.

Ene te tilla si çanta, kova e te tjera, do te jepen nga Kontraktori. Marrja e kampioneve do te kryhet nga Kontraktori ne vendet dhe periudhat qe udhëzon Inxhinieri. Marrja, transportimi e sjellja e tyre ne laborator do te behet nga Kontraktori.

Kostot e Provave dhe Marrjeve te Kampioneve

Te gjitha shpenzimet e Kontraktonit ne lidhje me kryerjen e provave, për ato tipe qe ai do te kryeje (përfshirë edhe raportimin) do te përfshihen ne përqindjet e tij.

Te gjitha shpenzimet e Kontraktonit ne lidhje me marrjen e kampioneve dhe ndihmën ne vendet e marrjes për atë tip provash te ndërmarra nga Inxhinieri, do te përfshihen ne përqindjen e tij.

Pajisjet për Kryerjen e Provave

Pajisjet për provat e mëposhtme do te jepen nga Kontraktorët:

- përmbajtja e ujit
- densiteti specifik
- densiteti ne gjendje te thate (metoda e zëvendësimit me rëre)

Rezultatet e Provës

Rezultatet e provës se Laboratorit do t'i jepen Inxhinierit ne zyrën e tij nga Kontraktori, pa asnjë pagese.

Rezultatet, e provës te kryera nga Kontraktohet do t'i jepen Inxhinierit për aprovim sa me shpejt te jete e mundur.

Ndërprerja e Punimeve

Ndërprerja e punimeve për arsye te marrjes se kampioneve do te përfshihet ne grafikun e punimeve te Kontraktonit. Nuk do te pranohet asnjë ankese nga ndërprerja e punimeve për shkak te marrjes se kampioneve.

Provat ne laborator do te bëhen ne një kohe te përshtatshme me metodën e përshkruar.

Provat e Kryera nga Kontraktori

Për arsye krahasimi, Kontraktori është i lire te kryeje vete ndonjë prej provave. Rezultatet e provave te tilla do te pranohen vetëm kur te kryhen ne një laborator te aprovuar me shkrim nga Inxhinieri. Te gjitha shpenzimet e provave te tilla pavarësisht se nga vijnë rezultatet do te mbulohen nga Kontraktori.

II. PUNIMET E SHTRESAVE RRUGORE

II-a. NENSHTRESA ME MATERIALE GRANULARE

Qëllimi

Ky seksion mbulon ndërtimin e shtresave me zhavorr ose çakëll mbeturina gurore. Shtresat me zhavorr (çakëll mbeturina) 0-50 mm (d= 100 mm) ose zhavorr (çakëll mbeturina) 0-100 mm (d= 150mm), do te quhen me tutje "nënshtrese"

Materialet

Materiali i kësaj shtrese mret nga lumenjtë ose guroret ose nga burime te tjera. Për punimet ne zonat e guroreve shih Pjesën 3: Punimet e dherave.

Kjo shtrese nuk do te përmbaje material qe dimensionet maksimale te te cilit i kalojnë 50 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 100 mm) ose 100 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 150 mm).

Materiali i shtresës duhet te përputhet me kërkesat e mëposhtme kur te vendoset përfundimisht ne vepër:

a) Granulometria

Granulometria për zhavorret duhet te jete ne përputhje me një nga granulometrit e mëposhtme, Klasa A ose Klasa B, dhe te tregojë një sipërfaqe pa gropa kur te vendoset ne shtresa :

Tabela II-1

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

Çaklli mbeturina duhet te plotësojë këto kushte:

- Indeksi i plasticitetit nuk duhet te kalojë 10

- Nuk duhet te përmbaje grimca me përmasa mbi 2/3 e trashësisë së shtresës, në sasi mbi 5%
- Nuk duhet te përmbaje mbi 10% grimca të dobëta dhe argjilore
 - b) INDEKSI I PLASTICITETIT
Indeksi maksimal i Plasticitetit (PI) i materialit duhet të jete jo me shume se 10
 - c) CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet të jete 30%
 - d) KERKESAT PER NGJESHJEN
Ne vendet me densitet të matur në gjendje të thate të shtresës së ngjeshur. vlera minimale duhet të jete 95% e vlerës së Proktorit të Modifikuar.

Ndërtimi

a) GJENDJA

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

b) SHPERNDARJA

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

Shpërndarja do të behet me dore.

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

c) NGJESHJA

Materiali i nënshtresës (subase) do të hidhet me dore deri në trashësinë dhe nivelet e duhura dhe plotësisht i ngjeshur me pajisje të përshtatshme. për të fituar densitetin specifik në tërë shtresën me përmbajtje optimale lagështie të përcaktuar { + 1-2%}.

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

Tolerancat në Ndërtim

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

- a) NIVELET - S'përfaqe e përfunduar do të jete brenda kufijve +15mm dhe +25 mm nga niveli i caktuar.
- b) GJERESIA - Gjerësia e nënbazës nuk duhet të jete me e vogël se gjerësia e specifikuar.
- c) TRASHESIA - Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi të rrugës matur para dhe pas niveleve. ose nga shpimet e testimeve. nuk duhet të jete me e vogël se trashësia e

specifikuar.

- d) SHKSIONI TERTHORN - Ne çdo seksion tërthor ndryshimi i nivelit midis çdo dy pikave nuk duhet të ndryshojë me më shumë se 20 mm nga ai i dhënë në vizatimet.

Kryerja E Provave

- a) PROVA FUSHORE - Me qellini që të përcaktojmë kërkesat për ngjeshjen (numrin e kalimeve të pajisjes ngjeshëse) provat fushore në gjithë gjerësinë e rrugës së specifikuar dhe me gjatësi prej 50 m do të bëhen nga Kontraktori para fillimit të punimeve.
- b) KONTROLLI I PROCESIT - Frekuenca minimale e kryerjes së provës që do të duhet për kontrollin e procesit do të jetë siç është paraqitur në tabelën II-2.

TABELA II-2.

PROVA	Shpeshtësia e Provave Një provë çdo:
Materiale Dendësia e Fushës dhe Përbërja e Ujit	1,500 m ²
Toleranca e Ndërtimeve Niveli i sipërfaqes	25 m (3 pike për prerje tërthore)
Trashësia	25 m
Gjerësia	200 m
Prerje tërthore	25 m

- c) INSPEKTIMI RUTINE DHE KRYERJAE PROVAVE TE MATERJALEVE - Kjo do të bëhet për të bërë provën e cilësisë së materialeve për tu përputhur me kërkesat e këtij seksioni. ose të riparohet në mënyrë që pas riparimit të jetë në përputhje me kërkesat e specifikuara.

II-b. SHTRISAT BAZE ME GURË TE THYER (ÇAKËLL) (Çakëll mina- çakëll i thyer- çakëll makadam)

Qëllimi dhe definicione

Ky seksion përmban përgatitjen e vendosjen e çakllit të thyer dhe atij makadam. në pjesën e themelit . Shtresat "çakëll mina", "çakëll i thyer" dhe "makadam" , me fraksione deri 65mm dhe shtresa deri 100 mm quhen " themel me gurë të thyer ",

Ndryshimet ndërmjet tyre janë:

- Çakëll mina janë materiale të prodhuara me mina në guroret e aprovuara me fraksione nga 0 deri 65mm
- Çakëll i thyer janë materiale të prodhuara me makineri me fraksione të kufizuara 0 deri 65mm.
- Makadam është një shtresë e ndërtuar nga çakëll i thyer dhe ku boshllëqet mbushen me fraksione me të imta duke krijuar një shtresë kompakte. Kjo lloj shtresë rrugore nuk është dhënë në projektin në fjalë të kësaj rruge. Por përfshihet në këto Specifikime Teknike, për t'u përdorur kur e sheh të arsyeshme inxhinieri ose për të zëvendësuar ndonjë nga shtresat me çakëll të thyer

Materialiet

Agregatet (inertet) e përdorura për shtresën baze të përbëre prej gurëve të thyer do të merren nga burimet e caktuara në lumenj ose gurore. Për punimet në zonat e karrierve shih Pjesën III : Punimet e dherave. Kjo shtrese nuk do të përmbajë material copëtues (prishës) si psh. pjesë shkëmbinjsh të dekompozuar ose material argjilor. Agregati i thyer duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme :

- a) VLEREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE
- b) INDEKSI I PLASTICITETIT - Indeksi i Plasticitetit (PI) nuk duhet të tejkalojë 6.
- c) KERKESAT PER NDARJEN (SHKALLEZIMIN) - Shkallëzimi do të bëhet sipas kufijve të dhëna në tabelën II-3

Tabela II-3 Shkallëzimi për shtrese themeli të përbëre prej gurësi të thërrmuar.

Përmasat e sitës (mm)	Përqindja që kalon (sipas masës)
50	100
28.0	84-94
20.0	72-94
10.0	51-67
5.0	36-53
1.180	18-33
0.300	11-21
0.075	8-12

Provat për të përcaktuar nëse materiali prej gurësh të thërrmuar i plotëson kërkesat e specifikuarat të shkallëzimit do të bëhen para dhe pas përzierjes dhe shpërndarjes së materialit.

- d) KERKESAT NE NGJESHJE - Minimumi në vendin me dendësi të thate të shtresës së ngjeshur duhet të jetë 98% Vlerës së Proktorit të Modifikuar.

Ndërtimi

- a) GJENDJA - Para se të ndërtohet shtresa baze prej gurësh të thyer duhet të plotësohen këto kërkesa: Shtresa poshtë saj duhet të plotësojë kërkesat e shtresës në fjalë. Asnjë shtrese themeli prej gurësh të thyer nuk do të ngjeshet nëse shtresa poshtë saj është aq e lagur nga shiu ose pef arsye të tjera sa të përbëjë rrezik për dëmtimin e tyre.
- b) GJERESIA - Gjerësia totale themelit me çakëll (gurë të thyer) do të jetë sa ajo e dhëna në Vizatimet ose në udhëzimet e Inxhinierit.
- c) SHPERNDARJA - Materiali do të grumbullohet në sasi të mjaftueshme për të siguruar që pas ndërtimit shtresa ngjeshës të plotësojë të gjitha kërkesat e duhura për trashësinë . nivelet. seksionin tërthor. dhe densitetin e shtresës. Asnjë gropëzim nuk do të formohet kur shtresa të ketë përfunduar tërësisht. Shpërndarja do të bëhet me dorë.
- d) TRASHESIA - Trashësia maksimale e shtresës të formuar me gurë të thërrmuar e ngjeshur me një proces do të jetë 100 mm.
- e) NGJESHJA - Materiali i shtresës së themelit me çakëll do të hidhet me dorë deri rre trashësinë dhe nivelet e duhura dhe plotësisht i ngjeshur me pajisje të përshtatshme, për të fituar densitetin specifik në tërësi me përmbajtje optimale lagështie të përcaktuar .
- f) Shtresa e ngjeshur përfundimisht nuk do të ketë sipërfaqe jo të njëtrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe të ashpër, rrudha ose defekte të tjera.

Tolerancat ne Ndërtim

Shtresa baze e përfunduar do te përputhet me tolerancat e dimensioneve te dhëna me poshtë:

- a) NIVELET - S'përfaqja e përfunduar do te jetë brenda kufijve +15mm dhe -25 mm nga niveli i caktuar. ndryshimi nga shkallëzimi i dhëne te mos e kaloje 0,1% ne 30 m gjatësi te matur.
- b) GJERËSIA - Gjerësia e shtresave te themelit nuk duhet te jetë me e vogël se gjerësia e specifikuar.
- c) TRASHËSIA - Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi te rrugës nuk duhet te jete me e vogël se trashësia e specifikuar.
- d) SEKSIONI TËRTHOR - Ne çdo seksion tërthor ndryshimi i nivelit midis çdo dy pikave nuk duhet te ndryshoje me më shume se 20 mm nga diferenca ne nivele e dhëne ne prerjet tërthore, siç është treguar ne Vizatime.

Kryerja e Provave le Materialeve

- a) KONTROLLI PROCESIT - Frekuenca minimale e kryerjes se provës qe do te duhet për kontrollin e procesit do te jete siç është paraqitur ne tabelën II-4

TABELA II-4

PROVAT	Shpeshtësia-e provave një çdo
<u>Materialet</u> Densiteti ne terren Përmbajtja e ujit	
<u>Tolerancat ne Ndërtim</u> Nivelet e sipërfaqes Trashësia Gjerësia Seksioni Tërthor ACV	

II-c. SHTRESA MBI BAZE ME STABILIZANT (Gurë te thyer me makineri dhe i fraksionuar)

Qëllimi

Ky seksion përmban përgatitjen dhe vendosjen e përzierjes granulare me gurë te thyer, me fraksione deri 65 mm dhe shtresa deri 10 mm qe quhet "shtresa kompaktësuese mbi baze me gurë te thyer. Kjo shtrese rrugore është dhëne ne projektin ne fjale te kësaj rruge dhe përfshihet ne këto specifikime teknike.

Materialet

Agregatet (inertet) qe do te përdoren për shtresën e stabilizantit me gurë te thyer, do te merren nga burimet e caktuar ne gurore (shih pjesën përkatëse). Kjo shtrese nuk do te përmbaje material copëtues (prishës) si p.sh. pjese shkëmbinjsh te dekompozuar ose material argjilor. Agregati i thyer duhet te plotësoje kërkesat e poshtme :

- a) Vlera e tharmimit te agregateve ne testin Los Anxhelos duhet te jete $LA < 30\%$.

- b) Indeksi i plasticitetit (PI) nuk duhet te tejkalojë 6.
- c) Kërkesat për ndarjen (shkallëzimin). Shkallëzimi do te bëhet sipas kufijve të dhënë në tabelën II-3/1

Tabela II-3/1- Shkallëzimi për shtrese stabilizantit të përbërë prej gurësh të thërrmuar

Përmasat e Sitës (mm)	Përqindja që kalon
71	100
50	90-100
28.0	75-95
20.0	55-80
10.0	35-60
5.0	25-50
1.180	16-40
0.300	6-16
0.075	4-8

II-d. SHITESAT ME ASFALTOBETON (binder - asfaltobeton)

Te përgjithshme

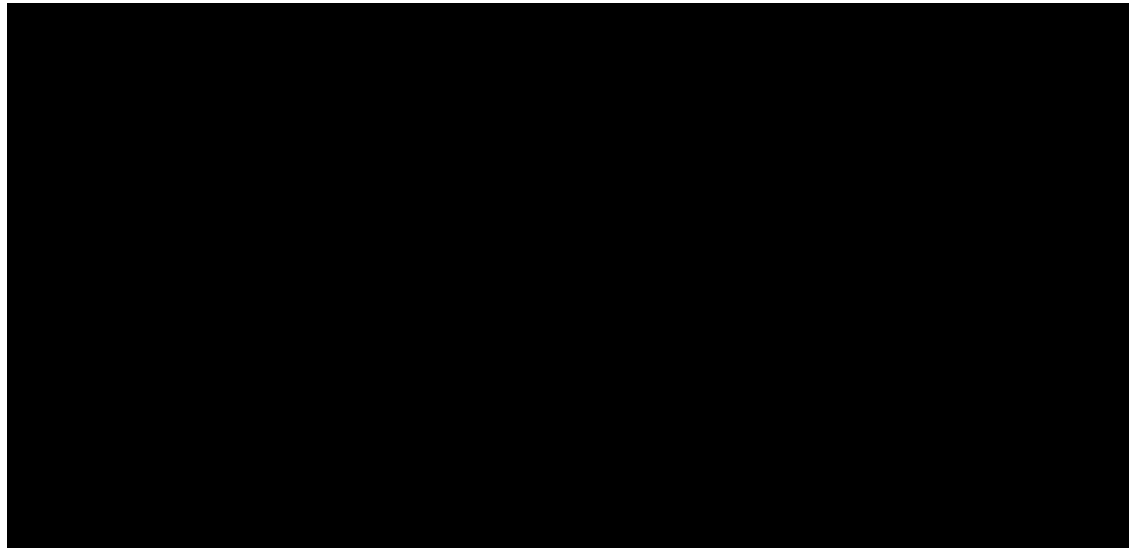
Mbulesa është shtresa e sipërme e veshjes rrugore, e cila i nënshtrohet veprimit të drejtpërdrejtë të mjeteve të transportit dhe faktorëve atmosferike dhe përbehet nga shtresa përdoruese e lidhëse (binder) ose nga një shtrese e vetme, që kryen të dy funksionet.

Përcaktimi i përbërjes të asfaltobetonit

Kategoria, lloji, trashësia e shtresës dhe kërkesat teknike të asfaltobetonit përcaktohen nga projektuesi dhe jepen në projekt zbatimin, ndërsa përbërja për prodhimin e asfaltobetonit, që shpreh raportin midis elementeve përbërës të tij (çakëll ose zall i thyer, granil rëre, pluhur mineral e bitum) si dhe treguesit teknike të masës së asfaltobetonit në gjendje të ngjeshur, përcaktohen me prova laboratorike.

Në tabelën II-5 janë paraqitur kërkesat e STASH 660-87 mbi përbërjen granulometrike të mbushësve dhe përqindjen e bitumit për prodhimin e llojeve të ndryshme të asfaltobetonit, mbi të cilat duhet të mbështetet puna eksperimentale laboratorike për përcaktimin e përbërjes (recetave) të asfaltobetonit për prodhim.

Tabela II-5. Përbërja granulometrike dhe përqindja e bitumit në lloje të ndryshme asfaltobetonit



Përbërja e asfaltobetonit e përcaktuar ne rruga eksperimentale ne laborator jepet për prodhim vetëm atëherë. kur plotësohen kërkesat teknike sipas projektit te zbatimit dhe te STASH 660-87 te pasqyruar ne tabelën II-6

Tabela II-6. Kërkesat teknike që duhet te plotësoje asfaltobetonit sipas STNSH 660-87

Nr.	Treguesit teknike	Asfaltobeton i ngjeshur		Asfaltobeton poroz (binder)
		Kategoria I	Kategoria II	
1	Rezistenca ne shtypje ne temperaturën 20°C/cm2 jo me pak se	25	20	-
2	Rezistenca ne shtypje ne temperaturën 50°C/cm2 jo me pak se	10	8	6
3	Qëndrueshmëria ndaj te nxehtit Knx - R-20; R50	2.5	2.5	-
4	Qëndrueshmëria ndaj ujit K-ujë jo me pak se	09	08	-
5	Poroziteti përfundimtar (mbas ngjeshjes) ne % ne vëllim	3-5	3-5	7-10
6	Ujëthithja % ne vëllim jo me shume se	1-3	1-5	7-10
7	Mufatja % ne vëllim jo me shume se	0,5	1	2

Kërkesat teknike ndaj materialeve përbërës te asfaltobetonit

Bitumi qe përdoret për prodhimin e asfaltobetonit si dhe ne asfaltimet e tjera me depërtim ose trajtim sipërfaqësor. duhet te plotësoje kërkesat e STASH 660-87 ose te STASH CNR Nr. 1996 "Karakteristika për pranim"

Ne kohe te nxehte (vere) këshillohet përdorimi i bitumit me depërtim (penetrim) 80 deri 120 ose me pike zbutje 45 deri 50° C, ndërsa ne pranvere e vjeshte bitum me depërtim 120 deri 200 ose pike zbutje 40 deri 45° C.

Çaklli, zalli, zall i thyer dhe granili duhet te plotësojnë kërkesat e STASH 539-87 "Për punime ndërtimi".

Rezistenca ne shtypje e shkëmbinjve nga te çilet prodhohet me copëtim mekanik çaklli e granili, duhet te jete jo me pak se 800 kg/cm². Këshillohet qe për shtresën përdoruese, rezistenca ne shtypje e shkëmbinjve te jetë mbi 1000 kg/cm².

Zalli i thyer duhet te përmbaje jo më pak se 35% kokrriza te thyera me madhësi mbi 5 mm. Sasia e kokrrizave te dobëta (më rezistence me pak se 800 kg/cm²) nuk duhet te jete më shumë se 10% ne peshe, për kategorinë e pare te asfaltimit dhe jo me shumë se 15% ne peshë për kategorinë e dyte te asfaltimit. Sasia e kokrrizave ne forme pete e gjilpërë, te mos jete më shumë se 15% ne peshe, për te dyja kategoritë e asfaltimit dhe jo me shume se 25%) ne peshë për shtresën lidhëse (binder).

Rëra për prodhim asfaltobetonit mund te përfitohet nga copëtimi e bluarja e shkëmbinjve me rezistence ne shtypje mbi 800 kg/cm ose nga lumi dhe ne çdo rast. duhet te plotësoje kërkesat e STASH 506-87 "Rëra për punime ndërtimi".

Pluhuri mineral qe përdoret për prodhim asfaltobetonit. mund te përfitohet nga bluarja e shkëmbinjve gëlqerorë ose pluhur TCC, çimento, etj. Ne çdo rast pluhuri mineral duhet te plotësoje kërkesat lidhur me imtësinë dhe hidrofilitetin

Imtësia e pluhurit mineral duhet te jete e tille. qe te kaloje 100% ne siten më madhësi të vrimave 1.25 mm dhe të kalojë jo më pak se 70% ne peshe ne sitën 0.074 mm.

Koeficienti i hidrofilitetit te pluhurit mineral, i cili shpreh aftësinë lidhëse më bitumin te jete jo me shumë se 1.1.

Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit

Asfaltobetonit përgatitet ne fabrika te posaçme. te cilat këshillohet te ngrihen sa me afër depozitave te lendeve te para dhe vendit te përdorimit te tij. Materialet mbushës te asfaltobetonit siç janë çaklli, zalli, granili e rëra duhet te depozitohen pranë fabrikës ne bokse të veçanta. Para futjes se tyre ne përzierës ato duhet te thahen dhe nxehen deri ne temperature 250° C, pastaj dozohen dhe futen ne përzierës.

Pluhuri mineral duhet te ruhet ne depo te mbuluara dhe pa lagështi. Ne çastin e dozimit dhe futjes ne përzierës, ai duhet te jete i shkrifet (i patopëzuar) dhe i thate. Kur përmban lagështi duhet te thahet paraprakisht dhe futet ne gjendje te nxehte ne përzierëse.

Bitumi, ne prodhimin e asfaltobetonit futet ne gjendje te nxehte, por temperatura e tij nuk duhet te jete mbi 170 e për ta mbrojtur nga djegia.

Ne fillim futet. ne përzierës materialet mbushës dhe pluhuri mineral, përzihen se bashku ne gjendje te thatë e te nxehte, pastaj i shtohet bitumi po ne gjendje te nxehtë dhe vazhdon përzierja deri sa te krijohet një masë e njëtrajtshme.

Dozimi i përbërësve te asfaltobetonit duhet te bëhet me saktësi $\pm 1.5\%$ ne peshe për pluhurin mineral dhe bitumin me saktësi $\pm 3\%$ ne peshë për materialet mbushës te çfarëdo lloj madhësie.

Temperatura e masës se asfaltobetonit mbas shkarkimit nga përzierësi duhet te jete ne kufijtë 140 deri 160°C. Kur temperatura e mjedisit te jashtëm është 5 deri 10°C, kufiri me i ulet i asfaltobetonit të jetë jo më pak se 150°C

Transporti i asfaltobetonit duhet te behet me automjete vetëshkarkuese. Karrocëria e tyre para ngarkesës duhet te jete e pastër, e thate dhe e lyer me përzierës solari te holluar me vajgur, për te mënjanuar ngjitjen e masës te asfaltobetonit. Këshillohet qe karrocëria e mjetit te jete e mbuluar. për te mbrojtur asfaltobetonin nga lagështia dhe te ngadalësojë shpejtësinë e ftohjes se masës gjate transportit.

Automjeti qe transporton asfaltobeton duhet te shoqërohet me dokumentin e ngarkesës. ku duhet te shënohen: targa e automjetit. lloji dhe sasia e asfaltobetonit, temperatura e masës ne nisje dhe koha e nisjes e automjetit me ngarkese nga fabrika.

Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit te asfaltobetonit behet ne përputhje me kërkesat STASH 561-87.

Mostrat për kontrollin cilësor të prodhimit nxirren nga 3 deri 4 përzierje gjate shkarkimit të masës së asfaltbetonit në automjet, duke veçuar 8 deri 10 kg nga çdo përzierje. Sasia e veçuar përzihet deri sa ajo të behet e njëtrajtshme dhe prej saj merret mostër mesatare me sasi 10 kg. Mbi këtë mostër mesatare kryhet provat në laborator për përcaktimin e treguesve fiziko - mekanike, të cilët krahasohen me kërkesat e projektit ose STASH 660-87 për vlerësimin cilësor të prodhimit.

Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit të asfaltbetonit duhet të kryhet sa here dyshohet nga pamja gjate shkarkimit të përzierjes në automjet dhe në çdo rast jo më pak se një herë në turn.

Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit mund të bëhet dhe me metoda praktike duke u nisur nga pamja dhe punueshmëria e masës së asfaltbetonit gjate vendosjes në vepër siç janë rastet e mëposhtme:

Asfaltbetoni që përmban bitum brenda kufirit të lejuar është i butë, shkëlqen dhe ka ngjyrë të zeze. Formon mbi karrocerinë e mjetit një kon të rrafshët dhe nuk fraksionohet gjate shkarkimit. Kur përmban shumë bitum, masa shkëlqen shumë, ngarkesa në karrocerinë e mjetit rrafshohet, gjate shkarkimit bitumi rrjedh nga kokrrizat, llaci del në sipërfaqe dhe shtresa rrudhohet gjate ngjeshjes me rul. Kur përmban më pak bitum, masa e asfaltbetonit ka ngjyrë kafe, fraksionohet gjate shkarkimit dhe kokrrizat e mëdha janë të pambështjella mirë me bitum e të pa lidhura me njëra - tjetrën.

Asfaltbetoni që ka temperaturë brenda kufirit të lejuar (140 deri 160° C) lëshon avull në ngjyrë jeshile dhe mjedisi sipër tij ngrohet. Kur temperatura është shumë e lartë, avulli ka ngjyrë blu të fortë. Kur temperatura është shumë e ulët, mbi masën e asfaltbetonit të ngarkuar në automjet formohet kore dhe mbas shkarkimit nuk avullon. Nuk realizohet ngjeshja e kërkuar dhe mbi sipërfaqen e shtresës së saposhtuar dallohen kokrriza të pa lidhura mirë.

Asfaltbetoni që përmban granil me shumë se kufiri i lejuar, shkëlqen shumë e fraksionohet gjate ngarkimit shkarkimit dhe në sipërfaqen e shtresës së saposhtuar dallohen zona me kokrriza të pa lidhura mirë. Kur përmban granil me pak se kufiri i lejuar, masa është pa shkëlqim, ka ngjyrë kafe dhe sipërfaqja e shtresës së saposhtuar është shumë e lëmuar.

Kur masa e asfaltbetonit lëshon avull me ngjyrë të bardhë tregon se tharja në baraban e materialeve mbushës nuk është bere e plote dhe ato përmbajnë akoma lagështi.

Kur vërehen mangësi si ato të përshkruara në paragrafin 7.11 (pika 7.11.1, 7.11.2, 7.11.3 dhe 7.11.4) nuk duhet lejuar vazhdimi i punës për shtrimin e asfaltbetonit dhe të njoftohet menjëherë baza e prodhimit për të bere korrigjimet e nevojshme në recetën e prodhimit.

Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltbetonit

Ndërtimi i mbulesës rrugore fillon të kryhet mbasi të kenë përfunduar punimet e themelit (nënshtresës) dhe të jene realizuar treguesit teknik lidhur me ngjeshmërinë ose aftësinë mbajtëse të tyre në përputhje me kërkesat e projektit.

Tipi i mbulesës rrugore me një ose më shumë shtresa, lloji i asfaltbetonit dhe trashësia e çdo shtrese në veçanti, përcaktohen nga projektuesi në projektin e zbatimit.

Themeli (nënshtresa) mbi të cilën vendosen shtresat e asfaltbetonit, duhet të jete e thatë dhe e pastër. Koha më e përshtatshme për shtrimin e asfaltbetonit është stina e pranverës, verës dhe vjeshtës. Megjithatë, në ditët me reshje shiu nuk lejohet.

Shtrimi i asfaltbetonit duhet të filloje nga njëra anë e rrugës (buzina) e deri në mesin e saj, duke ecur paralel me aksin gjatësor, për një segment rruge të caktuar, e cila zakonisht mund të jete deri në 60 m, më pas vazhdohet në segmentin tjetër e kështu me radhë.

Shtrimi i asfaltbetonit duhet të behet me makina asfaltoshtruese, të cilat sigurojnë shpërndarje të njëtrajtshme të masës së asfaltbetonit. Shpejtësia e lëvizjes së makinës asfaltoshtruese duhet tejet 2 deri 2.5 km/'ore.

Trashësia e shtresës së asfaltbetonit në momentin e shtrimit (në gjendje të shkrifet) duhet të jete 1.20 deri 1.25% me shumë nga trashësia e dhënë në projekt zbatim në gjendje të ngjeshur.

Temperatura e maresë se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit ne rruge duhet te jete ne kufijtë 130 deri 150° C. Ne kohe te nxehte jo me pak se 130° e dhe ne kohe te ftohte (kur temperatura e mjedisit te jashtëm është 5 deri 10° C) te jete jo më pak se 140° C.

Ngjeshja e shtresës se asfaltobetonit duhet te kryhet menjëherë mbas shtrimit të tij ne rruge. Cilindri ngjeshës mund te ndjeke nga pas makinerinë asfaltoshtruese duke qëndruar ne largësi deri 4 m, me qëllim që ngjeshja të kryhet në gjendje sa me te nxehtë.

Ngjeshja e shtresës se asfaltobetonit për gjysmën e pare te rrugës fillon nga buzina (bankina), ndërsa për gjysmën tjetër nga fuga gjatësore. e cila mund te jete aksi i rrugës.

Makineritë qe përdoren për ngjeshjen e shtresave te asfaltobetonit mund te jene rulo te zakonshëm me pesha te ndryshme nga 5 deri 12 Ton ose rulo me vibrim.

Kur përdoren për ngjeshje rulo te zakonshëm, numri i kalimeve luhatet ne kufijtë 12 deri 17. ndërsa kur përdoren rulo vibrues, numri i kalimeve ulet ne masën deri 50%.

Ne fillim të ngjeshjes, cilindri ne kalimet e para (deri 4 kalime) duhet t" a beje ne të gjithë sipërfaqen e shtresës se asfaltobetonit duke ecur me shpejtësi 2 deri 2.5 km/ore. Drejtimi i lëvizjes ne kalimet e para këshillohet te bëhet ne drejtim te cilindrit te pare, me qëllim qe te mënjanohet rrudhosja e shtresës.

Ne kohë te nxehte, fillimisht ngjeshja e shtresës se asfaltobetonit behet me rulo me peshe te lehte 5 deri 7 Ton dhe me pas vazhdohet me rulo me peshe 10 deri 12 Ton, ndërsa ne kohe te ftohte, ngjeshja fillohet me rulo të rënde 10- 12 Ton dhe me pas vazhdohet me rulo te lehtë. shpejtësia e lëvizjes se rulit duhet te jete ne kufijtë 2 deri 4 km/ore.

Ngjeshja e vendeve qe nuk mund te kryhen me cilindër, bëhet me tokmak ose plaka te nxehta.

Cilindri ngjeshës në çdo kalim duhet te shkele ne gjurmën e mëparshme jo me pak se 0.25 te gjerësisë se tij.

Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e përfunduar atëherë kur mbi sipërfaqen e asfaltuar cilindri gjate kalimit te tij nuk le me gjurme.

Cilindri i rulit gjate punës për ngjeshjen e shtresës së asfaltobetonit duhet te lyhet vazhdimisht me solucion solari te holluar më vajgur për te mënjanuar ngjitjen e kokrrizave te bituminuara ne te.

Nuk lejohet qe ruli te qëndroje mbi shtresën e asfaltobetonit te pangjeshur plotësisht ose te beje manovrim te ndryshime mbi te.

Kur shtrimi i asfaltobetonit kryhet pa ndërprerje dhe përbëhet nga dy shtresa, këshillohet qe shtresa e binderit te kryhet natën, ndërsa shtresa përdoruese ditën.

Për te mënjanuar rrudhosjen e shtresave te asfaltobetonit ne rrugët. qe kane pjerrësi gjatësore mbi 6% > është e domosdoshme qe të sigurohet sipërfaqe e ashpër e shtresës se asfaltobetonit duke përdorur për prodhimin e tij çakëll kokërr madh dhe ngjeshja me cilindër te kryhet duke filluar nga pjesa me e ulët.

Fugat te cilat krijohen gjate shtrimit te asfaltobetonit ne kohe te ndryshme duhet te trajtohen me kujdes te veçante. për le mënjanuar boshllëqet qe mund te krijohen ne to. Këshillohet qe te respektohen rregullat qe vijojnë:

Fugat midis shtresës se binderit dhe shtresës përdoruese te asfaltobetonit duhet që ne çdo rast te jene të larguara nga njëra - tjetra ne kufijtë 10 deri 20 cm

Ndërprerjet e shtresës se asfaltobetonit ne plan ne drejtim tërthor më aksin e rrugës duhet te behet me një kënd 70' .

Fugat gjatësore e tërthore me aksin e rrugës duhet te bëhen te pjerrëta me 45 . Para fillimit te shtresës pasardhëse te asfaltobetonit, shtresa e mëparshme duhet te pritret me daltë duke e bere fugen të pjerrët me kënd 45 . Pjesa mbas fugës duhet te hiqet

Para fillimit te shtresës se asfaltobetonit fuga lyhet me bitum dhe ne buze te saj vendoset listelë druri, e cila kufizon trashësinë e asfaltobetonit te shkrifet dhe nuk lejon asfaltin e freskët mbi shtresën e ngjeshur

me pare . Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet te beje ngjeshjen duke shkelur jo me pak së 20 cm fugen. Mbas përfundimit te ngjeshjes, fuga ne te dy anët e saj ne një gjerësi prej 6 cm duhet te lyhet me bitum.

Ne rastet kur shtresa përdoruese e asfaltobetonit shtrohet mbasi shtresa lidhëse (binderi) i është nënshtruar me pare lëvizjeve te automjeteve, duhet detyrimisht të pastrohet sipërfaqja e saj nga papastërtitë e pluhuri, te mos përmbaje lagështi dhe te spërkatet me bitum te lëngshëm (ne sasi deri 06 kg/m²) para fillimit te vendosjes se shtresës përdoruese te asfaltobetonit.

Kontrolli mbi cilësinë e asfaltobetonit te shtruar

Sipërfaqja e shtresës se asfaltobetonit duhet te jete e lëmuar, e rrafshët dhe e njëtrajtshme. te mos ketë plasaritje, gungëzime ose valëzime. te mos ketë porozitet e ndryshime ne kuota, pjerrësi e trashësi te shtresës, nga ato te dhëna ne projekt zbatim.

Ndryshimet në kuotat anësore te rrugës nuk duhet te jene me shumë se ± 20 mm ne krahasim me kuotat e përcaktuara ne profilin tërthor të projektit.

Valëzimet te matura me late me gjatësi 3 m si ne drejtim tërthor, ashtu dhe në atë gjatësor te rrugës nuk duhet te jene me shume se ± 5 mm.

Ndryshimet ne trashësinë e shtresës krahasuar me ato te përcaktuara ne projekt nuk duhet te jene me shume se ±10%.

Kontrolli qe përcakton cilësitë kryesore te asfaltobetonit te vendosur e ngjeshur ne vepër përcaktohen me prova laboratorike. Për ketë qellim për çdo segment rruge te përfunduar ose për sasi deri ne 2500 m² asfaltobeton te shtruar ne rruge. nxirren mostra me madhësi 25 x 25 cm mbi te cilat kryhen prova laboratorike për përcaktimin e vetive fiziko - mekanike. Vlerat e tyre krahasohen me kërkesat e projektit ose te STASH 660-87.

Për çdo segment rruge te shtruar me asfaltobeton duhet te mbahet akt - teknik, ku te pasqyrohen te gjitha te dhënat e kontrollit me pamje. matje e laboratorit dhe te-miratohet nga përfaqësuesit e investitorit dhe firmës zbatuese. kur treguesit cilësore janë brenda kufijve te kërkuar nga projektuesi ose kushtet teknike.

Spërkatje me Bitum

I gjithë themeli i rrugës pas shtresës se stabilizantit dhe para vendosjes se shtresës asfaltime, sipërfaqja duhet spërkatur me prajmër (primer - bitum i holluar). Ajo duhet aplikuar sa me pare qe te jete e mundshme mbas përfundimit te themelit. Bitumi për shtresën kryesore duhet t'i përgjigjet kërkesave te ASTM : D2027 Grade MC-30 ose MC-70. Spërkatja me bitum duhet te behet ne përputhje me Specifikimet P-1 "Spërkatja me bitum i asfaltit te shtresës baze kokrrizor"

Tolerancat

Ne kompletimin e punimeve te ndërtimit te rrugës: tabanit dhe shtresave rrugore, ne përfundimin e tyre, duhen pasur parasysh kufijtë e tolerancave, te cilat duhet te jene si me poshtë:

	Tolerancat nga nivelet e kërkuara ne (min)	
Tabani	+0	-30
Nen-baza	+0	-20
Themeli	+0	-15
Mbulesa	+10	-5

Si shtese, mund te shtojmë edhe faktin qe shtresat duhet te plotësojnë edhe këto kushte te rregullsisë dhe te formës:

Maksimumi i boshllëkut nen latën(traun) 3 000 mm te gjate

Themeli	20	mm
Nënbaza	15	mm
Themeli	10	mm
Mbulese	5	mm

Kontrolli i një sipërfaqe të përfunduar të shtresave apo mbulesës. behet i tille dhe quhet 1 rregullt. kur nuk ka me shumë se një depresion ne 10 matje te tejkaluara ne raport me tolerancat, ku depresionet janë te matur sipas një rrjeti me një dendësi prej 20niveletash ne çdo 400 na2 sipërfaqe le përfunduar ose ndryshe, numri i depresioneve me te mëdhenj se një herë e gjysmë të lejuarës, sipas tabelës, nen latën 3 000 mm te gjate. nuk duhet te kaloje 5 cope ne një sipërfaqe prej 4 000 m²

Çdo shtrese, e cila nuk i përgjigjet kërkesave të lartpërmendura të tolerancave, duhet te pritët ne forme të rregullt dhe te hiqet, për t"u zëvendësuar me material te rregullt dhe duke u ngjeshur konform specifikimeve teknike.

III. PUNIMET E DHERAVE

III-a GERMIMET DHE MBUSHJET

Qëllimi

Ky seksion përmban përcaktimet e përgjithshme dhe kërkesat për punimet e gërmimeve ne toke (ne vëllim dhe/ose me shtresa) dhe gërmime për struktura ne kanale, përfshire gërmim nën ujë. Me tej ajo mbulon te gjitha punimet qe lidhen me konstruksionin e prerjeve, largimin e materialeve te papërshtatshme ne hedhurina, dhe rifiniturat e shpatit te prerjes.

Përcaktimet

Përcaktimet e mëposhtme duhet te aplikohen:

- e) DHERAT - Gërmimi ne dhera duhet te aplikohet ne te gjithë materialet që mund te gërmohen me dorë përfshi me kazma.
- f) MATERIALE TE PERSHTATSHME - Materialet e përshtatshme do te përfshijnë te gjitha materialet qe janë te pranueshme ne përputhje me kontratën e përdorimit ne punimet dhe që janë ne gjendje te ngjeshen në një mënyre te specifikuar për te formuar mbushje ose trase.

Gërmimi

- g) Gërmimi duhet te kryhet në përputhje me nivelet dhe vijën e prerjeve siç tregohet ne Vizatime. Çdo thellësi me e madhe e gërmuar nen nivelin e formacionit., brenda tolerancës se lejuar, duhet te behet mire me mbushje me materiale te pranueshme me karakteristika te ngjashme nga Kontraktori me shpenzimet e tij.
- h) Kujdes i veçantë duhet te ushtrohet kur gërmohen prerje për te mos hequr material përtej vijës se specifikuar te prerjes dhe me pas duke shkaktuar rrezikshmëri për qëndrueshmërinë strukturore te pjerrësisë ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimit e pjesëve te ngjeshura.
- i) Përmasat e prerjeve duhet te jene ire përputhje me detajet e seksione tërthore tip siç tregohen ne Vizatime

Trajtimi/Ngjeshja e Zonave të Gërmuara

- j) Zonat dhe pjerrësitë e prerjeve duhet te jene konform me Vizatimet dhe duhet te rregullohen sipas një vije te pastër te standardit për një tip te dhëne materiali.
- k) Te gjitha zonat horizontale te gërmuara duhet te ngjeshen me nj minimum dendësie te thatë prej 95%) për dhera te shkrifet dhe 90% për dhera te lidhur.

Gërmimi për Strukturat

Gërmimi për strukturat duhet të jete në përputhje me Vizatimet. Anët duhen mbështetur në mënyre të përshtatshme gjatë të gjithë kohës. Një alternativë është që ato mund të ngjeshen në mënyre të përshtatshme.

Gërmimet duhet të mbahen të pastra nga uji. Tabani i të gjithë gërmimeve duhet të nivelohet me kujdes. Çdo pjesë me material të butë ose mbeturina shkëmbi në taban duhet të hiqet dhe kaviteti që rezulton të mbushet me beton.

Përdorimi i Materialeve të gërmimit

Të gjitha materialet e përshtatshme dhe të aprovuara të gërmimit duhet të përdoren në ndërtim për mbushje dhe punime rruge, për sa kohë ato janë praktike.

Ndërtimi i mbushjeve

Tabani i dheut i shtresave rrugore është pjesë e trupit të dheut ku shpërndahen nderjet e shkaktuara nga ngarkesat e lëvizshme të automjeteve dhe e vete konstruksionit. Ky taban mund të jete në mbushje ose në gërmim. Si në njërin rast edhe në tjetrin është e nevojshme që të sigurohet një taban, që të jete në gjendje të transmetojë me poshtë në trupin e dheut ngarkesat që vijnë nga shtresat rrugore, pa pësuar deformime mbetëse.

Dherat që rekomandohen për mbushjet e trupit të dheut duhet të jene të Klasës A1, A2 dhe A3 (shih "Kushte Teknike të Zbatimit të Punimeve të Rrugëve Automobilistike"-projekt, bashkëlidhur këtij materiali). Dherat e klasave të tjera lejohen vetëm me miratimin e Inxhinierit.

Si kusht kryesor është që tabani të ndërtohet me një fortësi me $CBR_{ose} = 5\%$; ose $Es_{ose} = 50\text{Mpa}$

Mbushja gjithandej duhet të ketë një densitet që i referuar standardit AASHTO të modifikuar të jetë maksimum në të thatë jo më pak se 90%, për shtresat e poshtme të ngjeshura dhe 95%, për shtresën e sipërme 30 cm (subgrade).

Çdo shtresë duhet të ngjishet me lagështinë optimale duke shtuar ose thare shtresën sipas rastit dhe kërkesës së llojit të materialit që do të përdoret në mbushje të rrugës.

Çdo shtresë e re në mbushje duhet të miratohet nga inxhinieri, pasi të jete siguruar se shtresa paraardhëse nuk ka reformacione ose probleme me burime uji apo lagështire të tepërt.

Zgjedhja e pasjeve të ngjeshjes është e lire të bëhet nga kontraktori. mjafton që pajisjet ngjeshëse të sigurojnë energjinë e nevojshme dhe të arrijnë densitetet e kërkuara në ngjeshje për shtresën në ndërtim, me përjashtim të rastit kur si dhera për mbushje përdoren ato të klasës A4;A;A6 dhe A7 për të cilat rekomandohen rula me gunga si dhe rula me goma.

Rimbushja e Themeleve

Të gjitha mbushjet për këtë qëllim duhet të bëhen me materiale të përshtatshme dhe të ngjeshen . vetëm nëse tregohet ndryshe në Vizatime ose urdhërohet nga inxhinieri. Në këto raste vetëm dhera të klasës A1,A2 dhe A3 lejohen të përdoren.

III-b MATERIALET E KARRIERAVE

Qëllimi

Ky seksion mbulon punën që duhet të gjetur. materiale karrierash për punime, përfshirë zgjedhjen

dhe negociatat. përveç, siç tregohet ketu me poshtë. me pronaret e tokës ne te cilat ndodhen zonat e karrierave. pastrimin e sheshit. sistemimin dhe ndarjen e zonave te mbingarkuara gërmimin e materialeve te zgjedhura për përdorimin ne Vepra, dhe rifiniturat e zonave te karrierave.

Gjetja e Materialeve të Karrierave

- a) MATERIALE NGA PALET E TRETA - Materialet për ndërtimin e rrugëve mund te blihen nga Kontraktori nga palët e treta me kushtin që materiali te jete konform kërkesave te Specifikimeve teknike. Çdo material ka nevojë për aprovimin me shkrina te Inxhinierit, para përdorimit se tij. Kontraktori duhet te sigurojë te gjitha rezultatet e testeve të nevojshme.
- b) VENDNDODHJA E KARRIERAVE - Materialet e karrierave duhet te përmbushin kërkesat e Specifikimeve dhe qëllimin për te cilat materialet do te përdoren.

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

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

Aprovimi për shfrytëzimin e guroreve ose te zonave të karrierave duhet te aplikohet vetëm për ato porcione të zonave nga të cilat mund të merren ose prodhohen materiale te pranueshme. Veprimet duhet të kryhen në ndonjë zone karriere te aprovuar ose porcion me qellim qe te prodhoje materiale te pranueshme.

- c) PËRDORIMI MATERIALEVE TE KARRIERAVE - Shfrytëzimi i zonave te karrierave duhet te planifikohet në një mënyre te atille qe materialet e ndryshme te gërmuara mund te zgjidhen dhe te ngarkohen menjëherë për përdorim ose të zhvendosen ne shesh magazinim të zonës së karriera për t'u transportuar me vone. Kur kjo nuk është e mundur, materialet qe do te ruhen për një përdorim te mëvonshëm duhet te ngarkohen, transportohen dhe përkohësisht te magazinohen ne një vend jashtë zonës se karriera. Asnjë material i ruajtur për një qellim te caktuar nuk duhet përdorur për ndonjë qellim tjetër.
- d) PËRPUNIMI I MATERIALEVE - Përdorimi i nyjeve te përpunimit te materialeve behet për të fituar materiale specifike për veprat, kryesisht material shtrues. Te gjitha kostot qe lidhen me përdorimin e nyjeve të përpunimit te materialeve. përfshire blerjen e saj duhet te përfshihen ne koston e Kontraktorit.
- e) MAGAZINIMI - Te gjitha kostot qe lidhen me magazinimin e hapur duhet te përfshihen në koston e Kontraktorit.
- f) TRANSPORTI I MATERIALEVE - Të gjitha kostot që lidhen me transportin e materialeve për ne dhe nga zonat e karrierave, për ne dhe nga nyjet e përpunimit te materialeve si dhe ne destinacionin përfundimtar ne objekte përfshihen ne koston e Kontraktorit.

Hapja dhe Shfrytëzimi i Zonave te Karrierave

- a) HEQJA E SHTRSES SE SIPERME - Para. se te hapet një zonë karriere duhet të sigurohemi nëse heqja e shtresës sipërfaqësore kërkohet për magazinim.
- b) GËRMIMI I MATERIALEVE TE KARRIERAVE - Materialet e karrierave duhet te gërmohen ne mënyre te tille qe te mos dëmtojnë përdorimin e materialeve për qëllimin e caktuar.

I gjithë kujdesi i duhur duhet të ushtrohet ne mënyre qe të shmangim përzierjen e materialit te karriera të aprovuar nga futja e argjilave ose materialeve te tjera te papërshtatshme nga lymërat rrethuese, shtresa të papërshtatshme ose nga zona përtej kufijve të aprovuar te karriera.

Gjate operacioneve te punës ne karriere dhe veçanërisht kur gërmohet afër kufijve te jashtëm te zonës se karriera, operacionet duhet te planifikohen ne mënyre te atille qe te reduktojnë sa me shumë le jete e mundur sasinë e tokës së lëvizur qe do te jetë e nevojshme për rifiniturat e zonës se karriera.

Materialet ne kariere duhet te gërmohen ne mënyre te tille qe do te siguroje përzierjen efektive te materialit ne zonën e karrierës para ngarkimit te tij.

- c) **KONTROLL NE ZONEN E KARRIERES** - Prova te mjaftueshme duhet te kryhen ne materialin qe gërmohet nga zona e karrierës ne mënyre qe te përcaktohet që cilësia e materialit përkon me kërkesat specifike për shtresa te veçanta për të çilen ai do te përdoret.

Nëse ka ndonjë dyshim për cilësinë e materialit te karrierës te gërmuar ne çdo kohe, dhe në çdo rast, para se një material i tille te sillet ne kantier, prova të mëtejshme nuk janë te nevojshme duhet te kryhen për te përcaktuar përdorimin e materialit në zonën e karrierës.

- d) **MBROJTJA E ZONAVETE KARRIERAVE** - Zona e karrierës duhet te mbrohet vazhdimisht kundër hyrjes se ujit sipërfaqësor dhe prita te përkohshme duhet te ndërtohen në se mund le kërkohet devijimi i ujit sipërfaqësor.

IV. PUNIMET E BETONIT

Qëllimi

Ky seksion mbulon prodhimin, transportin, vendosjen dhe testimin e betonit. furnizimin dhe vendosjen e armaturës prej çeliku ne strukturat e batonit, dhe projektin, furnizimin e ngritjen e te gjitha formave qe përdoren ne ndërtimin e punimeve te përhershme prej batoni. Ky seksion përshkruan gjithashtu llojet punimeve sipërfaqësore ne sipërfaqet e betonit

Materialet për beton

a) CIMENTO - Çimento e përdorur për beton do te jete si me poshtë:

- (1) Çimento e zakonshme Portland ose Çimento Portland me ngurtësim të shpejte
- (2) Çimento Portland furre - Çimento e cila përmban përqendrime ajri dhe te forta, lende te huaja, material te ripluhurizuar ose qe është e kontaminuar apo e papërshtatshme duhet te refuzohet dhe te hiqet pa vonese nga sheshi i ndërtimit.

Çimento duhet transportuar ose ne thasë te mbyllur mbi te cilët është shkruar emri i prodhuesit dhe treguesin e datës së prodhimit, ose rifuxho në transportues te miratuar.

Asnjë pjesë e çdo dërgese nuk duhet përdorur pa qene e miratuar.

Çimento e dëmtuar ose defektoze duhet hequr menjëherë nga sheshi i ndërtimit.

Çdo pjese e veçantë e dërgesës se çimentos do te testohet nga prodhuesi përpara dërgimit dhe para përdorimit duhen dërguar kopjet e verifikuara te rezultateve te këtyre testeve. Për çdo dërgese prej 50 MT mund te kërkohen te merren mostra deri ne 5 kg

Çimento do te dërgohet ne sheshin e ndërtimit ne sasi te mjaftueshme për te siguruar mospezullimin ose mosndërprerjen e punimeve te betonimit.

b) AGREGATET (INERTET)

- (1) **Materiali për agregatet e imët** do te përbëhet nga rëre e imët ose pluhur, ose përzierje e tyre. Materiali për pjesën e ashpër te agregatit duhet te ketë pak a shumë forme kubike dhe te mos ketë cepa. Agregati duhet te përputhet me kërkesat e BS 882.
- (2) **Indeksi i plasaritjes se gurit** nuk duhet të kaloje 3 5 sipas përcaktimit nga BS 812 Pjesa I.
- (3) **Marrja e mostrave dhe testimi i aggregateve** do te kryhet ne intervale te shpeshta sie specifikohet ne BS 812 dhe siç kërkohet. Gjithashtu, ne sheshin e ndërtimit do te kryhen edhe testet e mëposhtme ne përputhje me BS 8 1 2:

Agregatet e ashpër:

- densiteti dhe absorbimi i ujit.

Agregatet e imët:

- analizat e sitës
- 10% imtësi

(4) **Agregati i ashpër (natyror)** - Agregatet e ashpër te madhësisë nominale prej 10, 14, 2.0 ose 40 mm, do te zgjidhen ne përputhje me kërkesat e dhëna ne Tableta IV-E Agregate i ashpër do te jete zhavorr natyral, zhavorr i copëzuar, shkëmb i copëzuar ose kombinime te tyre.

Agregatet e ashpër duhet te jene kimikisht inerte, te forte, me porozitet te kufizuar dhe te mos përmbajnë argjile, qymyr dhe papastërti organike apo të tjera qe mund të shkaktojnë korrozion te armaturës ose rënie te fortësisë dhe durueshmërisë se betonit. Sasia e substancave shuese nuk do te kaloje kufijtë e mëposhtëm ne përqindje ndaj peshës:

- Argjile e mbetur ne site 20 mm	0.40
- Argjile ne total	0.70
- Oksid i kuq i bute	0.25
- Qymyr	0.25
- Pjesëza shkëmbi të buta ose shpërbëra	2.50
- Grafit	0.2.5
- Totali si me sipër mbetur ne site 20 mm	1,00
- Totali i mësipërm	1.50
- Përqendrime topthash argjile	0.25
- Pjese te holla ose te stërzgjatura me një gjatësi më të madhe se 5 here trashësia mes	15.00
- Material qe kalon siten nr. 2.00	0.50

Tabela IV-1. Agregati i Ashpër për Beton, Kërkesat e Madhësisë

madhësia e sitës	madhësia 40mm	maksimale 20mm	nominale 16mm	agregatit 10mm
(mm)	përqindjet sipas peshës			
50	100			
40	95-100	100		
25				
20	50-95	95-100	100	
16			95-100	
13				100
10	20-40	35-65	45-30	85-100
6	<5		<10	10-30
2.36		<10		<10

(5) **Agregati i imët** - Agregatet e imët do te nivelohen ne përputhje me kërkesat siç jepen ne Tabelën IV-2 Agregatet e imët do te konsistojnë ne pjesëza shkëmbi te forte e te durueshëm. përveç se kur agregatet e imët e te ashpër prodhohen njëkohësisht dhe nga te njëjtat operacione prej depozitave natyrore te zhavorrit, agregati i imët mund te përmbajë pjesëza shkëmbi te copëtuar te një natyre e cilësie të njëjtë me atë qe prodhohen nga operacioni normal i copëtimit dhe veçimit te materialeve mbi madhësitë e caktuar. Ai duhet te jete kimikisht inert, i forte ose me porozitet te kufizuar dhe te mos përmbajë argjile ose qymyr apo papastërti te tjera qe mund të shkaktojnë korrozionin e armaturës ose mund te dëmtojnë fortësinë ose durueshmërinë e batonit. Sasia e substancave shuese nuk do te kaloje kufijtë e

mëposhtëm ne përqindje ndaj peshës:

- Qymyr e linjit 0.25
- Material qe kalon siten tar. 200 2.00
- Substanca te tjera (si argjile, alkale mike, thërrmija te veshura, pjesëza te buta, te vetme ose te kombinuara) 2.50

Agregati i imët duhet te mos përmbajë sasi dëmtuese papastërtish organike. Kur provohet nga testi kolorometrik i hidrosidit te sodiumit, agregati nuk duhet te prodhoje një ngjyre me te erret se ngjyra standarde e solucionit, me kusht qe Inxhinieri mund te autorizojë me shkrina përdorimin e një agregati qe jep një ngjyre me te erret se sa standardi ne se nga testet e fortësisë se llaçit është përcaktuar se është i pranueshëm.

Tabela IV-2 Agregati i imët për Beton, Kërkesat e Madhësisë.

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

c) Uji

Uji duhet te jete i pastër dhe te mos përmbajë rëre, zhavorr, përqendrime acidesh, alkalesh, kripëra, sheqer dhe substanca të tjera kimike organike. Uji i përdorur do te jete i pranueshëm për përdorim me beton dhe llaç.

Pa kundërshtuar sa më sipër, për përdorimin e burimeve ujore do te kërkohet leja e Inxhinierit. Ne se Inxhinieri mendon se cilësia e ujit është keqësuar, ai duhet te tërheqë lejen për përdorimin e tij dhe Kontraktori do te përcaktojë një burim ujqor tjetër pa shpenzime shtese për Punëdhënësin.

d) ARMATURA, TELAT LIDHES DHE SHUFRAT PYKE

(1) Telat lidhës dhe shufrat pyke duhet te plotësojnë kushtet e mëposhtme:

- BS 4449: "Shufra çeliku me karbon për armimin e betonit", ose
- BS 4483: "Prodhim çeliku për armimin e betonit". Teli duhet te saldohet ne pikat e lidhjes.
- Çdo standard tjetër ndërkombëtar qe propozohet nga Kontraktuesi duhet ti aprovohet nga Inxhinieri.

Kontraktori do te siguroje dhe japë Inxhinierit certifikatat nga prodhuesi se i gjithë hekuri është ne përputhje me këto kushte.

- (2) Teli lidhës i përdorur për fiksimin e armaturës duhet te jete: tel hekuri i bute me diametër 1.625 mm, ose tel çeliku i pandryshkshëm me diametër 1.21 8 nam.
- (3) Shufrat pyke duhet te kenë diametër 20 mm. te gjata 500 mm. te drejta, pa cepa ose çrregullti te tjera dhe te kenë fundet te sharruara.

Ruajtja e materialeve

- a) TE PERGJITHSHME - Materialet qe do te përdoren për prodhimin e betonit duhet te ruhen vazhdimisht ndaj prishjes dhe kontaminimit,
- b) CIMENTO - Ne Sheshin e ndërtimit duhet të vendoset një kontejner ose ndërtesë për ruajtjen e çimentos. Kontejneri ose ndërtesa duhet të rezistojë ndaj ujit dhe te ketë ventilim te mjaftueshëm. Ne se për punimet do te përdoren disa lloje çimentosh, kontejneri ose ndërtesa duhet te ndahet ne pjese te veçanta dhe të tregohet kujdes qe llojet e ndryshme te çimentos te mos kenë kontakt me njëra tjetrën.

Thasët e çimentos nuk duhet te vendosen direkt ne dysheme. por ne platforma druri për te lejuar qarkullimin efikas te ajrit përreth thasëve. Ato duhet te vendosen afër dhe ne pozicion te numërueshëm me një lartësi qe nuk i kalon 12 thasë. Çimento e papërdorshme duhet të hidhet ne vende te caktuara. Çdo magazine çimentoje duhet rregulluar ne mënyre te tille qe te lejoje çimenton të përdoret sipas radhës se ardhjes se partive te ndryshme.

Çimento nuk duhet mbajtur ne magazine te përkohshme përveç se kur është e nevojshme për organizimin efikas te makinerisë se përzierjes. Kur për ruajtjen e çimentos përdoren silose, çdo silos ose pjese e tij duhet të jene krejtësisht te ndare dhe te pajisur me një filtër ose një mjet tjetër për kontrollin e pluhurit. Çdo filtër ose sistem i kontrollit te pluhurave duhet te ketë madhësi te mjaftueshme për të lejuar qe dërgimi i çimentos të kryhet në një presion te caktuar dhe duhet mirëmbahet për te parandaluar daljet e panevojshme te pluhurit dhe gabimet ne saktësinë e peshës ne saje te presionit. Çimento e nxjerre nga siloset për përdorim duhet te matet me mase dhe jo me vëllim.

- c) AGREGATET - Agregatet do të ruhen në sheshin e ndërtimit në hambarë ose ne platforma betoni te përgatitura në mënyre te tille qe agregatet e madhësive te ndryshme te ruhen veças vazhdimisht dhe te zvogëlohet ne minimum ndarja ne shtresa.

Mund te lind nevoja e përpunimit te mëtejshëm dhe/ose larjes se agregateve për t'u siguruar se te gjitha agregatet plotësojnë kërkesat e këtij Specifikimi në momentin e përzierjes se materialeve te betonit

- d) ARMATURA PREJ CELIKU, SHUFRAT PYKE DHE TELI LIDHES - Shufrat pyke dhe teli lidhës prej çeliku duhet te mbrohen vazhdimisht nga korrozioni. Ato duhen ruajtur pastër dhe me mbështetje te mjaftueshëm për te mos lejuar shtrembërimin. Ato duhen ruajtur ne ambient te thate e te pastër.

Punimet e Armaturës prej Caliku

- a) PERKULJA DHE PRERJA - Shufrat e çelikut për përforsim duhen përkulur e prere ne gjendje te ftohtë ne formën dhe përmasën e treguar ne Projekt. Nuk duhet lejuar nxehja për te lehtësuar përkuljen. Nuk duhet lejuar saldimi ose prerje me nxehje. Të gjitha armimet duhet te përkulen ne një temperaturë nga 5 1 e deri ne 1 001C.

Shufrat e punuara ne le ftohte dhe shufrat e përdredhura me nxehje nuk duhet te shtrëngohen ose përkulen përsëri pasi të kenë qenë përkulur.

- b) FIKSIMI - Armatura nuk duhet te përmbajë ndryshk, pluhura, vajra, graso. bloze, boje. balte, akull mbeturina betoni dhe ndotje nga kripërat ose materiale te tjera prishëse dhe duhet ruajtur ne kushte te tilla deri ne momentin e betonimit.

Armatura duhet vendosur ne përputhje me Skicat dhe duhet mbështetur e mbajtur ne pozicionin e duhur me ane të lidhjeve me tel ose kapëseve.

Ndarësit duhet te fiksohen mire ne armaturë ne momentin e hedhjes se betonit. Ndarësit duhet te jenë prej llaçi çimentoje me të njëjtën fortësi si betoni.

Duhet te merren masat e duhura për t'u siguruar se armatura qëndron në pozicionin e duhur

gjate hedhjes. konsolidimit dhe vendosjes se betonit.

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

Nese mbajtset dhe ndaresit nuk tregohen ne Skice, do te furnizohen nga Kontraktori pa shpenzime te Punedhensesit.

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

Armatura e gatshme kur vendoset ne afersi te seksioneve te tjera te perforcimit ose kur lakohet do te ketë një lakim minimal prej 300 mm per telat kryesore dhe 150 mm per telat transversale. Nuk do te lejohet perdorimi i pjesëve te prera.

Pervec se kur tregohet ndryshe ne Skice. mbulimi prej betoni per perforcimin me ne afersi te sipërfaqes do te jetë më i vogël se 30 mm :

- Per punimet e jashtme dhe per punimet kundrejt faqes se tokes ne strukturat mbajtese te lengjeve - 50 mm
- Per punimet e brendshme ne strukturat jolikuide:
 - o per traret e kolonat, 50 mm per celikun kryesor dhe ne asnjë vend me jo më pak se 30 mm per shufren më të afert me murin e jashtem.
 - o per perforcimin e pllakave, 25 mm per të gjithë shufrat ose diametrin e shufres me te madhe cilado qofte më e madhja.

Distanca ndermjet cdo dy shufrave paralele do te jete jo më e madhe se 2.5 nam ose sa diametri i shufres me te madhe, cilado qofte me e madhja.

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

Forma dhe Përfundimi i Betonimit

- a) SKICIMI DHE FIKSIMII PORMES - Kontraktori do te jete pergjegjes per skicimin e formes. Forma do te pergatitet per te arritur permasat e kerkuara te sipërfaqes se strukturave dhe te jete e tille qe te qendrojë drejt dhe te mos lejoje rrjedhje ose humbje gjate vendosjes së betonit.

Forma duhet të fiksohet mire ne linjat e saj dhe në përputhje me trajtën dhe përmasat e punimeve të perkohshme që tregohen në Skice. Nuk do të lejohen metoda mbështetjeje qe mund te çojë ne vrime ose tela lidhës qe dalin jashtë gjerësisë se plote. Gjate mbushjes me beton nuk duhet te ketë deformime te formes.

Per faqet e betonit, kur pjerrësia e kalon një te katërtën, duhen perdorur forma te larta.

Perpara se te filloje një operacion betonimi, forma duhet pastruar nga papastërtitë, copat e telave lidhës e uji, dhe faqet kontaktuese me betonin duhen fiksuar qe te sigurohet izolimi i perforcimit nga agjentet lëshues.

Betonimi nuk duhet te filloje deri sa te inspektohen e miratohen forma e ngritur dhe celiku perforcues. Njoftimi per inspektimin duhet te jepet te paktën 48 ore perpara. Ne rast refuzimi per çfarëdo arsye, do te jepet një njoftim tjetër 48 orësh per te inspektuar ndreqjen e gabimeve.

Vrimat strukturore te lëna pas heqjes se lidhjeve duhet të pastrohen me kujdes dhe te mbushen me beton ose llaç me përbërje te miratuar.

Te gjitha anët e ekspozuara do te priten 25 mm me 25 mm, pervec se kur ne skica tregohet ndryshe. Faqja e brendshme e formave do te vishet më material te miratuar per te parandaluar

adezionin e betonit.

Ky material do të përdoret në përputhje të plotë me instruksionet e prodhuesit dhe nuk duhet të kontaktoje me përforcimin ose kapëset e parandërjes. Betoni nuk duhet të shënohet ose njolloset.

- b) HEQJA E FORMËS - Kontraktori do të japë njoftim 24 orësh për qëllimin e tij të heqjes së formës. Momenti i heqjes së formës do të jetë përgjegjësi e Kontraktuesit.

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

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

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

Forma e	Mot normal (dite)	Mot i ftohte (dite)
Trarë anësore, mure e kolona pa ngarkesë	1,0	1,5
Dyshemetë për pllakat e trarët		
a) hapësira deri në 3 m	4	7
b) hapësira 3-6 m	11	17
c) hapësira 6-12 m	14	24
d) hapësira mbi 12 m	21	30

Klasifikimi i Betonit

Betoni për përdorim në punime do të klasifikohet siç tregohet në Tabelën Nr. IV-3. Lloji i betonit përcaktohet nga fortësia 28 ditore dhe masa nominale maksimale e agregatit. Fortësia karakteristike do të përcaktohet si ajo vlerë e fortësisë së kubit, poshtë së cilit nuk pritët të jenë më shumë se 5 % e të gjitha matjeve të fortësisë së kubit të betonit të specifikuar.

Lloji i betonit që duhet përdorur në çdo pjesë të Punimeve do të jetë siç përcaktohet në Rregulloren e Sasive ose në Skica.

Skica e Përzierjes së Betonit

Përzierjet për llojet e ndryshme të betonit të treguara në Tabelën IV-3 do të përgatiten me përpjesëtime të rregulluara që të përftohet fortësia e përshkruar.

Përmbajtja e ujit në beton duhet të kontrollohet rigorozisht dhe të mbahet në minimumin e kërkuar për të përfituar një beton të përshtatshëm për natyrën e punimit që do të kryhet. Në asnjë rast nuk duhet që raporti ujë/çimento të kalojë 0.50.

Shkalla e përzierjes së betonit përcaktohet nga një numër, i cili është fortësia karakteristike 28 ditore në njuton për milimetër katror siç tregohet në Tabelën IV-4.

Në përcaktimin e përzierjeve të betonit që do të përdoret për Punime. Kontraktori do të marrë parasysh llojet specifike të çimentos, madhësitë maksimale nominale të agregateve, dhe çdo kusht tjetër të përshkruar në Kontrate.

Tabela IV-4. Përshkrimi i Përzierjeve për Betonin e Zakonshëm.

Shkalla e betonit	Madhësia nominale maksimale e agregatit	40	20	16	10
	Punueshmëria	E larte	E larte	E larte	E larte
	Kufijtë e uljes konit [mm]	100-150	75-125	50-100	25-50
M 100	Çimento (kg)	230	260	N/A	N/A
10	Agregat total (kg)	1850	1800	N/A	N/A
N/mm	Agregat i imët (%)	30-45	35-50	N/A	N/A
M 150	Çimento (kg)	270	310	N/A	N/A
15	Agregat total (kg)	1800	1750	N/A	N/A
N/mm	Agregat i imët (%)	30-45	35-50	N/A	N/A
M 200	Çimento (kg)	320	350	380	410
20	Agregat total (kg)	1750	1750	1700	1650
N/mm	Agregat i imët (%)	30-40	35-45	40-50	45-55

N/A: Nuk aplikohet.

Kontraktuesi do të informoje Inxhinierin për çdo ndryshim që i është bërë përpjesëtimeve të përzierjes së miratuar. Ndryshimet në materialet përbërës do të bëhen vetëm me miratimin e Inxhinierit, i cili mund të kërkojë që të kryhen teste të tjera.

Pasi le jete miratuar vlera e raportit ujë/çimento dhe përpjesëtimet e përzierjes, duhet të kryhen përzierje mostër. Me tej, nëse ndonjë karakteristike e materialeve ose përzierjeve ka ndryshuar gjatë punës, duhet të kryhen përcaktime të përzierjes.

Mostrat e përzierjes së betonit

Mostrat duhet të përgatiten e testohen në sheshin e ndërtimit. Mostrat e betonit duhet të përzihen për të njëjtën kohë dhe të trajtohen nga e njëjta makineri që do të përdoret në Punime.

Për çdo lloj betoni do të përgatiten tri parti betoni. Çdo parti do të jetë me e vogël se 0.5 metër kub beton. Do të përgatiten nëntë kube prej secilës parti. Nëntë kube do të testohen për 7 dite fortësi dhe nëntë kube për 14 ditë fortësi.

Përgatitja e partive dhe përzjerja e betonit

Peshat e çimentos dhe çdo masë e agregatit siç tregohet nga mekanizmat e përdorur, do të jenë brenda një tolerancë prej "3 për qind të peshës përkatëse për parti të miratuar nga Inxhinieri. Nëse nuk specifikohet ndryshe, çdo përzierës me masë 200 ose me shumë litra do të pajiset një sistem operimi me dorë ose automatik për dërgimin e vëllimit të matur të ujit në përzierës. Matja e ujit do të shprehet në litra ujë. Sasia e ujit të dërguar në përzierës nuk do të ndryshojë nga sasia e caktuar më shumë se +/-3%. Çdo 10 dërgesa nga tankerët automatike ose metrat ujore nuk do të ndryshojnë në mënyrë të ndjeshme më shumë se +/- 2% të vlerës mesatare. Peshat e agregateve të ashpër dhe të imët do të rregullohen në mënyrë të tillë që të marrë parasysh ujin e lirë që përmbahet në to. Uji që do të shtohet përzierjes duhet të pakësohet më sasinë e ujit të lirë që përmbahet në agregatet e ashpër e të imët, që do të përcaktohet nga Kontraktuesi menjëherë përpara fillimit të përzierjes. dhe me tej siç mund të drejtohet,

Gjatë kohës së ngrohjeve, Kontraktuesi duhet të sigurohet se materialet përbërës të betonit janë aq të ftohtë sa të parandalojnë ngurtësimin e betonit në intervalin ndërmjet shkarkimit nga përzierësi dhe kompaktimit në pozicionin përfundimtar.

Temperatura e ujit dhe çimentos kur i shtohet përzierjes nuk do të kalojë 40° C. Betoni, kur nxirret nga makineria duhet të ketë një temperaturë prej jo më pak se 5 e dhe jo më shumë se 38 C.

Përzierja e betonit me dore

Në se jepet miratimi për përzierjen me dorë të sasive të vogla të betonit, përzierja do të bëhet në një dyshemë druri, materiali të kthehet dy herë në gjendje të thatë dhe tri herë pas shtimit të ujit. Çimento do të shtohet me 10 për qind dhe në të njëjtën kohë nuk mund të përzieren më tepër se 0.5 metër kub.

Transportimi, Vendosja dhe Kompaktësimi i Betonit

- a) TRANSPORTIMI BETONIT - Betoni duhet të lëvizë nga vendi i përzierjes deri në vendin e depozitimit përfundimtar sa më shpejt që të jete e mundur me mjete që parandalojnë ndarjen në shtresa, humbjen e përbërësve ose ndotjen. Kur është e mundur, betoni do të shkarkohet nga përzierësi direkt në një vagon i cili transportohet në vendin e depozitimit përfundimtar dhe betoni do të shkarkohet sa më afër të jete e mundur vendit përfundimtar për të shmangur rrjedhjen.
- b) HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT - Betoni nuk duhet të hidhet pa miratimin e inxhinierit.

Ngjeshja e betonit duhet të konsiderohet si punimi më i rëndësishëm, objekt i të cilit është prodhimi i një betoni me densitet dhe fortësi maksimale. Betoni do të ngjishet tërësisht me anë të vibrimit gjatë operacionit të hedhjes dhe do të punohet tërësisht përreth përforcimit dhe çdo pajisje tjetër si edhe në qoshet e armaturës

Betoni nuk do të hidhet në vend nga një lartësi që i kalon 2 m.

Nëse betonimi nuk fillohet brenda 24 orësh nga dhënia e lejes, atëherë duhet të merret leje përsëri. Betonimi do të vazhdojë në të gjithë zonën ndërmjet nyjeve të ndërtimit. Betoni i freskët nuk duhet të vendoset mbi një shtresë tjetër betoni që ka qene hedhur para me shume se 30 min. Kur betoni i mëparshëm ka qene hedhur para 4 orësh, mbi të nuk mund të vendoset beton tjetër për 20 orë të tjera. Në rastin e nyjeve vertikale, periudha minimale do të jete 3 dite dhe për panelet e mbushur, 7 ditë.

Betoni do të ngjishet në pozicionin e tij përfundimtar brenda 30 mm. nga shkarkimi prej përzierësit, përveç se kur është transportuar me anë të pajisjeve të veçanta, që punojnë vazhdimisht, kur koha do të jete brenda 2 orësh nga futja e çimentosit përzierje dhe brenda 30 minuta nga shkarkimi.

Betoni do të depozitohet në shtresa horizontale me një thellësi kompakte që nuk kalon 450 mm në rastin e përdorimit të vibratorëve të brendshëm. Thellësia e njësisë që do të betonohet do të përcaktohet nga Kontraktuesi dhe miratohet nga Inxhinieri.

Kur përdoren tuba ose ullukë, ato duhet të mbahen të pastër dhe të përdoren në mënyrë të tillë që të shmangin veçimin e betonit. Në rast veçimi nuk do të lejohet ripërpunimi i betonit.

Betoni nuk duhet të vendoset në ujë të rrjedhshëm. Betoni nënujor do të vendoset në vend m tuba nga përzierësi.

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

I gjithë betoni duhet të kompaktësohet për të prodhuar një masë homogjene. Ai duhet kompaktësuar me anë të vibratorëve. Vibratorët në gjendje pune duhet të jete në sheshin e ndërtimit në mënyrë që të ketë pajisje rezerve në rast defekti.

- c) RIPARIMI SIPERFAQEVE TE BETONIT - Çdo riparim i sipërfaqeve të betonit duhet të vendoset menjëherë pas heqjes së formës dhe të kryhet brenda 2 orësh. Defektet sipërfaqësore të tilla si zona të vogla plasaritjesh, vrime të mëdha të izoluara, cepa të thyer, etj., duhet të riparohen me llac çimentoje dhe rëre në raport të njëjtë me atë të betonit që riparohet. Në asnjë rast ku çeliku i përforcimit ka dalë jashtë nuk duhet të lejohen riparimet e sipërfaqes. Në këtë rast, kontakti do të kryejë punime riparimi shtese, si prishje betoni. Sa më sipër nuk do të ngarkojë me shpenzime Punëdhënësin.

d) RIFINITURAT E SIPEREAQEVB TE BETONTE - Rifiniturat e sipërfaqeve te betonit ne sipërfaqet e formuara, do te plotësojnë kërkesat e mëposhtme:

- **Rifinitura te Klasës A** - Pas përfundimit të punimeve riparuese, nuk do te kërkohej trajtimi shtese. Rifinitura kërkohej për ato sipërfaqe te derdhura qe duhen mbushur.
- **Rifinitura te Klasës B** - Kjo rifiniturë do të përftohet nga përdorimi i një forme më panele druri këndore ose forma çeliku. te përgatitura ne trajtën e duhur. Ndërsa do te lejohen defektet sipërfaqësore dhe çngjyrosjet e sipërfaqeve te vogla, nuk do te lejohen defektet e gjera. njollat e mëdha dhe çngjyrimi. Kjo rifiniturë sipërfaqësore është për sipërfaqet e derdhura qe nuk mund te shihen nga publiku si na rastin e tubacioneve te ujit, strukturave te thella dhe strukturave qe nuk lejohet afrimi.
- **Rifinitura e Klasës e** - Kjo rifiniturë mund te arrihet vetëm me përdorimin e betonit të cilësisë se lartë dhe duke përdorur forma te përshtatshme qe kane sipërfaqe të lëmuar. Sipërfaqja e betonit duhet te jete e lëmuar. Duhet te lëmohen te gjitha te dalat dhe nuk duhet të ketë njolla dhe çngjyrosje, Kjo rifiniturë kërkohej ne te gjitha sipërfaqet e dukshme. Sipërfaqet e ekspozuara përherë, duhet fe mbrohen nga njollat e ndryshkut dhe njollat e çdo lloji e dëmtime te tjera gjate ndërtimit.

e) RIFINITURAT E SIPEREAQEVB TE PAFORMUARA

Ne sipërfaqet e paformuara do te kërkohej llojet e mëposhtme të rifiniturave:

- **(I) Rifiniturë e Klasës UA** - Kjo rifiniturë kërkohej për ato pjese te galerive ujore qe do te vishen me bitum ose për sipërfaqet e betonit qe do te mbulohen me materiale mbushës dhe për sipërfaqet e pllakave transportuese.

Pas përfundimit te vendosjes dhe kompaktësimit te betonit siç specifikohet, sipërfaqja e sipërme do te nivelohet deri ne seksionin e kërkuar dhe ngjeshet me një dërrasë për te kompaktësuar fe gjithë sipërfaqen dhe për te sjelle llaçin mbi sipërfaqe, duke e lënë sipërfaqen paksa kulmore por përgjithësisht ne ngritjen e kërkuar.

Për sipërfaqet jo rrëshqitëse si trotuaret dhe ura, sipërfaqes do t'i jepet me vone një rifiniturë më furçe. Rrudhosjet e kryera duhet te jene afërsisht 1 min te thella. te jene te njëtrajtshme ne karakter dhe gjerësi dhe te kenë një trajte vertikale me linjën qendrore te trotuarit.

- **(II) Rifinitura e Klasës UB** - Kjo rifiniturë sipërfaqësore kërkohej për trotuaret, majat e mureve anësorë dhe mureve mbajtës, pjesëve te ekspozuara dhe zonat josipërfaqësorë në ura.

Sipërfaqes do t'i jepet fillimisht një rifiniturë e klasës UA dhe pasi betoni të jetë forcuar duke i hedhur ujë, ai do të nivelohet me dru deri ne një sipërfaqe të njëtrajtshme.

- **(III) Rifinitura e Klasës UC** - Kjo rifiniturë do te kërkohej zonat mbajtëse dhe majat e shtyllave te betonit, sipërfaqet e sipërme te ekspozuara te pllakave te dyshemeve dhe sipërfaqeve të sipërme ne kontakt me ujin.

Sipërfaqes do t'i jepet një rifiniturë e klasës UA. dhe pasi betoni te jete forcuar dhe uji sipërfaqësor te jete hequr, ai do te sheshohet me sheshues çeliku deri ne një sipërfaqe te lëmuar. Ne asnjë rast nuk do të lejohet shtimi i pluhurit te çimentos se thatë ose plastifikimi.

Mbrojtja dhe Ngurtësimi i Betonit

Betoni do te mbrohet nga dëmtimet e shkaktuar nga kushtet atmosferike e klimatike. Te gjitha sipërfaqet e ekspozuara duhet te mbulohen me thasë jute le lagur gjate rifiniturës. Këto do të mbërthehen ne qoshe dhe mbështetur qe te mos dertojnë sipërfaqen e batonit. Thasët e jutës do të mbahen ne gjendje fe lagur gjate gjitha kohës dhe inspektohen ne intervale jo me të gjata se 6 ore. Ne rastin e pllakave transportuese, do te lejohet përdorimi i rërës se njomë në vend te thasëve.

Betoni duhet mbajtur i lagur ne sipërfaqet e ekspozuara për një periudhe jo me pak se 10 dite. Ngurtësimi do te vazhdoje deri sa të jete përfutuar fortësia e ditës se 28^{TE}.

Ne sheshin e ndërtimit: duhet të ketë materiale te mjaftueshme për te përballuar mbrojtjen e plote te betonit.

Menjëherë pas kompaktësimit dhe për 7 dite pas, betoni do te mbrohet ndaj efekteve te dëmshme te motit, përfshire shiun, ndryshimet e temperaturës, ngricën thatësirën. Metodat e përdorura duhet te miratohen nga Inxhinieri.

Betoni i parapërgatitur

Përveç se kur specifikohet ndryshe, njësitë e betonit te parapërgatitur do te përgatiten sipas një mënyre te caktuar secili me një numër individual ose shkronje për qëllim identifikimi. Gjithashtu, do te gërvishtet ose shkruhet me boje data e përgatitjes se produktit. Pozicioni i shenjës dalluese dhe dala do te jete ne një sipërfaqe, e cila nuk ekspozohet dhe duhet miratuar nga Inxhinieri para fillimit te përgatitjes.

Betoni për njësitë e parafabrikuara duhet te testohet siç përcaktohet.

Njësitë e parapërgatitura nuk duhen lëvizur ose transportuar nga vendi i përgatitjes deri në një periudhe prej 28 ditësh ;aga dita e përgatitjes.

Klauzolat qe i përkasin betonit, përforcimit me çelik dhe formës zbatohen njësoj edhe për batonin e parapërgatitur.

Testimi dhe Kontrolli i Cilësisë

- a) TESTIMII BETONIT - Duhet te merren mostra për testimin e betonit te freskët dhe te ngurtësuar.

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

Gjate punimeve ndërtuese, testimi i kubave të betonit ne grupe nga gjashtë do të bëhen jo me pak se shkalla mesatare e një grupi kubesh për 20 metër kub beton. Tri kube nga secili grup do të testohen në fazën e hershme (normalisht 7 ditë) dhe rezultati mesatar i arritur do të përbeje një pjese te procedurës se kontrollit te cilësisë.

Tri kubet e mbetur nga secili grup do te testohen pas 28 ditësh dhe rezultati mesatar do te merret si Rezultati i Testimit për përdorim ne gjykimin e përputhjes më kërkesat e fortësisë.

- b) PERMBUSHJA E KERKESAVE PER BETONES - Përmbushja e Përzierjeve te detajuara ne Tabelën IV-5 do te gjykohen me kusht që kërkesat e këtij specifikimi te plotësohen tërësisht për sa i përket materialeve përbërës, metodave te prodhimit dhe fortësisë.

Përputhja me vlerën maksimale te raportit ujë i lire / çimento për secilën klase betoni do të vlerësohet me anë te testeve te konit.

Ne se kërkesa (a) më sipër nuk plotësohet, duhet te ndërpritet menjëherë prodhimi i atij lloji betoni dhe do te përsëriten të gjitha fazat e specifikuara.

Llaci

Llaci dhe llaci i lëngshëm do te përzihen ne përpjesëtimet e përshkruar në Tabelën IV-5

Llaci do te përzihet ose me dore ose mekanikisht deri sa ngjyra dhe konsistenca te jetë uniforme. Materialet përbërës do te zgjidhen me kujdes. Llaci do te prodhohet ne sasi të vogla vetëm kur dhe si kërkohet. Llaci qe ka filluar të ngurtësohet ose është përziere për një periudhe prej me shumë se 50 minuta duhet hedhur.

Tabela IV-5. Përpjesëtimet ne Vëllime

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

V. SPECIFIKIMET TEKNIKE TE PROJEKTIT TE SINJALISTIKES

VIJEZIMET NE RRUGE

Përshkrimi

Vijëzimi ne rruge konsiston ne aplikimin e vijëzimeve rrugore ne sipërfaqen e asfaltuar dhe te pastruar paraprakisht nga papastërtitë dhe pluhurat, ne përputhje me vendndodhjen dhe dimensionet e paraqitura ne vizatim ose nen drejtimin e inxhinierit te ngarkuar. Referencat përkatëse ndodhen ne Rregulloren e Kodit Rrugor te Republikës se Shqipërisë, Prill. 2001.

Materialet

- a) Lënda e pare qe do te përdoret ne vijëzimin e rrugëve duhet te jete posaçërisht për te, te këtë sasinë e nevojshme te reflektivitetit dhe qëndrueshmëri te gjitha karakteristikat e mësipërme te jene ne përputhje me Standardin Evropian. Furnitura e bojës se vijëzimit duhet te këtë Certifikatë aprovimi, ne te cilën te jene testet e laboratorike.
- b) Bojërat reflektuese te tipit me sferëza xhami te përzier paraprakisht me boje normale, jo reflektive duhet te kenë përmbajtje te bioksidit te titanit për bojën e bardhe dhe të verdhe.
- c) Lëngu përbërës duhet te jete me baze rrëshirë sintetike.
- d) Sferëzat e xhamit ne përmbajtje te bojës duhet te jene pa ngjyre dhe te kenë një diametër nga 0.006 mm e deri ne 0.30 mm kurse sasia përbërëse e peshës së tyre ne boje duhet te jete jo me pak se 33%.
- e) Kontraktori duhet te dorëzojë një sasi prej 1 kg boje nga e cila do te përdorë se bashku me specifikimet teknike te fabrikës.
- f) Punëdhënësi rezervon. te drejtën për te provuar një kampion nga partia e bojës qe është ne përdorim ne çdo moment.

BOJERAT E VIJEZIMIT REFLEKTARE

Boja e vijëzimit reflektarë qe aplikohet me sprucim duhet te këtë karakteristikat e mëposhtme:

Karakteristika te përgjithshme - Boja reflektuese duhet te jete e tipit te parapërzier d.m.th. te përmbajë sferat e xhami te përziere qysh ne fabrikim, te jete homogjene. Sferëzat e xhamit duhet te jene reflektuese ndaj fenerëve te automjeteve

Ngjyra - Duhet te jete ngjyre e bardhe (ose e verdhe) puro. Ngjyra pas aplikimit duhet ti rezistojë kohës.

Pigmenti - Për bojën e bardhe pigmenti duhet te jete 1 formuar nga bioksidi i titanit. Kurse për bojën e verdhe pigmenti duhet te jete formuar nga kromati i plumbit.

Stabiliteti dhe pesha specifike - Boja e përdorur nuk duhet të absorbojë graso, vajra, njolla të asnjë tipi dhe të këtë një përbërje kimike të përshtatshme që edhe në periudhën e mëpasme nuk duhet të këtë shenja të depërtimit të substancave bituminoze të shtresave asfaltike të rrugës. Peshë specifike nuk duhet të jete më pak se 1.50 kg për litër në 25°C.

Koha e tharjes - Koha e tharjes nuk duhet të jete më e vogël se 30nain në kushtet; e një temperature 30°C, në kushtet e një lagështire relative 65% për një spesor 200 mikron. Vijëzimi gjatë kohës së tharjes nuk duhet të shkelet nga automjetet.

Viskoziteti duhet të jete i përfshirë në kufijtë nga 70 deri 90 krebs.

Përbërësit avullues nuk duhet të jene më shumë se 65% deri 75% të peshës.

Sferëzat e xhamit - Duhet të jene transparente e për rreth 90% me forme sferike të rregullt dhe jo ovale si dhe nuk duhet të jene të ngjitura me njëra tjetrën. Treguesi reflektiv nuk duhet të jete më pak se 1.5 provuar me metodën e emetimit me llambë tungsteni. Nuk duhet të këtë përmbajtje të elementeve acide me pH 5 deri në 5.3 dhe elemente normale të klorurit të kalciumit dhe të sodës.

Ashpërsia e sipërfaqes - Koeficienti i ashpërsisë (sipas R. R. R Anglez) nuk duhet të jete më pak se 60% e sipërfaqes së pa vijëzuar.

Drejtuuesi i punimeve rezervon të drejtën të bëjë në mënyrë fakultative prova të lëndës së parë në institute të specializuara për qëllim zbulimin e komponentëve përbërës të saj, kualitetin rezistencën e materialeve etj. Shpenzimet e provave të ngarkohen firmës zbatuese të punimeve.

KARAKTERISTIKAT FIZIKO-KIMIKE

Masa volumetrike	kg/l	1,7
Elementet jo fluturues	75%	te peshës
Viskoziteti	89/90	KU
Përmbajtja e pigmentit	35%	te peshës
Përmbajtja e bioksidit të titanit	16%	te peshës
Koha e tharjes	minimumi	30min
Përmbajtja e sferave	20%	te peshës
Norma e harxhimit	1,3 m ²	për kg
Rëshqitshmëria	S. R. T.	44

a) Procedura

- Pjesa e rrugës ku do të behet vijëzimi duhet të pastrohet nga papastërtitë. Mënyra e pastrimit përcaktohet në bashkëpunim me inxhinierin e ngarkuar.
- Gjerësia e vijëzimit horizontal të behet 12-15 cm
- Të respektohet mënyra e vijëzimit sipas vizatimit kombinuar kjo edhe me tabelat paralajmëruese të rrezikut dhe të ndalimit të parakalimit. Për çdo rast të bashkëpunohet me Inxhinierin e ngarkuar.
- Gjerësia e pjesës së vijëzuar të jete:
Për ndarjen e korsive ku lejohet parakalimi Rruga 3 metër-Intervali 4.5 metër Në pjesën e ndërprerjeve të rrugës kryesore me hyrje anësore Rruga 1 metër-Intervali 1 metër.

b) Aplikimi

Aplikimi duhet të behet me një makine vijëzimi e cila aprovohet nga Inxhinieri. Makina duhet të jete e

pajisur me dy sprucatore te cilët sprucojnë boje te lëngshme përzier me ajër te ngjeshur. Sprucatorët te jene te pajisur me një mekanizëm komandimi për lëshimin dhe ndërprerjen e sprucimit sipas kërkesave.

Boja përpara përdorimit duhet te përzihet mire dhe kushtet atmosferike te jene ne një temperature mbi 5 C. Minimumi i normatives se bojës se përdorur për vijëzim duhet te jete 0.5 litër për çdo metër katror te vijëzuar. Trashësia e vijëzimit duhet te jete rreth 0.5 mm (trashësi boje e thare).

SHENJAT RRUGORE

Përshkrimi

Konsiston ne furnizimin dhe vendosjen e shenjave rrugore ne përputhje me specifikimet e mëposhtme, pozicionimin dhe dimensionet e treguara ne vizatim si dhe sugjerimet e bëra nga inxhinieri i ngarkuar.

Te gjitha shenjat duhet te bazohen ne ngjyrën përmasë, forme, simbol, shkrim, me Kodin Rrugor dhe Rregulloren e Kodit Rrugor te Republikës se Shqipërisë.

Materialet dhe Konstruksioni

Bishti mbajtës i tabelës duhet te jete tub çeliku i galvanizuar dhe me gjatësi nga 3.5 m deri 5m. Bishti i tabelës vendoset në rruge sipas mënyrës se përcaktuar ne vizatim, duke u betonuar ne një bazament betoni te markës 200. Materiali i prodhimit te shenjave rrugore mund te jete flete çeliku e galvanizuar ose flete alumini.

- a) Tabelat e rrezikut, te përparësisë, ndalimit etj, te jene te përmasave "Normale" te përcaktuara ne Kodin Rrugor. Për tabelat trekëndëshe, përmasa virtuale e tij te jete 90cm, ndërsa për tabelat rrethore diametri i tij te jete sh =: 60 cm.
- b) Tabelat "treguese jashtë qyteteve" tip shigjete, te jene 40 cm te larta dhe te gjata ne varësi nga shkrimi por jo me pak se 1.5 na.
- c) Madhësia e shkronjave ne tabelat informuese tip shigjete te jete sipas alfabetit "Normal" te parashikuar ne Kodin Rrugor dhe lartësia e shkronjave te jete 14 cm.
- d) Largësia e pozicioni' te tabelës së rrezikut nga pika te jete 70 deri ne 100 metër
- e) Mënyra e vendosjes se tabelës ne mbajtësen e saj te jete siç është treguar ne figure duke respektuar dimensionet.
- f) Tabelat shevro te përdoren ne kthesa te ngushta me reze me te ngushta se 30m. dhe ne pozicion 90 grade me aksin e rrugës.
- g) Delineatorët e kthesave (shevronë) vendosen ne kthesa sipas vizatimit bashkangjitur ne largësinë 8 m për kthesat me rreze nga 30 deri 50 m, 12 m për kthesat me rreze nga 50 deri 100 m.
- h) Përvijuesit anësore vendosen ne kufijtë e jashtëm te bankinave jo me pak se 50cm nga ana e jashtme e rrugës. Lartësia e tij nga rruga duhet te jete 70 deri 110 cm. Ne krahun e djathte te lëvizjes duhet te shfaqet një element reflektues me ngjyre te kuqe kurse ne krahun e majte duhet te shfaqet një element reflektues i bardhe. Sipërfaqja minimale e një elementi duhet te jete 60 cm".
- i) Ne praninë e barrierave metalike, parapeteve apo pengesave te tjera, përvijuesit anësore te zëvendësohen me elemente reflektues te kapura në objekt me te njëjtat veçori qe përshkruam me lart.

j) Tabelat te kenë aftësi fotometrike sipas klasës 1 dhe 2 te parashikuar ne Kodin Rrugor.

k) Mbrapa tabelës te shënohen:

- Enti pronar i rrugës (D. P. Rr.)
- Marka e firmës prodhuese te sinjalit
- Viti i prodhimit dhe numri i lejes se dhëne nga Ministria e Transportit
- Sipërfaqja e shënimeve te mësipërme nuk duhet te kaloje 200 cm katrore.

Për te gjithë paqartësitë kontraktori te bashkëpusoje me inxhinierin e ngarkuar për mbikëqyrjen e projektit ne zbatim.

SEKSIONI 7

PUNIMET E KANALIZIMIT TE UJERAVE TE ZEZA

VI. TABELA E PERMBAJTJES

VII.

- 7.1 TE PERGJITHESHME
- 7.2 SHTRIMI NE KANAL
- 7.3 MJETET SHTRUESE TE TUBACIONIT DHE PERDORIMI I SAKTE I TYRE
- 7.4 INSTRUKSIONE MONTIMI
- 7.5 TESTI PARAPRAK
- 7.6 TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI
- 7.7 GERMIMI DHE MBUSHJA
- 7.8 NDERTIMI I PUSSETAVE
- 7.9 DERDHJET E UJERAVE TE ZEZA
- 7.10 PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI TE TUBAVE PVC PER KANALIZIMET
- 7.11 PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI PER PUSSETAT

7.1 Te pergjithshme

Tubat e PVC-se PER KANALIZIMET jane llogaritur per ngarkesa te renda, te brinjuar ose HDPE-100 me SDR-41.

Tubat do te furnizohen ne komplet se bashku me bashkuesit dhe shtesa te tjera te nevojshme. Kanalet e tubacioneve, shtratimi dhe mbulimi jane pershkruar ne kapitujt e tjere.

Pervec se modifikuar ose shtuar si ketu, te gjitha tubat PVC do te plotesojne standardet kombetare dhe nderkombetare.

Cdo tub duhet te kete te shenuar ne te ne menyre permanente te dhenat me poshte:

Daten e prodhimit

Emrin e prodhuesit

Shenimi duhet te jete i trupezuar ne tub ose i shkruar me boje rezistente ndaj ujit.

7.2 Shtrimi ne kanal

Ne pergjithesi, tubacionet e PVC-se shtrohen ne kanale, ne varesi te kushteve klimatike dhe te tokes ne nje thellesi e cila jepet ne projekt (Ne profilin gjatesor dhe terhor)

Karakteristikat gjeologjike te tokes dhe ngarkesa e trafikut ndikojne ne dimensionet e kanalit te tubit dhe ndikojne gjithashtu ne kapacitetin e ngarkeses qe mban tubi vete.

Gjeresia e tabanit te kanalit, kushtezohet nga diametri i jashtem i tubacionit si dhe nga domosdoshmeria e krijimit te nje hapësire pune te dystuar (hapësira minimale e punes). Duke ju permbajtur te dhenave te siperpermendura te gjatesise h dhe gjeresise, fundi i gropes duhet te krijojte kushtet optimale, qe linja te mbivendoset ne te gjithë gjatesine e saj. Mbishtresizimet duhet te ndahen mundesisht ne menyre te barabarte, duke eliminuar keshtu presionin e ushtruar prej tyre.

Tabani i kanalit nuk duhet te jete i shkriftezuar. Nese ky taban eshte i shkriftezuar,

atehere duhet qe perpara vendosjes, ai te dystohet, shtypet ose te mbulohet me nje shtrese te posaçme. Edhe sipërfaqet e shkriftezuar, por jo te forta duhet te ngjeshen.

Neqoftese kemi te bejme me sipërfaqe shkembore ose gurore duhet qe fundi i kanalizimit te ngrihet te pakten 0.15 m dhe sipërfaqja te mbulohet me nje shtrese pa gure (shih Projektin). Kesaj mund ti shtrohet rere, zhavorr i imet ose toke e paster dhe masa e krijuar ngjeshet.

Thellesia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga intersektimet me tubacioneve komunale ekzistuese (te ujit te rrjetit Elektrik, telefonik, te ujrave te shiut etj). Ne rruget me trafik te rende nuk rekomandohet qe tubat te shtrohen me mbulim me te vogel se 1.0 m. Ne raste te tilla mund te propozohet nje veshje me beton.

Thellesia e lejuar e hapjes se seksionit te kanalit jepet ne projekt.

Duhet bere kujdes qe fundi i kanalit ku do te shtrohen tubat te jete i rrafshet, pa gure dhe mjaft i forte. Ne qofte se ne germimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atehere 20 cm-at e fundit duhen germuar me krahe.

Kerkesat e me poshtme jane baze dhe duhen marre parasysh nese duam te shtrijme tubat PVC ne perputhje me standartet;

- perdorimi i nje stafi te specializuar
- pajisja e mjaftueshme me mjete adekuate shtresuese
- mbikqyrje e vazhdueshme
- pranim i rregullt deri ne testin e sterilizimit
- perpilimi i dokumentacionit teknik/azhornimi

Vetem nese ka perputhje me keto kerkesa baze tubacioni i instaluar do te funksionoje ne menyre perfekte per aq kohe sa eshte parashikuar.

7.3 Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre

Mjetet e permendura me poshte duhet te jene ne nje numer te mjaftueshem ne kantier

Veglat TYTON, lubrifikante, mjete prerres

Vegla TYTON perdoret per pastrimin e gotave, dhe kontrollimin per mbeshtetjen si duhet te gomines TYTON pas gotes.

Lubrifikant per TYTON dhe lidhje standarte

Mjete prerres

Per prerjen e tubave prej PVC-je, disqe abrazive prerres jane pare si me te pershtatshmit.

Preres me gur zmeril dhe flete sharre mund te perdoren

7.4 Instruksionet e montimit

Hapat qe duhen bere perpara montimit:

Futni gominen brenda ne gote ne menyre te tille qe pjesa e forte e gomines te qendroje e mbeshtetur ne menyre te qendrueshme. Shtypeni gominen mire derisa te bindeni qe eshte pershtatur plotesisht.

Vendosja e gomines mund te lehtesohet nepermjet shtypjes se saj ne dy pika dhe duke e shtypur me pas ne te dy anet. Kufiri i brendshem mbrojtës nuk duhet te dale nga pjesa mbrojtëse e gotes.

Kujdes ne transportimin dhe levizjen e tubave, sepse mund te shkaktohen plasaritje te padukshme.

Tubat prodhohen ne gjatesi 6.0m (mund tr behen eshe porosi te veçanta). Mund te priten kudo, midis bordurave, me sharra te zakonshme druri (dore ose mekanike, por jo me sharre zinxhir). Buza e prerjes pastrohët me lime druri ose vegla te tjera ferruese.

Shtrimi fillon nga pika me e ulet. Kupa eshte mire te vihet ne drejtimin ngjites (Siper). Buza e tubit dhe kupes duhen pastruar me kujdes. Mbas kesaj guarnicioni special gome vendoset ne thellimin e dyte midis bordurave (numruar nga buza e gypit. Duhet kontrolluar qe guarnicioni te kete zene vend mire ne thellim dhe te mos jete perdredhur.

Mbas kesaj siperfaqja e brendeshme e kupes lyhet me sapun ose me lendet e tjera te zakonshme, mandej tubi shtyhet brenda kupes me veglat e zakonshme, derisa te takoje. Nuk duhet terhequr mbrapsht fundi i tubit..

7.5 Testi Paraprak

Ky test kryhet para testit kryesor. Qellimi i testit paraprak eshte te ndaloje ndonje ndryshim ne volumin brenda linjes qe mund te shkaktohet nga presioni i brendshem, koha dhe temperatura, keshtu qe keto lexime qe do te merren menjehere ne testin kryesor pasues do te jape prova te qarta mbi saktesine e testit te seksionit.

Mbas uljes se presionit dhe aty ku eshte e nevojshme zbrazjes se tubacionit, eliminoni rrjedhjet ne lidhjet dhe korrigjoni ndryshimet ne pozicione.

Presioni i proves deri ne 10 Atm: 1.5 x 10

Presioni i proves mbi 10 Atm: 10 + 5 bar

Kohezgjatja e proves se presionit: te pakten 12 ore

Testi (prova) kryesore

Kjo prove ndjek menjehere proven paraprake.

Presioni proves deri: 1.5 x 10

Presioni i proves mbi 10Atm: 10 + 5 bar

Kohezgjatja e proves: per DN deri 150, 3 ore

nga DN 200, 6 ore

7.6 Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone

Tubat PVC do te mbahen me kujdes gjate gjithë kohes se prodhimit, transportimit ne vendin e punes dhe instalimit. Çdo tub do te inspektohet ne menyre te kujdesshme sipas standarteve te kerkesave te specifikimit gjate dorezimit dhe perpara se te shtrihen. Asnje tub i krisur, i thyer apo me difekt nuk do te perdoret ne veper. Demtimi i pjeses fundore te tubave qe sipas Mbikqyresit te Punimeve mund te shkaktoje lidhje difektoze, do te jete shkak i mjaftueshem per te hequr tubat e demtuar.

Tubat do te pastrohen plotesisht nga mbeturinat me brendesi perpara se te instalohen dhe do te mbahen te paster ne pergjegjesine e Sipermarresit deri ne marrjen ne dorezim te punimeve. Te gjitha kontaktet siperfaqsores te bashkimevedo te mbahen te pastra deri sa te kete perfunduar bashkimi, Do te merren masa per ndalimin e futjes se materialeve te huaja ne brendesi te tubave gjate instalimit. Ne tuba nuk do te vendosen, mbetje, vegla pune, rroba ose materiale te tjera.

7.7 Germimi dhe mbushja ne shkemb

Germimi dhe mbushja e instalimeve te kanalizimeve do te jene sic jane specifikuar ne Seksionin (Punime Dheu) te ketyre specifikimeve teknike.

7.8 Ndertimi i pusetave

Sipermarresi do te ndertoje puseten ne pozicionet dhe dimensionet e treguara ne projektin e Kontrates, ose sic udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Pusetat do te lejojne hyrje per te bere inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do te jene vendosur ne pika ku ka ndryshim te drejtimeve, ndryshime te madhesis se tubave, ndryshime te pernjehereshme te pjerresise.

Muret e pusetave do te ndertohen me tulla argjile te pjekura mire te markes M 75 ose nga pllaka betoni te parapergatitura me raportin 1:2 çimento / rere me bashkim me llaç çimento, siç tregohet ne vizatimet .

Gjate gjithë gjatesise se pusetes do te ndertohet nje kanal sipas aksit te tubacionit te kanalizimit per te percjelle ujerat e zeza nga nje tubacion kanalizimi tek tjetri pa nderprerje te prurjes.

Gjate ndertimit te pusetes do te fiksohen ne muret e saj shkalle prej hekuri te galvanizuar me gjeresi vertikale dhe horizontale prej 300 mm. Hapja e vrimave ne mure mbas ndertimit nuk do te lejohet.

Pasi hapet gropa e pusetes, toka duhet te pergatitet ne menyre qe te siguroje themele te pershtateshme. Per kete arsye toka poshte bazamentit te pusetes do te kompaktosohet. N.q.se toka ekzistuese nuk siguron nje bazament te pershtatshem atehere do te perdoret zhavorr dhe/ose beton M – 200.

Pjesa e poshteme e pusetes eshte zakonisht prej betoni, me pjerresi drejt nje kanali te hapur qe eshte zgjatje e kanalizimit me te ulet. Ky kanal duhet te jete i percaktuar shume mire dhe me thellesi te mjaftueshme ne menyre qe te

parandaloje derdhjet e kanalizimeve te perhapen mbi fundin e pusetes. Pjesa e brendeshme e pusetes duhet te suvatohet me suva 1:2 çimento / rere.

Zona perreth pusetes nuk mund te mbushet menjehere pasi puna per mbushjen duhet te behet kur suvaja te jete perfunduar. Nqs puseta eshte ndertuar ne nje rruge te pambaruar korniza e hekurit dhe kapaku mbullues nuk vendosen ne pusete, ndersa nje pllake çeliku vendoset siper pusetes derisa rruga te asfaltohet.

Kapaket e pusetave dhe te puseve ne rruge do te jene prej beton arme. Kapaket dhe kornizat do te parashikohen sipas hapesires drite te pusetes siç eshte treguar ne vizatime.

Kapaket do te vendosen ne nivelin dhe pjerresine perfundimtare te siperfaqes se rruges, ne rruget me asfalt, 20 mm me lart ne rruget e shtruara me makadam dhe 50 mm me lart ne rruget e pashtuara. Ne siperfaqet e hapura dhe fushat kapaku do te jete 500 mm mbi zonen rrethuese, ose siç percaktohet nga vizatimet ose udhezimet e Mbikqyresit te Punimeve.

7.9 Derdhjet e ujerave te zeza

Vendndodhja dhe kuota e shkarkimit te ujerave te zeza do te jete siç tregohet ne vizatimet perkatese ose siç udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

7.10 Pershkrimi i çmimit njesi te tubave per kanalizimet

Kosto e germimit, mbulimit dhe transportit te tubave jane perfshire ne pershkrimin e cmimeve njesi qe lidhen me keto punime.

Furnizim i tubacioneve te gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi I te gjitha materialeve te nevojshme, veglave, paisjeve te kerkuara per shtrimin e tubave, fuqia puntore, pershtatesit, bashkuesit, izoluesit, prova e tubave, sigurimi dhe instalimi i shiritave me ngjyre, sheshimi I siperfaqes, hekuri dhe armimi i tubave dhe te gjitha aktiviteteteve sic pershkruhen me siper jane perfshire ne cmimin njesi per nje meter tubacion kanalizimesh.

Matja: Linja e qendres se tubave PVC do te matet ne meter linear nga faqja e brendeshme e pusetes ne faqen e brendeshme te pusetes pasuese pergjate aksit te tubit.

7.11 Pershkrimi i çmimit njesi per pusetat

Koston e germimeve, mbulimit, dhe transportit te inerteve, cimentos dhe hekurit e armimit, jane mbuluar ne cmimet qe lidhen me keto zera punimesh, prandaj, nuk perfshihen ne cmimin njesi per pusetat.

Cmimi njesi per pusetat perfshin furnizimin e cimentos, inerteve, ujit, armimit shtratimit, aramturat, forcimi i bazamentit te pusetes, lidhja e tubacionit pjeset lidhese per lidhjen me hyrjet ne rruge, suvatimi I bashkueseve me llac cemento, perzierja dhe hedhja e betonit, bankinat, furnizimi dhe instalimi I mbulesave te pusetave dhe sheshimi i siperfaqes perreth, ngritja e materialeve duke perfshire por jo kufizuar furnizimin e te gjitha materialeve, paisjeve, veglave dhe fuqise puntore, si dhe, ngarklimin, transportin dhe shkarkimin e mbulesave te pusetave.

Matja: Matjet do te bazohen ne numrin e pusetave te ndertuara. Thellesia eshte distanca vertikale ndermjet niveli te tokes dhe kuotes se projektit.

SEKSIONI 8

PUNIME UJESJELLESI

VIII.

IX. TABELA E PERMBAJTJES

- 8.1 TE PERGJITHESHME
- 8.2 SHTRIMI NE KANAL
- 8.3 MJETET SHTRUESE TE TUBACIONIT DHE PERDORIMI I SAKTE I TYRE
- 8.4 INSTRUKSIONE MONTIMI
- 8.5 TESTI PARAPRAK
- 8.6 TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI
- 8.7 GERMIMI DHE MBUSHJA
- 8.8 NDERTIMI I PUSSETAVE
- 8.9 LIDHJA ME SISTEMIN EGZISTUS
- 8.10 PERSHKRIMI I CMIMIT NJESI TE TUBAVE HDPE-100 PER UJESJELLES
- 8.11 PERSHKRIMI I CMIMIT NJESI PER PUSSETAT
- 8.12 TUBAT E POLIETILENIT

8.1 Te pergjithshme

Tubat e Polietileni jane per ujesjellesin Tipi i tyre eshte HDPE-100, per presion 10 atm dhe SDR-17.6 dhe diameter te jashtem sipas projektit.

Tubat do te furnizohen ne komplet se bashku me bashkuesit dhe shtesa te tjera te nevojshme

Kanalet e tubacioneve, shtratimi dhe mbulimi jane pershkruar ne kapitujt e tjere.

Perveç se modifikuar ose shtuar si ketu, te gjitha tubat Polietilenit do te plotesojne standardet kombetare dhe nderkombetare.

Cdo tub duhet te kete te shenuar ne te ne menyre permanente te dhenat me poshte:

Daten e prodhimit

Emrin e prodhuesit

Shenimi duhet te jete i trupezuar ne tub ose i shkruar me boje rezistente ndaj ujit.

8.2 Shtrimi ne kanal

Ne pergjithesi, tubacionet e Polietilenit shtrohen ne kanale, ne varesi te kushteve klimatike dhe te tokes ne nje thellesi e cila jepet ne projekt (Ne profilin gjatesor dhe terhor)

Karakteristikat gjellogjike te tokes dhe ngarkesa e trafikut ndikojne ne dimensionet e kanalit te tubit dhe ndikojne gjithashtu ne kapacitetin e ngarkeses qe mban tubi vete.

Gjeresia e tabanit te kanalit, kushtezohet nga diametri i jashtem i tubacionit si dhe nga domosdoshmeria e krijimit te nje hapësire pune te dystuar (hapësira minimale e punes). Duke ju permbajtur te dhenave te siperpermendura te gjatesise h dhe

gjeresise, fundi i gropes duhet te krijoje kushtet optimale, qe linja te mbivendoset ne te gjithë gjatesine e saj. Mbishtresizimet duhet te ndahen mundesisht ne menyre te barabarte, duke eliminuar keshtu presionin e ushtruar prej tyre.

Tabani i kanalit nuk duhet te jete i shkriftezuar. Nese ky taban eshte i shkriftezuar, atehere duhet qe perpara vendosjes, ai te dystohet, shtypet ose te mbulohet me nje shtrese te posaçme. Edhe siperfaqet e shkriftezuara, por jo te forta duhet te ngjeshen.

Neqoftese kemi te bejme me siperfaqe shkembore ose gurore duhet qe fundi i kanalizimit te ngrihet te pakten 0.15 m dhe siperfaqja te mbulohet me nje shtrese rere e ngjeshur (shih Projektin).

Thellesia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga intersektimet me tubacioneve komunale ekzistuese (te ujit te rrjetit Elektrik, telefonik, te ujrave te shiut etj). Ne rruget me trafik te rende nuk rekomandohet qe tubat te shtrohen me mbulim me te vogel se 1.0 m. Ne raste te tilla mund te propozohet nje veshje me beton.

Thellesia e lejuar e hapjes se seksionit te kanalit jepet ne projekt.

Duhet bere kujdes qe fundi i kanalit ku do te shtrohen tubat te jete i rrafshet, pa gure dhe mjaft i forte. Ne qofte se ne germimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atehere 20 cm-at e fundit duhen germuar me krahe.

Kerkesat e me poshtme jane baze dhe duhen marre parasysh nese duam te shtrijme tubat PVC ne perputhje me standartet;

- perdorimi i nje stafi te specializuar
- pajisja e mjaftueshme me mjete adekuate shtresuese
- mbikqyrje e vazhdueshme
- pranim i rregullt deri ne testin e sterilizimit
- perpilimi i dokumentacionit teknik/azhornimi

Vetem nese ka perputhje me keto kerkesa baze, tubacioni i instaluar do te funksionoje ne menyre perfekte, per aq kohe sa eshte parashikuar.

8.3 Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre

Makinat e fuzionit

Mjetet e permendura me poshte duhet te jene ne nje numer te mjaftueshem ne kantier

Veglat TYTON, lubrifikante, mjete prerres

Vegla TYTON perdoret per pastrimin e gotave, dhe kontrollimin per mbeshtetjen si duhet te gomines TYTON pas gotes.

Lubrifikant per TYTON dhe lidhje standarte

Mjete prerës

Per prerjen e tubave prej Polietileni disqe abrazive prerës jane pare si me te pershtatshmit.

Prerës me gur zmeril dhe flete sharre mund te perdoren

8.4 Instruksionet e montimit

Hapat qe duhen bere perpara montimit:

Futni gominen brenda ne gote ne menyre te tille, qe pjesa e forte e gomines te qendroje e mbeshtetur ne menyre te qendrueshme. Shtypeni gominen mire derisa te bindeni qe eshte pershtatur plotesisht.

Vendosja e gomines mund te lehtesohet nepermjet shtypjes se saj ne dy pika dhe duke e shtypur me pas ne te dy anet. Kufiri i brendshem mbrojtës nuk duhet te dale nga pjesa mbrojtëse e gotes.

Kujdes ne transportimin dhe levizjen e tubave, sepse mund te shkaktohen plasaritje te padukshme.

Tubat prodhohen ne gjatesi 6.0m (mund te behen edhe porosi te veçanta). Mund te priten kudo, midis bordurave, me sharra te zakonshme druri (dore ose mekanike, por jo me sharre zinxhir). Buza e prerjes pastrohët me lime druri ose vegla te tjera ferruese.

Shtrimi fillon nga pika me e ulet. Kupa eshte mire te vihet ne drejtimin ngjites (Siper). Buza e tubit dhe kupes duhen pastruar me kujdes. Mbas kesaj guarnicioni special gome vendoset ne thellimin e dyte midis bordurave (numruar nga buza e gypit. Duhet kontrolluar qe guarnicioni te kete zene vend mire ne thellim dhe te mos jete perdredhur.

Mbas kesaj siperfaqja e brendeshme e kupes lyhet me sapun ose me lendet e tjera te zakonshme, mandej tubi shtyhet brenda kupes me veglat e zakonshme, derisa te takoje. Nuk duhet terhequr mbrapsht fundi i tubit.

8.5 Testi Paraprak

Ky test kryhet para testit kryesor. Qellimi i testit paraprak, eshte te ndaloje ndonje ndryshim ne volumin brenda linjes, qe mund te shkaktohet nga presioni i brendshem, koha dhe temperatura, keshtu qe keto lexime qe do te merren menjehere ne testin kryesor pasues do te jape prova te qarta mbi saktesine e testit te seksionit.

Mbas uljes se presionit dhe aty ku eshte e nevojshme zbrazjes se tubacionit, eliminoni rrjedhjet ne lidhjet dhe korrigjoni ndryshimet ne pozicione.

Presioni i proves deri ne 10 Atm:	1.5 x 10
Presioni i proves mbi 10 Atm:	10 + 5 bar
Kohezgjatja e proves se presionit:	te pakten 12 ore

Testi (prova) kryesore

Kjo prove ndjek menjehere proven paraprake.

Presioni proves deri:	1.5 x 10
Presioni i proves mbi 10Atm:	10 + 5 bar
Kohezgjatja e proves:	per DN deri 150, 3 ore nga DN 200, 6 ore

8.6 Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone

Tubat e polietilenit do te mbahen me kujdes gjate gjithe kohes se prodhimit, transportimit ne vendin e punes dhe instalimit. Çdo tub do te inspektohet ne menyre te kujdesshme sipas standarteve te kerkesave te specifikimit gjate dorezimit dhe perpara se te shtrihen. Asnje tub i krisur, i thyer apo me difekt nuk do te perdoret ne veper. Demtimi i pjeses fundore te tubave qe sipas Mbikqyresit te Punimeve mund te shkaktoje lidhje difektoze, do te jete shkak i mjaftueshem per te hequr tubat e demtuar.

Tubat do te pastrohen plotesisht nga mbeturinat me brendesi perpara se te instalohen dhe do te mbahen te paster ne pergjegjesine e Sipermarresit deri ne marrjen ne dorezim te punimeve. Te gjitha kontaktet siperfaqsores te bashkimevedo te mbahen te pastra deri sa te kete perfunduar bashkimi, Do te merren masa per ndalimin e futjes se materialeve te huaja ne brendesi te tubave gjate instalimit. Ne tuba nuk do te vendosen, mbetje, vegla pune, rroba ose materiale te tjera.

8.7 Germimi dhe mbushja

Germimi dhe mbushja e instalimeve te ujesjellesit do te jene sic jane specifikuar ne Kapitullin 2 (Germimet) dhe Kapitullin 3 (Mbushjet dhe Mbulimet) te ketyre specifikimeve teknike.

8.8 Ndertimi i pusetave

Sipermarresi do te ndertoje puseten ne pozicionet dhe dimensionet e treguara ne projektin e Kontrates, ose sic udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Pusetat do te lejojne hyrje per te bere inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do te jene vendosur ne pika ku ka ndryshim te drejtimeve, ndryshime te madhesise se tubave, ndryshime te pernjehereshme te pjerresise.

Muret e pusetave do te ndertohen me tulla argjile te pjekura mire te markes M 75 ose nga pllaka betoni te parapergatitura me raportin 1:2 çimento / rere me bashkim me llaç çimento, siç tregohet ne vizatimet .

Gjate gjithë gjatesise se pusetes do te ndertohet nje kanal sipas aksit te tubacionit te kanalizimit per te percjelle ujerat e zeza nga nje tubacion kanalizimi tek tjetri pa nderprerje te prurjes.

Gjate ndertimit te pusetes do te fiksohen ne muret e saj shkalle prej hekuri te galvanizuar me gjeresi vertikale dhe horizontale prej 300 mm. Hapja e vrimave ne mure mbas ndertimit nuk do te lejohet.

Pasi hapet gropa e pusetes, toka duhet te pergatitet ne menyre qe te siguroje themele te pershtateshme. Per kete arsye toka poshte bazamentit te pusetes do te kompaktsohet. N.q.se toka ekzistuese nuk siguron nje bazament te pershtatshem atehere do te perdoret zhavorr dhe/ose beton M – 200.

Pjesa e poshteme e pusetes eshte zakonisht prej betoni, me pjerresi drejt nje kanali te hapur qe eshte zgjatje e kanalizimit me te ulet. Ky kanal duhet te jete i percaktuar shume mire dhe me thellesi te mjaftueshme ne menyre qe te parandaloje derdhjet e kanalizimeve te perhapen mbi fundin e pusetes. Pjesa e brendeshme e pusetes duhet te suvatohet me suva 1:2 çimento / rere.

Zona perreth pusetes nuk mund te mbushet menjehere pasi puna per mbushjen duhet te behet kur suvaja te jete perfunduar. Nqs puseta eshte ndertuar ne nje rruge te pambaruar korniza e hekurit dhe kapaku mbullues nuk vendosen ne pusete, ndersa nje pllake çeliku vendoset siper pusetes derisa rruga te asfaltohet.

Kapaket e pusetave dhe te puseve ne rruge do te jene prej beton arme. Kapaket dhe kornizat do te parashikohen sipas hapesires drite te pusetes siç eshte treguar ne vizatime.

Kapaket do te vendosen ne nivelin dhe pjerresine perfundimtare te siperfaqes se rruges, ne rruget me asfalt, 20 mm me lart ne rruget e shtruara me makadam dhe 50 mm me lart ne rruget e pashtuara. Ne siperfaqet e hapura dhe fushat kapaku do te jete 500 mm mbi zonen rrethuese, ose siç percaktohet nga vizatimet ose udhezimet e Mbikqyresit te Punimeve.

8.9 Derdhjet e ujerave te zeza

Vendndodhja dhe kuota e shkarkimit te ujerave te zeza ne lum do te jete siç tregohet ne vizatimet perkatese ose siç udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

8.10 Pershkrimi i cmimit njesi te tubave per kanalizimet

Kosto e germimit, mbulimit dhe transportit te tubave jane perfshire ne pershkrimin e cmimeve njesi qe lidhen me keto punime.

Furnizim i tubacioneve te gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi i te gjitha materialeve te nevojshme, veglave, paisjeve te kerkuara per shtrimin e tubave, fuqia puntore, pershtatesit, bashkuesit, izoluesit, prova e tubave, sigurimi dhe instalimi i shiritave me ngjyre, sheshimi i siperfaqes, hekuri dhe armimi i tubave dhe te gjitha aktiviteteteve sic pershkruhen me siper jane perfshire ne cmimin njesi per nje meter tubacion kanalizimesh.

Matja: Linja e qendres se tubave PE do te matet ne meter linear nga faqja e brendeshme e pusetes ne faqen e brendeshme te pusetes pasuese pergjate aksit te tubit.

8.11 Pershkrimi i cmimit njesi per pusetat

Koston e germimeve, mbulimit, dhe transportit te inerteve, cimentos dhe hekurit e armimit, jane mbuluar ne cmimet qe lidhen me keto zera punimesh, prandaj, nuk perfshihen ne cmimin njesi per pusetat.

Çmimi njesi per pusetat perfshin furnizimin e cimentos, inerteve, ujit, armimit shtratimit, aramturat, forcimi i bazamentit te pusetes, lidhja e tubacionit pjeset lidhese per lidhjen me hyrjet ne rruge, suvatimi i bashkueseve me llac cemento, perzierja dhe hedhja e betonit, bankinat, furnizimi dhe instalimi i mbulesave te pusetave dhe sheshimi i siperfaqes perreth, ngritja e materialeve duke perfshire por jo kufizuar furnizimin e te gjitha materialeve, paisjeve, veglave dhe fuqise puntore, si dhe, ngarkimin, transportin dhe shkarkimin e mbulesave te pusetave.

Matja: Matjet do te bazohen ne numrin e pusetave te ndertuara. Thellesia eshte distanca vertikale ndermjet niveli te tokes dhe kuotes se projektit.

8.12 TUBACIONET E POLIETILENIT (HDPE-100)

PRODHIMI

Polietilenet jane prodhuar nga procese te ndryshme dhe jane miksuar (bashkuar) me antloksidante, pigmente dhe stabilizatore LW per te bere te mundur qe materiali te jete i qendrueshem per perdorim ne industrine e ujit. Krahas faktoreve te tjere, nivelet dhe sasite e molekulave te perdorura mund te rezultojne ne qendrueshmerine e disa cilesive baze, si p.sh, koeficienti I ferkimit, densiteti, rezistenca e ferkimit etj,

Perberja e rezultuar, normalisht shperndahet ne prodhim: ne formen e granuliteve dhe tubat PE prodhohen nga nje proces shkrires (ekstuziv) .

Gjate procesit te prodhimit tubi duhet te markohet (kodohet) me produktin perkates dhe procesin informativ perafersisht ne intervale 1m per çdo gjatesi te tubit.

Marketimet duhet te shkruhen mbi tub sipas ngjyrave te meposhtme:

PE 80	SDR 1.1	BLU E ERRET
	SDR 17.6	E KUQE

PE 100	SDR 11	I ZI
	SDR 17.6	I KUQ
	SDR 26	I VERDHE
	SDR 33	PORTOKALLI

KONTROLI I CILESISE SE PRODHIMIT

Prodhimi i tubave PE eshte nje proces i vazhdueshem, nevojat e te cilit kushtezojne dhe perfeksionojne kontrollin, si te materialeve, ashtu eshe te fabrikimit te tyre per te arritur cilesine e kerkuar. Nje shkalle e kontrollit cilesor e testeve te pershkruara sipas standarteve perkatese, duhet te zbatohet brenda qellimit te nje sistemi te sigurimit cilesor ne perputhje me standartet e kerkuara.

NORMALISHT, KETO PROCEDURA KONTROLI PERFSHIJNE:

- ✓ Testimin e cilesive te materialeve per prodhim, si p.sh perberja baze,
- ✓ Kontrollin mbi uniformitetin dhe qendrueshmerine e granuliteve,
- ✓ Kontrollin e parametrave te prodhimit ne lidhje me Temperatures, presionin, shkallen e qarkullimit, shpejtesine e terheqjes dhe kapacitetin e enrgjise.
- ✓ Inspektim visual i tubave, per te kontrolluar pamjen e pergjithshme, perputhjen dimesionale dhe ndonje tregues shtese ose gabime te bera gjate prodhimit te tubave dhe lidhjet e tyre tek fundet.

Testime afatshkurtra te prodhimit, per te identifikuar ndonje devijim gjate procesit te fabrikimit gjate prodhimit.

Testimet esenciale afatshkurtra te kontrolleve cilesore perfshijne si me poshte:

- Kushtet e pamjes dhe te siperfaqes
- Dimensionet
- Stabilitetin termik
- Gjatesine ne thyerje
- Presionin hidrostatik deri ne 80' C
- Testin e shkurter te trysnise.
- Efektin ne cilesine e ujit
- Rezistencen ndaj motit
- Testim afatgjate te presionit hidrostatik
- Rezistence ndaj carjeve te kryera nga ushtrimi i forcave
- Fuqia e tensionit, te tubit dhe lidhjeve ne skaje.

SALDIMET E TUBAVE TE POLIETILENIT

Keto specifikime jepen per te studiuar lidhjet e mundeshme qe perdoren ne tubacionet PE qe perfshijne bashkimin me shkrrirje, elektrofuzionin dhe bashkimet mekanike.

LLOJET E BASHKIMEVE

Avantazhet e sistemeve pe te integruar dhe rezistente ndaj ngarkesave zakonisht arrihen duke bere bashkime ekonomike duke perdorur teknikat e bashkimit me fuzion. Bashkimin e buzeve aplikohet zakonisht megjithese elektrofuzioni mund te preferohet aty ku bashkimi me shkrrirje eshte jopraktik per shkak te mungeses se hapesires.

Procedura e sakte per te bashkuar materiale jo te njejta per mure me trashesi te njejte. Vetem materiale te ngjashme dhe me trashesi muri te perafert duhet te bashkohen ne shkrrirje. Duhet te shikohen udhezimet para se te provohet bashkimi i materialeve me shkalle te ndryshme trysnie ose me diameter te ndryshem.

TRAJNIM PER BASHKIMIN ME FUZION

Megjithese parimet e bashkimit me fuzion jane relativisht te thjeshta duhet treguar kujdes ne praktike per te ruajtur integritetin e sistemit PE me ane te udhezimeve te duhura dhe duke monitoruar rrjetin.

Rekomandohet fuqishem qe te behet trajnim ne nivelin e punetoreve dhe te supervizoreve te punimeve duke perdorur ose kurset e ofruara nga investitori ose duke bere trajnime nga kompania te ndjekur nga disa praktika ne rrjet nen veshgimin e specialitetit.

Trajnimi i saldimit me shkrrirje dhe eletrofuizion ka tre elemente kryesore:

- Lidhjen e sistemeve te tubacioneve MDPE me metoden e fuzionit
- Bashkimin e sistemeve te tubacioneve MDPE me lidhje fuzioni
- Mbjtjen e nje mjedisi te sigurte pune dhe e higjenes ne sistemet e ujit.

PAJISJET DHE MAKINERITE E FUZIONIT

Pajisjet dhe makinerite e fuzionit mund të blihen ose të merren nga disa agjensi. Zakonisht bëhet dakord me pronaret për kontrata periodike të mirëmbajtjes dhe shërbimet plus që mund të ofrojnë kompania duhet të merren parasysh para blerjes. Të gjithë prodhuesit me reputacion ofrojnë literature të kuptueshme të mjaftueshme mbi produktet dhe përdorimin e tyre të cilat duhet të studiohen para se pajisja të vihet në përdorim.

Disa pika kyçe që duhet të fokusohen për përdorimin dhe mirëmbajtjen e këtyre pajisjeve përshkruhen si më poshtë vijon:

Sipërfaqet e nxehta që do të saldohen duhet të jenë të pastra që të sigurojnë një përshkueshmëri të mirë të nxehtësisë dhe për të paraprirë ndotjes së sipërfaqes së saldimit. Çdo papastërti në sipërfaqe duhet të hiqet me kujdes kur pjata është e ftohtë duke përdorur një shpatull druri të butë ose/ dhe një pllakë etermiti e zhytur me pare në një solvent të përshtatshëm si izo-propanol. Teknikat e mbrojtjes dhe rinovimit janë të gatshme nga furnizuesit. Është esenciale kontrolli i pavarur i nxehtësisë në sipërfaqe.

Pajisje lemuese kërkojnë për të përgatitur sipërfaqet e bashkimit të tubave para nxehtësisë së tyre dhe këto janë një pjesë përbërëse të makinave të bashkimit me shkërrje. Skajet e prera duhet të mbahen të pastra dhe në gjendje të mprehtë

Shumica e pajisjeve të fuzionit përbehen nga alumini për shkak të karakteristikave të tij të mira të sjelljes ndaj nxehtësisë. Sidoqoftë alumini është një material relativisht i butë dhe peson lehtë demtime nga impaktet. Pjatat e nxehta duhet të vendosen në cilindra të pastër kur nuk përdoren. zhvillimet më të fundit të makinave automatike për bashkim me shkërrje dhe pjata të nxehta që mund të terhiqen lehtë, mund të ulin rrezikun e ndotjes së sipërfaqeve të pjatave të nxehta.

Makinat e fuzionit duhet të jenë të afta për të zbatuar një presion fuzioni të kontrollueshëm në sipërfaqen e bashkimit por njëkohësisht të jenë të afta për të ushtruar forcë të mëdha tërheqëse për tu përballur me instalimin e vargjeve të gjata të tubacioneve. cilindrat shtyten me perçikëri të lartë dhe kontrollues të energjisë bëjnë të mundur një punë të pastër dhe ndihmese për parandalimin e shtrimit të keq. Një rull transmetues frekuent mbi vargun e tubave ul forcat për tërheqje dhe paraprind zjarrit dhe gërvishje të panevojshme të tubave. Kjo është veçanërisht e rëndësishme kur përdoren metodat e shkërrjes me trysni të dyfishtë.

BASHKIMI ME FUZION

Procedurat e rekomanduara për bashkimin me fuzion si për PE 80 ashtu edhe për PE 100 detajohen në fuzionin me shkërrjen, elektrofuzionin, bashkimin mekanik, bashkimin me kllapa dhe xokoll së bashku me nevojat për trajnim, mirëmbajtje, shërbim dhe kalibrim.

Në terma të përgjithshme në mënyrë që të bëhen bashkime të mira duke përdorur tekniken e akopjimit me fuzion në rrjet është e nevojshme të respektohen kërkesat e procedurës së bashkimit duke pasur parasysh përpunimin e skajit të tubit si edhe kontrollin e temperaturës dhe trysnisë.

FUZIONI ME SHKRIRJE

Tubat dhe akopjimet mund te lidhen me fuzion me shkrirje duke perdorur nje pllake qe nxehet me energji elektrike. fuzioni me shkrirje eshte i pershtatshme per tuba bashkues dhe akopjimet ne permasa me te medha se 63 mm. Sidoqofte per te siguruar saldime te besueshme vetem tubat dhe akopjuesit me permasa te njeta ne shkalle SDR dhe te tipit polietilen mund te bashkohen duke perdorur kete teknike pershembull nje tub SDR 250mm nuk duhet te bashkohet me nje akopjues SDR 17.6.

Kushtet e bashkimit me fuzion me shkrirje te rekomanduara per te bashkuar tubat PE 100 dhe PE 80 jepen ne patenten e aparatit te saldimit.

ELEKTROFUZIONI

Manikota me elektrofuzion kane disa priza qe permbajne tela nxehes elektrike te cilat kur lidhen me tensionin puthisin manikoten ne tub pa pasur nevojten e pajisjeve te tjera nxehese. Eshte esenciale qe punetoret te kujdesen veçanerisht per te siguruar procedurat e saldimit terespektohen rigorozisht dhe ne veçanti qe:

-Skajet e tubave te jene te lemuar shtu si duhet

-Te gjitha pjeset e bashkimit te jene mbajtur paster dhe te thata para bashkimit duke ditur qe ndonje papasterti mund te çoje ne deshtim. Pastrues te lagur me izopropanol mund te perdoren per te zhvendosur papastertite pas lemimit.

- Kllapat jane perdorur saktesisht per te siguruar qe bashkimi mos te levize gjate ciklit te nxehtjes dhe ftohjes.

- Mbulesa gjate saldimit perdoren per te siguruar qe pluhuri ose shiu nuk ndotin bashkimin dhe per te minimizuar efektet e lageshtise se eres.

Manikotat e elektrofuzionit mund te perdoren ne materiale PE 80 dhe PE100. per permasat e tubave te sherbimeve me te vogla se 63 mm mund te perdoren xhunto eletrofuzioni vetem me materialin PE 80.

SEKSIONI 9

PUNIMET E ELEKTRIKUT

X.

XI. TABELA E PERMBAJTJES

- 9.1 KABLLOT
- 9.2 PANELET E KOMANDIMIT
- 9.3 PUSSETAT DHE KAPAKET PREJ GIZE
- 9.4 TUBAT PLASTIKE
- 9.5 TUBAT METALIKE
- 9.6 NDRIÇUESIT
- 9.7 SHTYLLAT

9.1 Kabllot

Kabllot duhet te plotesojne keto karakteristika te pergjithshme teknike:

1. Kabell per transmetim energjie elektrike, i izoluar me gome etilpropilenik me shkalle te larte cilesie G7 dhe shtrese izolacioni PVC, qe nuk lejon ndezjen e shkendijes dhe zvogeluese te emetimit te gazrave gerryes.
2. Te jene kabllot multipolare me percjelles fleksibel
3. Percjellesi te jete baker, fleksibel, i veshur
4. Izolacioni te jete perzirje gome etilpropilenik ne temperature te larte 90° C e cilesise se larte G7.
5. Materiali mbushes te jete jothithes i lageshtires, qe nuk lejon ndezjen e shkendijes dhe redukton emetim te gazrave korrodive
6. Shtresa e jashtme e izolacionit te jete perzierje termoplastike PVC e kualitetit Rz, qe nuk lejon ndezje te shkendijes dhe reduktuese te emetimit te gazrave korrodues.

7.Karakteristikat teknike:

-Tensioni nominal	0,6/1KV
-Temperatura e punes	90 °C
-Temperatura ne lidhje te shkurter	250° C
-Temperatura max.e magazinimit	40 °C
-Sforcimet maksimale per 1mm ² seksioni	50N/mm ²
-Rezja minimale e perthyerjes kabllit	4 fishi i diametrit te jashtem

8.Fusha e perdorimit:Kabell per transmetim energjie, per montim ne ambiente te jashtme te lagura,per vendosje ne mure e struktura metalike si dhe per shtrim nen toke

9. Te jene te markuara me markat e cilesise IMQ ose CE ose G7.

10.Te shoqerohet me flete katalogu te fabrikes perkatese prodhuese, dhe mundesisht edhe me kampionature.

9.2 Panelet e Komandimit

- Kasetat metalike duhet te jene hermetike, te mbyllura me celes, me permase 750x500x200mm
- Automatet 4 polare me rryme 60A (ose sipas vizatimeve te Projektit) duhet te kene keto karakteristika

Tipi magnetotermik

Norme e referimit CEI EN 60898

Versioni 4P

Karakteristika magnetotermike C

Rymat nominale ne 30°C 100A

Tensioni nominal 400V

Tensioni maksimal i punes 440V

Tensioni i izolacionit 500V

Frekuenca nominale 50-60 Hz

Fuqia nominale e shkeputjes se qarkut te shkurter 10kA

Temperatura e punes -25-60°C

Numri maksimal I manovrave elektrike 10.000 cikle

Numri maksimal I manovrave mekanike 20.000 cikle

Grada e proteksionit IP20/ IP40

Seksioni maksimal i kabllimit 50-70mm²

Automatet 1 Polare me rryme 6-63A (ose sipas vizatimeve te Projektit) duhet te kete keto karakteristika teknike:

Tipi magnetotermik

Norme e referimit CEI EN 60898

Versioni 1P+N

Karakteristika magnetotermike C

Rrymat nominale ne 30°C 6/10/ 25/32/40/63A

Tensioni nominal 230V

Tensioni nominal i mbajtjes se impulsit 4kV

Tensioni i izolacionit 500V

Frekuenca nominale 50-60 Hz

Fuqia nominale e shkeputjes se qarkut te shkurter 4,5kA

Temperatura e punes -25-60°C

Numri maksimal i manovrave elektrike 10.000 cikle

Numri maksimal i manovrave mekanike 20.000 cikle

Grada e proteksionit IP20/ IP40

Seksioni maksimal i kabllimit 25-35mm²

- Automatet duhet te jene trepolare, magnetotermik, per rryma 40A

Tipi LC1-D150

Fuqia komutuese per qarqe ndricimi 11,5/20/30/50kW

9.3 ***Pusetat dhe Kapaket prej gize te pusetave***

Pusetat do te jene betoni me dimensione sipas vivatimeve. Menyra e realizimit te trupit te pusetes do jete si ne Kapitullin (Betonet)

Kapaket prej gize te pusetave duhet te plotesojne keto kondita:

- Materiali gize e derdhur
- Permasat 300x300x20mm
- Forma drejtkendore
- I kompletuar me gjithë kornizen perkatese

9.4 **Tubat Plastike**

- Tubi fleksibel D=75mm dhe D=90mm duhet te plotesojne keto kushte:
- Sigla FU 15
- Normativa CEI EN 50086-1
- Marka e cilesise IMQ ne cdo 3 ml
- Materiali : polietilen. Tubat me 2 shtresa te densiteteve te ndryshme.
- Fusha e perdorimit: per impiante nentokesore te rrjetave elektrike e telekomunikacionit.
- Vendosja : nen toke.

9.5 Tubat Metalike

- Tubat metalik duhet te jene pa tegel saldimi dhe te jene te zinguar, prodhime te sdandartizuara sipas normave europiane.
- Gjatesia e tubave jo me e vogel se 6 m.

9.6 Ndricuesit

1. Ndricuesit Rrugore

- Prodhimi italian indy
- Fuqia e llampes: 150W , 250W ose 400W .
- Tipi i llampes : SAP
- Shkalla e izolacionit : - per grupin optik IP 66
- per aksesoret IP 43
- **Karakteristika konstruktive:**
 - mbulesa e siperme polipropilen i perforcuar ngjyra gri RAL
 - trupi i ndricuesit alumin i derdhur dhe i lyer me boje polyester 7035 gri RAL 7035
 - Reflektori prej material alumin i paster 99.85% i stampuar ne nje cope, i oksiduar e luciduar.
 - Instalimi ne shtylle me krah me diameter max 60mm
 - Guarnicioni prej material silicon
 - Filter kunder lageshtires
 - Portollampe porcelani me dispozitiv per rregullim fokusimi
 - Xham i sheshte i temperuar ose polikarbonat transparent i stabilizuar ne rreze UV
 - Hapja dhe mbyllja e grupit optik behet me dy vida inoksi, ndersa per grupin e aksesoreve me dy mberthesat e poshtme
 - Mberthesat e xhamit poliamid gri e erret.
 - Te gjithë komponentet elektrik te perdorur te jene te markes IMQ per tension ushqimi 230 V- 50Hz.
 - Armatura e ndricuesit te jete sipas normes EN 60598/1 dhe EN 60598-2-3
 - Trajtim kunder korrozionit, me kromatizacion ALODIN 1200

- Armatura e ndricuesit te jete sipas normes EN 60598/1
- Guarnicioni material ekologjik

9.7 Shtyllat

- Shtyllat jane metalike, me forme konike, te zinkuara te LYERA ME BOJE TE VERDHE , me lartesi totale 7,8m (sipas Projektit)
- Shtyllat metalike te jene te kompletuara me kapake.
- Siperfaqja e ekspozuar ndaj eres =0.2m²
- Permasat e dritares se morseterise 46x186mm
- Materiali –çelik me UTS>410N/mm² (Fe 430-UNI EN 10025)
- Shtresa mbrojtese siperfaqesore- zingato ne te nxehte
- Spesori i shtylles = 3mm
- Diametri i shtylles ne ekstremin e siperm eshte 60mm.