



"Hartim projekti ndertim ujesjellesi per
furnizim me uje te Fshatrave te Nj.Adm
Derjan dhe Rukaj"

Specifikimet Teknike te Pergjithshme

Janar 2020

PERMBAJTJA

1 PRISHJET DHE NDRYSHIMET	10
1.1 Kërkesat e përgjithshme	10
1.2 Mjeshteria e punes	11
1.2.1 Te përgjithshme.....	11
1.2.2 Largimi i materialeve nga shembja	11
1.2.3 Rimbushja dhe sistemimi.....	11
1.2.4 Leja.....	11
1.2.5 Mbushja dhe Taposja e Tubacioneve të Braktisura	12
2 SISTEMIMI I VENDNDERTIMIT	12
2.1 Sistemimi i Vendndertimit	12
2.2 Pastrimi dhe nivelimi	12
2.3 Mbrojtja e pemëve	13
2.4 Sigurimi i shtyllave ekzistuese të ndriçimit dhe sinjalizimit vertikal	13
3 PUNIMET E DHERAVE	13
3.1 Grafiku i punimeve dhe Deklarata e metodave se punimeve	13
3.2 Njoftimi për Fillimin	14
3.3 Punimet e dherave deri në Linja dhe Nivelet	14
3.4 Zhveshja e sipërfaqes se siperme te tokes	14
3.5 Gropa kontrolli	15
3.6 Gërmimi	15
3.6.1 Përkufizimet.....	15
3.6.2 Te përgjithshme.....	16
3.6.3 Inspektimi nga Supervizori	17
3.6.4 Shtrirja e Gërmimeve.....	18
3.6.5 Tolerancat	18
3.6.6 Gërmimet për Strukturat	18
3.6.7 Gërmimet e Kanaleve	18
3.6.8 Kontraventimi dhe Mbështetja e Gërmimeve dhe Kanaleve.....	20
3.6.9 Gërmimet në Shkëmb	21
3.6.10 Gërmimi i Materialit te Dobet.....	22
3.6.11 Rrëshqitjet, Uljet dhe Gërmimet e Tepërta.....	23
3.6.12 Shmangia e ujit ne gërmime.....	23
3.6.13 Shkarkimi i Materialit të tepërt nga gërmimi	26
3.7 Formacioni	26
3.8 Zonat e marrjes se materaleve	26
3.9 Mbushja	27
3.9.1 Te përgjithshme.....	27

3.9.2	Materialet	28
3.9.3	Shtrati i Tubil.....	29
3.9.4	Nënbaza për strukturat dhe pusetat.....	30
3.9.5	Përfundimi i Gërmimeve	30
3.9.6	Mbushja e tubacionit	30
3.9.7	Shiriti Paralajmërues.....	31
3.9.8	Mbushja përfundimtare e kanaleve të tubave	31
3.9.9	Mbushja e Pusetave	32
3.9.10	Mbushja Ngjitur me Strukturat.....	32
3.9.11	Vendosja dhe Ngjeshja e Mbushjes	32
3.9.12	Skarpatat.....	34
3.9.13	Kanalet e kullimit te Strukturave.....	34
3.10	Kalimi permes rrjedhave ujore	35
3.11	Rikthimi i Siperfaqeve ne gjendjen e meparshme	35
4	PUNIMET E BETONIT.....	35
4.1	Fusheveprimi	35
4.2	Standardet dhe Rregullat.....	35
4.3	Grafiku dhe deklarata e metodave te punimeve.....	36
4.4	Tolerancat.....	36
4.5	Testet e Ujerave Nëntokësore.....	37
4.6	Klasat e Betonit	37
4.7	Materialet	38
4.7.1	Te pergjithshme.....	38
4.7.2	Inertet	39
4.7.3	Uji	41
4.7.4	Çimento.....	42
4.7.5	Përzierjet dhe aditivët	43
4.7.6	Armimi	44
4.7.7	Distancatoret e armatures	45
4.8	Përzierjet e betonit.....	45
4.8.1	Betoni i Gatshëm i Përzier	45
4.8.2	Perzierja e betonit	45
4.8.3	Përzierjet paraprake.....	47
4.8.4	Përzierjet Provë.....	48
4.9	Testimi i Betonit	49
4.10	Mjeshteria e punes.....	51
4.10.1	Procesverbali i Betonimit	51
4.10.2	Shtresa e poshtme prej betoni	52
4.10.3	Punimet Përgatitore	52
4.10.4	Përzierja e Betonit.....	52
4.10.5	Aranzhimi i strukturave te betonit.....	53
4.10.6	Lidhja me Strukturat e Betonit, Zgavrat e Përkohshme dhe Siperfaqet e Hapura	54
4.10.7	Pompimi i Betonit	54
4.10.8	Hedhja e Betonit.....	55
4.10.9	Vendosja ne Shtresa.....	56

4.10.10 Komponentët e Hedhur në Beton	57
4.10.11 Hedhja e betonit në Punime të Perfunduara me Heret	57
4.10.12 Betonimi në Mot të Nxehtë	57
4.10.13 Betonimi në Mot të Ftohtë	57
4.10.14 Betonimi në Mot të Pafavorshëm.....	58
4.10.15 Ngjeshja e Betonit.....	58
4.10.16 Mbrojtja dhe Ngurtësimi i Betonit.....	59
4.10.17 Ngarkimi i Strukturave të Betonit	60
4.10.18 Riparimi i Betonit	61
4.10.19 Heqja dhe Zëvendësimi i Betonit të Pakënaqshëm.....	61
4.11 Kallëpet e armatures.....	62
4.11.1 Te përgjithshme.....	62
4.11.2 Standardet dhe Rregullat.....	62
4.11.3 Vizatimet dhe Llogaritjet	62
4.11.4 Projektimi dhe Zbatimi	62
4.11.5 Fiksimi i Kallepeve të armatures	63
4.11.6 Tirantet e Brendshme	64
4.11.7 Vrimat e Aksesit	64
4.11.8 Pastrimi dhe Ripërdorimi i Kallepeve.....	64
4.11.9 Heqja e Kallepeve	64
4.11.10 Sipërfaqet e Perfundimitare.....	65
4.12 Armimi	65
4.12.1 Te përgjithshme.....	65
4.12.2 Magazinimi dhe Trajtimi.....	65
4.12.3 Prerja dhe Perthyerja.....	66
4.12.4 Lidhja e Armimit.....	67
4.12.5 Armimi Shtesë për Kanalet Murale	68
4.12.6 Mbrojtja dhe Pastrimi	68
4.12.7 Mbivendosja e shufrave dhe Zgarave	68
4.12.8 Miratimi para Betonimit	68
4.13 Fugat.....	68
4.13.1 Te përgjithshme.....	68
4.13.2 Fugat ndertimore	68
4.13.3 Lidhjet midis Betonit të Vjetër dhe të Ri.....	69
4.13.4 Waterstop-et	69
4.14 Veshjet në sipërfaqet e betonit.....	70
4.14.1 Te përgjithshme.....	70
4.14.2 Veshja e poshtme e strukturave.....	71
4.15 Njesite Parafabrikate të Betonit.....	71
4.15.1 Te përgjithshme.....	71
4.15.2 Cilësia e Betonit dhe Testet e Betonit	71
4.15.3 Prodhimi në Fabrikë.....	71
4.15.4 Mjeshteria e punës.....	72
4.15.5 Transporti, Magazinimi dhe Ndërtimi.....	72
4.16 Dyshemeja e rezervuarit	72
5 PUNIMET CIVILE.....	72
5.1 Argjila	72
5.2 Filtri gjeotekstil	73

6 PUNIMET E MBROJTJES SE SKARPATAVE	73
6.1 Fusheveprimi	73
6.2 Gurët	73
6.2.1 Te pergjithshme	73
6.2.2 Përmasat	74
6.2.3 Dendësia e thatë dhe rezistenca ne shtypje	74
6.2.4 Rezistenca ndaj kushteve atmosferike	74
7 MURATORIA	74
7.1 Kërkesat e Përgjithshme	74
7.2 Materialet	74
7.2.1 Tullat	74
7.2.2 Llaçi	75
7.2.3 Qemeret prej betoni	75
7.2.4 Armimi	75
7.3 Mjeshtëria e punes	76
7.3.1 Te pergjithshme	76
7.3.2 Llojet e Llaçit dhe Përzjerja	76
7.3.3 Muret dhe Kollonat	77
7.3.4 Tolerancat	78
7.4 Vizatimet	78
8 HIDROIZOLIMI	78
8.1 Materialet	78
8.1.1 Hidroizolimi Horizontal në Mure	78
8.1.2 Ulluqet	79
8.1.3 Hidroizolim për Soletat	79
8.2 Mjeshtëria e punes	79
9 PUNIMET METALIKE	79
9.1 Te pergjithshme	79
9.2 Materialet	80
9.3 Veshjet	80
9.4 Saldimi	81
9.5 Mostrat dhe Certifikatat e Testeve	81
9.6 Vizatimet e Punimeve dhe Deklarata e Metodave	82
9.7 Metalet e Ndryshme	82
9.8 Shkallët e Aksesit të Sigurisë	82
9.9 Shkallët, Vendkalimet, Platformat dhe Parmakët	82
9.10 Shkallët dhe Galeritë	83
9.11 Ulluqet dhe Tubat	83
9.12 Mbulesa ne Hyrje	84

9.13 Zgara e Ventilimit	84
10 DYERT DHE DRITARET.....	84
10.1 Te pergjithshme.....	84
10.2 Dyert	84
10.2.1 Dyert e jashtme	84
10.3 Dritaret	85
11 ÇATIA.....	85
11.1 Çatia Metalike.....	85
11.2 Shtrea Bituminoze e Soletave.....	85
12 INSTALIMET HIDRAULIKE	86
12.1 Te pergjithshme.....	86
12.2 Tubacionet dhe Pajisjet	86
12.3 Testimi i Tubave të Furnizimit me Ujë.....	87
13 PUNIMET E BRËNDSHME.....	87
13.1 Suvaja.....	87
13.2 Pllakat.....	88
13.3 Veshja Bituminoze	88
13.3.1 Materiali	88
13.3.2 Mjeshtëria e punes.....	88
14 LYERJA DHE DEKORIMI.....	89
14.1 Kërkesat e Përgjithshme.....	89
14.2 Materialet	89
14.2.1 Te pergjithshme.....	89
14.3 Mjeshtëria e Punes	90
14.3.1 Lyerje e Përgjithshme	90
15 PUNIMET E TUBACIONEVE	91
15.1 Fushëveprimi i Kontratës	91
15.2 Dorëzimet.....	91
15.2.1 Te pergjithshme.....	91
15.2.2 Literatura e Produkteve etj.	91
15.3 Sigurimi i Cilësisë	92
15.4 Piketimi	93
15.5 Paketimi dhe Transporti.....	94
15.6 Transporti	94
15.7 Trajtimi	94
15.8 Magazinimi	95

15.9 Instalimi.....	95
15.10 Prerja e Tubave.....	97
15.11 Sasitë.....	97
15.12 Inspektimi i Punëdhënësit.....	97
15.13 Rakorderite.....	98
15.14 Vendi i Origjinës së Materialeve.....	98
15.15 Lidhja me Tubat Ekzistues.....	98
15.16 Punimet e Tubave për Furnizimin me Ujë.....	99
15.16.1 Tuba Polietileni (PE 100-RC).....	99
15.16.2 Pajisjet e Elektrofuzionit.....	100
15.16.3 Tubat dhe pajisjet prej hekuri.....	104
15.16.4 Ndarja elektrike e metaleve të ndryshme.....	106
15.16.5 Instalimi i tubave në shpatet e pjerrëta.....	107
15.16.6 Billoqet dhe Ankerat.....	108
15.16.7 Inspektimi, Dezinfektimi dhe Testimi i Tubave.....	108
15.16.8 Kapaket e Pusetave.....	113
15.16.9 Lidhjet e shtëpive.....	113
15.17 Valvulat dhe Pajisjet.....	114
15.17.1 Pajisjet me Fllanxha.....	114
15.17.2 Valvulat e Portave.....	114
15.17.3 Rrota me dore.....	114
15.17.4 Tubat e zgjatjes.....	115
15.17.5 Kutitë Sipërfaqësore.....	115
15.17.6 Pllaka e betonit për kutinë sipërfaqësore.....	115
15.17.7 Valvula flutur.....	115
15.17.8 Valvulat e ajrit.....	116
15.17.9 Valvula e Kontrollit.....	116
15.17.10 Valvula e uljes së presionit.....	117
15.17.11 Valvula mbajtëse e presionit.....	117
15.17.12 Valvula e kontrollit të rrjedhës.....	118
15.17.13 Pjeset e çmontimit.....	119
15.17.14 Valvulat Y.....	119
15.17.15 Adaptorë për fllanxha për tubacione të materialeve të ndryshme.....	119
15.17.16 Hidrantet.....	119
15.17.17 Valvula Notuese.....	120
15.18.18 Valvula Y pa valvulë me nje drejtim.....	120
15.18.19 Rubineti.....	120
15.18.20 Qaforet e Tubit.....	121
15.18.21 Kuti Hatchbox me fllanxha për tubacionet me presion (RRK).....	121
16 MATËSIT E UJIIT.....	121
16.1 Referenca ndaj Standardeve.....	121
16.2 Dorezimet.....	121
16.3 Trajtimi dhe Magazinimi.....	121
16.4 Taposja.....	122
16.5 Garancia.....	122

16.6 Akredtimi	122
16.7 Matës uji koncentrik	122
16.7.1 Te pergjithshme.....	122
16.7.2 Standardet	123
16.7.3 Kërkesat Teknike.....	123
16.8 Matës uji me shumë rryma uji (multi-jet)	123
16.8.1 Te pergjithshme.....	123
16.8.2 Standardet	123
16.8.3 Kërkesat Teknike.....	123
16.9 Matës uji Woltman	124
17 KUTIA E MATËSVE TE UJIT	125
17.1 Te pergjithshme.....	125
17.2 Cilësia.....	126
17.3 Materialet	126
17.4 Lidhjet e tubit.....	126
17.4.1 Kutia e matesit për instalimet e nje matesi.....	126
17.4.2 Kutia e matesit për instalimet e matesit të dyfishtë	127
17.4.3 Kutia e matesit për instalimet me shumë mates (4 dhe 6).....	127
17.5 Veglat.....	127
17.6 Instalimi.....	127
18 TESTI I IZOLIMIT NGA UJI I STRUKTURAVE TË PËRFUNDUARA	127
18.1 Te pergjithshme.....	127
18.2 Procedura e testimit	127
19 DEZINFEKTIMI I STRUKTURAVE UJËMBAJTËSE	128
20 PUNIMET NË RRUGË	129
20.1 Heqja e trotuarit ekzistues.....	129
20.2 Ndërtimi dhe rikthimi i siperfaqeve te shtruara ne gjendjen e meparshme.....	130
20.3 Nën-baza	131
20.4 Baza rrugore me makadam/zhavorr	132
20.5 Ndërtimi dhe rikthimi i siperfaqeve me asfalt ne gjendjen e meparshme	134
20.5.1 Përshkrim i Pergjithshem.....	134
20.5.2 Magazinimi dhe trajtimi i materialeve.....	134
20.5.3 Inspektimi, testimi dhe kontrolli i materialeve.....	134
20.5.4 Burimet e materialeve	134
20.5.5 Cimentoja e asfaltit.....	135
20.5.6 Pajisjet e punimeve te asfaltit.....	135
20.5.7 Veshja e bazës bituminoze.....	138
20.5.8 Veshja primare (Prime coat).....	144
20.5.9 Veshja ngjilëse (Tack coat).....	145
20.6 Shtresat me beton.....	146

20.6.1 Përshkrim i përgjithshëm	146
20.6.2 Nenshtresa	146
20.6.3 Shtresa mbrojtëse e zhavorrit/makadamit.....	146
20.6.4 Blloqet e trotuareve dhe kunetave	147
20.6.5 Shtresa e poshtme.....	147
20.6.6 Përfundimi i trotuarit.....	148
20.6.7 Kërkesat për ndërtimin.....	149
20.7 Rrugët e paasfaltuara	149
20.8 Rrugët për kembesore.....	149
20.9 Pragu i trotuareve	150
21 GARDHET DHE PORTA.....	151
21.1 Gardhet me rrjetë teli.....	151
21.2 Portat.....	151
22 SISTEMIMI I VENDNDERTIMIT.....	151
22.1 Dorezimet.....	151
22.2 Prerja e pemëve.....	151
22.3 Zëvendësimi i pemëve të dëmtuara.....	151
22.4 Koha e mbjelljes	152
22.5 Furnizimi i Bimëve	152
22.6 Mbjellja e pemëve dhe shkurreve	152
22.7 Mbështetja për bimët ngjitese	153
22.8 Bari.....	153
22.9 Ujitja.....	153
22.10 Mirëmbajtja.....	153
22.11 Zëvendësimi.....	153
23 PASTRIMI I VENDNDERTIMIT	154

1 PRISHJET DHE NDRYSHIMET

1.1 Kërkesat e përgjithshme

Prishja e strukturave përfshin shembjen e të gjitha llojeve dhe klasave të tullave, strukturave prej druri, betonit të thjeshtë dhe betonit të përforcuar, tubave, të gjitha strukturat mbajtëse të dherave ose të tjera të punimeve për shembjen, heqjen e mbeturinave nga vendndërtimi, sisternimi përfundimtar dhe rikthimi në gjendjen e mëparshme.

Leja për prishjen e strukturave ekzistuese duhet të jete me shkrim nga Supervizori dhe duhet të shoqërohet me një program shembjeje. Asnjë shembje nuk duhet të bëhet para marrjes së lejes nga Supervizori dhe zona të jete pajisur me të gjitha punimet e përkohshme përkatëse dhe/ose devijimet që janë kërkuar ose autorizuar nga Supervizori. Kontraktori duhet të paraqesë për miratimin e Supervizorit metodat e përdorura për shembjen dhe masat e propozuara të përkohshme të sigurisë.

Shembja e strukturave duhet të kryhet duke përfshirë themelet deri në një thellësi prej 500 mm nën nivelin përfundimtar të tokës, nëse nuk udhëzohet ndryshe nga Supervizori. Masa e punimeve të shembjes duhet të jetë në përputhje me Vizatimet dhe Preventivin.

Kontraktori është i detyruar të bëjë një studim në mënyrë që të marrë informata të mjaftueshme në lidhje me strukturat që duhet të prishen para dorezimit të tenderit.

Kontraktori, midis studimeve të tjera të rreziqeve, duhet të ekzaminojë tiparet e strukturave dhe duhet të sigurojë nëse ndonjë tronditje ose dridhje mund të dëmtojë punimet e perfunduara, pajisjet fikse ose ndonjë shërbim nentokesor ekzistues si dhe do të hetojë ekzistencën e substancave toksike, të djegshme ose azbestin. Para fillimit të çdo punimi, Kontraktori është i detyruar të kryejë studimin e tij për të marrë çdo informacion siç kërkohet sipas standardit shqiptar ose ekuivalent me BS 6187.

Sidoqoftë, në asnjë rrethanë Kontraktori nuk duhet të ketë ndonjë të drejtë pretendimi në rast se ai duhet të hasë, pas përfundimit të studimit të tij ose gjatë kryerjes së punimeve, ndonjë problem të panjohur të çfarëdo natyre.

Kontraktori është i detyruar, përpara fillimit të çdo punimi, të shkëpusë të gjitha shërbimet ekzistuese elektrike sipas udhëzimeve dhe udhëzimeve të Supervizorit dhe çdo Autoriteti Statutor përkatës. Në këtë drejtim, Kontraktori është i detyruar të marrë në kohë të gjitha lejet e nevojshme dhe të kryejë njoftimet e nevojshme për të gjitha palët e interesuara (ju lutemi referojuni Pjesës A).

Punëdhënësi duhet të ketë mundësinë e pronësive të materialeve që rrjedhin nga shembja dhe mund t'i heqë ato me shpenzimet e tij. Në mungesë të njoftimit të punëdhënësit për qëllimin e tij për të marrë në posedim materiale të tilla, pronësia duhet t'i kthehet Kontraktorit që duhet të bëhet përgjegjës për heqjen nga vendndërtimi dhe asgjësimin me kosto të Kontraktorit.

Kontraktori duhet të jetë në përputhje me standardin shqiptar ose ekuivalent me BS 6187 ("Kodi i praktikës për shembjen")



1.2 Mjeshteria e punes

1.2.1 Te pergjithshme

Para zhvendosjes se pajisjeve në Vendndertim dhe fillimit te aktiviteteve, Kontraktori duhet te bindë Supervizorin që metoda e propozuar nga Kontraktori është e tillë që mban dëmet qe sillen nga pluhuri, zhurma dhe dridhja në një nivel të pranueshëm dhe të sigurojë sigurinë e strukturave ngjitur me ato që duhet të shembon. Përdorimi i eksplozivëve është rreptësisht i ndaluar.

Shembja e strukturave të betonit të armuar kryhet duke përdorur metoda të aprovuara dhe në përputhje me çdo rregullore të sigurisë. Kontraktori duhet të shënojë se mund të kërkohet Leje Ndërtimi për punimet e shembjes.

Përveç siç përmendet më poshtë, mbeturinat që rrjedhin nga shembja duhet të hiqen menjëherë nga vendndertimi dhe duhet të hidhen në një vend dhe në një mënyrë të pranueshme për Supervizorin.

Strukturat nëntokësore duhet të gërmohen në një thellësi të nevojshme për heqjen e tyre. Grumbujt, gropat dhe të ngjashme duhet të pastrohen siç duhet dhe të mbushen me material nga shembja (nëse kërkohet ose udhëzohet nga Supervizori), duke përjashtuar çdo dru, plastik, fletë metalike, çelik përforcues dhe të ngjashme.

Kur kërkohet ose udhëzohet nga Supervizori, struktura ekzistuese duhet të përforcohet përkohësisht për të siguruar stabilitetin e saj. Kontraktori duhet të paraqesë për miratimin e Supervizorit metodat e përdorura për shembjen dhe masat e propozuara të përkohshme të sigurisë. Miratimi i Supervizorit nuk do lehtësojë Kontraktorin nga asnjë prej përgjegjësive të tij në bazë të Kontratës.

1.2.2 Largimi i materialeve nga shembja

Të gjitha materialet që rrjedhin nga shembja dhe spastrimi i ndërtesës, strukturave dhe objekteve të tjera të përmendura më lart duhet të largohen nga vendndertimi.

Largimi i materialeve bëhet sipas rregulloreve përkatëse. Duhet te behet njoftimi për Supervizorin, dhe duhet të merret miratimi perkates.

1.2.3 Rimbushja dhe sistemimi

Të gjitha gropat duhet të rimbushen me dhe të ngjeshur në të njëjtën dendësi si toka përreth dhe sipërfaqja duhet të sistemohet në nivelin ekzistues të tokës dhe sipas permbushjes se kerkeses se Supervizorit.

1.2.4 Leja

Leja për shembjen e strukturave ekzistuese duhet të jete me shkrim për Supervizorin dhe duhet te shoqërohet me një program shembjeje. Asnjë shembje nuk duhet të bëhet para marrjes se lejes nga Supervizori dhe zona te jete pajisur me të gjitha Punimet e përkohshme përkatëse dhe/ose devijimet që janë kërkuar ose autorizuar nga Supervizori.

1.2.5 Mbushja dhe Taposja e Tubacioneve të Braktisura

Tubacionet e mbushura për tu braktisur duhet të mbyllen me një "tapë" betoni me gjatësi minimale 1.000 mm në të dy skajet dhe ndërmjet pusetave.

Pusetat në tubacionet e braktisura duhet të shemben në një thellësi prej 500 mm nën nivelin e tokës dhe gropat duhen mbushur me material mbushës të aprovuar dhe sipërfaqe të rrikthehet në një gjendje të ngjashme me atë të zones përreth.

2 SISTEMIMI I VENDNDERTIMIT

2.1 Sistemimi i Vendndertimit

Kontraktori duhet të kryejë pastrimin dhe sistemin e dherave sipërfaqesore, bimësisë, sipërfaqeve të shtruara dhe mbeturinave siç kërkohet për Punimet në një thellësi prej 300 mm nga niveli i tokës. Të gjitha materialet nga aktivitetet e mësipërme duhet të bëhen pronë e Kontraktorit dhe duhet të hiqen nga vendndertimi me shpenzimet e Kontraktorit.

Kontraktori duhet të marrë lejet perkatese të gërmimit dhe skarifikimit të rrugëve.

Kostot e të gjitha këtyre punimeve duhet të supozohen të përfshihen në tarifat dhe çmimet ose siç përcaktohen në mënyrë eksplicite në artikujt përkatës në Preventiv dhe nuk duhet t'i bëhet asnjë pagesë shtesë Kontraktorit.

Qëllimi i punimeve të sistemit të Vendndertimit është largimi nga vendndertimi i të gjitha pengesave, të cilat mund të ndikojnë në ekzekutimin e Punimeve.

2.2 Pastrimi dhe nivelimi

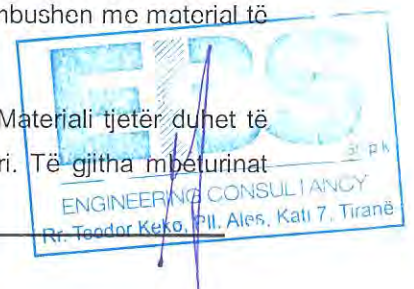
Çdo trase tubacioni ose vendndertimi tjetër që duhet të gërmohet duhet të pastrohet nga shkurret, rrënjët, trungjet, bimësia dhe pengesa të tjera në sipërfaqe.

Pastrimi duhet të konsistojë në pastrimin e Vendndertimit nga pemët, shkurret, bimësi të tjera, rrënjët dhe materiale të tjera me demtim minimal në mjedis.

Nuk duhet të rrëzohet, shkatërrohet ose preket asnjë pemë nga Kontraktori pa miratimin e Supervizorit. Pemët duhet të çrrënjosen dhe do të priten sa më afër nivelit të tokës të jetë e mundur vetëm kur udhëzohet nga Supervizori. Degët dhe gjethet duhet të hiqen dhe largohen nga vendndertimi. Lënda drusore e dobishme duhet të mbetet pronë e Punëdhënësit dhe duhet të pritet në gjatësi të përshtatshme dhe ruhet siç duhet në vendndertim.

Trungjet dhe rrënjët, pavarësisht nëse ekzistojnë ose mbesin pas prerjes së drurit, duhet të grumbullohen dhe largohen nga vendndertimi. Gropat që rezultojnë duhet të mbushen me material të aprovuar dhe të ngjeshen në të njëjtën dendësi të thatë si toka përreth.

Materiali i përshtatshëm për nivelim duhet të grumbullohet në vendndertim. Materiali tjetër duhet të largohet nga Kontraktori në një vend depozitimi të aprovuar nga Supervizori. Të gjitha mbeturinat



duhet të largohen nga Vendndertimi dhe duhet të hidhen nga Kontraktori në një mënyrë të kënaqshme. Kontraktori është përgjegjës për të gjitha kostot që lidhen me asgjësimin e materialeve.

Materialet dhe strukturat e hequra përkohësisht për rikthim dhe restaurim të mëvonshëm duhet të ruhen dhe mbrohen në mënyrë të pershtatshme.

2.3 Mbrojtja e pemëve

Pemët dhe/ose bimësia tjetër e udhezuar nga Supervizori për ruajtje nuk duhet të përfshihen në aktivitetet e pastrimit dhe duhet të mbrohen nga dëmtimet gjatë ekzekutimit të Punimeve.

Pemët duhet të mbrohen nga dëmtimet mekanike duke përdorur për afërsisht struktura vertikale të lartë 2.00 m me shtrese mbrojtëse për afërsisht 10 cm të trashë midis pemës dhe strukturs (kashtë e shtypur, dyshekë ose të ngjashme).

Rrënjët e pemëve duhet të mbrohen gjatë gërmimeve në rrugë. Në afërsi të rrënjëve duhet të përdoret gërmimi me krahe. Rrënjët e copëtuara dhe të demtuara duhet të trajtohen. Dëmet e rrënjëve kryesore ekspozohen dhe trajtohen në mënyrë profesionale. Rrënjët e ekspozuara duhet të sigurohen dhe mbrohen nga tharja duke përdorur rroba ose qese të lagura.

Kostot e të gjitha këtyre punimeve duhet të supozohen të përfshihen në tarifat dhe çmimet ose siç përcaktohen në mënyrë eksplicite në artikujt përkatës në Preventiv dhe nuk duhet t'i bëhet asnjë pagesë shtesë Kontraktorit.

2.4 Sigurimi i shtyllave ekzistuese të ndriçimit dhe sinjalizimit vertikal

Shtyllat e ndriçimit dhe sinjalizimet vertikale të cilat janë të vendosura në trase dhe u rrezikohet qëndrueshmëria për kohëzgjatjen e punimeve të ndërtimit, duhet të mbështeten dhe sigurohen me kujdes kundër shembjes dhe rrëzimit.

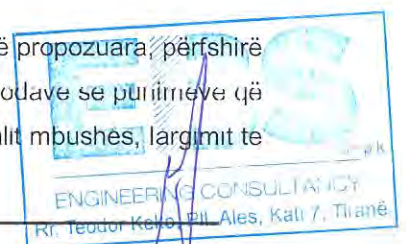
Kontraktori duhet të ri-instalojë çdo strukturë sinjalizuese në rrugë (të tilla si ndriçimi në rrugë, sinjalizuesit e trafikut ose semaforet) që duhet të hiqet gjatë ekzekutimit të Punimeve. Instalimi duhet të kryhet në vendndodhjen origjinale, në një gjendje të paktën të barabartë me atë para heqjes dhe sa më shpejt që të jetë e mundur pas përfundimit të vendosjes së tubit në atë vend.

Kostot e të gjitha këtyre punimeve duhet të supozohen të përfshihen në tarifat dhe çmimet ose siç përcaktohen në mënyrë eksplicite në artikujt përkatës në Preventiv dhe nuk duhet t'i bëhet asnjë pagesë shtesë Kontraktorit.

3 PUNIMET E DHERAVE

3.1 Grafiku i punimeve dhe Deklarata e metodave të punimeve

Kontraktori duhet të paraqesë një program të detajuar për punimet e dherave të propozuara, përfshirë grafikun e punimeve në zonat e ndryshme të projektit dhe një deklaratë të metodave të punimeve që tregon metodat e propozuara të gërmimit, transportit dhe vendosjes së materialit mbushës, largimit të



ujërave dhe ngjeshjes. Deklarata e metodave se punimeve duhet të marrë parasysh çdo kërkesë të veçantë nga autoritetet dhe shërbimet perkatese.

Kontraktori duhet të paraqesë për miratim të Supervizorit programin e tij të propozuar dhe deklaratën e metodave te punimeve së paku 14 ditë para datës së synuar për të filluar punimet në secilën pjesë të veçantë të Punimeve.

3.2 Njoftimi për Fillimin

Kontraktori duhet t'i japë Supervizorit të paktën shtatë ditë njoftim me shkrim për qëllimin e tij për të filluar punimet e dherave në çdo pjesë të Vendndertimit dhe duhet t'i sigurojë Supervizorit të gjitha nivelet e tokës dhe të dhënat e tjera që mund të kërkojë me qëllim të kryerjes së matjeve.

Punimet e dherave nuk duhet të nisin derisa Kontraktori te kete marre miratimin me shkrim nga Supervizori.

3.3 Punimet e dherave deri në Linja dhe Nivelet

Tërësia e punimeve te dherave për pjesët e Punimeve duhet të kryhet sipas dimensioneve dhe niveleve e paraqitura në vizatime ose në dimensione dhe nivele të tjera siç mund të udherohen nga Supervizori.

Për qëllimin e Specifikimeve, termi nivel i tokës duhet t'i referohet sipërfaqes së tokës përpara fillimit të aktiviteteve të punimeve tokesore, por pas aktiviteteve të pastrimit nga bimesia. Shprehja "niveli i formacionit" kur përdoret në Specifikime duhet të thotë niveli i themelit të strukturës në fjalë, përfshirë betonin e hedhur te poshtem.

3.4 Zhveshja e sipërfaqes se sipërme te tokes

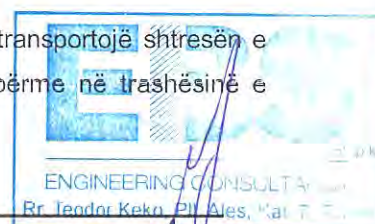
Pas sistemimit të vendndertimit, Kontraktori duhet te largoje sipërfaqen e sipërme të tokës deri në një thellësi prej 300 mm.

Kjo përcaktohet si shtresa sipërfaqësore, e cila për nga përmbajtja e humusit lejon rritjen e bimësisë. Kjo shtresë e dheut është e papërshtatshme për shkak te perajrimit dhe përmbajtjes së bimesise, si formacion i rrugëve dhe strukturave të betonit, si një shtresë mbushese ose material për shtratin e tubacionit. Masa dhe thellësia e tokës që duhet hequr duhet të vendoset me Supervizorin.

Kur është e aplikueshme, për gërmimet e kanaleve dhe gropave, Kontraktori duhet te heqe dhe ndaje shtresën sipërfaqesore prej shtresave më të thella.

Për ripërdorim, material nga kjo sipërfaqe ngarkohet dhe transportohet në vendet e depozitimit të përkohshëm të siguruar nga Kontraktori. Ajo duhet të grumbullohet në një mënyrë për të parandaluar përkeqësimin e cilesise.

Pas mvushjes se kanaleve dhe gropave, Kontraktori duhet të ngarkojë dhe transportojë shtresën e sipërme nga depozitimi i përkohshëm dhe duhet të mbushë shtresën e sipërme në trashësinë e kerkuar ne sipërfaqet e pjerreta dhe horizontale ne vendndertim.



Kontraktori nuk duhet të heqë shtresa të tjera pa lejen me shkrim të Supervizorit.

Heqja e të gjithë shtresës së sipërme duhet të kryhet në zonat e punimeve, përfshirë zonat e gërmimeve ku materiali nga gërmimi mund të përdoret në mbushje, zonat e punimeve të përkohshme, ose ndonjë zonë tjetër siç udhëzohet nga Supervizori .

Shtresa e sipërme e hequr duhet të ruhet në një vend të rene dakort me Supervizorin dhe nuk duhet të kalojë 2 m lartësi. Më tej, duhet të ruhet në mënyrë që të lejoje ujë të shiut të kullojë lehtësisht nga sipërfaqja dhe të mos ruhet. Gjithashtu duhet të mbahet e lirë nga barërat dhe bimesia.

3.5 Gropa kontrolli

Kontraktori duhet të gërmojë çdo gropë kontrolli që mund të nevojitet për të përcaktuar pozicionin e kablove dhe tubave nëntokësore, ose për ndonjë arsye tjetër.

Kontraktori duhet të sigurojë rimbushjen e gropave të kontrollit menjëherë pasi të merren informacionet e kërkuara. Rikthimi në gjendjen e mëparshme duhet të bëhet me miratimin e Supervizorit.

3.6 Gërmimi

3.6.1 Përkufizimet

3.6.1.1 Gërmimi i materialeve jo-shkëmbore

Gërmimet e të gjitha materialeve që mund të gërmohen duke përdorur mjete të rënda me goma apo zinxhira që mund të gërmohen dhe hidhen në vend ose ngarkohen në mjetet e transportit nga eskavatoret të pajisur me pajisje shtese (kove apo dragline) të përshtatshme për llojin, karakterin dhe natyrën e materialit.

Për qëllimin e këtyre klasifikimeve, duhet të aplikohen përkufizimet e mëposhtme:

- Pajisjet e rënda të copetimit, montuar në pjesën e pasme, me një dhëmb, montuar në një traktor me zinxhira, me një vlerësim të fuqisë së paku 250 kuaj fuqi, nëse nuk specifikohet ndryshe. Ky i fundit duhet të jetë në gjendje të mirë me një dhëmb të mprehur.
- Skrep rrafshues me rrota, vetëngarkues (pa ngritje) dhe shkarkues që ka një kapacitet të paktën 10 metra kub.
- Traktor me ruspë, një traktor me zinxhira që ka një vlerësim të fuqisë prej të paktën 250 kuaj fuqi, pajisur me pjeset shtese të përshtatshme.

3.6.1.2 Gërmimet në shkëmb

Gërmimi i të gjitha materialeve gjeologjike të forta, me rezistencë në shtypje jo më pak se 20 MPa dhe sipërfaqe jo të perajruar që kërkojnë shperthim ose përdorimin e pajisjeve të copëzimit dhe gërmimit më të mëdha se sa përcaktohet për materiale të tjera jo-shkëmbore. Gërmimi dhe heqja e gurëve të mëdhenj ose fragmenteve shkëmbore më të mëdha se 1 metër kub të hasura në materiale të cilat në përputhje me përcaktimet e gërmimeve të përgjithshme duhet të klasifikohen si gërmime

shkëmbore. Prania e izoluar e gurëve të medhenj ose fragmenteve shkëmbore më të mëdha se 1 metër kub nuk është në vetvete shkak i mjaftueshëm për të ndryshuar klasifikimin e materialit përreth.

3.6.2 Te përgjithshme

Para fillimit të çdo gërmimi, Kontraktori duhet të marrë lejet e gërmimit dhe skarifikimit të rrugëve ashtu siç kërkohet për fillimin e punimeve nga autoritetet përkatëse si Bashkia, autoriteti rrugor, ofruesit e shërbimeve dhe policia e trafikut. Kontraktori duhet të ndërlidhet me autoritetet përkatëse për të përcaktuar numrin e lejeve të kërkuara dhe të sigurojë që ato të merren në përputhje me grafikun e punimeve.

Kontraktori duhet të aplikojë për një leje të tillë, duke njoftuar me shkrim Supervizorin dhe autoritetet përkatëse për qëllimet e tij për të gërmuar në kohë të mjaftueshme për të bërë të mundur që procedurat e nevojshme dhe miratimi të ekzekutohen. Kërkesa duhet të shoqërohet me dokumentacionin përkatës të lejeve nga ndërmarrjet publike/ndërmarrjet e shërbimeve publike, autoritetet komunale dhe/ose policia e trafikut.

Ai duhet të lidhet me autoritetet përkatëse në lidhje me programimin dhe ekzekutimin e Punimeve.

Punëdhënësi nuk është përgjegjës për ndëshkimet e vendosura nga autoritetet përkatëse për vonesat në afatet e parashikuara në autorizimet e gërmimeve.

Aktivitetet e gërmimeve duhet të konsistojnë në gërmime, heqje të materialit, pavarësisht nga materiali i hasur për të gjitha pjesët e punimeve. Metoda e gërmimit të Kontraktorit duhet të miratohet nga Supervizori.

Gurët dhe materialet e tjera më të mëdha se 25 cm diametri duhet të grumbullohen dhe largohen në shpenzimet e Kontraktorit.

Kontraktori gjithashtu duhet të heqë nga vendndertimi materialet/dherat e papërshtatshme ose dherat e tepërta dhe t'i largojë ato në një mënyrë dhe në një vend të miratuar nga Supervizori. Materiali i papërshtatshëm duhet të përfshijë si shembull:

- Torfe, lëndë drusore dhe materiale që kalben;
- Argjila me kufi të poshtëm të plasticitetit 80 dhe indeks të plasticitetit që tejkalon 55; dhe
- Materialet që kanë përmbajtje lagështie më të madhe se maksimumi i lejuar për materiale të tilla.

Nëse zonat e gërmimit nuk janë të aksesueshme nga pajisjet e transportit për shkak të hapësirës së kufizuar, trafikut ose ndonjë arsye tjetër, gërmimet duhet të kryhen me punetore me krah.

Kontraktori duhet të shënojë pozicionin dhe shtrirjen në gërmimet e çdo lloj shërbimi dhe pengesash të hasura gjatë punimeve, si dhe mostrat e marra dhe rezultatet e testeve në keto mostra.

Gërmimet në tokë duhet të organizohen duke marrë parasysh kushtet lokale, dhe siç mund të interpretohet nga raporti i studimit bashkangjitur ose nga studimet plotësuese të bëra nga Kontraktori.

Në fund të gropave të gërmimit (p.sh. te rezervuarit) duhet të gërmohet një shtresë prej 20 cm direkt para nenshtreses, shtresës së filtrit të zhavorrit dhe nën betonit, në mënyrë që këto punime të mund të përfundojnë në një ditë pune.

Dherat e përshtatshme të gërmuar për mbushjen e gropave dhe mbushjen përfundimtare të kanaleve, të cilat nuk mund të ruhen në vendndertim ose përgjate kanalit, duhet të transportohen në një zonë të ndërmjetme të siguruar nga kontraktori. Dherat e tepërta të gërmuar duhet të hiqen me shpenzimet e Kontraktorit.

Gërmimet duhet të kryhen në mënyrë që të shmangët ndonjë dëmtim i tokës dhe pronave ngjitur.

Gjatë punimeve, gardhet dhe muret ekzistuese duhet të mbështeten dhe sigurohen.

Cdo lloj themeli, i cili është ekspozuar gjatë punimeve dhe rrezikon të bjerë, duhet të sigurohet dhe mbështetet me zgjedhjen e Kontraktorit, përfshirë të gjitha punimet shtesë.

Gërmimet nuk duhet të interferojnë në një vijë prerjeje normale 45 grade të çfarëdo themeli.

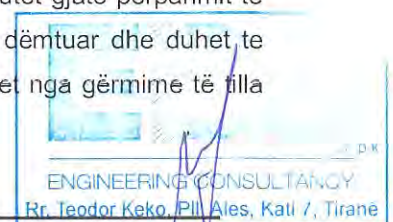
3.6.3 Inspektimi nga Supervizori

Asnjë pjesë e punimeve nuk duhet të mbulohet ose të fshihet pa miratimin e Supervizorit, dhe Kontraktori duhet të lejojë mundësinë e plotë që inxhinieri të ekzaminojë dhe të matë çdo pjesë të tillë të punimeve që duhet të mbulohet dhe për të studiuar themelet para se të mbështeten punimet e tjera në to.

Kontraktori duhet të njoftojë Supervizorin sa herë që ndonjë pjesë e tillë e punimeve ose themeleve është e gatshme për tu ekzaminuar dhe Supervizori duhet, pa vonesë të paarsyeshme, të marrë pjesë me qëllim të ekzaminimit dhe matjes së një pjese të tillë të punimeve ose të themelit, përveç nëse ai e konsideron të panevojshme dhe udhëzon Kontraktorin.

Kur arrihen nivelet ose kufijtë e caktuar të ndonjë gërmimi, Supervizori duhet të inspektojë dherat e ekspozuar dhe nëse ai konsideron se ndonjë pjesë e tyre është e papërshtatshme, ai mund ta udhëzojë Kontraktorin të gërmojë më tej. Gërmimet e tilla të mëtejshme duhet të rimbushen në nivelet ose kufijtë e specifikuar me beton, materiale të zgjedhura nga gërmimi ose materiale të zgjedhura të importuara.

Nëse materiali që formon pjesën e poshtme ose anët e ndonjë gërmimi, edhe pse i pranueshem për Supervizorin në kohën e inspektimit, më pas bëhet i papranueshëm për shkak të ekspozimit ndaj kushteve natyrore ose për shkak të ujërave nëntokësore, përmblyetjeve ose zbutet gjatë përparimit të punimeve, Kontraktori duhet, me metodat e miratuara, të heqë materialin e dëmtuar dhe duhet të gërmojë më tej në një shtresë të përshtatshme me shpenzimet e tij. Materialet nga gërmime të tilla duhet të hiqen nga vendndertimi.



3.6.4 Shtrirja e Gërmimeve

Kanalet dhe gërmimet për rrjetet nëntokësore të tubave dhe pusetave duhet të gërmohen në trasetë dhe nivelet e paraqitura në Vizatime ose siç udhëzohet nga Supervizori.

Gërmimet duhet të kryhen në dimensionet minimale të kërkuara për të akomoduar Punimet dhe duhet të sigurojnë çdo hapësirë të nevojshme për ekzekutimin e tyre.

Ndërtimi i kanaleve të hapura duhet, në çdo kohë, të kufizohet në gjatësi të aprovuara nga Supervizori me shkrim. Nëse nuk miratohet ndryshe nga Supervizori me shkrim, punimet në secilën gjatësi të aprovuar duhet të përfundohen me pelqimin e Supervizorit përpara se të fillojë puna për seksionin tjetër. Gërmimi i tepërt duhet të mbushet me material të përshtatshëm dhe ngjeshet me pelqimin e Supervizorit.

3.6.5 Tolerancat

Nëse nuk përcaktohet ndryshe, asnjë pike e sipërfaqes së punimeve tokësore të përfunduara nuk duhet të jetë më shumë se +/- 50 mm nga sipërfaqja në projekt. Brenda tolerancave të mësipërme, sipërfaqja duhet të jete e lëmuar, të gjitha me pelqimin e Supervizorit.

Kuotat e shtratit nuk duhet të jenë më të larta, (toleranca 0), ose më shumë se 200 mm më të ulta se niveli i saktë.

Si përgatitje për shtratin e tubit, niveli i poshtëm i kanalit nuk duhet të devijojë më shumë se 2 cm nga thellësia e projektuar e gërmimit.

3.6.6 Gërmimet për Strukturat

Gërmimet për strukturat përfshijnë heqjen dhe largimin e materialit për të gjitha gërmimet strukturore. Nëse sipërfaqja e gërmimeve në nivelin e themelit përkeqësohet përmes ndonjë shkak, atëherë Kontraktori duhet të gërmojë më tej të gjitha materialet, të cilat sipas mendimit të Supervizorit janë bërë të papërshtatshme, dhe të zëvendësojë (me shpenzimet e tij) me një material dhe menyrë të tillë, siç udhëzohet nga Supervizori.

3.6.7 Gërmimet e Kanaleve

Gërmimet për kanalet nuk duhet të fillojnë derisa të gjitha materialet e nevojshme të tubacioneve të jenë në vendndërtim.

Kur sipërfaqet rrugore, trotualet dhe kynetat duhet të prishen, Kontraktori së pari duhet të copetojë sipërfaqet e tyre në vija të rregullta dhe të drejta dhe duhet të heqë materialin sipërfaqësor me pelqimin e Supervizorit.

Në rast se kanalet për tubacionet gërmohen janë me seksion të ndryshuar apo të pjerret, ajo pjesë e kanalit, e cila shtrihet nga formacioni i poshtëm deri në një pikë 300 mm mbi kurorën e tubit, kur vendoset në pozicionin e saktë, duhet të ketë faqet vertikale të të njëjtit seksion në dimensionet e paraqitura në Vizatime, nëse nuk miratohet ndryshe nga Supervizori.

Nuk duhet te behet asnjë qërmim ne seksione te pjerreta në rruqë, rruqe per kembesore ose 10 m nga ndonjë ndërtesë ekzistuese, e propozuar apo strukturë tjetër.

Materiali i qërmuar nga kanalet duhet të trajtohet me kujdes. Asfalti, blloqet e gureve, shkëmbi dhe guret nga ndërtimi i rrugës ose copetuar gjatë qërmimit te kanalit duhet të grumbullohen veçmas nga materiali kokrrizor i tokës natyrore.

Kanalet dhe gropat e pusetave duhet të qërmohen siç përcaktohet në EN 1610 dhe DIN 4124. Gjerësia e kanaleve duhet të jetë sipas standardit përkatës siç kërkohet për diametrin nominal të tubit (shiko tabelën më poshtë).

Gjerësia minimale e kanalit në lidhje me diametrin nominal të tubit DN			
DN	Gjerësia minimale e llogaritjes (OD + X)		
	Kanal me mbrojtje	Kanal pa kontraventim $\beta > 60^\circ$	Kanal me kontraventim $\beta \leq 60^\circ$
≤ 225	OD + 0,40	OD + 0,40	OD + 0,40
> 225 në ≤ 350	OD + 0,50	OD + 0,50	OD + 0,40
> 350 në ≤ 700	OD + 0,70	OD + 0,70	OD + 0,40
> 700 në ≤ 1200	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,40
> 1200	OD + 1,00	OD + 1,00	

X/2 korrespondon me hapësirën minimale ndërmjet tubit dhe murit të kanalit përkatësisht kontraventimit të kanalit
 OD - diametri i jashtëm i tubit, në m
 β - këndi i pjerrësisë së murit te kanalit, i matur nga horizontalja

Kanalet e tubave duhet të qërmohen në seksionet terthore tipike, në përputhje me Vizatimet. Kontraktori duhet të sigurojë që në çdo pikë gjerësia e kanalit të jetë e mjaftueshme për të lejuar që tubat të vendosen, ngjiten, shtrihen, testohen dhe mbushja te hidhet rreth tubit dhe ngjeshet me pelqimin e Supervizorit.

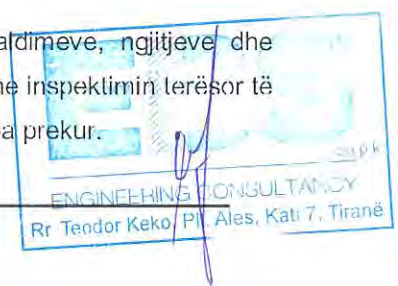
Qermimet për kanale nuk duhet të jenë vetëm të madhësisë së mjaftueshme për të akomoduar tubat dhe materialin e shtratit, por gjithashtu te lejojne kontraventimin e kanaleve.

Pjesa e poshtme e kanalit duhet të jetë, në çdo vend, në kuoten e duhur dhe gjerësia e dimensioneve të duhura, për të lejuar shtratin prej zhavorri, rëre dhe/ose betoni, ose mbushjen rreth tubit siç tregohet në Vizatime. Nëse ndonjë pjesë e kanalit germohe gabimisht më e thellë se sa kërkohet, Kontraktori duhet të mbushë kanalën me material të përshtatshëm ose Beton te Klasit C15, për të përmbushur kuotat e kërkuara, me shpenzimet e tij.

Kur kerkohet saldimi ose ngjitja e tubave dhe/ose aksesorëve në kanale, kanali duhet të zgjerohet dhe/ose thellohet për të formuar gropa manovrimi.

Formacioni duhet të qërmohet si te jete i nevojshëm për nyjet, të cilat duhet të qërmohen deri në atë thellësi sa të mos prekin pjesën e poshtme të gropes.

Ky zgjerim duhet të lejohet lehtësisht ekzekutimin e duhur të të gjitha sasiveve, ngjitjeve dhe fiksimeve në të gjitha fazat e tyre, të gjitha riparimet e nevojshme në tub, si dhe inspeklimin terësor të të gjitha këtyre aktiviteleve. Formacionet e kanaleve duhet të jenë në tokë të pa prekur.



Të gjitha punimet për zqavra shtesë në lidhjet e tubave dhe gërmimet për pusetat duhet të përfshihen në kosto.

Materiali i gërmuar i përshtatshëm për shtratin, rrethimin dhe mbushjen e kanalit duhet të transportohet në një zone të ndërmjetme në vendndertim. Dherat e tepërt duhet të hiqen menjëherë nga vendndertimi me shpenzimet e Kontraktorit.

Vëmendje e veçantë i kushtohet faktit se toka mund të ndotet nga kanalizimet e patrajuara ose pjesërisht të trajtuara që rrjedhin nga tubat, etj. Të gjitha kostot që lidhen me heqjen e materialit nga vendndertimi dhe me asgjësimin e dherave të tepërt në vendet e përshtatshme të depozitimit duhet të konsiderohet e përfshirë në kostot për gërmimin e kanaleve.

Si përgatitje për shtratin e tubit, niveli i poshtëm i kanalit nuk duhet të devijojë më shumë se 2 cm nga thellësia e projektit. Baza duhet të pastrohet me dorë menjëherë para hedhjes së materialit të shtratit për tubat. Asnjë punim për vendosjen e tubave ose shtratit në ndonjë seksion të kanaleve nuk duhet të fillohet derisa formacioni i kanalit të asaj pjese të veçantë të jetë aprovuar nga Supervizori. Formacionet për strukturat dhe pusetat duhet të ngjeshen në një shkallë DPR $\geq 97\%$. Formacionet për kanalet e tubave duhet të ngjeshen në një shkallë DPR $\geq 95\%$. Kontraktori duhet të kryejë teste (p.sh. testi i ngarkesës së pllakes ekuivalent me DIN 18134) për të verifikuar shkallët e specifikuar të ngjeshjes dhe t'i paraqesë Supervizorit protokollet përkatëse të testit.

Të gjitha vështirësitë që lidhen me gërmimet, kontraventimin e kanaleve, shtrimin e tubave dhe mbushjen konsiderohet të përfshira në kosto.

Pas përfundimit të gërmimit, Kontraktori duhet të njoftojë Supervizorin dhe nuk duhet të vendosen tubat derisa Supervizori të aprovojë thellësinë e gërmimit dhe natyrën e materialit të bazës.

Nëse nuk miratohet ndryshe nga Supervizori me shkrim, punimet në secilën gjatësi të aprovuar duhet të përfundojnë me pelqimin e Supervizorit përpara se të fillojë puna për ndonjë seksion të ri.

Nëse, sipas mendimit të Supervizorit, ka "vonesë të panevojshme" në testimin e tubacioneve; heqjen e materialit të tepërt; sistemimi i përgjithshëm i zonave ku janë shtruar tubat; restaurimi i pjesshëm ose mirëmbajtja e sipërfaqeve; ose operacione të ngjashme, atëherë Supervizori mund të urdhërojë që nuk duhet të hapen kanale të mëtejshme derisa puna e mbetur të jetë përfunduar me pelqimin e tij, dhe Kontraktori ka asnjë bazë për kërkesë kundrejt Punëdhënësit. "Vonesa e panevojshme" duhet të konsiderohet se përfshin një gjendje kur më shumë se 100 metra lihen të hapura njëkohësisht në çdo vend të caktuar. "Vonesa e panevojshme" duhet gjithashtu të konsiderohet një gjendje kur një pjesë e caktuar e kanalit është lënë e hapur për një periudhë që tejkalon dy javë kalendarike.

3.6.8 Kontraventimi dhe Mbështetja e Gërmimeve dhe Kanaleve

Gërmimet duhet të mbështeten me kallepe druri, palankola ose ndryshe sipas masave të nevojshme për lë mbajtje dherat përreth për sigurinë e Punimeve dhe strukturave ngjitur. Këto masa duhet të sigurohen nga Kontraktori dhe të projektohen dhe ndërtohen në mënyrë të duhur dhe të sigurtë.

Nëse nuk kërkohet ndryshe nga kontrata, nuk duhet të lihet asnjë lëndë druri ose mbështetëse tjetër në gërmime pa pëlqimin e Supervizorit.

Gjatë gërmimit të kanaleve, Kontraktori duhet të mbështetë kanalet me kontraventim, në fillim dhe fund të në të gjitha thellësitë të cilat janë më të mëdha se 0.90 m (përveçse në dhera kohezive dhe shkembe).

Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat e nevojshme gjatë gërmimeve për të mbrojtur punëtorët e tij dhe publikun.

Kontraktori duhet t'i paraqesë Supervizorit propozimet e tij të hollësishme për mbështetjen e gërmimeve në vendndertim, të paktën shtatë ditë para fillimit të gërmimit. Propozimet e tij duhet të marrin parasysh natyrën e tokës që duhet të gërmohet, nivelin e ujerave nentokesore në vendndertim dhe afërsinë me ndërtesat dhe rrugët. Detajet e propozimit të tij për mbështetje gërmimi duhet të përfshijnë Vizatime, llogaritje ose materiale të tjera shpjeguese siç mund të kërkojë Supervizori, por një aprovim i tillë nuk duhet t'i heqë Kontraktorit përgjegjësitë e tij në bazë të Kontratës. Asnjë punim gërmimi nuk mund të vazhdojë derisa t'i jetë dhënë propozimit të Kontraktorit miratimi i Supervizorit.

Nëse, sipas mendimit të Supervizorit, mbështetja e propozuar nga Kontraktori është e pamjaftueshme, atëherë Supervizori duhet të urdhërojë sigurimin e një mbështetje më të fortë ose alternative për gërmimet sesa ajo e propozuar nga Kontraktori dhe në këtë rast Kontraktori duhet të përshtatet dhe nuk ngarkon kosto për përshtatjen sipas metodës së urdhëruar nga Supervizori.

Asnjë punim për mbështetjen e kanaleve nuk duhet të hiqet pa miratimin me shkrim të Supervizorit.

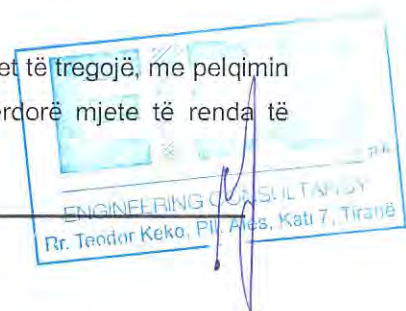
Kontraktori duhet të jetë përgjegjës për projektimin, instalimin dhe mirëmbajtjen gjatë ndërtimit, dhe kur është e përshtatshme, heqjen e të gjitha punimeve mbështetëse të nevojshme për kanalet dhe gërmime të tjera.

Mbështetja e gërmimeve pranë pronave, strukturave dhe shërbimeve private ose publike duhet të kryhet me pak tronditje dhe vibrim.

Kontraktori nuk duhet heqë punimet e përkohshme që mbështesin gërmimet deri sa, sipas mendimit të Supervizorit, Punimet të jenë mjaftueshmerisht të avancuar për të lejuar heqjen, që të kryhet nën mbikëqyrjen personale të një kryepunetori kompetent. Kur heqja e punimeve për mbështetjen e gërmimeve konsiderohet nga Supervizori që rrezikon strukturat ekzistuese, duke i bërë kështu ato të ekspozuara nga dëmtimet dhe uljet, Kontraktori duhet të lërë në vendin e tyre struktura të tilla mbështetëse, duke hequr vetëm minimumin e nevojshëm për të lejuar rikthimin e sipërfaqeve në gjendjen e mëparshme.

3.6.9 Gërmimet në Shkëmb

Para fillimit të gërmimeve në shkëmb, ose në masive betoni, Kontraktori duhet të tregojë, me pëlqimin e Supervizorit, pamundesinë e tij për të gërmuar pa pasur nevojë të përdorë mjete të rënda të kompletuara me dhombëz për shkëmb, pykë hidraulike ose shperthim.



Miratimi i Supervizorit do të jetë subjekt i rezervave në masën e shkëmbit të klasifikuar në këtë mënyrë dhe shiritja e gërmimit në shkëmb përcaktohet pas ekzaminimit të sipërfaqeve shkëmbore të gërmuara. Gërmimet ku janë hasur shkëmbinj dhe klasifikuar si të tillë nuk duhet të mbushen përsëri para ekzaminimit nga Supervizori të sipërfaqeve të gërmuara për të mundësuar që masa e gërmimeve në shkëmbit të përcaktohet.

Gërmimi në shkëmb duhet të kryhet duke përdorur pajisje të rënda pneumatike/hidraulike dhe/ose pajisje prerjeje dhe copetimi ose ndonjë pajisje tjetër të aprovuar nga Supervizori. Gërmimet në shkëmb me përdorimin e eksplozivëve duhet të lejohen vetëm me miratimin me shkrim të Supervizorit.

Kontraktori duhet të:

- Ndërmarre masave sigurie për të parandaluar që personat e paautorizuar të hyjnë në zonën e punës.
- Heqë masen shkëmbore nga personel me përvojë në përputhje me udhëzimet dhe miratimin e Supervizorit.
- Heqë masen shkëmbore për të siguruar një bazë të pershtatshme dhe jo të copëtuar për themelet.
- Heqë materialet shkëmbore nga vendndertimi.

Muret e kanaleve të gërmuara në shkëmb duhet të jenë sa më afër vertikales të jetë e mundur, dhe Kontraktori duhet të mbështesë muret kudo që janë të lirshëm për çfarëdo arsye, dhe duhet të heqë të gjithë këtë material të copëtuar. Në zonat e kufizuara, kur kalimi i pajisjeve të gërmimit është i pamundur, ose kur Supervizori vlerëson përdorimin e pajisjeve të tilla si të pa praktikueshme ose të padëshirueshme për ndonjë arsye të çfarëdo qoftë, gërmimet e kanaleve duhet të bëhen me krah. Asnjë pagesë shtesë nuk duhet të bëhet për punimet në zonat e kufizuara.

3.6.10 Gërmimi i Materialit të Dobet

Nëse ka ndonjë material të dobet në themelet e strukturave ose kanaleve të tubacionit, Kontraktori duhet ta heqë atë dhe do largojë atë me pelqimin e Supervizorit. Nëse nuk specifikohet ose urdhërohet ndryshe nga Supervizori, Kontraktori duhet të plotësojë boshllëqet në themelet e formuara me materialin mbushës të aprovuar.

Nëse Kontraktori has në ndonjë material që sipas mendimit të tij mund të jetë i dobet, ai duhet menjëherë të informojë Supervizorin i cili më pas duhet ta udhëzojë Kontraktorin me shkrim nëse materiali në fjalë duhet të trajtohet si i papershtatshëm.

Nëse materiali konfirmohet si i dobet, Kontraktori duhet ta heqë atë dhe do largojë atë me pelqimin e Supervizorit.



Keto punime duhet të paguhen nga Punëdhënësi me kusht që papërshtatshmëria e formaclonit nuk rezultoi për shkak të metodës së punimeve të Kontraktorit. Kostoja e trajtimit të këtij materialit duhet të përballohet nga Kontraktori nëse, sipas mendimit të Supervizorit, është për shkak të mosrespektimit të Kërkesave të Punëdhënësit nga Kontraktori, duke përfshirë mbajtjen e gërmimeve pa prani të ujit

3.6.11 Rrëshqitjet, Uljet dhe Gërmimet e Tepërta

Cdo masë për të parandaluar rrëshqitjet dhe uljet e tokës dhe materialit ljetër në gërmime duhet të merret nga Kontraktori. Në rast të rrëshqitjeve ose uljeve ose nese bëhen më shumë gërmime se minimumi i nevojshëm ose i praktikueshëm për ekezekutimin e Punimeve, boshllëqet e formuara duhet të mbushen. Në të gjitha rastet kur boshllëqet e formuara pasi mbushen përsëri shërbejnë për mbështetjen e Punimeve mbi to ose strukturat dhe shërbimet në afersi, atëherë boshllëqet e tilla duhet të mbushen me beton C10 me shpenzimet e Kontraktorit. Në të gjitha rastet e tjera, boshllëqet duhet të mbushen me material të përzgjedhur nga gërmimi ose material mbushës të aprovuar dhe të ngjeshur mire.

Në rast të ndonjë kanali për tubacione që tejkalon gjerësinë maksimale të lejuar siç specifikohet ose tregohet në Vizatime, Supervizori duhet të urdhërojë rivendosjen e gjerësisë së kanalit, përdorimin e një materiali alternativ për shtratin ose veprime të tjera përmirësuese që konsiderohen të nevojshme sipas tij. Kontraktori më pas duhet të zbatojë masat e urdhëruara nga Supervizori dhe nuk duhet të ketë pretendime ndaj punëdhënësit për ndonjë kosto shtesë që rrjedhin nga udhëzime të tilla.

Cdo masë kundër uljeve në gërmime duhet të merret nga Kontraktori, por nëse ka ulje Kontraktori menjëherë duhet të bëjë të njëjtën gjë, përfshirë mbushjen dhe ngjeshjen me material mbushës të aprovuar, si dhe të gjithë rikthimin e sipërfaqes në gjendjen e mëparshme, të gjitha me kostot e tij.

Nëse ndonjë ulje ose rrëshqitje demton ose prek ndonjë themel ose strukturë mbështetëse për Punimet ose ndonjë strukturë ngjitur, ose krijon hapësira bosh dhe boshllëqe, Kontraktori duhet të kryejë punime të tilla shtesë, siç mund të kërkohej nga Supervizori, si pasojë e kësaj të gjitha me shpenzimet e veta.

3.6.12 Shmangia e ujit në gërmime

Kontraktori duhet të shmangë ujin dhe ujerat e kanalizimeve në të gjitha gërmimet çfarëdo burimi qoftë të shkaktuar nga ujerat nëntokësore, baticat, përmblytjet dhe stuhitë ose tjetër në mënyrë që Punimet të kryhen në të thate.

Para çdo gërmimi, duhet të vendoset në punë sistemi i largimit të ujit për të ulur nivelin e ujit, siç kërkohej. Pas kësaj, sistemi duhet të funksionojë vazhdimisht njëzet e katër (24) orë në ditë, shtatë (7) ditë në javë derisa të gjitha strukturat të jenë ndërtuar në mënyrë të kënaqshme, dhe duke përfshirë vendosjen e materialit mbushës, ku nuk kërkohej më ky sistem.

Burimi kryesor dhe ai i galishmërisë i energjise për sistemin e largimit të ujit duhet të sigurohet nga Kontraktori, duke përfshirë të gjitha kostot për instalim, energji dhe karburant. Për çdo sistem me karburant, Kontraktori duhet të ketë furnizim adekuat të karburantit në vendndertim. Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat e nevojshme për shërbimin e përkohshëm të energjisë dhe të sigurojë të gjitha pajisjet e nevojshme të kërkuara.

Para fillimit të aktiviteve të largimit të ujit, Kontraktori dhe Supervizori duhet të bëjnë një inspektim të përbashkët për gjendjen e të gjitha strukturave ekzistuese në ose ngjitur me vendndertimin, për të vlerësuar gjendjen aktuale. Duhet të merren foto për të regjistruar të gjitha detajet që mund të bëhen subjekt i kërkesave të mundshme për dëme. Kontraktori duhet të përfshijë në tenderin e tij koston për mbulimin e duhur fotografik të strukturave të tilla ekzistuese. Kontraktori duhet t'i sigurojë Supervizorit një set kopjesh të të gjitha fotove të marra, të cilat duhet të shënohen me referenca adekuate.

Kontraktori duhet të mbajë nën-tokën ose ujin e grumbulluar në një nivel më të ulët se pjesa fundore e Punëve të Përhershme, për një periudhë që udhëzohet nga Supervizori.

Kontraktori duhet të sigurojë dhe mirëmbajë sistemin e largimit të ujit (si me pompe) për të larguar ujin nga gjermimet, dhe duhet të parandalojë që uji të hyjë në gjermime. Kontraktori duhet të sigurojë pajisje të mjaftueshme të gatishmërisë, duke përfshirë gjeneratore në dispozicion në çdo kohë për të shmangur çdo ndërprerje të largimit të vazhdueshëm të ujit.

Uji në gjermime duhet të trajtohet në atë mënyrë që të parandalojë ndertimin e themeleve ose strukturave të tjera mbi sipërfaqe me të demtuara se gjendja e tyre natyrore, ose nga gjendje e tillë që përmirësohet me punën e kryer nën Kontratë.

Masat e marra për largimin, devijimin e ujit ose heqjen e ujit që hyn në gjermime duhet të jenë marre me miratimin e Supervizorit. Masat për largimin e ujit duhet të sigurojnë që largimi i ujit në gjermime të mund të vazhdojë gjatë hedhjes së betonit, palankolave ose ekzekutimit të ndonjë punimi tjetër që mund të ndikohet negativisht nga prania e ujit në gjermime. Kontraktori duhet të sigurojë që largimi i ujit të mos krijojë shqetësime ose të shkaktojë dëme.

Masat që Kontraktori duhet të marrë për shkarkimin e ujit nga vendndertimi duhet të merren me pelqimin e Supervizorit dhe të çdo personi ose autoriteti që ka të drejta mbi tokat përmes të cilave shkarkohet ky uje. Kontraktori duhet ta mbajë Punëdhënësin të siguar ndaj çdo pretendimi ose dëmi që mund të shkaktohet nga mosrespektimi i kërkesave.

Në rast se Kontraktori kërkon tuba ose kanale drenazhimi të përkohshëm, Supervizori mund të lejojë që ato të ndërtohen me kusht që të ketë miratuar detajet e propozimeve të Kontraktorit. Nuk duhet të lihet asnjë tub drenazhimi, përveç nëse ato janë të mbushura me Beton C8/10 ose material tjetër të aprovuar.



Kontraktori duhet të paraqesë për miratimin e Supervizorit një Deklaratë të Metodave të Punimeve me përshkrim të detajuar të sekuencës së aktiviteteve të largimit të ujit. Deklarata duhet të përfshijë por nuk kufizohet në:

- a) Plane dhe planimetri që tregojnë metodat dhe vendndodhjen e pikes së marrjes së ujit dhe shkarkimit. Vizatimet duhet të përfshijnë detaje të mjaftueshme për të ilustruar qartë punimet;
- b) listat e materialeve dhe pajisjeve që duhet të përdoren; dhe
- c) llogaritjet e projektit të sistemit të largimit të ujit.

Supervizori duhet të verifikojë që fushëveprimi i përgjithshëm është i përshtatshëm dhe se Kontraktori është i kualifikuar për të kryer punimet siç tregohet në vizatime. Rishikimi i planeve, planimeve dhe metodave të ndërtimit të Kontraktorit nga Supervizori nuk duhet ta lirojë Kontraktorin në asnjë mënyrë nga përgjegjësia e tij për largimin e ujit me sukses.

Kontraktori duhet të paraqesë gjithashtu regjistrat e përditshëm të aktiviteteve, të cilat përfshijnë rezultatet nga testet e cilësisë së ujit për grimcat pezull në pikën e shkarkimit, duke përfshirë kohën e ditës dhe kohën e testeve, ritmet e shkarkimit ditor, instalimin dhe heqjen e puseve dhe vëzhgimet e përgjithshme në sistem siç janë koha e funksionimit të pajisjeve dhe dështimi.

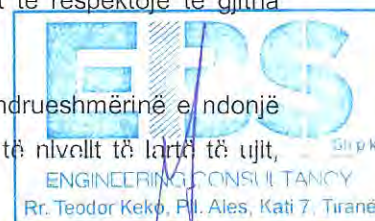
Metoda e depozitimit të ujit duhet të ketë miratimin e Supervizorit. Në asnjë rrethanë uji nuk duhet të shkarkohet në ndonjë rrjedhë ujore ose kanalizim para se Kontraktori të ketë marrë të gjitha pëlqimet e nevojshme dhe lejen me shkrim nga Supervizori. Një leje e tillë nuk duhet të jepet nëse Kontraktori nuk duhet të ketë siguruar, me pëlqimin e Supervizorit, një basen efikas për kapjen e grimcave të rera, përmes të cilit duhet të kalojë i gjithë uji përpara se të shkarkohet në rrjedhë ujore ose kanalizime.

Uji i drenazhuar duhet të cohet me tub në pikat e aprovuara të depozitimit, siç udhëzohet nga Supervizori. Sistemet e largimit të ujit duhet të ndërtohen me një standard të pranueshëm.

Duhet të merren masa posaçërisht kur përdoren pajisjet për largimin e ujit, për të siguruar që ulja e nivelit të ujërave nëntokësore në afërsi të gërmimeve ose heqja e grimcave të imëta të tokës nga toka përreth gërmimeve nuk shkakton dëme në Punimet ose pronat përreth.

Kontraktori do jetë përgjegjës për të gjitha kostot e pretendimeve nga palët e treta dhe kostot e çdo zëvendësimi ose rehabilitimi të nën-shtresës, ndërtesave, strukturave dhe shërbimeve të dëmtuara gjatë procesit. Përgjegjësia mbulon gjithashtu të gjitha shpenzimet për dëmet për shkak të dështimeve të sistemit ose neglizhencës së Kontraktorit. Kontraktori duhet të respektojë të gjitha rregulloret lokale në lidhje me punimet e largimit të ujit.

Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat e nevojshme për të siguruar qëndrueshmërinë e ndonjë prej punimeve kundër pluskimit ose zhvendosjes gjatë ndërtimit për shkak të nivelit të lartë të ujit, permbytjeve ose shkaqeve të tjera.



Nuk duhet të kryhet asnjë pagesë e veçantë për largimin e ujit, dhe kostoja totale e këtyre punimeve si dhe mbajtja e gërmimeve të thata dhe të siguruara nga ngritja hidraulike duhet të përfshihen në tarifat dhe çmimet e tij për Punimet. Nuk duhet të certifikohet nga Supervizori asnjë pagesë shtesë për largimin e ujit me pompe, etj., gjatë periudhës së ndërtimit.

3.6.13 Shkarkimi i Materialit të tepërt nga gërmimi

Materiali i përshtatshëm i tepërt dhe i gjithë materiali i papërshtatshëm duhet, nëse Supervizori nuk lejon ndryshe, të hiqet nga vendndërtimi me shpenzimet e Kontraktorit me pëlqimin e Supervizorit dhe volumet e aprovuara nga Supervizori. Vendet e depozitimit koordinohen me qeveritë vendore dhe duhet të lidhet një kontratë e veçantë.

3.7 Formacioni

Kotat e formacionit në fund të gropave të gërmimit dhe kanaleve të tubave duhet të jenë siç tregohet në Vizatime ose në kotat të tjera sic mund të udhezohet.

Kuotat nuk duhet të devijojnë më shumë se 2 cm për nga thellësia e specifikuar e gërmimit. Nënshtrësja duhet të pastrohet me dorë menjëherë para punimeve në vijim (hedhja e shtresave të zhavorrit, betonit, shtratit të tubit, etj.).

Pjesa fundore e gërmimit nuk duhet të lejohet të përmytet. Materiali i papërshtatshëm në fund të gërmimit duhet të zëvendësohet me rërë të ngjeshur ose zhavorr. Kjo mbushje duhet të vendoset dhe sistemohet në shtresa horizontale që nuk tejkalojnë thellësinë 20 cm për shtresë para ngjeshjes. Çdo shtresë duhet të ngjeshet mirë me pajisje me vibrim. Asnjë mbushje nuk duhet të kryhet derisa të autorizohet nga Supervizori.

Asnjë punim nuk duhet të fillojë derisa formacioni të jetë aprovuar nga Supervizori.

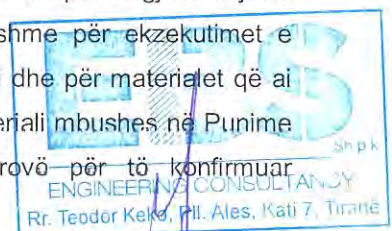
Formacionet për strukturat dhe pusetat duhet të ngjeshen në një shkallë $DPr \geq 97\%$. Formacionet për kanalet e tubave duhet të ngjeshen në një shkallë $DPr \geq 95\%$.

Kontraktori duhet të kryejë teste (p.sh. testi i ngarkesës me pllake, sipas standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN 18134) për të verifikuar shkallët e specifikuara të ngjeshjes dhe t'i paraqesë Supervizorit protokollet përkatëse të testeve.

Shpenzimet për pusetat përfshihen në çmimet e njësive për kanalin e tubit. Asnjë pagesë shtesë nuk duhet të miratohet.

3.8 Zonat e marrjes së materialeve

Është përgjegjësi e Kontraktorit që të lokalizojë zonat e marrjes së materialeve për të gjitha llojet e materialeve, për transportimin dhe vendosjen e tyre kur është e nevojshme për ekzekutimet e Punimeve. Kontraktori duhet të marrë miratimin e Supervizorit për zonat, si dhe për materialet që ai propozon të përdorë. Kur specifikohet ose urdhërohet nga Supervizori, materiali mbushes në Punime duhet të morret nga zonat e aprovuara pas përfundimit të çdo provë për të konfirmuar përshtatshmërinë e materialit.



Pas përfundimit të gërmimit, Kontraktori duhet të sistemojë, niveletojë dhe lerë keto zona në një gjendje të rregullt me pelqimin e Supervizorit, dhe nëse urdhërohet duhet të kryejë pa pagesë ndonjë punim tjetër të nevojshëm për të parandaluar grumbullimin e ujit në keto zona.

3.9 Mbushja

3.9.1 Te përgjithshme

Mbushja përfshin furnizimin me material mbushës, ngarkimin dhe transportimin e materialeve nga zonat e depozitimit, hedhjen e materialit mbushës në shtresa, rregullimin e përmbajtjes së lagështirës, ngjeshjen dhe sistemimin e sipërfaqeve të ngjeshura.

Asnjë mbushje nuk duhet të kryhet derisa të gjitha mbeturinat dhe materialet e tjera të jenë hequr nga gërmimet. Kanalet duhet të mbushen pa vonesë, por jo përpara se tubat dhe strukturat të inspektohen dhe miratohen nga Supervizori.

Asnjë mbushje nuk duhet të kryhet deri sa të jetë marrë miratimi i Supervizorit për të mbushur dhe nuk duhet të kryhet asnjë mbushje përsëri rreth gropave septike, rezervuarëve ose strukturave të tjera të ujembajtëse deri sa të jetë testuar struktura dhe të jete lëshuar një çertifikatë pershtatshmerie me provën e specifikuar.

Kur mbushja duhet të vendoset në dy ose më shumë anë të strukturës, ajo duhet të vendoset njëkohësisht në anët e kundërta.

Kontraktori duhet të jetë përgjegjës në të gjitha rastet për çdo ulje të mbushjes dhe duhet të bëjë me shpenzimet e tij punimet që do nevojiten nga dëmtimi i strukturave që vjen nga keto ulje.

Vendosja e materialit rreth strukturave të betonit duhet të fillojë vetëm pasi ato të jenë përfunduar dhe të kenë arritur rezistencën në shtypje të specifikuar. Materiali duhet të vendoset në mënyrë që të ushtrojë një presion të njëtrajtshëm rreth strukturave.

Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat e nevojshme për të siguruar që nuk janë shkaktuar dëme në Punimet e Përhershme ose strukturat ngjitur.

Kallepet e drurit dhe mbështetëse të tjerë të gërmimeve duhet të hiqen me kujdes përgjate mbushjes, përveç nëse ato kërkohen nga Kontrata, ose udhëzohet nga Supervizori të lihen në vend, por heqja e tyre nuk duhet të largojë Kontraktorin nga përgjegjësitë e tij për stabilitetin e punimeve.

Materiali i mbushjes duhet të plotësohet në shtresa afërsisht horizontale dhe me trashësi uniforme. Cdo shtresë duhet të ngjeshet para se të vendoset shtresa pasardhëse.

Cdo ulje që vjen nga ngjeshja e pamjaftueshme duhet të jetë përgjegjësie e Kontraktorit dhe ai menjëherë duhet të shtojë materialin e nevojshëm shtesë, i cili më pas duhet të ngjeshet mirë.



3.9.2 Materialet

Kanalet dhe gropat e ndërtimit duhet të mbushen me materiale të importuara ose të pergjedhura nga germimet.

Materiali mbushës i importuar (zhavorret ranorë etj.) duhet të jetë material që nuk mban ujë, i padjegshëm dhe kimikisht i pareagueshem (inert), me përmbajtje të kufizuar të grimcave të imta për të shpërndarë drenazhimin e lirë pas ngjeshjes dhe pa sulfate të tretshëm në ujë, lëndë organike dhe substanca të tjera shkatërruese. Materiali duhet të përbëhet nga zhavorre ranorë natyralë ose gurë të copëtuara.

Materiali mbushës i pergjedhur nga germimi duhet të mos ketë:

- dhe sipërfaqësor, rrënjë dhe lende të tjera bimore;
- dhe me përmbajtje të lartë lagështie;
- materiale të djegshme ose që kalben;
- material që nuk është në gjendje të ngjeshet mirë;
- gurë pesha e të cilëve mund të shtypë tubat;
- gurë të mprehtë, nëse nuk specifikohet ndryshe nga prodhuesi i tubit;
- fragmente shkëmbore ose fragmente të forta argjilore me dimensione më të mëdha se sa përcaktohet nga prodhuesi i tubave për materialin, presorin dhe diametrin e tubave.

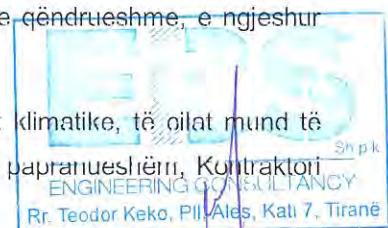
Kontraktori duhet të zgjedhë me kujdes materialin mbushës në përputhje me kërkesat e lartpërmendura dhe kërkesat shtesë të përcaktuara në specifikime. Asnjë material i gërmuar nuk duhet të mbushet pa miratimin paraprak të Supervizorit. Nëse, sipas mendimit të Supervizorit, materiali i gërmuar nuk është i përshtatshëm, Kontraktori duhet të gërmojë, ngarkojë, transportojë dhe perdore për mbushje material tjetër të përshtatshëm të gërmuar në vendndertim ose të përgatise materialin e gërmuar deri sa të jetë i kënaqshëm për Supervizorin.

Asnjë material mbushës nuk duhet të vendoset në asnjë nga punimet e përhershme derisa bazamenti i punimeve të jetë përgatitur siç specifikohet.

Materiali mbushës duhet të jetë pa gurë, shkëmb ose fragmente argjilore më të mëdha se 300 mm në diametër.

Materialet e mbushjes duhet të trajtohen, vendosen, shpërndahen dhe ngjeshen në atë mënyrë që të shmangen ndarjen e materialit mbushës dhe të sigurohet një strukturë e qëndrueshme, e ngjeshur dhe homogjene.

Kur organizon punën e tij, Kontraktori duhet të marrë parasysh kushtet klimatike, të cilat mund të priten në atë zonë. Nëse materiali i vendosur nga ndonjë shkak bëhet i papranueshëm, Kontraktori



duhet ta heqë atë material ose duhet ta përpunojë atë derisa të përmbushen të gjitha specifikimet. Punime të lilla duhet të kryhen pa kosto shtesë të punëdhënësit.

Mbushja e veprave të përhershme duhet të zgjidhet pa popla, gurë dhe fragmente shkëmbi.

Kur mbushja duhet të vendoset poshte strukturave, materiali duhet të përbëhet nga zhavorr i qëndrueshem, gur/beton i copetuar ose rërë. Granulometria duhet të jetë e tillë që të mos ketë hyrje të grimcave të imta në mbushje.

Nëse urdhërohet nga Supervizori, materialet e propozuara për përdorim si mbushje e ngjeshur duhet të testohen në vendndertim në përputhje me procedurat e përshkruara në DIN 18196 ose BS 1377 për të përcaktuar karakteristikat dhe përshtatshmërinë e tyre.

3.9.3 Shtrati i Tubit

Për një bazamanet të njëtrajtshëm të tubit, Kontraktori duhet të sigurojë një shtresë të aprovuar me rërë-zhavorr për tuba korrugato kanalizimesh dhe material të përzgjedhur nga gërmimi (madhësia maksimale e grimcave siç përcaktohet nga prodhuesi i tubave) për tubat PE 100-RC në përputhje me standardin shqiptar ose ekuivalent me DIN EN 1610 në një trashësi prej 100 mm + 1/10 DN në mm. Trashësia minimale e shtratit të tubit në shkëmb ose dhe të ngjeshur forte duhet të jetë 150 mm.

Shtresa e shtratit duhet të ngjeshet dhe nivelohet sipas nivelit të parashikuar me një saktësi prej ± 1.0 cm.

Tubat duhet të vendosen në mënyrë që ato të mbështeten në materialin e shtratit përgjatë tërë gjatësisë së tyre dhe duhet të tregohet kujdes i veçantë për të siguruar që materiali i shtratit të hiqet në nyje ose fllanxha për të siguruar që nuk ka ngarkesa pik në to.

Materiali i shtratit të rërës duhet të jetë material i përzgjedhur nga gërmimi ose i importuar.

Shtrati për tubat duhet të formohet duke shpërndarë dhe ngjeshur materialin në gjerësinë e plotë të kanalit. Duhet të sigurohet material i mjaftueshëm që tubat të sistemohen në të dhe të mbështeten fort në trasenë dhe nivelin e specifikuar. Duhet të lihet hapësirë e mjaftueshme për të bërë të mundur që nyjet të instalohen, testohen dhe inspektohen dhe Kontraktori duhet të sigurojë që të paktën tre të katërtat e secilës gjatësi të tubit të mbështeten plotësisht.

Kujdes duhet të sigurohet që tubat të mbështeten në mënyrë të njëtrajtshme në shtrat dhe në asnjë rrethanë nuk duhet të lejohen gurë të mëdhenj, fragmente shkëmbore ose objekte të tjera të forta të vijnë në kontakt me tubin.

Punimet e shtresës së shtratit përfshijnë ngjeshjen me dorë deri në një shkallë ngjeshjeje të paktën 95%. Punimet e shtratit duhet të kryhen në përputhje me standardin shqiptar ose ekuivalent me DIN EN 1610.



Kontraktori duhet të kryejë teste (p.sh. testi i ngarkesës me pllake, sipas standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN 18134) për të verifikuar shkallët e specifikuara të ngjeshjes dhe t'i paraqesë Supervizorit protokollet përkatëse të provës.

Kabllo dhe kanalet e kabllave duhet të vendosen në një shtrat me rërë të ngjeshur 100 mm me perberje granulometrike 0/2 mm dhe të sistemuara manualisht deri në 150 mm mbi tubin e kabllave, në përputhje me metodat e përshkruara për tuba.

3.9.4 Nën baza për strukturat dhe pusetat

Kontraktori duhet të mbushë dhe ngjeshë një nën-bazë me rërë të importuar me granulometri të aprovuar (madhësia maksimale e grimcave jo më shumë se 20 mm) në trashësinë e specifikuar në Vizatime.

Nën-baza duhet të ngjeshet në një shkallë $DPr \geq 97\%$.

Kontraktori duhet të kryejë teste (p.sh. testi i ngarkesës me pllake, sipas standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN 18134) për të verifikuar shkallët e specifikuara të ngjeshjes dhe t'i paraqesë Supervizorit protokollet përkatëse të provës.

3.9.5 Përfundimi i Gërmimeve

Gërmimet duhet të mbushen me materiale të përshtatshme.

Mbushja rreth strukturave duhet të jetë në shtresa horizontale që nuk tejkalojnë 400 mm thellësi për shtresë para ngjeshjes. Çdo shtresë duhet të ngjeshet tërësisht me pajisje mekanike me vibrim. Mbushja duhet të përfundojë në mënyrë të barabartë rreth strukturave.

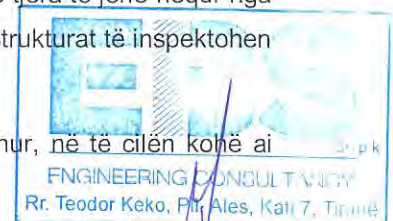
Mbushja mbi rezervuare apo strukturave nëntokësore duhet të hidhet në një ritëm dhe mënyrë të aprovuar për të shmangur rrezikun e dëmtimit të strukturës përmes mbushjes së pabalancuar ose të tepruar.

Është e nevojshme një shkallë ngjeshje $DPr \geq 97\%$ për mbushjen në rrugë. Me përjashtim të rrugëve automobilistike dhe zonave të tjera të shtruara, mbushja duhet të arrijë deri në nivelin natyror të tokës me materiale të ngjeshura në shkallë të paktën 95%. Kontraktori duhet të kryejë teste (d.m.th. prova e ngarkesës me pllake sipas standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN 18134) për të verifikuar shkallët e specifikuara të ngjeshjes.

3.9.6 Mbushja e tubacionit

Asnjë mbushje nuk duhet të kryhet derisa të gjitha mbeturinat dhe materialet e tjera të jenë hequr nga gërmimet. Kanalet duhet të mbushen pa vonesë, por jo përpara se tubat dhe strukturat të inspektohen dhe miratohen nga Supervizori.

Supervizorit duhet t'i jepet njoftim 24 orë më parë me qëllimin për të mbushur, në të cilën kohë ai duhet të kryejë inspektimin e tij.



Materiali kokrrizor i përdorur për mbushjen në anët e tubit dhe deri në 30 cm mbi majën e tubit duhet të jete rërë-zhavorr e nje granulometrie te aprovuar për tuba korrugato dhe materiale të zgjedhura nga germimi (madhësia maksimale e grimcave siç përcaktohet nga prodhuesi i tubit dhe në në përputhje me vizatimet) për tubat PE 100-RC.

Hapesira rreth tubit duhet të laget dhe ngjeshur me krah në shtresa jo më të mëdha se 20 cm në trashësi para ngjeshjes. Kujdes i veçantë duhet të tregohet për ngjeshjen e duhur rreth tubit pa prekur tubat ose nyjet. Nuk duhet të përdoren pajisje mekanike ngjeshëse brenda 0.30 m mbi ndonjë pjesë të tubit ose nyjeve.

Gjate mbushjes, materiali duhet të vendoset njëkohësisht në nivel afërsisht të njëjtë në të dy anët e tubit, puseta, mureve apo strukturave të tjera. Tubi ose puseta duhet të mbahet në vijën dhe nivelin e synuar.

Mbushja e tubacionit kërkon ngjeshjen me krah në një shkallë $DPr \geq 97\%$.

3.9.7 Shiriti Paralajmërues

Jo më thellë se 60 cm në nivelin e sipërfaqes përfundimtare, duhet të vendoset një shirit paralajmërues plastik me tregues të vendndodhjes sipas standardit përkatës në gjatësinë totale për të mbrojtur tubin dhe të mundësojë një zbulim të mëvonshëm. Ngjyra dhe mbishkrimi duhet të jenë sipas qëllimit të synuar. Shiriti paralajmërues duhet të jetë me ngjyrë të shkëlqyeshme dhe të paktën 40 mm i gjerë.

3.9.8 Mbushja përfundimtare e kanaleve të tubave

Mbushja e kanaleve duhet të bëhet sa më shpejt që të jetë e mundur pasi tubat të jenë vendosur në mënyrë të kënaqshme dhe të aprovohen nga Supervizori. Kanali duhet të mbushet me material të importuar ose të përzgjedhur nga germimi.

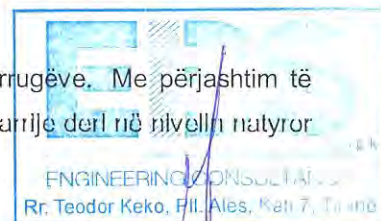
Ngjeshja duhet të kryhet me pajisje të duhura. Megjithatë, deri në 0.90 m mbi tub, ngjeshja duhet të kryhet me pajisje të lehta.

Makineritë e përdorura për ndërtimin e rrugëve duhet të përdoren vetëm nëse është konstatuar se nuk ka efekt negativ në tubin poshtë.

Materiali përfundimtar mbushes duhet lagur dhe sistemuar në shtresa jo më të thella se 30 cm para ngjeshjes. Cdo shtresë ngjeshet plotësisht nga një pajisje mekanike me vibrim e aprovuar, para se të vendoset secila shtresë pasuese.

Përhapja dhe ngjeshja duhet të kryhet në mënyrë të barabartë me një metodë të aprovuar nga Supervizori.

Një shkallë ngjeshjeje $DPr \geq 97\%$ është e nevojshme për mbushjen e rrugëve. Me përjashtim të rrugëve dhe sipërfaqeve të tjera të shtruar, ngjeshja e kanaleve duhet të arrijë deri në nivelin natyror



të tokës natyrore me material të ngjeshur në shkallë të paktën 95%. Kontraktori duhet të kryejë teste (d.m.th. testin e ngarkesës me pllakë) për të verifikuar shkallën e specifikuar të ngjeshjes.

Kur dherat e sipërm janë në sipërfaqen e trasesë se tubit, pjesa e sipërme e mbushjes duhet të jetë e trashësisë së përshkruar, ose me të njëjtën trashësi dhe cilësi të shtresës së sipërme si toka përreth.

Në rast se materiali i gërmuar nuk mund të përdoret, Kontraktori duhet ta zëvendësojë atë me material të aprovuar nga zonat e marrjes së materialeve në afërsi të vendndertimit. Kontraktori duhet të identifikojë zonat e përshtatshme në afërsi të Vendndertimit.

Materiali i gërmuar i kthyer duhet të vendoset me përmbajtje optimale të lagështisë gjatë gjithë kohës gjatë mbushjes.

3.9.9 Mbushja e Pusetave

Pas ndërtimit të pusetave, Kontraktori duhet të furnizojë dhe mbushë gropat me dhe të aprovuar jo-koheziv, të ngjeshshëm. Mbushja duhet të bëhet në shtresa jo më të mëdha se 40 cm në trashësi para ngjeshjes. Cdo shtresë duhet të ngjeshet mirë nga një pajisje mekanike e aprovuar para se të vendoset secila shtresë pasardhëse. Një shkallë ngjeshjeje $\geq 97\%$ është e nevojshme për ngjeshjen në rrugë. Me përjashtim të rrugëve automobilistike dhe zonave të tjera të shtruara, mbushja duhet të arrihet në nivelin natyror të tokës në shkallë ngjeshjeje të paktën 95%. Kontraktori duhet të kryejë teste (d.m.th. prova e ngarkesës me pllakë sipas standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN 18134) për të verifikuar shkallët e specifikuar të ngjeshjes.

3.9.10 Mbushja Ngjitur me Strukturat

Mbushja në perimetrin e strukturave nuk duhet të kryhet derisa Supervizori të jete dakort që ndërtimi është mjaftueshmerisht i avancuar, që nenkupton nuk ka asnjë rrezik ndërhyrjeje ose dëmtimesh nga pajisjet e ngjeshjes ose nga materiali mbushës.

Materiali mbushës për gërmime dhe për nivelimin brenda perimetrit të strukturave duhet të jetë material i përshtatshëm dhe mos të përmbajë grimca më të mëdha se 50 mm. Ngjeshja e materialit mbushës brenda perimetrit të strukturave duhet të bëhet me pajisje të përshtatshme për sipërfaqen që ngjeshet.

Duhet të merren masa speciale në ngjeshjen e materialit menjëherë ngjitur me një strukturë për të siguruar që materiali është i ngjeshur mirë.

3.9.11 Vendosja dhe Ngjeshja e Mbushjes

Toka mbi të cilën duhet të vendoset mbushja duhet të pastrohet nga të gjitha gurët, barërat, dherat, baltë, shkurre, pemë, rrënjë, bimësi të tjera dhe materiale të tjera të papërshtatshme.

Punimet pezullohen në çdo kohë kur nuk mund të merren rezultatet e kënaqshme për shkak të shiut ose kushteve të tjera të pakënaqshme të terrenit. Kontraktori duhet të përgatise argjinaturën (psh të krijojë skarpato) për të siguruar dronazhimin o duhur të sipërfaqos.



Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat e nevojshme për të mbrojtur sipërfaqet e dherave e ekspozuara nga agjentet natyrore.

Kontraktori duhet të ngjeshë mbushjen duke përdorur metoda dhe pajisje të aprovuara. Mbushja nuk duhet të imponojë një ngarkesë të pabarabartë ose të tepërt në një strukturë.

I gjithë materiali i përdorur për mbushjen depozitohet dhe ngjeshet sa më shpejt që të jetë e mundur pas gërmimit në shtresa me trashësi të përshtatshme për pajisjen e përdorur. Mbushja e sipërfaqeve dhe argjinaturave duhet të behet në mënyrë të barabartë në të gjithë gjerësinë dhe duhet të mirëmbahet në çdo kohë me një sipërfaqe të niveluar për të bërë të mundur që uji sipërfaqësor të drenazhoje lehtësisht prej saj.

Nëse nuk specifikohet ndryshe, ngjeshja duhet të arrihet duke përdorur pajisje të përshtatshme për ngjeshje (rula mekanikë, vibratore me energji elektrike, vibratore me pllake vibruese ose pajisje tjetër të aprovuar). Mjete te renda transporti nuk pranohen si pajisje për ngjeshje.

Gungat ne sipërfaqe më të mëdha se 0.10 m në madhësi duhet të asgjeshohen para ngjeshjes.

Materiali në shtresa duhet të jetë i përmbajtjes së duhur të lagështisë para ngjeshjes. Përmbajtja e lagështirës duhet të kontrollohet me kujdes ose nga tharja natyrale ose duke u lagur para mbushjes.

Nëse materiali i depozituar si mbushje më pas arrin një kusht të tillë që të mos mund të ngjeshet në përputhje me kërkesat e Kontratës, Kontraktori duhet të:

- te heqë materialin derisa të jetë në një gjendje të përshtatshme fizike për t'u ripërdorur, dhe duke e zëvendësuar atë me material të përshtatshëm; ose
- përdorë mjete mekanike ose kimike për të përmirësuar stabilitetin e tij.

Kontraktori duhet të kryejë teste (p.sh. testi i ngarkesës me pllakë ekuivalent me DIN 18134) për të verifikuar shkallët e specifikuar të ngjeshjes dhe t'i paraqesë Supervizorit protokollet përkatëse të provës.

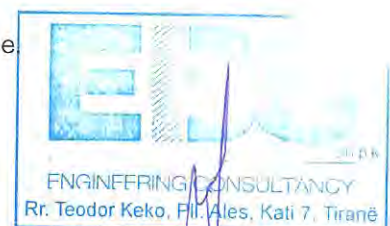
Testet e ngjeshjes së tokës duhet të bëhen sipas standardeve përkatëse.

Testi i kontrollit duhet të kryhet nga anëtarët e stafit të Kontraktorit kompetent për të kryer testet e kërkuara. Testime shtesë mund të bëhen me diskrecionin e Supervizorit.

Në mënyrë që Supervizori të sigurojë masat e duhura për supervizionin e ngjeshjes, Kontraktori duhet të aplikojë me shkrim tek Supervizori për leje, jo më pak se 24 orë para se të propozojë aktivitetet e ngjeshjes.

Supervizori përcakton vendndodhjen e saktë në plan dhe në thellësi të provave.

Shpeshtesia dhe lloji i testimit duhet të jetë si më poshtë:



- Për mbushjen e gërmimeve dhe argjinaturave duhet të bëhet një test për çdo 50 metra kub të materialit mbushës të vendosur.
- Për kanalet e tubave duhet të bëhen testet e dendesise në terren të materialit të ngjeshur, minimum dy mostra për çdo shtrirje tubi 100 m. Testet e dendesise duhet të kryhen në secilën shtresë të ngjeshur.

Rezultatet e testeve të terrenit duhet t'i komunikohen me shkrim Supervizorit dhe duhet të miratohen prej tij përpara se të fillojë puna për çdo shtresë pasuese.

Nëse, gjatë përparimit të punës, rezultatet e provës tregojnë se materialet e ngjeshura nuk i plotësojnë kërkesat e specifikuara, e gjithë puna me defekt duhet të hiqet (ose zëvendësohet) dhe duhet të ri-ngjeshet dhe rítestohet me shpenzimet e Kontraktorit.

3.9.12 Skarpatat

Argjinaturat duhet të mbushen me materiale të perzgjedhura nga germimi.

Skarpatat duhet të ndërtohen në mënyrë të barabartë mbi të gjithë gjerësinë dhe duhet të mirëmbahen në çdo kohë me një pjerrësi dhe sipërfaqe të mjaftueshme për të bërë të mundur që uji sipërfaqësor të drenazhoje lehtësisht prej tyre. Gjatë ndërtimit të tyre, Kontraktori kontrollon dhe drejton ndërtimin në mënyrë të njëtrajtshme mbi gjerësinë e tyre të plotë. Dëmtimi i shtresave të ngjeshura nga ky proces duhet të merret parasysh nga Kontraktori.

Kontraktori duhet të ulë sipërfaqet e pjerrëta të mbushjes në pjerrësinë e specifikuar.

Kontraktori duhet të marrë masa për konsolidimin pasardhës të dherave.

Për skarpatat kërkohet një shkallë ngjeshjeje $\geq 97\%$. Kontraktori duhet të zgjedhë një metodë të përshtatshme të ngjeshjes për sipërfaqet e pjerrëta.

Materialet e mbushjes duhet të merren nga gërmimet ose duhet të jenë një material i ngjashëm i marrë nga Kontraktori nga burime të aprovuara nga Supervizori.

Në shkurtimin dhe formimin e skarpatave, Kontraktori duhet të lejojë toleranca për ndryshimet si pasoje të konsolidimit të tyre në vijim. Dimensionet e tyre duhet të jenë sipas profileve të paraqitura në Vizatime, duke bërë tolerance për sipërfaqen e perfunduar.

3.9.13 Kanalet e kullimit të Strukturave

Kur kërkohet, duhet të instalohet në struktura një sistem kullimi siç tregohet në Vizatime. Kanalet duhet të përbëhen nga tuba me vrima me një diametër DN/ID 100 dhe vrima 1.5 mm me seksion V (vee) veshur me gjeotekstil dhe të mbushura me zhavorr filtri (3.15 - 5.6 mm). Mbushja fillestare rreth tubave duhet të jetë së paku 100 mm e trashë.



3.10 Kalimi permes rrjedhave ujore

Kur gërmimi përshkon përrenj, kanale, tombino dhe rrjedha të tjera ujore, Kontraktori duhet të konsiderohet se ka marrë të gjitha masat shtesë të nevojshme për Punimet permes tyre, përfshirë mirëmbajtjen e rrjedhës së plotë të ujit.

3.11 Rikthimi i Sipërfaqeve në gjendjen e meparshme

Kontraktori duhet të rikthejë të gjitha sipërfaqet në gjendjen e meparshme, te sitemuara dhe niveluara. Kjo duhet të bëhet menjëherë pas mbushjes. Materialet e tepërta hiqen sa më shpejt që të jetë e mundur pas përfundimit të instalimit të tubacionit.

Nëse nuk përcaktohet ndryshe, sipërfaqet e të gjitha rrugëve ekzistuese, zonave të gjelbërta, shtigjeve, dhe trotuareve të prishura nga punimet, qofshin ato publike apo private duhet të rikthehen në gjendjen e tyre origjinale.

Kur ndodhin ulje në sipërfaqen e rivendosur, Kontraktori duhet të ri-gërmojë kanalën në thellësi të mjaftueshme për të ri-ngjeshur materialin mbushës dhe rikthejë sipërfaqen në gjendjen e meparshme. Kjo duhet të kryhet me shpenzimet e Kontraktorit dhe nuk duhet të bëhet asnjë pagesë shtesë.

4 PUNIMET E BETONIT

4.1 Fusheveprimi

Punimet e betonit, siç përcaktohet më poshtë, duhet të përfshijnë furnizimin e të gjitha pajisjeve, materialeve, betonit, armaturave, hekurit për armim, hedhjen, ngjeshjen dhe ngurtësimin e betonit, sistemit të sipërfaqes së betonit dhe pastrimit të vendndertimit pas përfundimit të punimeve në përputhje me specifikimet, Vizatimet dhe udhëzimet e inxhinierit, sipas kushteve të kontratës.

Cmimet e ofertave në preventiv duhet të përfshijnë plotësisht vlerën e punimeve të përshkruara në disa zera dhe duhet të mbulojnë koston e të gjithë punës, materialeve, shtesave, punimeve të përkohshme, vendndertimit, marrjen e mostrave dhe testimin dhe çdo shpenzim tjetër me të gjitha reziqet dhe detyrimet e përcaktuara ose të përfshira në dokumentet e kontratës.

Kontraktori duhet të sigurojë me kohë të plotë në Vendndertim një inxhinier të trajnuar dhe me përvojë të plotë, i cili duhet të jetë përgjegjës për kontrollin e cilësisë së të gjitha punimeve të betonit. Ai duhet të mbikëqyrë të gjithë përzierjen dhe vendosjen e betonit dhe të jetë përgjegjës për marrjen e mostrave, testimin dhe regjistrimin e rezultateve siç kërkohet nga ky Specifikim.

4.2 Standardet dhe Rregullat

Standardi i materialeve dhe punimeve nuk duhet të jenë inferiore ndaj rekomandimeve të:

- EN 206-1 Betoni - Pjesa 1: Specifikimi, performanca, prodhimi dhe konformiteti
- DIN 1045-1 - Strukturat e betonit, të përforcuar dhe të pararendur
- Standardet e përshtatshme evropiane, britanike dhe shqiptare.



4.3 Grafiku dhe deklarata e metodave te punimeve

Kontraktori duhet të përgatisë dhe dorëzojë, para fillimit të punës, një grafik që përshkruan aktivitetet e ndryshme për punimet e betonit.

Një deklaratë e metodave te punimeve duhet t'i paraqitet Supervizorit përpara fillimit të punës për çdo strukturë ose grup strukturash.

Deklarata duhet të dorëzohet jo më pak se 12 ditë pune përpara datës së fillimit të synuar të punimeve në fjalë dhe përfshin:

- metoden e transportimit të betonit nga impianti deri në pikën e hedhjes;
- metoden e hedhjes, përfshirë përdorimin e pompave, vinçi, kovave etj.;
- çdo informacion tjetër i rëndësishëm që mund të kërkohej nga Supervizori.

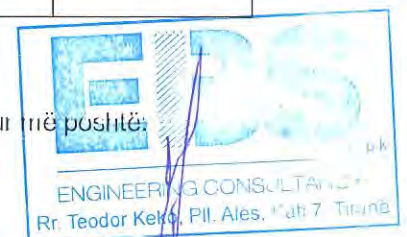
4.4 Tolerancat

Tolerancat, të cilat janë devijimet e lejueshme nga vijat, nivelet dhe dimensionet e përcaktuara, specifikohen në tabelën vijuese. Kur tolerancat nuk përcaktohen në Vizatime për ndonjë strukturë individuale ose detaje, devijimet e lejuara duhet të interpretohen si konform me dispozitat e këtij kapitulli. Kontraktori është përgjegjës për mbajtjen e devijimeve të strukturës së përfunduar të betonit brenda kufijve të dhënë, dhe çdo korrigjim i punës që nuk është ndërtuar brenda tolerancave të përcaktuara duhet të jetë plotësisht në kurriz të Kontraktorit.

Struktura ose një pjesë e strukturës	Toleranca
1 Strukturat e plota Ndryshimi nga shtrirja e vendosur Ndryshimi nga niveli i vendosur	15mm 15mm
2 Ndryshime nga plumbcja (vertikale) ose vija e specifikuar në vijat dhe sipërfaqet e kollonave, mureve dhe vutave; ekspozuar mbushur	10 mm për 3 m 20 mm për 3 m
3 Ndryshimi në dimensionet e seksionit terthor të kolonave, mureve, pllakave, trarëve dhe pjesëve të ngjashme Minus Plus	5 mm 10 mm
4 Varacioni nga niveli i plumbces (vertikal) në pragje mbeshtetese dhe muret anësore për portat dhe nyje te ngjashme te papershkueshme nga uji	1 mm për 1 m

Tolerancat brenda të cilave duhet të ndërtohet punimet e betonit janë përmblodhur më poshtë:

- Pozicioni në plan: ± 20 mm



Madhësia dhe format:

- Trashësia e mureve dhe pllakave ± 6 mm
- Kolonat dhe trarët ± 6 mm.

Dimensionet e themeleve:

- + 50 mm
- 0 mm.

Devijimi nga plumbcja (vertikalja):

- (vertikalisht - deri në 5 m) ± 12 mm.

Nivelet e pllakave dhe trarëve:

- ± 10 mm.

Vrimat:

- Vendosja: ± 10 mm
- Madhësitë: ± 3 mm.

Objektet me beton te hedhur:

- Vendosja: ± 10 mm
- Distanca midis objekteve të ndërlidhura: ± 2 mm.

4.5 Testet e Ujerave Nëntokësore

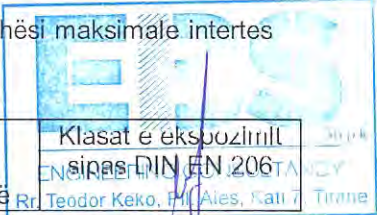
Gjatë punimeve, Supervizori duhet të kërkojë që të merren mostra te ujerave nëntokësore për testime për të konstatuar praninë e substancave të dëmshme. Testimi duhet të bëhet në përputhje me standardin shqiptar ose ekuivalent me DIN EN ISO 22475.

Testet kryhen në fillim të punimeve te zbatimit në një laborator përpara fillimit te punimeve te betonit. Rezultatet në lidhje me efektet anësore në beton duhet të vlerësohen sipas standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN 4030.

4.6 Klasat e Betonit

Në përputhje me standardin shqiptar ose ekuivalent me DIN EN 206, klasat e betonit qe mund të përdoren në Punime janë si më poshtë:

Klasat e betonit duhet të jenë në përputhje me standardin përkatës. Me madhësi maksimale intertes 32 mm kërkesat janë si me poshte:

Klasi i betonit	Përmbajtja minimale e çimentos	Raporti maksimal uje/çimento	Rezistenca karakteristike e cilindrit në 28 ditë	Klasat e ekspozimit sipas DIN EN 206
				

C30/37	330 kg/m ³	0.50	30 N/mm ²	(XC4 + XF4 + XA1)
C20/25	280 kg/m ³	0.50	20 N/mm ²	(XC3 + XF1)
C16/20	290 kg/m ³	0.60	16 N/mm ²	(XC4 + XF1 + XA1)
C12/15	270 kg/m ³	0.60	12 N/mm ²	(XC3 + XF1)
C8/10	210 kg/m ³	0.60	8 N/mm ²	(XC3 + XF1)

Klasat e ndryshme të betonit duhet të përdoren si më poshtë, përveç nëse udhëzohet ndryshe nga Supërvizori ose siç përcaktohet në Vizatime:

- Klasi C8/10 (këtu e tutje C10) për shtrese të poshtme, për beton të thjeshtë dhe për të mbushur kanale;
- Klasi C12/15 (këtu e tutje C15) për beton të thjeshtë për themelet, kanalet kulluese;
- Klasi C16/20 (këtu e tutje C20) për mbushje dhe beton masiv brenda strukturave ujembajtëse;
- Klasi C20/25 (këtu e tutje C25) për të gjithë betonet e armuar në strukturat civile, pusetat dhe dhomat, cepat, ankerat, nyjet, pikat e lidhjes;
- Klasi C20/25 (këtu e tutje C25) për të gjithë betonet jo të përforcuar në stacionet e pompimit, rezistente ndaj korrozionit kimik "të lartë" sipas DIN 4030, rezistencë e lartë ndaj ngricës. Duhet të përdoret çimento me rezistencë të lartë ndaj sulfatit;
- Klasi C30/37 (këtu e tutje C37) për beton të hedhur në vend dhe parafabrikate në strukturat ujembajtëse (rezervuarët, rezervuarët e presionit, gropa septike, pusetat e kanalizimeve). Duhet të përdoret çimento me nxehtësi të ulët hidratimi, kur trashësia e strukturës tejkalon 40 cm. Sa i përket ekspozimit të prishëm, betoni duhet të jetë i papërshkueshëm nga uji (thellësia e depërtimit: ≤ 30 mm), rezistent ndaj korrozionit kimik "të dobët" sipas DIN 4030 dhe dëshmi për një rezistencë të lartë ndaj ngricës.
- Klasa C30/37 (këtu e tutje: C37) për beton të hedhur në vend dhe parafabrikate në stacionet e pompave të kanalizimeve dhe pusetave). Duhet të përdoret çimento me nxehtësi të ulët hidratimi, kur trashësia e strukturës tejkalon 40 cm. Sa i përket ekspozimit të prishëm, betoni duhet të jetë i papërshkueshëm nga uji (thellësia e depërtimit: ≤ 30 mm), rezistent ndaj korrozionit kimik "të lartë" sipas DIN 4030 dhe dëshmi për një rezistencë të lartë ndaj ngricës. Duhet të përdoret çimento me rezistencë të lartë ndaj sulfatit.

4.7 Materialet

4.7.1 Te pergjithshme

Materialet e përdorura në punime duhet të jenë të reja, të mira dhe me cilësi dhe llojet e specifikuar këtu dhe të barabarta me mostrat e aprovuara. Dorëzimi duhet të bëhet mjaftueshëm herët për të bërë të mundur që mostrat e mëtejshme të merren dhe testohen nëse kërkohet. Materialet e pa aprovuara duhet të largohen menjëherë me koston e Kontraktorit



Të gjitha vetitë e specifikuara të materialeve për prodhimin e betonit duhet të testohen me një shpeshësi të tillë për të siguruar përputhjen e vazhdueshme të kërkesave, dhe sa herë që duhet të përdoren materiale të reja. Testet që mbulojnë të gjitha vetitë e specifikuara të të gjitha materialeve që duhet të përdoren në përzjerje duhet të bëhen me një shpeshësi të nevojshme për të provuar përputhshmërinë e vazhdueshme për secilën veti.

Materialet duhet të transportohen, trajtohen dhe ruhen në vendndërtim ose gjetkë në atë mënyrë që të parandalojnë dëmtimin, përkeqësimin ose ndotjen.

Mostrat e çimentos, ujit dhe inerteve duhet t'i dorëzohen Supervizorit për testim nga Kontraktori përpara se ndonjë punimi betoni. Testet e rezistencës së cilindrit/kubit duhet të përfundojnë përpara se të fillojë punimet e betonit.

4.7.2 Inertët

Materialet e përdorura si inerte duhet të merren nga një burim i njohur për prodhimin e inerteve për beton dhe duhet të jenë kimikisht inerte, të forta, të qëndrueshëm, me porozitet të kufizuar dhe pa veshje, frgmente argjile, qymyr, mbetje qymyri dhe papastërti organike ose të tjera që mund të shkaktojnë gërryerje të hekurit të armimit ose mund të dëmtojë rezistencën ose jetegjatesinë e betonit. Inertët duhet të jenë zhavorre natyrale ose gura të copetuar që plotësojnë kërkesat e standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN 1045-2.

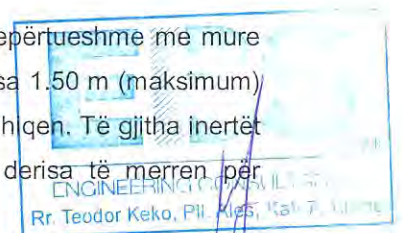
Inertët e përdorura në përzjerjen e betonit nuk duhet të shkaktojnë dëmtim ose dobësim të betonit.

Madhësia e inerteve të përdorur në beton në Punime duhet të jetë e tillë që të mos përmbajë grimca më të mëdha se $1/5$ e trashësisë më të vogël të betonit ose $3/4$ të distancës më të vogël midis shufrave të hekurit cilado qoftë më të vogla.

Menjëherë pas fillimit të punimeve, Kontraktori duhet të furnizojë mostra të inerteve të propozuara dhe gjithashtu të bëjë testimin paraprak në prani të Supervizorit në inertët e propozuar për pajtueshmëri me Specifikimin. Rezultatet e provave të tilla duhet të kenë pelqimin e Supervizorit përpara se Supervizori të japë miratimin e burimit të inerteve të propozuar nga Kontraktori. Përndryshe, dhe në varësi të miratimit të Supervizorit, Kontraktori mund të paraqesë rezultate të certifikuara të testeve në inerteve të kryera nga një laborator i pavarur, për të marrë miratimin e Supervizorit në lidhje me burimin e inerteve.

Mostrat duhet të jenë të një madhësie të mjaftueshme për të kryer të gjitha testet paraprake të specifikuara që Supervizori mund të urdhërojë përveç testeve të betonit.

Inertët duhet të ruhen dhe trajtohen vetëm në platformat e aprovuara të padepërtueshme me mure betoni që ndajne shkallë të ndryshme. Grumbujt duhet të sistemohen në shtresa 1.50 m (maksimum) dhe të parandalohet ndarja e inerteve. Të gjitha inertët që janë ndarë duhet të hiqen. Të gjitha inertët e ruajtura në vendndërtim duhet të mbulohen me mbulesa të aprovuara derisa të merren për përzjerje. Inertët që janë kontaminuar ndërsa ruhen, duhet të hiqen.



Nëse hurimi i inerteve ndryshohet me kërkesën e Kontraktorit dhe me miratimin e Supervizorit në çdo kohë gjatë punimeve, marrja e mostrave dhe testimet e përshkuara në seksionet përkatëse përsëriten në kurriz të Kontraktorit.

Pasi të jetë dhënë miratimi për ndonjë inerte të veçantë, duhet të mbahet nga Supervizori një mostër të paktën 50 kg e inertes së aprovuar si një standard kurrejt të cilit duhet të krahasohen të gjitha mostrat e ardhshme.

4.7.2.1 Inertet e Imëta

Rëra për beton duhet të jetë në përputhje me standardin përkatës. Ajo nuk duhet të përmbajë më shumë se 3% boshllëqe (siç përcaktohet nga ndarja direkte vizuale).

Rëra artificiale ose e prodhuar nuk do të jetë e pranueshme.

Përqendrimi maksimal i lejuar i klorureve dhe sulfateve të shprehura si përqindje ndaj peshës së rërës së thatë është 0.06% (si Cl- i tretshëm në acid) dhe 0.4% (si tretësirë acidi SO₄) respektivisht.

Përzierja e gurit të imet të copetuar mund të lejohet me kusht që produkti i përzier të plotësojë të gjitha kërkesat për inerte të imëta. Sasia e materialeve më të imeta se 75 mikronë (të testuar me site) nuk duhet të kalojë 5% të peshës. Nëse materialet më të imët se 75 mikron (sipas standardit përkatës) përbëhen nga pluhur, në thelb pa argjilë, kufiri mund të rritet në 7% të peshës.

Aftësia thithese e ujit nuk duhet të kalojë 5%.

Humbja e peshës së qëndrueshmërisë së sulfurit të magnezit nuk duhet të kalojë 10% pas pesë cikleve (sipas standardit përkatës).

Kur testohet për papastërtitë organike, ngjyra duhet të jetë më e lehtë se ngjyra standarde e referencës (sipas standardit përkatës).

Kur testohet për reaktivitetin e mundshëm alkalin, zgjerimi duhet të jetë më pak se 0.05% në 3 muaj. Përndryshe, reaktiviteti potencial alkalin mund të testohet në përputhje me ASTM C 289 dhe vlerësimin e bërë në përputhje me ASTM C 33, Shtojca X1.

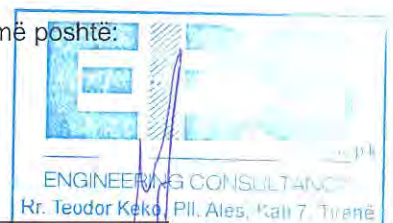
4.7.2.2 Inertet e Trasha

Inertet e trasha për beton duhet të jenë prej guri të fortë dhe të qëndrueshëm, të prodhuara nga shtypje mekanike, p.sh. nga ngjeshes, impakti mekanik ose mjete të tjera mekanike me miratimin e Supervizorit.

Përmbajtja maksimale e lejuar e klorureve dhe sulfateve sipas peshës së inerteve të thatë është 0,03% (si tretësirë e acidit Cl-) dhe 0.4% (si solucion i tretshëm në acid përkatësisht).

Me përjashtim të rasteve kur specifikohet ndryshe, inertet e trasha duhet të jenë si më poshtë:

- Max 10 mm, për të gjitha betonet "e imëta".



- Max 20 mm, për të gjithë betonet e armuar në trarë, dhe për mure dhe pllaka jo më të trasha se 400 mm.

Aftësia thithese e ujit e inerteve për beton të projektuar për të mbajtur ujë nuk duhet të kalojë 3% kur matet në përputhje me EN 1097-3: 1998, EN 1097-3, ose ekuivalent.

Nëse kërkohet nga Supervizori, Kontraktori duhet të paraqesë rezultatet për testet e mëposhtme:

- Analiza e sitës
- Test për përmbajtjen e argjilës, pluhurit
- Test për papastërtitë organike
- Test për përmbajtjen e kripës
- Forma dhe poroziteti
- Rezistenca

Indeksi i grimcave dhe i zgjatjes nuk duhet të kalojnë 25% (sipas standardit përkatës).

Inertet e trasha nuk duhet të përmbajë më shumë se 5% fragmente të buta.

Humbja e peshës së qëndrueshmërisë së sulfurit të magnezit nuk duhet të kalojë 10% pas pesë cikleve (sipas standardit përkatës).

Kur testohet për reaktivitetin e mundshëm alkalin, zgjerimi duhet të jetë më pak se 0.05% në 3 muaj. Përndryshe, reaktiviteti potencial alkalin mund të testohet në përputhje me ASTM C 289 dhe vlerësimin e bërë në përputhje me ASTM C 33, Shtojca X1.

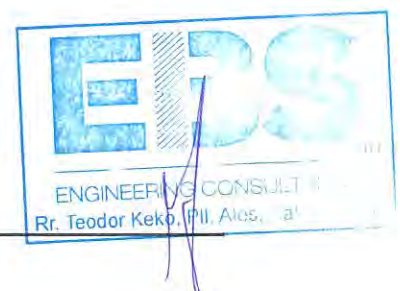
4.7.3 Uji

Uji i përdorur për të gjitha qëllimet në të gjithë Punimet duhet të jetë i pijshëm, i pastër, i freskët dhe pa sasi të kundërshtueshme të llumit, lëndëve organike, alkalinitetit, kripës ose papastërtive të tjera, dhe duhet të jetë në përputhje me kërkesat e standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN 1045-2 dhe DIN 4030. Uji për përdorim në beton, llaç duhet të merret nga një burim i aprovuar dhe duhet të ketë një cilësi që të mos ndikojë në kohën e ngurtësimit, rezistencën, qëndrueshmërinë e betonit ose llaçit, ose shfaqjen e mykut dhe ndryshimit të ngjyres. Uji duhet të jetë pa hidrokarbure dhe lëndë organike pezull.

Uji që Kontraktori propozon duhet të testohet në përputhje me standardet përkatëse nga Kontraktori për miratimin e Supervizorit përpara përdorimit në Punimet e Përhershme.

Kufijtë e mëposhtëm nuk duhet të tejkalohen:

- Grimcat e ngurta të tretura totale (TDS) jo më të mëdha se 2000 ppm
- Grimcat e ngurta pezull jo më të mëdha se 2000 ppm



- Kloruret (Cl) jo më të mëdha se 500 ppm
- Sulfatet (SO₄) jo më të mëdha se 1000 ppm
- Alkalinet (HCO₃/CO₃) jo më të mëdha se 1000 ppm.

Uji duhet të jetë me një pH midis 5.0 dhe 9.0.

Uji duhet të ruhet në enë të pastër të aprovuara, të cilat mbrohen nga dielli, era, pluhuri, ndotja organike ose nga ndonjë burim tjetër.

Për përzierjen e betonit uji duhet të futet në mikser me temperaturën më të ulët të mundshme dhe nuk duhet të tejkalojë 30 °C.

Duhet të kryhen testet e rregullta të ujit nga Kontraktori gjatë Punimeve siç udhëzohet nga Supervizori. Duhet të merren kampione të ujit në pikën e shkarkimit në përzierje. Kontraktori duhet t'i sigurojë Supervizorit kopjet e secilit rezultat të testeve.

4.7.4 Çimento

Lloji i çimentos së përdorur në Punime duhet të jetë Portland sipas EN 197-1, DIN 1164 nga një burim i vetëm i aprovuar që përputhet me kërkesat e çimentos Portland në përputhje me standardet përkatëse.

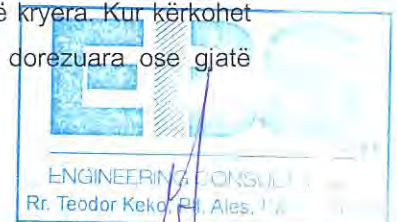
Nëse uji nëntokësor konstatohet të ketë efekt agresiv në beton, atëherë betoni i përdorur në strukturat në kontakt me ujërat nëntokësore duhet të bëhet me çimento Portland rezistente ndaj sulfatit. Përndryshe mund të përdoret GGBFS së bashku me çimenton Portland, në përputhje me standardin përkatës, duke rezultuar në të ashtuquajturin çimento Portland rezistente ndaj Sulfatit. Në këtë rast, Kontraktori duhet t'i sigurojë Supervizorit metodën si të përdorin çimenton GGBFS.

Cimentoja rezistente ndaj sulfatit duhet të jetë në përputhje me BS 4027 ose ekuivalente.

Nuk duhet të përdoren cimento me përzierje të lartë alumina ose çimento BFS.

Cimentoja duhet të dorëzohet në qese ose fuçi të mbyllura nga prodhuesi, ku secila dërgesë shoqërohet nga certifikatat e testeve të prodhuesit. Qeset ose fuçite e dëmtuara dhe çdo çimento që Supervizori konsideron të pakënaqshme duhet të refuzohen. Çdo qese duhet të përdoret në ditën e hapjes; ato të hapura një ditë më parë duhet të refuzohen. E gjithë çimentoja e refuzuar përfshirë atë që është prekur nga kushtet e lagështa duhet të largohet nga vendndertimi brenda 48 orëve.

Kontraktori duhet t'i paraqesë Supervizorit falas certifikatat e testeve në lidhje me secilën pako çimentoje. Çdo certifikatë tregon se një mostër e dërgesës është testuar nga prodhuesi ose nga një laborator i aprovuar me datën e prodhimit dhe rezultatet e testeve standarde të kryera. Kur kërkohet nga Supervizori, Kontraktori duhet të furnizojë falas mostra të çimentos të dorëzuara ose gjatë ruajtjes në vendndertim, për teste në një laborator të nominuar.



Asnjë çimento nga asnjë dërgesë nuk duhet të përdoret pa miratimin e Supervizorit dhe Kontraktori duhet të mbajë një regjister të vendndodhjeve të betonit nga secila dërgesë, i cili duhet të jetë në dispozicion për inspektim nga Supervizori.

Nëse, për ndonjë arsye, Kontraktori vendos që të ndryshojë burimin, shtetin apo prodhuesin në lidhje me çdo lloj çimentoje të aprovuar tashmë nga Supervizori në çdo kohë gjatë Kontratës, atëherë Kontraktori duhet të njoftojë në kohe për çdo ndryshim të tillë tek Supervizori. Kontraktori duhet të kryejë të gjitha testet e kërkuara nga miratimi me shkrim i Supervizorit për një ndryshim të tillë, përpara se të porosise ndonjë material nga burimi ose furnizuesi i ri.

Cimentoja e ruajtur në vendndertim duhet të mbrohet nga kushtet atmosferike dhe të jenë të ngritura nga sipërfaqja e tokës.

Cimentoja duhet të përdoret në rendin në të cilin është dorëzuar.

Temperatura e çimentos nuk duhet të kalojë 60°C kur përdoret.

Cimentoja nuk duhet të përdoret 6 muaj nga data e prodhimit të saj ose pasi të jetë mbajtur në magazine për 3 muaj, përveç nëse është testuar dhe plotëson Standardet përkatëse EN. Cdo certifikatë e ri-testimit duhet të jetë e vlefshme për një periudhë prej 6 muajsh.

Pavarësisht nga kërkesat dhe testet e mësipërme, Supervizori mund të refuzojë çdo çimento që sipas mendimit të tij është e pakënaqshme për çfarëdo arsye.

4.7.5 Përzierjet dhe aditivët

Kur kërkohet ose aprovohet nga Supervizori, Kontraktori duhet të përdor aditivë të tillë si plastifikues ose retardantë në beton. Përpjestimi dhe përzierja e aditivëve për t'u përdorur në beton duhet të jetë në përputhje me rekomandimet e prodhuesit dhe t'i nënshtrohet miratimit të Supervizorit. Aditivët duhet të shtohen si grup në perzierje me një raport me ujin sipas udhëzimeve të prodhuesit. Ky solucion duhet të perzihet në atë mënyrë që të sigurojë shpërndarjen uniforme të aditivëve gjatë periudhës së specifikuar të përzierjes.

Aditivët duhet të jenë të përshtatshëm dhe të çertifikuar për përdorim në kontakt me ujë të pijshëm.

Cdo përdorim i perzierjeve dhe aditivëve duhet të përputhet me standardet përkatëse dhe të miratohet nga Supervizori.

Përzierjet e aprovuara duhet të përdoren në përputhje me rekomandimet e prodhuesit, të shpërndahen nga pajisjet të aprovuara, të cilat sigurojnë një mënyrë të dukshme për kontrollin e secilës dozë, dhe duhet të jenë në përputhje me standardet përkatëse EN.

Dozat e propozuara, informacioni teknik i prodhuesit dhe rezultatet e perzierjeve duhet të paraqiten Supervizorit përpara se të jepet miratimi.

Kur duhet të përdoren më shumë se një perzierje në një beton, përpullshmëria e perzierjeve të ndryshme duhet të konstatohet me teste standarde dhe të certifikuar nga prodhuesi.



Nuk duhet të përdoret asnjë përbërës që përmban klorur ose nitrat

4.7.5.1 Plastifikuesit

Kontraktori duhet të përfshijë një përbërës të aprovuar për reduktimin e ujit (plastifikues), ku, sipas mendimit të Supervizorit, punueshmëria e përzierjes është e papërshtatshme për të arritur një ngjoshje to pranueshme dhe/ose sipërfaqe to mirë, ose kur shihet rrjedhje e topert e ujit në beton.

4.7.5.2 Përzierjet vonuese

Aty ku duhet të vendosen sasi të mëdha betoni ose kur bëhet betonimi në kushte të nxehta, kontraktori mund të përfshijë për aprovim një përzierje për të zvogëluar nxehtësinë e reaksionit të hidratimit.

4.7.5.3 Përzierje pershpejtuese

Kontraktori nuk duhet të përdorë përbërës shtesë pershpejtimi, përveç rasteve të betonimit në mot të ftohtë dhe kjo pas miratimit të Supervizorit. Keto përzierje nuk duhet të përdoren për ankerat e tubave PVC ose PE.

4.7.6 Armimi

Armimi për beton duhet të përbëhet nga shufra çeliku të hullizuara ose zgara dhe të jetë në përputhje me standardin shqiptar ose ekuivalent me DIN 488. Çeliku përforcues duhet të ketë rezistencë 500 N/mm².

Kontraktori duhet të sigurojë Supervizorin me kopjet e certifikatave të prodhuesve të testeve për çelikun armues që do të furnizohet.

Kontraktori duhet të sigurojë, përveç certifikatave të testeve, të cilat duhet të sigurohen paraprakisht për miratim, një certifikatë që konfirmon se mostrat, të marra nga shufrat e dorëzuara në vendndërtim, kalojnë testin e rezistencës në tërheqje.

Nëse kërkohet nga Supervizori, Kontraktori duhet të paraqesë mostra dhe të marrë certifikatat e testeve nga një laborator i njohur, i aprovuar nga Supervizori. Mostrat e testeve duhet të merren në prani të Supervizorit dhe duhet të jenë të një madhësie të mjaftueshme për të kryer provat siç përshkruhet më poshtë. Ato duhet të testohen në një laborator të aprovuar dhe kopjet e certifikuara të rezultateve të testeve duhet t'i dorëzohen Supervizorit. Mostrat duhet të testohen për vetite në perkulje dhe tërheqje dhe gjithashtu për rezistencën në prerje të saldimit. Metodat dhe specifikimet për testimin duhet të kryhen në përputhje me Specifikimet në fuqi të standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN 488 T3, 488 T5 dhe 488 T6. Asnjë armim çeliku nuk duhet të përdoret në Punime derisa rezultatet e testimit të jenë miratuar nga Supervizori. Nëse urdhërohet nga Supervizori, procedurat e testeve përsëriten me shpenzimet e Kontraktorit për çdo furnizim të ri gjatë rrjedhës së Punimeve.

E gjithë armatura duhet të jetë pa korrozion, ndryshk, okside, bojë, vaj, yndyrë, material ngjitës, ose ndonjë material tjetër që mund të dëmtojë lidhjen midis betonit dhe armaturës, të shkaktojë korrozion ose të jetë i dëmshëm për cilësinë e betonit.

4.7.7 Distancatoret e armatures

Distancatoret për shtresën më të ulët të armimit në pllaka dhe për armimin vertikal në mure (midis kallepeve dhe shufrave të celikut) duhet të jenë prej betoni me të njëjtën nivel si struktura, për të cilën ato duhet të përdoren.

4.8 Perzierjet e betonit

4.8.1 Betoni i Gatshëm i Përzier

Nëse nuk thuhet ndryshe, Kontraktori mund të përdorë beton të përzier të gatshëm të furnizuar nga prodhuesit e aprovuar me kusht që në të gjitha rrethanat Kontraktori të mbajë përgjegjësi të plotë për cilësinë e betonit të përdorur në Punime.

Kontraktori mban shënime të peshave dhe sasive për inspektim dhe kontroll nga Supervizori.

Betoni nga ky burim duhet të transportohet në mjete të aprovuara. Uji duhet të shtohet nën mbikëqyrje në impiantin e furnizuesit. Uji do të shtohet në vendndertim vetëm me miratimin paraprak të Supervizorit. Në asnjë rrethanë uji nuk duhet të shtohet për gjatë transportit. Cdo dërgesë e betonit të përzier të gatshëm të dërguar nga impianti i furnizuesit në vendndertim duhet të shoqërohet me një certifikatë që tregon origjinën, kohën dhe datën e përzierjes, temperaturën, rezultate të testimit me renie dhe peshën e përbërësve në impiant. Cdo certifikatë duhet të nënshkruhet nga Përfaqësuesi i Supervizorit ose një anëtar i stafit të tij përpara se të hidhet betoni në punime. Nënshkrimi i tillë nuk duhet të thotë pranim të betonit. Supervizori mund të dërgojë përfaqësuesin e tij në fabrikën e përzierjes së betonit për të kontrolluar përzierjen, të verifikojë kohën e ngarkimit dhe informacionet e tjera të rëndësishme.

Betoni duhet të trajtohet nga vendi i përzierjes në vendin e depozitimit përfundimtar sa më shpejtë që të jetë e mundur me mjete, gjë që duhet të parandalojë ndarjen ose humbjen e ndonjë përbërësi. Kudo që të jete e mundur, betoni duhet të zbrazet nga një mikser direkt në një kove të cilat më pas duhet të transportohen në vendin e depozitimit dhe betoni duhet të derdhet sa më afër të jetë e mundur në pozicionin e tij përfundimtar për të shmangur ritrajtimin ose rrjedhjen e tij.

4.8.2 Perzierja e betonit

Kontraktori duhet të jetë i lirë të rregullojë proporcionet e përzierjes me kusht që mund të dëshmohet se përzierjet e përdorura kanë përmbajtjen më të ulët të mundshme të ujit në përputhje me gradimin e duhur dhe punueshmërinë e mirë për hir të tkurrjes minimale të tharjes, dhe me kushtin që Kontraktori të mund të vërtetojë me anë të testimit paraprak të kryer në një laborator të aprovuar, se ato janë të përshtatshme, përputhen me të gjitha kërkesat e specifikimeve, dhe se ato mund të transportohen, vendosen dhe ngjeshen me metodat dhe pajisjet e përdorura në vendndertim.

Përmbajtja maksimale e çimentos nuk duhet të kalojë 400 kg/m³.



Betoni duhet të jetë i aftë të transportohet dhe ngjeshet me lehtësi nga vibratorët në një masë të dendur të padepërtueshme pa ndarje, rrjedhje të ujit ose plasaritje. Më pas, betoni duhet të jetë i qëndrueshëm dhe pa çrregullime, çarje termike apo të ato të tkurrjes pas tharjes.

Testimi në renie i betonit duhet të mbahet në minimumin në përputhje me kërkesat e aprovuara të vendosjes dhe ngjeshjes, por në asnjë rast betoni nuk duhet të ketë një rënie prej më shumë se 160 mm ose më pak se 40 mm, përcaktuar në përputhje me standardin përkatës, pa miratimin paraprak me shkrim të Supervizorit.

Përzierjet e betonit duhet të kenë përmbajtjen e nevojshme të çimentos për të përmbushur raportin e specifikuar të ujit-çimentos, punueshmërinë dhe kërkesat e rezistencës në shtypje.

Përzierjet e betonit duhet të kenë përmbajtjen më të ulët të mundshme të rërës për të përmbushur kërkesat e punueshmërisë dhe papershkueshmerisë nga uji.

Përzierjet e betonit duhet të bëhen me një përmbajtje ajri të synuar të barabartë me 6%. Përmbajtja e ajrit në çdo përzierje të mos jetë më pak se 4% ose mbi 8%.

Betoni i hedhur në end duhet të jetë i dendur dhe i ngjeshur mirë në minimum 98% të dendesise të cilindrave të testit përkatës.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për perzgjedhjen e përzierjes për secilën klasë të betonit. Gjashtë javë para fillimit të aktiviteteve të betonimit, Kontraktori duhet t'i paraqesë Supervizorit për miratim mostra dhe raporte provash që vërtetojnë pajtueshmërinë me këtë specifikim të të gjitha materialeve që duhet të përdoren në përzierjet e ndryshme së bashku me detajet e përzierjes dhe peshat e propozuara të materialeve që duhet të jenë të përfshira në përzierje.

Asnjë beton nuk duhet të hidhet derisa përzierja përkatëse të jetë aprovuar nga Supervizori. Miratimi nuk duhet t'i jepet asnjë përzierje betoni derisa t'i jetë nënshtruar me sukses Testeve Paraprake të Përzierjes.

Përqindjet e inerteve të imëta dhe të trasha, të çimentos, dhe të ujit të propozuara nga Kontraktori për përdorim në Punime përcaktohen në përputhje me kërkesat e përcaktuara në standardin shqiptar ose ekuivalent me EN 206 dhe DIN 1045-2. Supervizori duhet të aprovojë për secilën klasë betoni si rezultat i testeve paraprake të kënaqshme.

Përqindjet e përzierjeve të betonit

Betoni Gradë	Përmbajtja minimale e çimentos [Kg/m ³]	Madhësia maksimale e inerteve [Mm]	Raporti maksimal uje/çimento [-]
C8/10	210	32	0.60
C12/15	270	32	0.60
C16/20	290	32	0.60
C20/25	280	32	0.50
C30/37	330	32	0.50



Betoni duhet të konsiderohet jo në përputhje me Specifikimet nëse nuk plotësohen kriteret e mëposhtme:

(a) Raporti uji-çimento - Kur vlerësimi bëhet nga vëzhgimi në perzierje ose nga të dhënat e shkruara, raporti ujë-çimento nuk duhet të jetë më shumë se 105% e vlerës së kërkuar; kur vlerësimi bëhet me anë të analizës së testeve në betonin e freskët, raporti ujë-çimento nuk duhet të jetë më shumë se 110% e vlerës së kërkuar;

(b) Përmbajtja e çimentos - Kur vlerësimi bëhet nga vëzhgimi në perzierje ose nga të dhënat e shkruara, përmbajtja e çimentos duhet të jetë jo më pak se 95% dhe jo më shumë se 105% e sasisë së kërkuar; kur vlerësimi bëhet me anë të të analizës së testeve në betonin e freskët, përkatësisht 90% dhe 110%;

4.8.3 Përzierjet paraprake

Përqindjet e çimentos, inerteve dhe ujit të përcaktuar nga Kontraktori në planet e tij të përzierjes duhet të përdoren në përzierjet paraprake të betonit të bëra në prani të Supervizorit dhe të testohen për rezistencën, punueshmërinë dhe cilësinë e sipërfaqes në kushte laboratorike duke respektuar specifikimet e dhura të Seksionit "Testimi i Betonit" dhe për të kënaqur Supervizorin me këto cilësi.

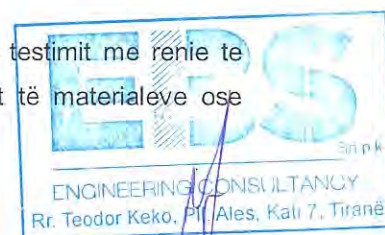
Rezistenca minimale në shtypje dhe përmbajtja e çimentos nuk duhet të jenë më pak se sa përcaktohen. Nëse është e nevojshme për të marrë rezistencën e kërkuar, Supervizori mund të urdhërojë që përmbajtja e çimentos së çdo klase të rritet mbi sasinë e specifikuar në standard. Kontraktori, nëse urdhërohet, duhet të sigurojë sasi të tilla shtese çimentoje pa asnjë kosto shtesë për Punëdhënësin. Raporti maksimal uje-çimento është paraqitur në tabelën e mesiperme.

Përzierjet paraprake duhet të përsëriten me përmasa të rregulluara sipas nevojës derisa përzierjet e betonit të plotësojnë specifikimet përkatëse.

Pasi vlerat e raportit të ujit/çimentos dhe proporcioneve të përzierjes të jenë miratuar nga Supervizori, duhet të kryhen Testet e Përzierjeve nga Kontraktori siç përcaktohet më poshtë. Raporti i ujit/çimentos dhe proporcionet e perzierjes që janë miratuar si rezultat i Testeve Paraprake të Përzierjes duhet të përdoren gjatë gjithë Punimeve. Kontraktori duhet të sigurojë që rezistencat në shtypje të cilindrit/kubit plotësojnë kërkesat e pajtueshmërisë të specifikuar më poshtë.

Kur specifikohet raporti maksimal i ujit/çimentos, bëhen teste paraprake për të vendosur marrëdhënien midis raportit të lirë të ujit/çimentos dhe testimit me renie. Duhet të vendoset një vlerë e lejueshme maksimale e uljes së betonit, e cila përfshin një tolerancë të përshtatshme për ndryshueshmërinë e prodhimit, marrjes së mostrave dhe testimit.

Testet paraprake duhet të përsëriten dhe rishikohen dhe vlerat maksimale të testimit me renie të betonit përcaktohen sa herë që është e nevojshme për shkak të ndryshimit të materialeve ose perzierjes.



Përmbajtja totale e acidit të klorurit të tretshëm në përzierjen e betonit përcaktohet në përputhje me standardin përkatës. Kloridet nga të gjitha burimet duhet të përfshihen.

Për betonet me çimento rezistente ndaj sulfatit, përmbajtja maksimale e klorurit të tretshëm në acid i shprehur si% i jonit të klorurit për nga pesha e çimentos duhet të jetë 0.200%.

Përmbajtja maksimale e sulfatit të tretshëm në acid të përzierjes së betonit nga çfarëdo burimi i shprehur si% SO₄ sipas peshës së çimentos duhet të jetë 4.0.

Kur përzierja është aprovuar, nuk duhet të bëhen ndryshime në proporcione, burimin original të çimentos dhe inerteve ose në llojin, madhësinë dhe klasifikimin e këtyre të fundit pa pëlqimin e Supervizorit i cili mund të kërkojë të bëhen testime të mëtejshme.

Teste të mëtejshme duhet të kryhen nëse ndonjë tipar i materialeve ose përzierjeve është ndryshuar gjatë rrjedhës së punimeve.

4.8.4 Përzierjet Provë

Kontraktori duhet të përgatise një përzierje provë në vendndertim në prani të Supervizorit për klasat e ndryshme të specifikuar të betonit, duke përdorur impiantin, pajisjet dhe metodat e grumbullimit dhe përzierjes të propozuara.

Marrja e mostrave dhe testimi i përzierjeve provë duhet të jenë në përputhje me seksionet përkatëse të Seksionit me titull "Testimi i Betonit".

Para se të hidhet ndonjë klasë e betonit në punime, duhet të përgatiten tre përzierje provë në proporcionet e përzierjes të paraqitura dhe nga secila përzierje do përgatiten gjashtë cilindra në përputhje me standardin përkatës, tre për teste në 7 ditë dhe tre në 28 ditë nga një laborator i aprovuar nga Supervizori.

Përqindjet e përzierjes pranohen për përdorim në punime vetëm nëse rezistenca e cilindrit të 28 ditëve tejkalonë kërkesat karakteristike të përputhshmërisë së rezistencës me të paktën 4 N/mm².

Nëse nuk është aprovuar ndryshe nga Supervizori, Kontraktori duhet të kryejë teste praktike në vendndertim me kallepe provë për beton të armuar dhe të thjeshtë me dimensione tipike të Punimeve. Siperfaqja e kallepeve provë për secilën klasë të betonit duhet të jetë e tillë që shfaq të gjitha siperfaqet përkatëse betonit të destinuar për t'u përdorur në Punime dhe të specifikuar në Seksionin "Siperfaqet e betonit". Gjatë përgatitjes, transportimit, hedhjes, ngjeshjes dhe ngurtesimit të betonit nga Përzierja Prove në kallepet provë, Kontraktori duhet të respektojë të gjitha kërkesat përkatëse të Specifikimeve. Kur ka përfunduar ngurtesimi, kallepet provë duhet të hiqen dhe betoni i zbuluar në këtë mënyrë duhet të paraqitet për miratimin e Supervizorit.

Asnjë beton strukturor nuk duhet të hidhet në punime derisa përzierja përkatëse të jetë aprovuar nga Supervizori.



Kur është aprovuar një përzierje e propozuar, nuk duhet të bëhen ndryshime në përmasat e përzierjes, ose në llojin, madhësinë, gradimin ose cilindo prej përbërësve pa pëlqimin e Supervizorit.

Gjatë prodhimit, Supervizori mund të kërkojë që të bëhen përzierje provë shtesë përpara se të bëhet një ndryshim thelbësor në materialet ose në proporcionet e materialeve që duhet të përdoren.

Asnjë aprovim nga ana e Supervizorit për një përzierje provë nuk e largon Kontraktorin nga përgjegjësia e rezistencës së kërkuar.

4.9 Testimi i Betonit

Betoni duhet të testohet në përputhje me EN 12350-1, Testimi i betonit të freskët dhe EN 12390 Testimi i betonit të ngurtësuar për të gjitha strukturat ujembajtëse me një vëllim mbi 40 m³.

Për vlerësimin e fuqisë, një mostër duhet të merret nga një grumbull i zgjedhur në mënyrë rastësore prej betonit duke marrë një numër të ndryshëm në përputhje me standardin përkatës. Frekuenca minimale e marrjes së mostrave është një grup për 50 m³ beton ose për ditë betonimi. Supervizori, sipas gjykimit të tij, mund të ndryshojë shpeshtësinë e marrjes së mostrave të betonit, në varësi të rezultateve të testimit të marra.

Mostrat duhet të merren në vendndertim, kur është e mundur, në pikën e shkarkimit nga mikseri. Gjashtë cilindra/kube provë duhet të përgatiten për secilin kampion betoni në përputhje me standardin përkatës nën mbikëqyrjen e Supervizorit.

Në mënyrë që të përcaktohet dhe për këtë arsye të ruhet konsistenca e betonit të përzier për një strukturë të caktuar ose/ose pjesë të punimeve, Kontraktori duhet të kryejë një provë me renie ose të faktorit të ngjeshjes në përputhje me EN 12350-2 në të gjitha intervalet vijuese:

- Për çdo ngarkesë të mikserit që vjen në vendndertim,
- Për çdo 6 m³ të betonit të grumbulluar/përzier në vendndertim, të prodhuar nga secili mikser i vendndertimit,
- Siç kërkohet nga Supervizori.

Testet e rënies duhet të kryhen nga Kontraktori në përputhje me standardin përkatës, në çdo kohë, dhe kur përgatiten cilindrat ose kubat për testim. Testimi i temperaturës duhet të bëhet në pikën e hedhjes kur të kërkohet nga Supervizori.

Rezistenca e betonit të çdo përzierje të caktuar, hedhur midis marrjeve të dy mostrave radhazi, përfaqësohet nga mostra e hershme.

Të gjitha cilindrat/kubet duhet të shënohen me kohën e hedhjes në kallop me datën, klasën e betonit dhe shenimet e tjera të nevojshme për të identifikuar pjesën e Punimeve, nga të cilat ato janë marrë.

Informacioni i mëposhtëm duhet të regjistrohet për secilin cilindër për testim:

- Klasi i përzierjes



- I perzier ne vendndertim apo perzierje e gatshme dhe furnizuesi
- Testimi me renie i betonit
- Koha e perzierjes dhe betonimit
- Vendndodhja në strukturën e betonit
- Shenjat e identifikimit të cilindrit
- Temperatura e betonit.

Të gjithë cilindrat duhet të shënohen qartë përpara se të hiqen nga vendndertimi dhe asnjë cilindër nuk duhet të hiqet, nëse dokumentacioni që përputhet me sa më sipër, nuk i është dhënë Supervizorit.

Kontraktori është i detyruar të pergatise, ruajë, transportojë dhe testojë cilindra/kube provë, në përputhje me standardet përkatëse.

Për çdo perzierje duhet të testohen 6 cilindra/kuba; dy të testohen në 7 ditë për një tregues të rezistences së betonit dhe katër të tjerat në 28 ditë. Numri i cilindrit/kubave të pergatitura mund të rritet nëse, sipas mendimit të Supervizorit, kërkohen teste shtesë si, për shembull, në fazat e hershme të Punimeve.

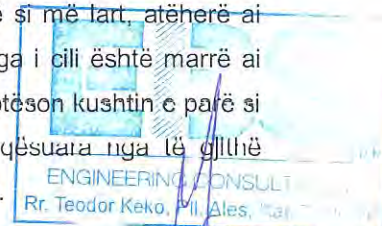
Testet duhet të kryhen në një laborator të aprovuar nga Supervizori dhe raportet për të gjitha testet e bëra duhet t'i dorëzohen Supervizorit brenda 24 orëve nga testet e cilindrit/kubit. Një procesverbal i testeve të tilla, duke identifikuar cilindrin/kubin me pjesën e punimeve, mbahet nga Kontraktori në vendndertim dhe i vihet në dispozicion Supervizorit sipas kërkesës.

Kostoja e marrjes së mostrave, pergatitjes dhe ngurtesimit të testeve me cilindër/kub së bashku me pajisjen me kallepe, të gjitha pajisjet dhe aparatet e tjera të nevojshme dhe paketimin dhe transportin në laborator, duhet të përfshihen në çmime.

Pajtueshmëria me rezistencën karakteristike të specifikuar bazohet në testet e bëra në cilindra/kube në një kohe prej 28 ditësh, dhe duhet të supozohet nëse plotësohen të dyja kushtet e mëposhtme:

- rezistenca mesatare e përcaktuar nga çdo grup cilindrash/kube provash tejkalon rezistencën karakteristike të specifikuar me 3 N/mm^2 .
- rezistenca e përcaktuar nga rezultati i ndonjë testi individual nuk është më pak se rezistenca karakteristike e specifikuar me 3 N/mm^2 .

Nëse vetëm një rezultat i testit të cilindrit/kubit nuk e plotëson kushtin e dytë si më lart, atëherë ai rezultat konsiderohet se përfaqëson vetëm grumbullin e veçantë të betonit nga i cili është marrë ai cilindër/kub. Nëse rezistenca mesatare e çdo grupi të cilindrave/kubeve nuk plotëson kushtin e parë si më lart, atëherë të gjitha betonet në të gjitha grumbujt e betonit të përfaqësuar nga të gjithë cilindrat/kubet e tillë konsiderohen se nuk përputhen me kërkesat e rezistences.



Në rast të dështimit në plotësimin e këtij specifikimi, copeza mund të priten nga betoni dhe të testohen në përputhje me kërkesat e standardit shqiptar ose ekuivalent me BS 1881: Pjesa 4 dhe nëse keto copa dështojnë, atëherë betoni që ato përfaqësojnë duhet të copetohet dhe hiqet nga Kontraktori. Çdo veprim i tillë korigjues duhet të kryhet me shpenzimet e vete Kontraktorit dhe nuk do të bëhet pagese për elementë të tillë derisa heqja dhe zëvendësimi ose veprimi korigjues të përfundojë me polqimin e Supervizorit. Rezistenca e çdo objekti betoni ose e ndonjë pjesë të tij, përcaktuar me testet e copezave duhet të konsiderohet e pranueshme me kusht që secili rezultat individual të jetë më i madh se 85% i rezistencës karakteristike të specifikuar, për shkallën e testuar të betonit. Nëse copeza dëshkohet e pranueshme, atëherë boshllëku që rezulton duhet të mbushet me beton me cilësi ekuivalente. Në rast se betoni nuk respekton këtë specifikim, asnjë beton tjetër i asaj shkalle nuk duhet të hidhet në punimet e përhershme derisa Kontraktori të zbulojë shkakun e një dështimi të tillë dhe ta korigjojë atë. Kontraktori duhet të bëjë përcaktime të reja për proporcionin e përbërësve të betonit dhe përzierjet e reja, të gjitha siç përcaktohet, derisa ndryshimi midis rezistencës mesatare dhe asaj karakteristike të jetë i tillë që betoni i prodhuar për Punime të plotësojë kërkesat e këtij Seksioni.

4.10 Mjeshteria e punes

4.10.1 Procesverbali i Betonimit

Kontraktori duhet të mbajë shënime me shkrim që japin informacionin e mëposhtëm:

- data në të cilën është betonuar secili seksion
- pozicioni i seksionit brenda Punimeve
- koha për hedhjen e betonit
- kushtet e motit
- natyra e mostrave të marra dhe datat që janë marrë
- historia e ngurtësimit
- data e heqjes së kallepeve
- klasa e betonit

Një procesverbal me shkrim i punimeve të betonimit duhet të bëhet çdo ditë nga Kontraktori dhe duhet të mbahet në dispozicion për inspektim nga Supervizori. Regjistri përmban shënime të:

Emrave të inxhinierëve të Kontraktorit që janë përgjegjës për fazat e ndryshme të punimeve dhe gjithashtu emrat e ndihmësve të tyre;

- Temperaturat e ajrit, ujit, çimentos, inerteve dhe betonit, së bashku me lagështinë e ajrit dhe molin;
- Dorëzimet e materialeve të betonit në vendndertim (sasia, marka e çimentos, etj.);

- Inspektimet, testet e kryera, etj. dhe rezultatet e tyre;
- Koha e fillimit dhe e përfundimit të pjesëve të ndryshme të punimeve të betonit, dhe koha e instalimit dhe heqjes së kallëpeve;
- Sasinë e çimentos, inerteve të imëta dhe të trasha dhe përzierjet e përdorura për secilën pjesë të punimeve, si dhe numrin dhe llojin e mostrave të marra në këto përberes dhe ujini.

4.10.2 Shtresa e poshtme prej betoni

Një shtresë betoni prej minimumi 100 mm beton C10 duhet të vendoset nën themele kur tregohet në Vizatime ose udhezohet nga Supervizori.

4.10.3 Punimet Përgatitore

Betoni nuk duhet të hidhet në asnjë pjesë të ndonjë strukture pa miratimin e Përfaqësuesit të Supervizorit. Aplikimi me shkrim për miratim duhet të bëhet jo më pak se 24 orë para kohës kur Kontraktori synon të fillojë hedhjen e betonit.

Përfaqësuesi i Supervizorit duhet të inspektojë, kur është e nevojshme, vendin e përgatitur për betonim.

Te gjithë kallepet e betonit, sipërfaqja e depozitimit, armatura dhe sipërfaqet e ekspozuara të sipërfaqes ngjithëse me betonin duhet të pastrohen plotësisht dhe të mos kenë pluhur, mbeturina, vaj apo lënde tjetër që mund të jetë e dëmshme për betonin e freskët.

Miratimi për të vazhduar duhet të jepet vetëm pas kontrollit të armaturës, pozicionimit dhe pastërtisë së kallepeve dhe sipërfaqeve të tjera.

Nëse betonimi nuk fillon brenda 48 orëve nga data e miratimit, procedura e miratimit duhet të kryhet përsëri.

Të gjitha impiantet dhe materialet ndërtimore, ose të cilat mund të kërkohen gjatë punimeve të betonimit dhe për ngurtësimin, duhet të jenë në vendndertim dhe Kontraktori duhet të jetë plotësisht i përgatitur. Miratimi i Supervizorit për vendosjen e betonit duhet të jepet vetëm pasi përgatitjet e tilla dhe kërkesat e tjera përkatëse të Specifikimeve të jenë kryer dhe të jenë pëmbushur.

Nëse është e nevojshme dhe/ose udhezohet nga Supervizori, Kontraktori duhet të ftohë çdo kallep që është mbinxehur ose jashtëzakonisht i thatë përmes ekspozimit të zgjatur në diell. Kontraktori duhet të sigurojë që të gjitha kallepet mbajnë një sasi të mjaftueshme lagështie dhe nuk janë tkurrur ose zgjeruar/harkuar. E gjithë lagja ose spërkatja e kallepeve duhet të bëhet me ujë të pijshëm. Supervizori mund të ndalojë plotësisht vendosjen e betonit në çdo kallep, për të cilin ai beson se është shumë i thatë dhe/ose gjendja e te cilit mund të dëmtojë cilësinë dhe rezistencën e betonit. Nuk do të bëhet asnjë pagesë shtesë për ftohjen ose lagjen e kallepeve.

4.10.4 Përzierja e Betonit

Betoni duhet të përzihet në përputhje me standardin përkatës.

Botoni duhet të jetë i matur me peshë dhe i përzior në një makinori përziorëse të aprovuar, me një pajisje matëse të aprovuar të ujit. Matja me ane të vëllimit nuk duhet të lejohet.

Mekanizmat e peshimit dhe shpërndarjes së ujit duhet të mirëmbahen me kujdes. Saktësia e tyre duhet të ruhet brenda tolerancave të përshkruara në standardet EN dhe të kontrollohet ndaj peshave të sakta kur kërkohet nga Supervizori.

Peshat e çimentos dhe seciles inertit siç tregohet nga mekanizmat e përdorur duhet të jetë brenda një tolerance prej $\pm 2\%$ të peshave përkatëse për grumbull të dakorduar nga Supervizori. Peshat e inerteve të imëta dhe të trasha duhet të rregullohen për të lejuar për ujë të lirë që përmbahet në to. Uji që do të shtohet në përzierje duhet të zvogëlohet sipas sasise së ujit të lirë që përmbahet në inertet e imëta dhe të trasha, që përcaktohet nga Kontraktori me një metodë të aprovuar nga Supervizori menjëherë përpara fillimit të përzierjes.

Mikserët të cilët kanë qenë jashtë përdorimit më shumë se 30 minuta duhet të pastrohen plotësisht para se të përzihet betoni i freskët në atë mjet. Impianti i përzierjes duhet të pastrohet plotësisht para para ndryshimit nga një lloj përzierjeje në tjetren ose nga një prodhues në tjetër.

Duhet të sigurohen kontrole për të siguruar që nuk mund të shtohet ujë shtesë gjatë përzierjes, përveç me miratimin e Supervizorit. E gjithë ngarkesa duhet të shkarkohet përpara se të rimbushet mikseri. Në asnjë rast koha e përzierjes nuk duhet të jetë më pak se $1\frac{1}{2}$ minuta.

Një pllakë betoni me drenazhim adekuat duhet të shërbejë si një platformë pune, përveç nëse lejohen masa alternative të miratuara nga Supervizori me shkrim.

4.10.5 Aranzhimi i strukturave të betonit

Aranzhimi i strukturave të betonit duhet t'i kushtojë vëmendje sjelljes së mundshme nën ngarkesë dhe nën tkurrjen fillestare të pjeseve të strukturës.

Lidhjet ndërtimore ndërmjet tyre duhet të formojnë kudo që të jetë e mundur plane vertikale ose horizontale. Në rastin e soletave të dyshemesë dhe të ngjashme, strukturat duhet të kenë madhësi të tillë që i gjithë betoni të mund të hidhet në një aktivitet të vazhdueshëm dhe që sekuenca të jetë e tillë që asnjë beton të mos jete ngurtësuar se të vendoset betoni i ri.

Kur muret janë të projektuara të jenë monolite me soleta, një seksion i vashtueshem (kicker) jo më pak se se 75 mm i lartë duhet të hidhet në të njëjtën kohë dhe në mënyrë integrale me soletën. Betoni për panelet e murit duhet të hidhet jo më heret se shtatë ditë pas formimit të paneleve të pllakave të poshtme në të cilat mbështeten.

Betoni për seksionet e qosheve dhe pjesët e murit urt në rastin e strukturave drejtkëndëshe hidhet në atë mënyrë që të mos formohet asnjë nyje konstruktive vertikale 1 m nga kryqëzimi midis faqeve të brendshme të mureve.

- para datës së caktuar të hedhjes së betonit nga ana tjetër, duhet të mbrohet nga dielli.

4.10.6 Lidhja me Strukturat e Betonit, Zgavrat e Përkohshme dhe Siperfaqet e Hapura

4.10.6.1 Te pergjithshme

Të gjitha lidhjet me strukturat e betonit, zgavrat e përkohshme dhe siperfaqet e hapura duhet të bëhen në përputhje me Vizatimet e miratuara dhe/ose udhëzimet e Supervizorit.

Nëse ka zgavra, këto duhet të jenë injaftueshem me të mëdha sesa dimensionet e konstruksionit ose sendet që duhet të futen.

4.10.6.2 Kanalet ne muret e betonit

Tubat, kanalet dhe objektet e tjera që kalojnë nëpër struktura ujembajtëse duhet, kudo që të jetë e mundur, të futen në strukturë në kohën e hedhjes së betonit ose duhet te instalohen tuba te vendosur ne armature, para betonimit. Në të dy rastet, rezultati i papërshkueshmerise nga uji ka një rëndësi kryesore. Propozimet e Kontraktorit për tubat dhe kanalet e instaluar duhet të detajohen në deklaratën e metodave te punimeve te betonit.

Sipërfaqet e tubave që kalojnë nëpër beton duhet të pastrohen plotësisht nga çdo vaj, graso ose mbetjet e llaçit të tharë përpara hedhjes së betonit.

Kanalet murale për percjellesit në strukturat jo ujembajtëse duhet të behen me miratimin e Supervizorit.

Para hedhjes së betonit, të gjitha bulonat, tubat ose pajisjet e tjera që duhet të instalohen ne beton duhet të fiksohen në pozicionet e tyre të sakta. Tubat dhe kanalet e tjera për formimin e zgavrave duhet të fiksohen në kallepe betoni ose ndryshe. Nuk duhet te hapen vrima ne beton pa miratimin paraprak me shkrim të Supervizorit.

Betoni i përdorur për mbushjen e hapësires midis percjellesve dhe kanaleve të murit duhet të jetë i te njetit Klas si betoni përreth, përveç që përzierja duhet të përfshijë gjithashtu një aditiv zgjerues të aprovuar të duke marrë parasysh udhëzimet e prodhuesit.

Llaçi i rërës së çimentos ose cementimit të përdorur për këtë qëllim duhet të përfshijnë gjithashtu një aditiv zgjerues. Betoni, llaçi dhe cementimi duhet të vendosen dhe ngjeshen me metoda të cilat duhet të shmangin lëvizjen ose dëmtimin e objekteve të fiksuara.

4.10.7 Pompimi i Betonit

Kur është aprovuar nga Supervizori, Kontraktori mund të përdorë një pompë të përshtatshme për beton për transportimin e betonit nga automjeti i transportit në pikën ku duhet të depozitohet, në këtë rast proporcionet e specifikuar të përzierjes duhet të rregullohen dhe bien dakord me Supervizorin ne kohën e paraqitjes së deklaratës së metodës përkatëse.

Nëse Kontraktori propozon të përdorë pompa betoni për transportin dhe hedhjen e betonit, ai duhet të paraqesë për miratimin e Supervizorit detaje të plota të pajisjeve dhe teknikave të operimit që ai propozon të përdorë.

Kur betoni transmetohet përmes pompimit, impianti i përdorur duhet të jetë e projektuar për të siguruar rrjedhje të vazhdueshme dhe të pa penguar në grykëderdhje ose tub. Fundi i grykës ose pompës duhet të shperlahet plotësisht me ujë para dhe pas çdo punimi dhe të mbahet i pastër. Uji i përdorur për këtë qëllim shkarkohet larg nga çdo punim i përhershëm.

Betoni duhet të futet drejtpërdrejt nga automjeti i transportit në koven e pompës. Shpejtësia e rrjedhës dhe përzierjes duhet të jetë e tillë që të sigurojë lëvizjen e vazhdueshme të betonit në tub që duhet të ketë sa më pak kthesa të jetë e mundur. Testet e shpeshta të renies së betonit në përputhje me standardin shqiptar ose ekuivalent me BS 1881, duhet të kryhen në fund të dorezimit për të siguruar qëndrueshmërinë dhe punueshmërinë në pikën e hedhjes së betonit.

4.10.8 Hedhja e Betonit

Kontraktori duhet ta njoftojë Supervizorin me shkrim 24 orë para se të hedhe beton, duke përcaktuar kohën e hedhjes dhe nuk duhet të fillojë veprimet pa miratimin e tij me shkrim të gjurmimeve, kallepeve, armimet, aranzhimet për makinerite dhe materialet në vendndertim, instalimin e aksesorëve, etj. Cdo beton i hedhur përpara se të merret një aprovim të tillë duhet të refuzohet. Kontraktori duhet të shënojë se metodat e transportit dhe hedhjes së betonit që kërkojnë mbajtjen dhe ngritjen e betonit manualisht nuk duhet të lejohen. Për punimet kryesore të betonimit, menyra e transportit nga mikseri në vendin e derdhjes, duhet të jetë gjysëm e mekanizuar, dmth. transport vertikal me vinç, ngritje ose transport i ngjashëm horizontal me kove, karroca ose të ngjashme.

Kallepet dhe zona e depozitimit duhet të pastrohet siç përcaktohet. Pajisjet dhe materialet e kërkuara, ose të cilat mund të kërkojnë gjatë punimeve të betonimit dhe ngurtesimit duhet të jenë në vendndertim dhe të përgatiten plotësisht para fillimit të betonimit. Të gjitha aksesorët duhet të instalohen dhe kallepet për vrimat, kanalet, zgavrat etj., duhet të sigurohen sic specifikohet. Vetëm pasi të jenë përfunduar të gjitha këto përgatitje dhe kërkesat e tjera përkatëse, duhet të jepet miratimi me shkrim i Supervizorit për hedhjen e betonit.

Metodat e transportit dhe depozitimit të betonit duhet të jenë të tilla që të parandalojnë ndarjen ose humbjen e përbërësve dhe duhet të miratohen nga Supervizori përpara se të fillojë betonimi. Hedhja dhe ngjeshja e betonit duhet të kryhet nën mbikëqyrjen e drejtpërdrejtë të një anëtar kompetent të stafit të Kontraktorit.

Betoni duhet të hidhet direkt në Punime sa më shpejt të jetë e mundur pa pasur nevojë për trajtim të ri dhe jo më shumë se 45 minuta pas përzierjes. Nëse ka ndonjë vonesë pas përzierjes dhe betoni ka filluar të ngurtesohet, ai nuk duhet të përdoret në Punime dhe duhet të hiqet. Nëse nuk është rene dakort ndryshe me Supervizorin në bazë të testeve të kënaqshme në vendndertim, betoni nuk duhet të hidhet në nga një lartësi që tejkalon 2 metra.

Betoni hidhet jo më vonë se pesëmbëdhjetë minuta pasi të largohet nga mikseri.

Betoni kur depozitohet duhet të ketë temperaturë jo më pak se 5 °C dhe jo më shumë se 30 °C.



Kontraktori nuk duhet të vendos beton ku ka prezence uji ose tuje që rrjedh.

Betonimi i çdo seksioni ose njësie duhet të kryhet në një operacion të vazhdueshëm deri në nyjet konstruktive. Nuk duhet të lejohet asnjë ndërprerje e betonimit pa miratimin e Supervizorit. Kur depozitimi i betonit duhet të ndërpritet, duhet të merren masa paraprake për të siguruar ngjitjen e kënaqshme të betonit të mëvonshëm me atë të vendosur më parë.

Botoni i freskët nuk duhet të vendoset ngjitur me betonin që ka qëndruar për më shumë se 30 minuta përveç nëse formohet një nyje konstruktive. Kur betoni të ketë qëndruar për 4 orë, asnjë beton tjetër nuk duhet të vendoset ngjitur me të për 20 orë të tjera.

Në çdo kohë kur vendoset betoni, një usta kompetent i hekurit armues duhet të jetë i pranishëm në mënyrë të vazhdueshme për të rregulluar dhe korigjuar pozicionin e çdo shufre hekuri e cila mund të zhvendoset.

Transporti i betonit drejtpërdrejt mbi çelikun e fiksuar gjatë betonimit nuk duhet lejuar nëse nuk merren masa të duhura për të shmangur zhvendosjen ose dëmtimin e armaturës.

Kontraktori duhet të sigurojë vrima, kanale, zgavra, etj. dhe të fiksojë bulonat, ankerat, etj. në beton, me vazhdimin e betonimit dhe të mbeshtese objektet e fiksuara. Objektet e hedhura në beton duhet të kenë të gjitha boshllëqet e mbushura me material tjetër për të parandaluar hyrjen e betonit në to.

Kontraktori duhet të pastrojë dhe lagë, pastaj të mbushë vrimat me llaç. Kur kërkohet nga Supervizori, betoni i dëmtuar duhet të pritët pingul ose pak nën skajet e prera dhe duhet të përgatitet në një mënyrë të aprovuar.

Supervizori duhet të refuzojë çdo beton për të cilin ai konsideron se ka qenë i përzier në mënyrë jo adekuate ose në të cilin përbërësit janë ndare ose që nuk është më i aftë të hidhet ose ngjeshet në mënyrë efektive.

Të gjitha pajisjet e përdorura për transportin dhe depozitimin e betonit duhet të mbahen të pastra dhe të pastrohen mirë pas përfundimit të punës dhe në fund të çdo raundi.

Asnjë betonim nuk duhet të kryhet në prezencë të shiut të madh.

4.10.9 Vendosja në Shtresa

Betoni duhet të hidhet në sasi të aprovuara dhe shtresa horizontale me thellësi të tillë që të lejojë përfshirjen e plotë me shtresat më poshtë. Shtresat me një trashësi midis 30 dhe 50 cm duhet të arrijnë një ngjeshje të mjaftueshme dhe pa pore.

Nëse për arsye të paparashikuara, është e nevojshme të ndalohet betonimi para përfundimit të një seksioni, atëherë duhet të formohen nyje siç përcaktohet dhe betonimet e mëtejshme duhet të pezullohen për të paktën 24 orë.

Soletat dhe trarët e betonit duhet të hidhen në një shtresë, përveç rasteve kur tregohet ndryshe në vizatime ose kur është marrë miratimi me shkrim për një metodë alternative ndërtimi.

4.10.10 Komponentët e Hedhur në Beton

Të gjithë komponentet që duhet të fiksohen në beton, siç janë tubat, kornizat, çengelet, shkallët, etj., duhet të fiksohen fort në pozicionin e tyre të duhur brenda kallepeve përpara hedhjes së betonit. Të gjitha sipërfaqet që do të futen brenda betonit duhet të pastrohen plotësisht për të hequr të gjitha papastërtitë, vajin, bojërat etj., në mënyrë që të sigurohet ngjilje e plotë midis betonit dhe materialit. Në rast se kërkohet një kalim i lirë i tubit përmes betonit, tubi duhet të mbështillet me shtrese bitumi ose me një material të ngjashëm elastik ngjitos.

Kostot e të gjitha këtyre punimeve supozohet se përfshihen në tarifat dhe çmimet e punimeve të betonit dhe nuk bëhet asnjë pagesë shtese.

4.10.11 Hedhja e betonit në Punime të Perfunduara me Heret

Kur betoni duhet të hidhet ngjitur ose mbi punime të ekzekutuara më parë, sipërfaqja e betonit të vjetër duhet të pastrohet me furce si dhe me ujë dhe ajër nën presion, për të ekspozuar sipërfaqen e inerteve dhe për të hequr shtresën e jashtme të perbere prej cimentoje.

Kujdes i posaçëm duhet të merret për të siguruar që betoni i ri është ngjeshur mirë kundrejt atij të vjetrit.

4.10.12 Betonimi në Mot të Nxehtë

Kontraktori duhet të bëjë kujdes të madh gjatë motit të nxehtë për të parandaluar plasaritjen e betonit. Në mot të nxehtë, Kontraktori duhet të caktojë që betoni të hidhet në mëngjes herët ose në mbrëmje vonë, siç udhëzohet nga Supervizori.

Kontraktori duhet t'i kushtojë vëmendje të veçantë kërkesave të përcaktuara këtu për ngurtësimin e betonit.

Kallepet duhet të mbrohen nga ekspozimi i drejtpërdrejtë në diell, si përpara hedhjes së betonit ashtu edhe gjatë hedhjes. Kontraktori duhet të marrë masat e duhura për të siguruar që armimi në seksionin që duhet të betonohet të mbahet në temperaturën më të ulët të praktikueshme.

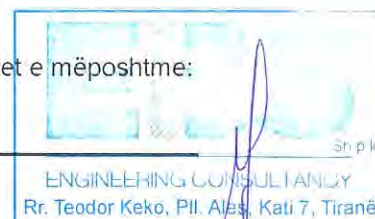
Betoni në hedhje duhet të ketë temperaturë jo më shumë se 30 °C. Nëse është e nevojshme, Kontraktori duhet të ftohë inertet dhe ujin e përzierjes me metodat e aprovuara nga Supervizori.

Kur është e nevojshme, Kontraktori duhet të projektojë, instalojë dhe operojë një sistem ftohjeje me anë të të cilit pompohet uji ftohës përmes një sistemi tubacioni në mënyrë që të zvogëlohet nxehtësia e hidratimit gjatë betonimit. Propozimi për një sistem të tillë ftohës i paraqitet Supervizorit për miratimin e tij përpara se të fillohen aktivitetet e betonimit.

Duhet të maten dhe regjistrohen temperaturat e ajrit, betonit në nivele dhe intervale të ndryshme që nuk kalojnë 5 metra si dhe ato të ujit, kur është e përshtatshme.

4.10.13 Betonimi në Mot të Ftohtë

Moti i ftohtë përcaktohet si situata në Punime, ku ekziston njëra ose të dyja kushtet e mëposhtme:



- Temperatura e ajrit në kohën e konsideruar është nën 2 °C;
- Temperatura mesatare ditore gjatë tre ose më shumë ditëve të njëpasnjëshme ka rënë nën 5 °C.

Në asnjë rrethanë nuk mund të hidhet betoni në kontakt me kallepe, akull, dëborë, ngrica në tokë ose armim. Betoni nuk duhet të perqatitet me materiale të ngrira.

Betonimi mund të vazhdojë në mot të ftohtë me kusht që të merren masa të posaçme për të siguruar që temperatura e sipërfaqes së betonit në kohën e hedhjes të mos jetë më pak se 5 °C.

Masat paraprake të tilla mund të përfshijnë sa vijon:

- Ngrohja e inerteve dhe e ujit, me kusht që temperatura e njërës prej tyre të mos kalojë 60 °C. Uji dhe inertet duhet të përzihen për një periudhë mjaft të gjatë që ata të fitojnë një temperaturë uniforme përpara se të shtohet çimentoja.
- Mbulimi i plote i betonit të hedhur me një mbulesë dhe ngrohja e ajrit brenda, i cili duhet të mbahet i lagësht. Rryma ajri i nxehtë ose të thatë nuk duhet të drejtohen drejt sipërfaqes.
- Izolimi i kallepeve dhe sipërfaqeve të përfunduara të betonit.
- Mbulesa për të mbrojtur betonin nga rrymat e ajrit.

Kontraktori duhet t'i sigurojë Supervizorit detaje mbi masat paraprake që ai propozon të marrë për të mbrojtur betonin nga efektet e temperaturave të ulëta dhe kohën në të cilën një mbrojtje e tillë mund të hiqet. Asnjë betonim nuk duhet të bëhet në mot të ftohtë para aprovimit të Supervizorit.

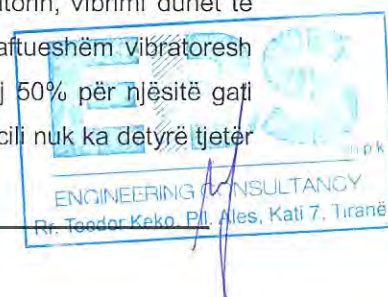
4.10.14 Betonimi në Mot të Pafavorshëm

Betonimi nuk duhet të lejohet gjatë reshjeve të shiut ose të borës. Kur temperatura e ajrit tejkalon 25 °C, betonimi duhet të lejohet vetëm pasi të merren masa paraprake të veçanta, të miratuara nga Supervizori, për të parandaluar ngurtësimin e hershem të betonit.

4.10.15 Ngjeshja e Betonit

I gjithë betoni, gjatë dhe menjëherë pas hedhjes, duhet të ngjeshet plotësisht për të prodhuar një masë të dendur homogjene. Kontraktori duhet ta konsiderojë ngjeshjen e betonit si një rëndësi thelbësore për objektet. Betoni duhet të ngjeshet plotësisht gjatë hedhjes dhe duhet të punohet mire rreth amatorës dhe pajisjeve të fiksuara si dhe në qoshet e kallepeve.

Vibratoret mekanike duhet të jenë të llojit me zhytje me një frekuencë prej jo më pak se 6000 dridhje në minutë siç janë testuar dhe aprovuar nga Supervizori përpara fillimit të punimeve në secilin betonim. Sapo të ketë beton të mjaftueshm brenda kallepit për të zhytur vibratorin, vibrimi duhet të fillojë dhe duhet të vazhdojë gjatë hedhjes. Duhet të përdoret një numër i mjaftueshëm vibratorësh për të perballuar ritmin maksimal të prodhimit të betonit me një tolerance prej 50% për njësitë gatë (stand-by) gjatë çdo betonimi. Cdo vibrator duhet kontrolluar nga një punëtor i cili nuk ka detyrë tjetër



gjate betonimit. Të gjithë operatorët që merren me vibratorët duhet janë të trajnuar për operimin e tyre.

Vibratorët futen në betonin e pangjeshur vertikalisht dhe në intervale të rregullta. Në asnjë rrethanë nuk mund të perdoren vibratorët për të lëvizur betonin horizontalisht në kallepe. Kur betoni i pangjeshur është në një shtresë sipër betonit të sapongjeshur, vibratori lejohet të depërtojë vertikalisht për rreth 100 mm në shtresën e mëparshme. Vibratorët tërhiqen ngadalë nga masa e betonit në mënyrë që të mos lënë boshllëqe. Vibratorët e tipit të brendshëm nuk duhet të vendosen në beton në interval të rastësishme dhe nuk duhet të zhvendoset betoni nga një vend në tjetrin me anë të vibratorëve.

Pasi të ketë filluar hedhja e betonit, ajo duhet të vazhdojë në një operacion të vazhdueshëm midis nyjeve të paracaktuara.

Vibrimi nuk duhet të bëhet në atë shkallë që rrjedhja e betonit në kallepe është aq e madhe sa të shkaktojë ndarje të betonit.

Duhet të tregohet kujdes që armimi dhe pajisjet e fiksuara në kallepe nuk preken, dhe që nuk i shkaktohet asnjë dëm në betonin që tashmë është ngurtesuar ose në sipërfaqen e brendshme të kallepit, duke përdorur vibratorët e tipit zhytës. Në zonat me shumë armim, mund të jetë e nevojshme të përdoren vibratore me diametër të vogël dhe Kontraktori duhet të sigurojë madhësi të përshtatshme të vibratorëve për secilën pjesë të punimeve. Vibrimi i betonit duke goditur kallepet me vegla dore nuk lejohet.

Kur përdoren vibratorët e llojit me zhytje, duhet të shmangët kontakti me armimin dhe pajisjet e fiksuara aq sa është e mundur.

Kohëzgjatja e vibrimit duhet të kufizohet në atë që kërkohet për të prodhuar ngjeshje të kënaqshme pa shaktuar ndarje të betonit. Vibrimet nuk duhet të vazhdojnë pasi shfaqet uje ose llac cimentoje e tepërt në sipërfaqe.

Betoni nuk duhet të preket pas ngjeshjes dhe hedhjes në pozicionin e tij përfundimtar. Betoni që është ngurtesuar pjesërisht para hedhjes përfundimtare nuk duhet të përdoret dhe duhet të hiqet nga vendi.

4.10.16 Mbrojtja dhe Ngurtesimi i Betonit

Sipërfaqet e ekspozuara të betonit të freskët duhet të mbahen të lagura me një nga metodat e mëposhtme:

- Lagje e vazhdueshme, rrjedhje uji e vazhdueshme mbi beton;
- Pas lagjes, mbulimi i sipërfaqes me një membranë të padepërtueshme;
- Mbulimi i sipërfaqeve horizontale me një materiale thithes i mbajtur në një gjendje të lagur;



- Aplikimi i një përbërësi ngurtesues.

Kujdesi duhet të fillojë sa më shpejt që të jetë e mundur pas hedhjes së betonit për sipërfaqet e ekspozuara dhe menjëherë pas heqjes së kallepeve në raste të tjera. I gjithë betoni duhet të ngurtesohet për një periudhë minimale prej 7 ditësh që fillon menjëherë pas hedhjes.

Duhet të bëhet cdo përpjekje për të kufizuar gamën e ndryshimit të temperaturës ndaj të cilës i nënshtrohet. Detoni duhet të mbrohet nga dëmtimet nga kushtet klimatike (rrezet e diellit direkte, shiu, dëbora ose ngricat), uji i rrjedhshëm ose dëmtimet mekanike gjatë ngurtesimit. Të gjitha metodat që do përdoren për shërimin dhe mbrojtjen e betonit të ri të hedhur duhet t'i nënshtrohen miratimit paraprak të Supervizorit.

Temperatura dhe lagështia maksimale dhe minimale maten dhe regjistrohen çdo ditë nga Kontraktori. Procesverbali duhet të vihet në dispozicion për inspektimin e Supervizorit.

Pas heqjes së kallepeve, të gjitha sipërfaqet vertikale dhe horizontale të betonit duhet të mbulohen me një cope të lagur ndjekur nga një shtrese polietileni reflektues.

Këto duhet të fiksohen mire rreth skajeve dhe të mbështeten në mënyrë që të mos dëmtojnë sipërfaqen e betonit. Sa më shpejt që të jetë e mundur, copa dhe polietileni duhet të vihen në kontakt të ngushtë me betonin dhe duhet të fiksohen mirë për të parandaluar fryrjen e erës nën të dhe përgjatë betonit të ri ose sipërfaqes së kallepit. Copa duhet të ruhet në një gjendje të lagësht gjatë gjithë kohës dhe duhet të inspektohet në intervale që nuk i kalojnë 6 orë. Betoni duhet të mbahet i lagësht në sipërfaqet e ekspozuara për një periudhë jo më pak se 10 ditë ose siç aprovohet nga Supervizori.

Uji i përdorur për këtë qëllim duhet të jetë afër por jo më i ftohtë se temperatura e betonit.

Kur kallepet janë hequr gjatë periudhës minimale të ngurtesimit, mbulesat mbrojtëse zëvendësohen menjëherë në kontakt të drejtpërdrejtë me sipërfaqet e ekspozuara të betonit për të parandaluar ekspozimin.

Metodat e mjaftueshme për të siguruar mbrojtje të plotë për një hedhje të betonit duhet të jenë në dispozicion në vendin e punës përpara fillimit të betonimit.

Gjatë kushteve shumë të nxehta të motit, Kontraktori mund t'i kërkojë të ftohë kallepet që përmbajnë beton duke i spërkatur me ujë. Kjo duhet të kryhet kur udhezohet pavarësisht masave të tjera që Kontraktori mund të përdorë për ngurtesimin e betonit. Të gjitha materialet, pajisjet dhe një furnizim i bollshëm i ujit për procesin e ngurtesimit duhet të jenë gati në vendndërtim përpara çdo betonimi.

4.10.17 Ngarkimi i Strukturave të Betonit

Nuk duhet të aplikohet asnjë ngarkesë e jashtme e çfarëdo lloji në asnjë pjesë të një strukture betoni derisa betoni të jetë maturuar për të paktën 7 ditë dhe kjo pastaj vetëm me miratimin e Supervizorit



dhe pas konfirmimit që rezistenca e testëve të kubit pas 7 ditësh janë arritur, me miratimin nga Supervizori.

4.10.18 Riparimi i Betonit

Pas heqjes së kallepeve, sipërfaqja e betonit duhet të lihet e paprekur derisa të inspektohet nga Supervizori

Cdo defekt i vogël në beton, siç janë boshlleqet ose gungat, të cilat sipas mendimit të Supervizorit mund të riparohen në mënyrë të kënaqshme dhe nuk ndikojnë në sigurinë ose operimin e seksionit përkatës të Punimeve, duhet të ripoarohen menjëherë nga Kontraktori me shpenzimet e tij me anë të prerjes, ferkimit, cimentimit, apo masave të tjera. Tolerancat dimensionale duhet të jenë brenda kufijve të specifikuar në standardin shqiptar ose ekuivalent me DIN 1045-1. Cdo rrjedhje ose çarje duhet të izolohet me injeksion me një rrëshirë sintetike ose metoda të tjera të përshtatshme të aprovuara nga Supervizori.

Njollat ose ndryshimet në ngjyrë duhet të pastrohen ose me mjete të tjera. Punime të tilla riparuese duhet të kryhen në masen, mënyrat dhe mjetet e aprovuara nga Supervizori.

4.10.19 Heqja dhe Zëvendësimi i Betonit të Pakënaqshëm

Kontraktori duhet, me udhëzimet e Supervizorit , të presë dhe zëvendësojë çdo beton në ndonjë pjesë të strukturës nëse sipas mendimit të Supervizorit:

- betoni nuk është në përputhje me specifikimet; ose
- janë futur në beton materiale shkatërruese ose materiale të cilat ka të ngjarë të prodhojnë efekte të dëmshme; ose
- sipërfaqet me boshlleqe ose të dëmtuara janë shumë të mëdha; ose
- dimensionet e përfunduara të betonit nuk janë në përputhje me Vizatimet me toleranca të lejueshme; ose
- vendosja e kollonave dhe strukturave në plan nuk është e sakte; ose
- nuk është lënë hapsirë e mjaftueshme betoni mes shufrave dhe sipërfaqes së jashtme të betonit nuk është ruajtur; ose
- mbrojtja, përfshirë ngurtësimin e betonit gjatë ndërtimit, ishte jo adekuate, duke rezultuar në dëmtim; ose
- punimet e riparimit ose e masave përmirësuese që Supervizori deshmon se nuk janë realizuar sipas planit të tij, ose
- ka patur deformim të padëshirueshëm ose dëmtim për shkak të pamjaftueshmërisë së kallopëve, trafikut të parakohshëm ose ngarkimit të tepert; ose
- Ka ndodhur një kombinim i pikave të mësipërme duke rezultuar në punë të pakënaqshme.

Nuk do të lejohet suvatimi i punimeve me defekt

4.11 Kallëpet e armatures

4.11.1 Te pergjithshme

Punimet e kallepeve përfshijnë të gjitha kallepet e përkohshem për betonim së bashku me të gjitha ndërtimet e përkohshme që kërkohen për t'i mbështetur.

4.11.2 Standardet dhe Rregullat

Kontraktori duhet të kryejë punimet e përshkruara në përputhje me standardet përkatëse lokale ose ndërkombëtare.

4.11.3 Vizatimet dhe Llogaritjet

Kontraktori duhet të paraqesë Vizatimet e Punimeve dhe Llogaritjet e detajeve të kallepeve që ai synon të përdorë për miratimin e Supervizorit. Vizatimet tregojnë materialet e propozuara dhe tregojnë detaje të ndërtimit, siç janë dimensionet, vendosja dhe pozicioni i mureve, pajandrave, bulonave dhe pykave. Punimet e kallepeve nuk duhet të ndërtohen derisa Vizatimet dhe Llogaritjet (nëse ka) të jenë miratuar nga Supervizori. Por një aprovim i tillë nuk e largon Kontraktorin nga përgjegjësia e tij për përshtatshmërinë dhe performancën e punimeve. Cdo ndryshim ose modifikim i tyre i kërkuar nga Supervizori duhet të kryhet pa ndonjë kosto shtesë për punëdhënësin.

4.11.4 Projektimi dhe Zbatimi

Punimet e kallepeve duhet të kene projekt të përshtatshëm dhe ndërtim adekuat për të bartur ngarkesat pa deformim, shtrembërim ose devijim të tepërt. Punimet e kallepeve duhet të ndërtohen në mënyrë që të parandalojnë humbjen e ujit ose llacit te betonit. Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet kur përdoren vibratorët për ngjeshjen e betonit.

Punimet e kallepeve te armatures se betonit duhet të ndërtohen në mënyrë rigjide nga materiale te aprovuara dhe duhet t'i sherbejne formave dhe dimensioneve te sakta. Punimet duhet të ndërtohen nga materiale ose të veshura me materiale te tilla, si të jetë e nevojshme, për të arritur sipërfaqet e betonit te specifikuar në këtë seksion.

Sipërfaqet në kontakt me betonin duhet të jenë te pastruara nga cimentoja ngjitese, gozhdat, ose defektet e tjera. Bashkimet mes kallepeve duhet të jenë mjaft të shtrënguara për të parandaluar rrjedhjen e llacit te betonit dhe për të shmangur formimin e vijave, boshllqeve ose të metave të tjera ne sipërfaqen e betonit. Bashkimet jo te duhura duhet të stukohen. Cepat e jashtem te betonit duhet te priten duke formuar nje diagonale me katete 20 mm, përveç nëse specifikohet ndryshe. Në të njëjtën mënyrë cepat e brendshem duhet të pajisen me filetim 20 mm.

Kallepet për sipërfaqet e ekspozuara duhet të përcaktohen në një sistem të rregullt dhe të njëtrajtshëm, me dimensionin e gjate të paneleve vertikal dhe të gjitha nyjet e lidhura.

Nëse lihen vrima ne për largimin e ujit për larje, ato duhet të formohen në mënyrë që të mund të mbyllën me lehtësi para hedhjes së betonit

Lidhjet duhet të ndërtohen në mënyrë të tillë për të lejuar heqjen e lehtë të kallepeve dhe duhet të jenë mjaft të forta për të ruajtur formën e saktë gjatë ngurtësimit të betonit.

Duhet të ndërtohen tirante metalike ose ankera brenda kallepeve në mënyrë që të lejojnë heqjen e tyre në një thellësi prej së paku 50 mm nga sipërfaqja pa dëmtim të betonit. Të gjitha pajisjet e lidhjes për liranatet metalike duhet të jenë të një projekti të tillë që pas heqjes së tyre, zgavrat që kanë mbetur duhet të jenë me madhësinë më të vogël të mundshme. Konet për shpërndarjes e ngarkesës ose tirantot nuk duhet të kenë diametër mbi 25 mm. Zgavrat duhet të mbushen me llaç çimentoje dhe sipërfaqja të lihet e shëndoshë, e lëmuar, e njëtrajtshme dhe me ngjyrë uniforme.

Punimet e kallepeve duhet të jenë të fksuara dhe shtrënguara dhe për të parandaluar deformimin nën peshën dhe presionin e betonit të pangurtësuar, ngarkesave ndërtimore, erës dhe forcave të tjera. Traret që shtrihen më shumë se 3 metra duhet të kenë një harkim për lart prej 1½ mm për çdo meter gjatesi.

Betoni normalisht nuk duhet të vendoset në lartësi betoni më të thellë se 3 m. Për lartësi më të larta se 3 m duhet të sigurohen hapje për hedhjen e betonit, në mënyrë që të shmangët ndarja e betonit.

Duhet të aplikohet vaj i aprovuar ose material tjetër në faqet e kallepeve për të parandaluar ngjitjen e betonit. Veshje të tilla duhet të jenë të patretshme në ujë, që nuk lenë njollë dhe që nuk dëmtojnë betonin. Lëngjet që vonojnë ngurtësimin e betonit duhet të përdoren vetëm kur aprovohen. Vaji i kallepeve, lëngu i ngadalesimit të ngurtësimit dhe veshjet e ngjashme nuk duhet të vihen në kontakt me shufrat e hekurit ose betonin e hedhur më parë.

Para se të hidhet ndonjë beton, kallepet duhet të pastrohen siç duhet duke larë me ujë dhe/ose ajër nën presion për të hequr pluhurin, metalin dhe lëndë të tjera të huaja. Pastaj i gjithë uji duhet të kullohet dhe largohet nga kallepet. Në asnjë rast betoni nuk duhet të vendoset në kallepe derisa ato të jenë miratuar nga Supervizori. Një aprovim i tillë nuk e largon Kontraktorin nga përgjegjësia e tij për kallepet.

Detajet e çdo instalimi që do hidhet në beton duhet të jetë në miratimin e Supervizorit. Asnjë instalim nuk duhet t'i hidhet betonit pa lejen paraprake të Supervizorit. Pavarësisht nga ndonjë autorizim i tillë, Kontraktori duhet të marrë përgjegjësinë e plotë për çdo dëmtim të shkaktuar në strukturë sipas pelqimit të Supervizorit.

4.11.5 Fiksimi i Kallepeve të armatures

Kallepet e armatures duhet të jenë të fksuara në vijë dhe nivel të përsosur dhe të formojnë një plan perfekt, pa të çara në nyje dhe bashkime, si dhe duhet të jenë shtrënguar, mbështetur dhe të lidhur mirë në mënyrë që të ruajnë pozicionin pa zhvendosje ose devijime gjatë hedhjes dhe ngjeshjes së betonit.

Të gjitha nyjet dhe bashkimet duhet të jenë horizontale ose vertikale, përveç nëse forma e betonit në atë vend ar kërkon që ato të jenë ndryshe.

Kallepet për sipërfaqet e betonit të cilat janë projektuar të mbushen me dhe ose ndërtim te metejshe ml, duhet të përputhen me kërkesat e specifikuara të punimeve, përveç faktit që keto siperfaqe nuk kërkohet të formojne siperfaqe plani.

4.11.6 Tirantet e Brendshem

Nuk duhet te perdoret asnjë tirant i brendshem ne mure gjate zbatimit te Punimeve, pa miratimin e Supervisorit.

Tirantet e brendshme të mureve duhet të sigurojne izolimin e plotë pas heqjes se kallepeve dhe duhet të shmangin depertimin e ujit në nje dhe bashkime. Pasi të jenë hequr lidhëset e tiranteve, vrimat duhet të mbushen me material ngjites (epoxy) në siperfaqen e brendshme dhe llac çimentoje në ate te jashtme.

4.11.7 Vrimat e Aksesit

Duhet te lihen vrimat e dhura të aksesit me qëllim të pastrimit të kallepeve dhe per hedhjen dhe ngjeshjen e betonit.

4.11.8 Pastrimi dhe Ripërdorimi i Kallepeve

Nëse kallepet duhet të ripërdoren, të gjitha sipërfaqet duhet të pastrohen dhe të jenë plotësisht të pastra nga mbetjet e betonit ose llaçit. Pastaj i gjithë uji i perdorur kullohet dhe largohet. Nëse sipas mendimit të Supervisorit, kallepet nuk janë të pranueshme për ripërdorim, ato ose duhet të riparohen siç duhet ose zëvendësohen me të reja.

4.11.9 Heqja e Kallepeve

Kallepet duhet te jene projektuar në mënyrë që të lejojnë heqjen e lehtë pa përdorur çekiç ose goditje në sipërfaqe.

Kallepet duhet të hiqen gradualisht pa ndonjë tronditje. Para heqjes së punimeve, betoni duhet të ekzaminohet dhe heqja duhet të vazhdojë vetëm në prani të një supervisorit kompetent dhe vetëm nëse betoni ka arritur rezistence të mjaftueshme për të mbajtur peshën e vet dhe çdo ngarkesë që mund t'i imponohet.

Periudha e kohës midis hedhjes së betonit dhe heqjes së kallepeve duhet të jetë e aprovuar nga Supervisorit dhe duhet të jetë në çdo rast jo më pak se periudha e deklaruar në standardin shqiptar ose ekuivalent me DIN 1045-2.

Koha e mëposhtme e dhënë në ditë maturimit është minimumi absolut që duhet të lejohet:

- Siperfaqe e poshtme 10 ditë,
- Faqe anesore 4 ditë.

Nuk duhet te aplikohen ngarkesa mbi beton para periudhave vijuese pas hedhjes:

- Kolonat, muret, trarët, pllakat, etj. 14 ditë,

- Themelet 10 ditë.

Kontraktori regjistron datën në të cilën hidhet betoni në secilën pjesë të punimeve, dhe datën në të cilën janë hequr kallepet prej aty. Vlerësimi i periudhës midis hedhjes së betonit dhe heqjes së kallepeve dhe pasojave që vijnë prej saj duhet të jetë tërësisht përgjegjësi e Kontraktorit.

Gjatë gjithë kohës Kontraktori duhet të vonojë heqjen e kallepeve nëse sipas mendimit të Supervizorit betoni në të nuk ka arritur ngurtësinë e mjaftueshme.

Në rastet kur temperaturat mesatare janë nën 4 °C, periudha e heqjes duhet të zgjatet me numrin e ditëve që temperatura ka qenë më e ulët se 4 °C.

4.11.10 Sipefaqet Perfundimtare

4.11.10.1 Siperfaqet e Ashpra

Kontraktori duhet të sigurojë siperfaqe të ashpra për të gjitha sipërfaqet e betonit që nuk do ekspozohen në punimet e përfunduar ose nga ndërtimet të tjera, përveç nëse tregohet ose specifikohet ndryshe.

Siperfaqja e ashper është sipërfaqja e betonit që ka forme të shpërndarë, krijuar nga siperfaqja e kallepit të përdorur, me siperfaqet e dëmtuara të riparuar siç përcaktohet, duke ferkuar dhe hequr të gjitha vijat dhe projeksionet e tjera në beton që tejkalojnë 5 mm.

4.11.10.2 Siperfaqet e Lemuara

Kontraktori duhet të sigurojë siperfaqe të lemuar për të gjitha sipërfaqet e betonit të cilat janë të dukshme ose në kontakt me ujin. Siperfaqja e lemuar është sipërfaqja e betonit krijuar nga siperfaqja e kallepit të lemuar të përdorur, me siperfaqet e dëmtuara të riparuar siç përcaktohet, duke ferkuar dhe hequr plotësisht të gjitha vijat, gungat dhe projeksionet e tjera në beton.

Sipërfaqet pa kallepe si maja e mureve dhe pjesët horizontale duhet të lemohen derisa të jenë të ngjashme me siperfaqet ngjitur, të formuara nga heqja e kallepeve.

Kontraktori duhet të aplikojë trajtimin me mistri për të siguruar një sipërfaqe të lemuar uniforme.

Vrimat më të mëdha se 5 mm duhet të mbushen me llaç që i perket një kampioni të aprovuar. Numri i vrimave midis 1 deri 5 mm nuk duhet të kalojë 50 për 10 m² sipërfaqe betoni.

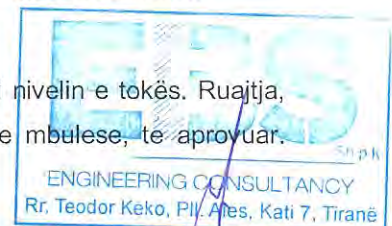
4.12 Armimi

4.12.1 Te përgjithshme

Kontraktori siguron që të gjitha armimet të kontrollohen nga një person kompetent. Kontraktori duhet të njoftojë paraprakisht Supervizorin për pjesët e punimeve të armimit të gatshme për inspektim dhe duhet të mbajë një procesverbal të detajuar të planifikimit dhe kontrollit të punimeve të armimit.

4.12.2 Magazinimi dhe Trajtimi

Armimi duhet të ruhet në raftet të ndërtuar siç duhet të paktën 150 mm mbi nivelin e tokës. Ruajtja, prerja dhe kthimi i hekurit duhet të bëhet nën një platformë betoni me mbulesë, të aprovuar.



Metoda e ruajtjes duhet të jetë e tillë që të parandalojë ndotjen ose dëmtimin nga moti ose aksidentet. Celiku duhet gjithashtu të mbrohet nga lagështia.

Kontraktori është i detyruar të trajtojë dhe ruajë hekurin në vendndertim në mënyrën e mëposhtme:

- Jo në kontakt me token në rafte që parandalojnë epjen e shufrave;
- çdo lloj dhe permase në një raft të veçantë dhe identifikuar qartë;
- mbrojtur nga ndotja dhe shiu i madh ose i vazhdueshëm;

Zgarat duhet të transportohen dhe ruhen të sheshta, përveç nëse specifikohet ndryshe, dhe çdo perthyerje apo deformim duhet të korrigjohet nga Kontraktori përpara lidhjes së hekurit.

4.12.3 Prerja dhe Perthyerja

Papastërtite, ndryshku, betoni, bojrat, vajrat, grasot, kripërat, etj. duhet të hiqen nga hekuri me currile ajri me rere.

Hekuri duhet të perthyhet në të ftohtë me dorë ose duke përdorur një makineri me dorë ose elektrike. Gjate perthyerjes, hekuri duhet t'i nënshtrohet një ngarkese konstante dhe jo një ngarkese të menjehershme.

Saldimi i hekurit duhet të lejohet vetëm me lejen specifike me shkrim të Supervizorit.

Shufrat e kthyer gabimisht përdoren vetëm nëse mjetet e përdorura për rregullimin dhe ripërthyerjen nuk e dëmtojnë hekurin. Asnjë hekur nuk duhet të kthehet kur është fiksuar pa miratim, pavarësisht nëse është pjesërisht i futur në beton të ngurtësuar.

Dimensionet e hekurit të kthyer duhet të jenë në përputhje me EN ISO 4066.

Hekuri i zgarave pritët drejtpërdrejt në zgare. Përdorimi i pjeseve të prera të mbetura nuk do lejohet në Punimet e Përhershme.

Kontraktori duhet të përgatisë për përdorim të tij tabelën e armimit me diagrame dhe listat e shufrave, grafikun e prerjet dhe listat e zgarave për secilën strukturë individuale nga informacioni i dhënë në Vizatimet e miratuara dhe në Specifikime, dhe duhet të jetë përgjegjës për korrektësinë e të gjitha detajeve të paraqitura në Vizatimet e aprovuara të Kontraktorit përpara se të behen porositë, në mënyrë që Punimet sic janë Ndertuar të jenë në përputhje me Vizatimet e aprovuara të Kontraktorit. Kontraktori duhet të jetë përgjegjës për të siguruar që janë dhënë informacionet e sakta kur porositet hekuri. Kopjet e këtyre garfikeve, listave dhe porosive duhet t'i dorëzohen Supervizorit për miratimin e tij. Mbështetësit e shufrave të çelikut duhet të përfshihen në keto tabela dhe lista.

Miratimi i tabelave, listave dhe grafikeve dhe prerjes së shufrave nuk e largon Kontraktorin nga përgjegjësia e tij për të ekzekutuar instalimin e armimit në përputhje me Vizatimet dhe/ose sipas kërkesave të specifikuara në standardin shqiptar ose ekuivalent me DIN 1045.

4.12.4 Lidhja e Armimit

Shufrat në kontakt duhet të jenë të fiksuara në mënyrë të sigurve me njëra-tjetren me tela ose kapëse të aprovuara nga Supervizori.

Armimi duhet të lidhet me saktësi në pozicion, në mënyrë që të jetë në pozicion të saktë në lidhje me kaltepel për të dhënë mbulesën e specifikuar të betonit. Armimi duhet të jetë i fiksuar mirë në pozicion në mënyrë që të mos zhvendoset, hedhjes dhe ngjeshjes së betonit ose ndonjë aktiviteti lidhur me to.

Të gjithë mbështetësit, distancatorët dhe tirantët e nevojshme duhet të sigurohen dhe instalohen nga Kontraktori.

Armimi i sipërm në pllaka duhet të mbështetet në mënyrë rigjide nga shufra celiku të kthyera, për të bërë të mundur hapësirën me armimin e poshtëm. Hapësira duhet të jetë në largësi maksimale 1.50 m në të dy drejtimet. Të gjithë mbështetësit e tillë duhet të kenë rezistencë të mjaftueshme për të mbajtur armimin në vend gjatë gjithë betonimit.

Duhet të mbahet mbulesa e duhur me përdorimin e ndarësve të betonit. Distancatorët prej betoni duhet të shtypen me makineri, ose, nëse prodhohen në vendndërtim, duhet të bëhen nga një përzierje 1 njësi çimento dhe 2 njësi rërë. Ato të prodhuara në vendndërtim duhet të jenë të ngjeshura dhe të ngurtësuar në ujë për minimumi 7 ditë pas hedhjes dhe duhet të ketë një aftësi thithëse 10-minutëshe, më pak se 3.2% të peshës. Distancatorët e betonit duhet të jenë të krahasueshëm në rezistencë, qëndrueshmëri dhe pamje nga betoni rrethues. Cdo tel i hedhur brenda distancatoreve të betonit duhet të vendoset shumë larg nga sipërfaqja e ekspozuar dhe duhet të galvanizohet. Distancatorët fiksuar paralel me shufrat nuk duhet të vendosen në një vijë përgjatë një seksioni. Distancatore prej druri, guri ose metali nuk duhet të përdoren. Distancatorët (me beton ose lloj dhe material tjetër i aprovuar) e nevojshëm për të siguruar mbulesën e përcaktuar të betonit, duhet të jenë të projektuara në mënyrë që të mos përmbysen ose zhvendosen kur të hidhet betoni. Për shtresën më të ulët të armimit në pllaka, si dhe për shtresën e jashtme dhe të brendshme të armimit në mure, duhet të përdoret një numër minimal prej katër ndarësash cdo metër katror armim. Distancatorët duhet të jenë të pajisur me tela lidhës gjysmërrethor të shtrënguar. Papershkueshmeria e ujit e këtyre te fundit duhet të jetë së paku e ngjashme me betonin në të cilin janë hedhur.

Shufrat e para në mure duhet të jenë të fiksuara mirë në armimin në betonin mëmë. Armimi i vendosur në beton të ngurtësuar nuk duhet të kthehet.

Betoni duhet të hidhet brenda 3 ditëve nga fiksimi i armaturës.

Mbulesa e armaturës për strukturat ujëmbajtëse nuk duhet të jetë më pak se 40 mm. Në strukturat e tjera, kërkohet një minimum prej 30 mm.

4.12.5 Armimi Shtesë për Kanalet Murale

Kur armimi është prerë ose zhvendosur për të lehtësuar kanalet e murit, Kontraktori duhet të sigurojë dhe rregullojë armim shtesë siç kërkohet dhe miratohet nga Supervizori. Armimi nuk duhet të pritët ose zhvendoset për të lehtësuar kanalet murale pa miratimin e Supervizorit.

4.12.6 Mbrojtja dhe Pastrimi

Armimi duhet të mbrohet në çdo kohë nga dëmtimi, dhe kur vendoset në strukturë duhet të jetë pa papastërti, ndryshk, boje, vaj ose substanca të tjera të huaja. I gjithë hekuri duhet të pastrohet me kujdes nga i gjithë betoni i ngurtësuar ose të ngurtësuar pjesërisht, vaji i kallepeve apo bojërat, të cilat mund të jenë depozituar gjatë zbatimit të punimeve në afersi.

4.12.7 Mbivendosja e shufrave dhe Zgarave

Mbivendosja e shufrave dhe zgarave lejohet kur është e nevojshme dhe aprovuar nga Supervizori. Asnjë saldimit i shufrave nuk duhet të bëhet nëse nuk është i autorizuar nga Supervizori.

Nëse nuk përcaktohet ndryshe, gjatesia e mbivendosjes së shufrave duhet të jetë së paku dyzet (40) herë diametri i shufrës më të madhe, dhe mbivendosjet duhet të jenë në një sistem të stivosur.

4.12.8 Miratimi para Betonimit

I gjithë armimi, pasi të jetë fiksuar në pozicion, duhet të inspektohet dhe aprovohet nga Supervizori përpara se të hidhet ndonjë beton. Cdo beton i hedhur në kundërshtim me këtë kërkesë, nëse urdhërohet nga Supervizori, hiqet së bashku me armimin dhe zëvendësohet nga Kontraktori me shpenzimet e tij.

4.13 Fugat

4.13.1 Te përgjithshme

Për të përfshirë efektet nga veprimi termik, tkurrja dhe deformimet e mevonshme, Kontraktori duhet të vendose fuga ndertimore në përputhje me këtë specifikim.

Fugat lejohen vetëm në vendet e shënuara në Vizatime ose siç aprovohen nga Supervizori.

Fugat nuk duhet të përfshihen në pagesa dhe Kontraktori duhet të përfshijë koston e tyre në çmimet e njësisë për punimet e betonit.

4.13.2 Fugat ndertimore

Fugat duhet të formohen në plane horizontale ose vertikale dhe të vendosura në punë për t'iu përshtatur sforcimeve. Ato duhet të jenë të vendosura në mënyrë të tillë dhe sasia e betonit e vendosur në çdo kohë duhet të jetë aq e kufizuar në madhësi dhe formë, që të minimizojë tkurrjen dhe efektet e temperaturës. I gjithë hekuri i armimit duhet të jetë i vazhdueshëm në të gjitha fugat. Sipërfaqja e betonit në të gjitha fugat duhet të jetë e drejtë dhe pastrohet plotësisht me ujë dhe ajër nën presion, për të ekspozuar inertet. Sipërfaqet e pastruara duhet të lahen mirë para hedhjes. Waterstop-e duhet të ofrohen në nyje nën presionin e ujit, përveç nyjeve horizontale në mure.

Kontraktori duhet t'i paraqesë Supervisorit për miratimin e tij jo më pak se 3 javë para fillimit të betonimit, Vizatimet që tregojnë propozimet e tij për hedhjen e betonit, mbi të cilin duhet të tregohet pozicioni i të gjitha fugave. Asnjë betonim nuk duhet të fillohet derisa Supervisorit të ketë aprovuar metodën e hedhjes, pozicionet dhe formën e fugave. Fugat duhet të vendosen në mënyrë që të mos dëmtojnë rezistencën e strukturës.

4.13.3 Lidhjet midis Betonit të Vjetër dhe të Ri

Kur betoni i ri është i bashkuar me beton të vjetër ose ekzistues, Kontraktori duhet të presë betonin e vjetër për të formuar një sipërfaqe të drejtë. Lidhja duhet të konsiderohet si një fuge dhe duhet të trajtohet me një përbërje epoksi të aprovuar, përpara hedhjes së betonit të ri. Sipërfaqja e ekspozuar e bashkimit midis betonit të vjetër dhe të ri duhet të formohet me dutje te një derrase 20 mm x 25 mm. Pasi betoni të jetë ngurtësuar plotësisht, derrasa duhet të hiqet dhe hapësira mbushet me një vulosë epoksi të aprovuar.

4.13.4 Waterstop-et

Waterstop-et për fugat ndertimore të strukturave ujëmbajtëse duhet të jenë PVC fleksibël ose shirita elastomeri me një gjerësi prej të paktën 300 mm. Të gjitha waterstop-et e tjera duhet të jenë së paku 200 mm të gjëra.

Asnjë material i waterstop-eve nuk duhet të sillet në vendndertim derisa Kontraktori të paraqesë detaje të plota të materialeve që ai propozon të përdorë.

Kontraktori duhet të sigurojë mostrat e waterstop-eve që do të përdoren së bashku me certifikatën e prodhuesit që specifikon karakteristikat dhe cilësinë e materialit. Të gjitha mostrat duhet të jenë me gjatësi adekuate për testim. Miratimi i mostrës nga inxhinierit nuk e largon Kontraktorin nga asnjë përgjegjësi për cilësinë e materialit dhe ekzekutimin e duhur të fugës.

Skajet e waterstop-eve duhet të bashkohen me saldim në përputhje me udhëzimet e prodhuesit. Mbivendosja nuk lejohet.

Waterstop-et duhet të futet me saktësi në elementët e strukturës së hedhur së pari dhe duhet të mbrohen siç duhet nga çdo dëmtim, papastërti ose shtrembërim i kallepeve dhe pozicionit. Para hedhjes së betonit, sipërfaqja e waterstop-eve pastrohet siç duhet.

Kontraktori i paraqet Supervisorit për miratimin e tij, jo më pak se 3 javë para fillimit të betonimit, detaje të propozimeve të tij për instalimin e waterstop-eve. Këto duhet të tregojnë se ku duhet të vendosen fugat.

Waterstop-et fleksibël duhet të mbështeten plotësisht në kallepe, pa gozhda dhe pa armim dhe pajisje të tjera. Waterstop-et e dëmtuar duhet të zëvendësohen.

Betoni duhet të hidhet me kujdes rreth waterstop-eve për të shmangur perthyerjen, shtrembërimin ose zhvendosjen dhe duhet të ngjeshet plotësisht. Kur waterstop-et shtrihen në një plan horizontale ose

gati horizontale, Kontraktori duhet të sigurojë që të mos lihet asnjë hoshllëk në anën e waterstop eve Waterstop-et vendosen me kujdes dhe mbahen në pozicion gjatë betonimit dhe ngjeshjes.

Betoni duhet të ngjeshet me kujdes rreth waterstop-eve në mënyrë që të mos ngelin zgavra.

Nëse waterstop-et i pësojnë ndonjë dëmtim i cili nuk mund të riparohet siç duhet në vendndertim, një pjesë e betonit duhet të hiqet dhe ato të zëvendësohen.

Për më tepër, duhet të zbatohet si me poshte:

- Waterstop-et duhet të furnizohen në gjatësi sa më gjatë që të jetë e mundur në përputhje me lehtësinë e trajtimit të tyre dhe kërkesave të ndërtimit.
- Fugat duhet të bëhen në vendndertim në përputhje me udhëzimet e prodhuesit dhe pajisjet e furnizuara për këtë qëllim nga prodhuesi.
- Materiali i Waterstop-et duhet të ruhet me kujdes në vendndertim për të shmangur dëmtimin dhe ndotjen me vaj ose ndotës të tjerë.
- Waterstop-et prej gome dhe plastike të cilat futen në një anë të një fuge më shumë se një muaj

4.14 Veshjet në sipërfaqet e betonit

4.14.1 Te pergjithshme

Mbrojtja dhe veshja e të gjitha sipërfaqeve të betonit, të brendshme ose të jashtme, në kontakt me tokën, lëngun ose gazrat, duhet të projektohet sipas EN 1504 dhe kodeve të tjera të zbatueshme. Kontraktori duhet t'i paraqesë Supervisorit masat e tij të mbrojtjes për miratim. Në varësi të klasave të ekspozimit të përcaktuara në EN 206-1, këto masa mund të jenë të një aranzhimi të ndryshëm të materialeve dhe shtresave, për strukturat e ndryshme. Më tej, është e mundur që pjesë të ndryshme të një strukture të vetme, të mbrohen me një aranzhim tjetër të materialeve, sipas pozicionit të tyre dhe klasifikimit të ekspozimit.

Kontraktori duhet të furnizojë, dorëzojë dhe zbatojë të gjitha bojërat dhe veshjet mbrojtëse.

Të gjitha shtresat baze dhe astari duhet të merren nga i njëjti prodhues dhe duhet të jenë të llojit primar dhe astari i rekomanduar nga prodhuesi për atë bojë ose bitum të veçantë.

Të gjitha bojërat dhe veshjet bituminoze duhet të aplikohen në mënyrë rigoroze sipas udhëzimeve të prodhuesit. Të gjitha bojërat duhet të dorëzohen në vendndertim me enë të mbyllura me emrin e prodhuesit të treguar qartë. Të gjitha veshjet duhet të aplikohen nga punëtorë të aftë nën mbikëqyrjen e një drojtuesi kompetent. Asnjë veshje bituminoze nuk duhet të aplikohet derisa betoni të jetë ngurtesuar.

Të gjitha sipërfaqet e jashtme në kontakt me tokën, duhet të mbrohen, nëse nuk parashikohet ndryshe si përmendur më parë, me tre shtresa të emulsionit bituminoz. Para aplikimit të emulsionit bituminoz, duhet të përdoret një shtrese primare me emulsionin e zgjedhur për të vulosur sipërfaqen e betonit. Viskoziteti duhet të jetë i tillë që të depërtojë në beton pa formuar një shtrese të mirefillte. Menjëherë para aplikimit të tij, sipërfaqja e betonit duhet të jetë e pastër, e thatë dhe pa akull, ngrica, copëza, inerte, pluhur dhe mbeturina të tjera.

Veshja mbrojtëse për të gjitha sipërfaqet jo të ekspozuara të betonit duhet të jetë bituminoze e rëndë.

Veshja bituminoze duhet të përbëhet nga primar depërtuese bituminoz dhe një shtresë bazike bituminoze me tre shtresa të afta për aplikimin e furçave, mistrive ose llakut. Veshja duhet të jetë e aftë të aplikohet në një sipërfaqe vertikale pa rënë poshte.

4.14.2 Veshja e poshtme e strukturave

Pjesa e poshtme e strukturave të betonit në tokën e lagur me ujë duhet të mbrohet me aplikimin e veshjes bituminoze në një shtresë llaçi çimentoje me rere me trashësi minimale 25 mm. Shtresa e poshtme me betonit duhet të ulet në mënyrë që të akomodojë këtë mbrojtje.

Llaçi i çimentos me rere duhet të formohet mbi shtresën e poshtme të betonit dhe kurkjo e fundit të jetë ngurtësuar dhe forcuar siç duhet, veshja bituminoze duhet të jetë hidhet para hedhjes së betonit strukturor.

4.15 Njesite Parafabrikate te Betonit

4.15.1 Te pergjithshme

Ky Seksion përfshin materialet për projektimin, prodhimin, testimin, magazinimin, transportimin, trajtimin dhe vendosjen e njësive parafabrikate të betonit përfshirë ato strukturore dhe jo strukturore.

Kontraktori është i detyruar të marrë miratimin e Supervizorit.

Njësitë parafabrikate prej betoni duhet të jenë pa asnjë defekt (dmth. pa zgavra, plasaritje, vrima etj.) dhe duhet të jenë në përputhje me dimensionet e treguara në Vizatime.

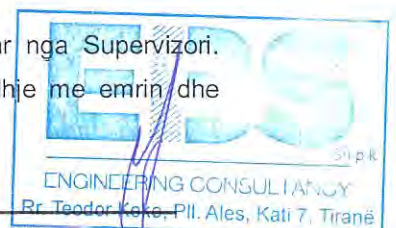
Njësitë duhet të kenë sipërfaqe të lemuara dhe të njëtrajtshme dhe duhet të jenë me ngjyra të njëtrajtshme.

4.15.2 Cilësia e Betonit dhe Testet e Betonit

Nëse nuk përcaktohet ndryshe, klasa e betonit të kërkuar duhet të jetë minimumi C37.

4.15.3 Prodhimi në Fabrikë

Njësitë parafabrikate të betonit mund të prodhohen në një fabrikë të aprovuar nga Supervizori. Kontraktori duhet t'i japë Supervizorit informacion të plotë, paraprakisht, në lidhje me emrin dhe



adresën e fabrikës dhe detajet e datës së mundshme të fillimit të prodhimit. Kontraktori duhet të kryejë aranzhimet e nevojshme që Supervizori të inspektojë fabrikën gjatë orarit të punës.

4.15.4 Mjeshteria e punes

Të gjitha njësitë parafabrikate duhet të pastrohen mirë dhe të lagen me ujë të pastër para se të vendosen në pozicionet e tyre të paraqitura në Vizatime. Njësitë parafabrikate duhet të vendosen dhe të bashkohen në llaç çimentoje dhe rëre (përzierje 1:3).

4.15.5 Transporti, Magazinimi dhe Ndërtimi

Në të gjitha fazat dhe deri në përfundimin e Punimeve, njësitë parafabrikate duhet të mbrohen në mënyrë të duhur për të ruajtur të gjitha sipërfaqet e ekspozuara.

Transporti, ruajtja dhe instalimi i njësive parafabrikate të betonit duhet të bëhet me kujdes dhe në mënyrë të tillë që të shmangët ndonjë dëmtim dhe të ruhen sipërfaqet pa ndotje ose demtime të tjera të padëshiruara. Ngarkimi dhe shkarkimi, magazinimi dhe instalimi i njësive parafabrikate të betonit në vendndërtim kryhen me punë të aftë dhe nën supervizionin e një mbikëqyrësi kompetent.

Cdo njësi parafabrikate, e cila është gjetur e plasatur, e dëmtuar ose inferiore në cilësi, para ose pas instalimit, duhet të refuzohet ose zëvendësohet nga Kontraktori.

4.16 Dyshemeja e rezervuarit

Pllaka e dyshemesë duhet të mbivendoset nga një shtresë çimentoje me pjerresi 2 % drejt gropës së shkarkimit. Shtresa e çimentos duhet të jetë sipas standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN 18560, e përforcuar, me një shtresë të vetme si kompozit me rezistence çimentoje 30 N/mm² në një trashësi prej minimumi 40 mm. Sipërfaqja e dyshemesë duhet të shperndahet mekanikisht. Lidhjet me murin me hark të rezervuarit dhe murin udhëzues duhet të jenë me hark. Rrjetat çelikut N 141 (diametri i shufres: 3.0 mm, ndarja: 50 mm) duhet të përdoren për armimin e kesaj shtrese. Rrjetat e celikut duhet të mbivendosen.

5 PUNIMET CIVILE

5.1 Argjila

Argjila e përshtatshme për materialin e shtresave duhet të merret nga burimet e aprovuara nga Supervizori dhe duhet të jetë në përputhje me sa vijon:

Kufijtë e Atterbergut:

Limiti i poshtem: 0 - 60%

Indeksi i plasticitetit: 10 - 30%

Tkurrja lineare: 0 - 10%

Koeficienti i përshkueshmërisë (k) i materialit në dendesine maksimale të argjilës siç përcaktohet nga tosti Proktor (tosti standard) duhet të jetë minimumi 10 6cm/ε siç përcaktohet në laborator me një metodë të aprovuar nga Supervizori.



5.2 Filtri gjeotekstil

Materiali duhet të ketë rezistencë ndaj reaksionit kimik dhe të mos ketë ndryshime të rëndësishme në vetitë e tij fizike, kimike ose inxhinierike nën ndikimin e sulfatëve, klorureve, acideve dhe alkalineve në format dhe përqendrime në të cilat ato janë të pranishme në toka dhe ujërat nëntokësore në vend. Materiali duhet të ketë rezistencë të provuar kundër sulmit bakterial ose mikrobiologjik tjetër dhe duhet të performojë sipas specifikimeve të tij në temperaturat e punës midis 5 dhe 45 °C. Ekspozimi i përkohshëm gjatë ndërtimit në temperaturat deri në 60 °C nuk duhet të dëmtojë përgjithmonë materialin.

Filtrit duhet të furnizohet në rula të paktën 5 m të gjere dhe përveç nëse specifikohet ndryshe të mbivendosen në të dy drejtimet me gjerësi 0.5 m. Gjatësite e rulave duhet të jetë e tillë që të shtrihet në një hapje, secili me gjatësi të ndryshme.

Pershkueshmëria e ujit e gjeotekstitit duhet të jetë më e madhe se ajo e tokës që mbron, ndërsa madhësia e rrjetës duhet të jetë më e vogël se madhësia e sites që depertohet nga më pak se 10% e grimcave të tokës. Rezistenca në terheqje duhet të jetë së paku 2kN/5cm si për terheqje ashtu edhe për perkulje. Peshë duhet të jetë së paku 240 g/m².

Kontraktori duhet të demonstrojë përpara përdorimit që materiali i propozuar plotëson Specifikimin. Mostrat dhe rezultatet e testeve laboratorike i paraqiten për miratim Supervizorit.

6 PUNIMET E MBROJTJES SE SKARPATAVE

6.1 Fusheveprimi

Punimet nën këtë kapitull konsistojnë në furnizimin e gurit natyror me cilësi të specifikuar në vendndërtim dhe vendosjen në vendet dhe dimensionet siç përcaktohet në Vizatime ose siç udhëzohet nga Supervizori.

Sa është e mundur, këto punime duhet të kryhen në të thatë. Duhet të ndërtohen gure të hedhur në beton menjëherë pas përfundimit dhe aprovimit të argjaturës, përveç nëse specifikohet ndryshe nga Supervizori. Guri duhet të vendoset me kujdes, mundësisht me dorë, për të shmangur dëmtimin e themelit ose filtrit (kokrrizor ose gjeotekstil). Pas përfundimit të punimeve të mbrojtjes, sipërfaqja duhet të jetë në përputhje me vijat dhe kuotat siç tregohet në vizatime.

6.2 Gurët

6.2.1 Te përgjithshme

Gurët duhet të kenë një dendësi të lartë, të jenë rezistente ndaj kushteve atmosferike, të jenë rezistente ndaj kimikateve në ujë dhe konsumit mekanik, si dhe nuk duhet të dëmtojnë cilësinë e ujit.

Gurët duhet të kenë skaje të mprehta, sipërfaqe të ashpra, formë kubike dhe një strukturë uniforme dhe kompakte.

6.2.2 Përmasat

6.2.2.1 Madhësia e gurëve

Gurët duhet të jenë me madhësi 15 - 45 cm, ndërsa vlerat e dhëna kufi i referohen gjatësisë më të madhe përkatëse të gurëve. Madhësitë e gurëve duhet të vlerësohen mirë në vlerat e dhëna kufi për dimensionet e gurit. Gjatësia e gurëve nuk duhet të kalojë kufijtë e dhënë me më shumë se 30%.

6.2.2.2 Testimi i dimensioneve pas dorëzimit

Pas dorëzimit dhe në prani të Supervizorit, Kontraktori përgatit një mostër përfaqësuese të gurëve për matje. Pastaj, Kontraktori duhet të matë dimensionet e gurëve në një saktësi +/- 1 cm.

6.2.2.3 Devijimet e lejueshme të dimensioneve

Përqindja në peshë e gurëve të pafavorshëm duhet të jetë më pak se 20%. Gurët me formë të pafavorshme janë gurët për të cilët raporti midis gjatësisë minimale dhe maksimale tejkalon 1:3.

Përqindja në peshë e gurëve të mëdhenj duhet të jetë më pak se 10% dhe përqindja në peshë e gurëve të vegjel duhet të jetë më pak se 15%.

Përqindja në peshë e gurëve me gjatësi më të vogël se 5 cm duhet të jete më pak se 5%.

6.2.3 Dendësia e thatë dhe rezistenca ne shtypje

Dendësia mesatare e thatë nuk duhet të jetë më e vogël se 2.3 kg/dm³. Rezistenca ne shtypje duhet të jetë mesatare së paku 80 N/mm², por jo më e vogël se 70 N/mm². Kontraktori duhet të lejojë testimin e një mostre prej të paktën 10 gurëve.

6.2.4 Rezistenca ndaj kushteve atmosferike

Për vlerësimin e rezistencës ndaj kushteve atmosferike, Kontraktori duhet të caktojë përcaktimin e aftësisë thithese të ujit nën presionin atmosferik. Nëse thithja është më e vogël se 0.5% në peshë dhe nuk ka të çara ose dëmtime të tjera të dukshme, atëherë gurët mund të konsiderohen rezistentë ndaj kushteve atmosferike. Në këtë rast zakonisht nuk kërkohet test ne ngrice. Nëse thithja është më e madhe se 0.5% në peshë, atëherë duhet të bëhen testet e ngricës sipas metodës së ngricës së ajrit.

7 MURATORIA

7.1 Kërkesat e Përgjithshme

Punimet përfshijnë të gjitha llojet e mureve me tulla ose gure dhe llaç, të kompletuar me armim dhe ankorim, formimin e fugave dhe të gjitha punimet e tjera të nevojshme.

7.2 Materialet

7.2.1 Tullat

Nëse nuk është aprovuar ndryshe nga Supervizori, tullat prej balte duhet të jenë blloqe të zbrazet, sipërfaqe të jashtme vertikale me zgaver dhe gunge për fiksimin e tyre, me karakteristikat minimale teknike të mëposhtme:

Gjerësia: 24 cm

Rezistenca ne shtypje e tullave: 1.4 MN/m²

Klasa e dendesise bruto: 0.8

Klasa e rezistences ne shtypje: 8

Koeficienti i përçueshmërisë termike λR (W/mK): 0.18

Billogjet duhet të testohen për rezistencën në shtypje sa herë që kërkohet nga Supervizori. Tullat e baltës duhet të furnizohen nga prodhues të aprovuar. Mostrat për secilën nga më lart duhet të sigurohen dhe miratimi duhet marra para ekzekutimit të punimeve.

7.2.2 Llaçi

Llaçi duhet të jetë i përshtatshëm tulla në muret e jashtme. Materialet e llaçit duhet të përputhen me përpjesëtimet e mëposhtme vëllimore:

Materialet e llaçit	Përmasat vëllimore
Gëlqere e hidratuar	2
Çimento	1
Rërë	8

Kontraktori duhet të paraqesë provat e mëposhtme dokumentare pa kosto shtesë:

- të dhëna që tregojnë specifikimet e proporcioneve të përdorur për llaç,
- raporte testesh për materialet e llaçit që tregojnë përputhjen me standardet lokale dhe/ose ndërkombëtare,
- raport mbi proporcionet që vijnë nga testimi laboratorik për përzierjen me llaç,
- raporte testesh për marrjen e mostrave në terren dhe testimin e llaçit në përputhje me standardet vendore dhe/ose ndërkombëtare.

7.2.3 Qemeret prej betoni

Qemeret prej betoni duhet të jenë në përputhje me Vizatimet. Betoni duhet të jetë sipas Seksionit të Punës së Betonit të Specifikimeve. Mostrat duhet të dorëzohen dhe miratimi i Supervizorit duhet të merret para ekzekutimit të punës.

7.2.4 Armimi

Armimi për muret duhet të jetë në përputhje me Vizatimet dhe siç përcaktohet në seksionin e Punimeve të Betonit të Specifikimeve.

7.3 Mjeshtëria e punes

7.3.1 I e pergjithshme

Muret duhet të vendosen siç duhet dhe kunjat ose shenjat e tjera duhet të fiksohen në mënyrë të sigurt për të shmangur demtimet. Caktimi i pozicionit të të gjitha mureve duhet të përfundojë në secilin kat përpara kryerjes së punimeve në atë kat të veçantë duke përfunduar doren e pare, duke përfshirë të gjitha hapjet (dyert) për qëllime inspektimi.

Pozicioni i të gjitha dritareve duhet gjithashtu të shënohet për qëllime inspektimi duke përfunduar doren e parë mbi nivelin e pragut të dritares.

Shtresa e pare ne muret me siperfaqe te hapura duhet të përcaktohet me kujdes për të lejuar pozicionin e hapjes/ve dhe për të siguruar që lidhja dhe prerja e thyer ose e çrregullt të mbahet në minimum.

Një panel me gjerësi 3 m dhe lartësi 2 m duhet të ndërtohet si moster para ekzekutimit të punës dhe miratimit të Supervizorit. Mostra duhet të mirëmbahet dhe mbrohet derisa të përfundojnë të gjitha punimet e mureve.

7.3.2 Llojet e Llaçit dhe Përzierja

Vetëm një lloj përzierjeje duhet të përdoret për cdo lloj pune. Përzierjet përcaktohen në përpjesëtime të vëllimit të çimentos dhe gëlqeres së hidratuar me atë të rërës së thatë. Përqindja e gëlqeres mund të rritet deri në 50% nëse është e nevojshme për të përmirësuar punueshmerine.

Kontraktori duhet të përdorë një lloj makineri të aprovuar përzierëse, të përshtatshme për përzierjen e llaçit dhe duhet të vazhdojë në mënyrën e mëposhtme:

Për përzierjet e çimentos/gëlqeres/rërës:

- shtoni afërsisht 3/4 ujë në mikser;
- gradualisht shtoni çimento dhe gëlqere dhe përzieni mire;
- shtoni pjesën e mbetur të rërës;
- shtoni më shumë nga uji të matur nëse është e nevojshme për të arritur punueshmërinë e dëshiruar;
- përzieni për të paktën pesë minuta.

Nëse Kontraktori dëshiron të përdorë plastifikues ne llaç, ai së pari duhet të marrë miratimin e Supervizorit. Për përzierjet e plastifikuara të çimentos/rërës:

- përzieni dozën e saktë të plastifikuesit me ujin;
- shtoni afërsisht 3/4 rërë dhe proporcion adekuat të solucionit në mikser;
- gradualisht shtoni çimento, dhe përzieni plotësisht;



- shtoni pjesën e mbetur të rërës;
- shtoni më shumë nga solucioni i matur, si të jete e nevojshme për të arritur punueshmerine e deshiruar
- ndaloni përzierjen sapo të arrihet punueshmëria e duhur.

Kontraktori duhet të sigurojë që të gjitha pajisjet e përzierjes dhe trajtimit të llaçit të mbahen të pastra dhe që gjurmët e çdo lloji llaçi hiqen përpara se të përzihet një lloj tjetër llaçi. Kontraktori duhet të përdor llaç me ngurtësim normal brenda dy orësh nga shtimi i çimentos. Llaçet e mbajtura përtej afateve kohore të përmendura duhet të hidhen. Kontraktori duhet të lagë tavolinat e pegatitjes e llaçit dhe sipërfaqet e tjera thithese dhe duhet të mbulojë llaçin që nuk është në përdorim gjatë kushteve të thata. Mund të shtohet pak ujë nëse është e nevojshme në llaç, por vetëm brenda dy orësh nga përzierja.

7.3.3 Muret dhe Kollonat

Kontraktori duhet të vendose muret në mënyrën e mëposhtme:

- Me përjashtim të motit të ftohtë, tullat prej balte duhet të lagen mjaftueshem për të parandaluar thithjen e tepruar.
- Vendosni tullat në rreshta te plote dhe të rregullt në një bazament te plote, te lemuar dhe të niveluar me llaç dhe mbushni të gjitha hapësirat. Muret e ndërtuara ngjitur me strukturat e tjera duhet të mbushen në pjesën e prapme me llaç. Mbajeni llaçin jashtë sipërfaqes së punës. Në kushte shumë të thata vendosni llaçin në gjatësi të shkurtër për të kufizuar humbjen e ujit para se të vendosen tullat;
- Nëse nuk përcaktohet ndryshe, mbajini hapësira me tullave në një trashësi mesatare të vazhdueshme prej 10 mm. Kontrolloni madhësitë e përgjithshme të panelit në mënyrë që të vendosni trashësinë e duhur përpara se të filloni punën;
- Kur lidhja nuk specifikohet, përdorni një lidhje minimale prej qerek njësie dhe zgjidhni një lidhje që duhet të zvogëlojë prerjen në minimum dhe duhet të shmangë lidhjet e parregullta ose të prishura;
- Kryeni puninmet në mënyrë të barabartë pergjate murit. Asnjë pjesë e murit nuk duhet të ngrihet më shumë se 1.2 m mbi çdo pjesë tjetër dhe të gjitha variacionet në nivel te behen në mënyrë të barabartë;
- Mos vendosni tullat me një ritëm të tillë që të demtohen shtresat e poshtme. Mbeshtesni përkohësisht muret nëse mund të kete levizje nga erërat ose ndikime te tjera;
- Të gjitha hapësirat horizontale dhe vertikale (për tulla pa zgavra dhe gunga) duhet të mbushen plotësisht me llaç.