



## TABELA E PËRMBAJTJES

<b>1. SEKSIONI 1 : TE PERGJITHSHME</b> .....	<b>4</b>
1.1 HYRJE .....	4
1.2 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET .....	4
1.3 ZEVENDESIMET .....	4
1.4 GRAFIKU DHE METODOLOGJIA E PUNIMEVE .....	4
1.5 KOSTOT PER MOBILIZIMIN DHE PUNIMET E PERKOHSHME .....	5
1.6 HYRJA NE SHESHIN E NDERTIMIT .....	5
1.7 PIKETIMI DHE FOTOGRAFIMI I PUNIMEVE .....	5
1.8 MBROJTJA E PUNIMEVE, AMBIENTIT DHE PUBLIKUT .....	6
1.9 LIBREZAT E MASAVE .....	6
1.10 PASTRIMI PERFUNDIMTAR I SHESHIT .....	7
<b>2. SEKSIONI 2 - PUNIMET E DHEUT</b> .....	<b>7</b>
2.1 PUNIMET PERGATITORE TE PASTRIMIT .....	7
2.2 PERGATITJA E BAZES PER KONSTRUKSIONIN .....	7
2.3 GERMIMI .....	7
2.3.1 GERMIMI PER KANALE OSE THEMELE .....	8
2.3.2 GERMIMI I KANALIT PER SHTRIRJEN E TUBAVE .....	8
2.3.3 GERMIMI NE PREZENCA UJI .....	9
2.3.4 DEPOZITIMI I MATERIALEVE TE GERMUARA .....	11
2.4 MBUSHJA .....	11
2.4.1 MBUSHJA ME MATERIAL GERMIMI .....	12
2.4.2 SKARPATET, ARGJINATURAT .....	12
2.5 KONTROLLI I PUNIMEVE TE DHEUT .....	13
<b>3. SEKSIONI 3. BETONI</b> .....	<b>13</b>
3.1 MATERIALET PERBERSE TE BETONIT NE PERGJITHESI .....	13
3.2 CIMENTO .....	13
3.3 AGREGATET E BETONIT .....	14
3.4 UJI PER PERZIERJE .....	15
3.5 KERKESAT PER PERBERESIT E BETONIT QE DO TE PERDOREN PER PUNIMET ...	15
3.6 KARAKTERISTIKAT E BETONIT DHE METODAT E VERIFIKIMIT .....	17
3.7 PERZJERESIT .....	18
3.8 PRODHIMI I BETONIT .....	18
3.8.1 PERSONELI, PAISJET DHE INSTALIMET .....	18
3.8.2 TRANSPORTI, HEDHJA NE VEPR DHE KUJDESI PER BETONIN E FRESKET .....	20
3.9 KONTROLLI I CILESISE DHE PROCEDURAT .....	24
3.9.1 Te pergjithshme .....	24
3.9.2 Kontrolli i prodhimit .....	24
3.10 CELIKU PER BETONIN E ARMUAR .....	26
3.11 KALLEPET E BETONIT .....	27
3.12 KALLEPET .....	28

3.13	SHTRESA MBROJTESE E ARMATURES .....	28
3.14	SIPERFAQET E EKSPONUARA .....	28
3.15	LLACI I CIMENTOS .....	28
3.16	TOLERANCAT E BETONIT .....	29
3.17	BASHKIMET E NDERTIMIT .....	29
3.18	BASHKIMET E PROJEKTUARA .....	29
3.19	BETONI I PARAPERGATITUR .....	30
<b>4.</b>	<b>SEKSIONI 4- TUBAT, AKSESORET DHE SHTRIRJA E TUBAVE.....</b>	<b>31</b>
4.1	TE PERGJITHSHME .....	31
4.2	MATERIALI I TUBAVE .....	31
4.3	PAISJA ME KATALOGJE .....	31
4.4	VIZATIMET E PRODHUESIT .....	31
4.5	PAKETIMI DHE TRANSPORTI .....	31
4.6	SHENJAT E IDENTIFIKIMIT .....	32
4.7	MATERIALET E NDALUARA .....	32
4.8	FLANXHAT .....	32
4.9	KALIMET E MURIT .....	32
4.10	BASHKIMET E FLLANAXHAVE .....	32
4.11	SARACINESKAT .....	32
4.12	SARACINESKAT ME PALLOTE .....	33
4.13	PJERESITE DREJTIMET .....	33
4.14	GERMIMI I KANALIT PER TUBACIONET .....	33
4.15	GJERESIA E KANALIT .....	34
4.16	HEQJA E ARMATURAVE .....	35
4.17	SHTRIMI I TUBAVE .....	35
4.18	MBUSHJA E KANALEVE ME MATERIAL GERMIMI .....	35
4.19	MATERIALET PER SHTRATIN E TUBAVE .....	36
4.20	MATERIALI PER MBUSHJEN E KANALEVE TE TUBACIONEVE .....	36
4.21	SISTEMIMI I SIPERFAQES .....	36
4.22	KALIMI I TUBACIONEVE NE STRUKTURA .....	36
4.23	SARACINESKAT .....	37
<b>5.</b>	<b>GARANCITE DHE PENALITETET .....</b>	<b>37</b>
5.1	GARANCIA E PERGJITHSHME .....	37

## **1. SEKSIONI 1 : TE PERGJITHSHME**

### **1.1 HYRJE**

Qellimi i përgatitjes së këtij kapitulli është sqarimi i kërkesave për Kontraktorin në lidhje me Projektin, ecurinë e punës konform Kushteve Teknike të Zbatimit, Kontrates, Legjislacionit në fuqi për mbrojtjen e punonjësve, të ambientit dhe publikut si dhe detyrimeve që duhet të plotësojë Kontraktori gjatë zbatimit të punimeve.

### **1.2 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET**

Të gjitha Vizatimet dhe Dokumentat e tjera teknike që shoqërojnë këtë projekt do të jenë baze për vlerësimin e sasisë dhe cilësisë së punës që do të bëhet për zbatimin e këtij projekti.

Kontraktori duhet të shqyrtojë Projektin që në fillim të punës dhe përpara lidhjes së Kontrates me Investitorin e objektit. Kontraktori do të verifikojë të gjitha sasitë, permisat, të dhënat teknike dhe detajet e dhëna në Vizatimet dhe Dokumentat Teknike që shoqërojnë këtë projekt.

Kontraktori do të marrë përsipër të gjithë përgjegjësinë në kryerjen e llogaritjeve për sasinë dhe llojet e materialeve, volumeve të punës si dhe pajisjeve të kërkuara për kryerjen e kësaj pune.

Cdo ndryshim apo përshtatje me kushtet aktuale të terrenit do të bëhet vetëm në bashkëpunim me Projektuesin ose Supervizorin e Punimeve dhe me aprovim të Investitorit.

### **1.3 ZEVENDESIMET**

Zevendesimet e materialeve të specifikuar në projekt do të bëhen vetëm me aprovimin e Supervizorit të Punimeve dhe Investitorit. Këto zevendesime do të bëhen vetëm nëse materiali i propozuar është me cilësi të njëjta ose më të mira se materiali që do të zevendesohet. Kërkesa për zevendesimin e materialeve duhet të shoqërohet me dokumenta që tregojnë cilësinë e materialit të propozuar dhe të dhënat teknike të dhëna nga prodhuesi i këtij materiali.

Duhet të kihet parasysh se nuk do të njihet asnjë pagesë shtesë apo ndryshim mbi çmimin njësi të dhënë nga Kontraktori në Oferten e tij dhe të pasqyruar në Preventivin e objektit që shohet në Kontraten.

### **1.4 GRAFIKU DHE METODOLOGJIA E PUNIMEVE**

Kontraktori pas shqyrtimit të Projektit dhe gjendjes aktuale në vend duhet të përgatitë Grafikon e Punimeve dhe Metodologjinë e Punëve sipas të cilave do të punojë për të plotësuar kërkesat e zbatimit të projektit në kohën, sasinë dhe cilësinë e duhur.

Grafiku i Punimeve do të paraqesë aktivitetet kryesore që do të bëjë Kontraktori për përfundimin me sukses të punimeve sipas kontratës. Në Grafikon dhe zberthimin e Metodës së punës duhet të përfshihen të pakten këto aktivitete:

- Mobilizimi
- Investigimi topografik dhe piketimi i nenobjekteve
- Furnizimi, Transporti dhe Magazinimi i Materialeve
- Aktivitetet e Punimeve të Tokës

- Aktivitetet e Punimeve Hidraulike
- Aktivitetet e Punimeve te Betonit
- Aktivitetet e Punimeve ndertimore
- Aktivitetet per punime elektrike dhe mekanike
- Mbrojtja e Punimeve, ambientit dhe publikut
- Kontrolli laboratorik, Testimi dhe Kontrolli i cilesise se materialeve
- Pregatitja e Librezave te masave
- Kolaudimi dhe marrja ne dorezim i objektit
- Pastrimi i sheshit te ndertimit
- Pregatitja e raporteve mujore dhe perfundimtare per punen e kryer

### **1.5 KOSTOT PER MOBILIZIMIN DHE PUNIMET E PERKOHSHME**

Kontraktori i Punimeve duhet te kuotoje me cmime njesi te detajuar Koston per mobilizimin e ekipit te tij si dhe te makinerive qe do te perdore per zbatimin e punimeve.

Ne kete kosto do te perfshihen:

- Kosto per sigurimin e transportit dhe lejeve perkates
- Energjia Elektrike, lidhjet telefonike dhe furnizimi me uje
- Mirembajtja e impianteve te ndertimit, rrugeve dhe ambienteve te punes
- Mbrojtja kunder zjarrit
- Magazinimi i materialeve, Ruajtja e objektit dhe materialeve qe ndodhen ne te
- Kujdesi mjekesor dhe mbrojtja e shendetit per punonjesit.

Ne kete Kosto do te perfshihet edhe cdo ze tjeter qe shikohet me rendesi nga Kontraktori dhe qe duhet te jepet ne cmimin njesi per koston e Mobilizimit. Duhet te kihet paraysh se nuk do te njihet asnje pagese shtese mbi cmimin njesi te dhene nga Kontraktori ne Preventivin e objektit.

### **1.6 HYRJA NE SHESHIN E NDERTIMIT**

Gjate te gjithë kohes se zbatimit te punimeve, Kontraktori duhet te organizoje punen per levizjen e njerezve ne sheshin e ndertimit. Sheshi i ndertimit duhet te jete i rrethuar me shirita plastike te pershtatshem qe njoftojne publikun per kryerjen e punimeve ne kete shesh. Kontraktori nuk duhet te lejoje hyrjen ne sheshin e ndertimit te personave qe nuk kane lidhje me ndertimin e objektit. Kontraktori do te mbaje pergjegjesi per cdo problem qe mund te ndodhe ne sheshin e ndertimit gjate te gjithë kohes se ndertimit te objektit. Kontraktori eshte pergjegjes per sigurine, qendrueshmerine si dhe kullimin e ujrave siperfaqesore ne sheshin e ndertimit. Kontraktori duhet te organizoje punen per ndertimin dhe mirembajtjen e rrugeve hyrese ne sheshin e ndertimit kur shihet e nevojshme prej tij ose Supervizorit te punimeve.

### **1.7 PIKETIMI DHE FOTOGRAFIMI I PUNIMEVE**

Kontraktori, me shpenzimet e tij, do te beje ndertimin e piketave dhe modinave sipas kerkesave te kushteve teknike te zbatimit dhe ne perputhje me informacionin e dhene nga Investitori. Ai do te jete pergjegjesi i vetem per saktesine dhe perpikmerine e vendosjes se tyre

dhe matjeve ne terren. Ai do te marre masat per ruajtjen dhe mbrojtjen e tyre nga demtimet qe mund te behen gjate zbatimit te punimeve dhe duhet te rivendose cdo pikete te demtuar.

Kontraktori do te jete pergjegjes per te kontrolluar dhe verifikuar informacionin baze qe i eshte dhene dhe ne asnje menyre nuk do te lehtesohet nga pergjgjesia e tij ne se nje informacion i tille eshte i manget, jo autentik dhe ne mosperputhje me gjendjen aktuale.

Kontraktori duhet te jape asistencen e tij teknike tek Punedhenesi per kontrollin e piketave dhe modinave ne terren.

Kontraktori gjate te gjithë fazes se zbatimit te punimeve duhet te beje ne menyre periodike dhe te vazhdueshme, fotografime te punes sipas udhezimeve te Supervizorit ne menyre qe te demostroje progresin e punes, cilesine e materialeve te perdorura dhe punimeve te kryera, kushtet e punes, etj.

Shpenzimet per fotografimet duhet te jene te parashikuara ne shpenzimet administrative te Kontraktorit dhe nuk do te njihet ndonje shtese ne lidhje me to.

### **1.8 MBROJTJA E PUNIMEVE, AMBIENTIT DHE PUBLIKUT**

Kontraktori duhet te marre te gjitha masat e duhura paraprake per mbrojtjen e puntoreve, publikut si dhe pasurive ne dhe perreth sheshit te ndertimit konform ligjeve ne fuqi. Ai eshte pergjegjes i vetem per respektimin e masave te sigurimit teknik, kodeve te ndertesave dhe ndertimeve te tjera duke perfshire edhe ato arkeologjike, muzeale dhe historike. Kontraktori duhet te beje sigurimin e jetes se punonjesve te tij, makinerive dhe punimeve prane njerës prej shoqerive te Sigurimit qe veprojnë ne Shqiperi.

Gjate zbatimit te punimeve, Kontraktori me shpenzimet e veta duhet te vendose dhe te mirembaje gjate nates pengesa te ndryshme dhe drita te cilat do te parandalojne ne menyre efektive aksidente te mundshme qe lidhen me keto punime. Kontraktori duhet te siguroje pengesa te pershtatshme, shenja me drita te kuqe "rrezik" ose "Kujdes" si dhe vrojtues ne te gjitha vendet ku punimet mund te shkaktojne crregullime te levizjes normale te mjeteve ose qe perbejne ne ndonje menyre rrezik per publikun.

Kontraktori, me shpenzimet e veta duhet te ndermarre te gjitha veprimet e mundshme per te siguruar ruajtjen e ambientit lokal nga ndotjet e ndryshme gjate punes, nga zhurmat, nga demtimet e pemeve, etj. Per kete arsye, te gjitha makinerite dhe pajisjet qe do te operojne ne terren duhet te jene te pastra, te pershtatshme per transportin e materialeve pa shkaktuar derdhjen e tyre dhe konform rregullave dhe kushteve teknike te levizjes se tyre. Mosplotesimi i kushteve te mesiperme apo mospajisja me leje perkatese te qarkullimit te mjeteve mund te sjelle edhe nderprerjen e Kontrates.

### **1.9 LIBREZAT E MASAVE**

Kontraktori duhet te pregatite vizatimet per te gjitha punimet qe jane zbatuar faktikisht ne terren te shoqeruara me librezën e masave ku te jepen edhe te dhenat teknike per sasine dhe parametrat e tjere te materialeve te perdorura. Kontraktori duhet te pregatite edhe seksionet e profilit gajtesor e terthor te rishikuar si dhe te gjitha detajet e nevojshme te pajisur me shenimet perkatese qe tregojne shtresat e tokes qe hasen gjate punimeve te germimit.

Te gjitha punimet e maskuara duhet te pasqyrohen ne librezat e masave dhe te jene pjese e dokumentacionit teknik qe do te dorezohet se bashku me objektin.

Vizatimet dhe librezat e masave do te azhurnohen ne menyre te vazhdueshme dhe do te dorezohen cdo muaj Supervizorit te punimeve per aprovim. Vizatimet e aprovuara do te mbeten prone e Punedhenesit dhe do te sherbejne per Kolaudimin dhe dorezimin e objektit.

### **1.10 PASTRIMI PERFUNDIMTAR I SHESHIT**

Ne perfundim te punes, Kontraktori duhet te pastroje dhe te heqe nga sheshi me shpenzimet e tij te gjitha implantet ndertimore, makinerite, pajisjet speciale, materialet ndertimore qe kane tepruar, mbeturinat e ndryshme, skelerite, etj.

Ne perfundim te punimeve, Kontraktori duhet te beje pastrimin komplet te sheshit dhe ta ktheje sheshin e ndertimit ne kushte te pranueshme dhe me te mira se gjendja e meparshme.

## **2. SEKSIONI 2 - PUNIMET E DHEUT**

### **2.1 PUNIMET PERGATITORE TE PASTRIMIT**

E gjithë sipërfaqja që ka të bëjë me zonën e punimeve duhet të pastrohet nga rrenjet e pemeve, shkurret, trungjet dhe grumbujt e tyre duhet të largohen.

Ky rregull duhet të veproje edhe 6 m me larg rrotull sipërfaqes ku do të kryhen punimet. Pirgjet do të digjen; produktet që mbeten nga ky proces do të largohen nga zona e punimeve.

Per kete lloj operimi duhet te perdoren paisjet e duhura. Kontraktori nuk duhet te lejoje heqjen e pikave fikse, te cilat jane ndertuar per te qene te ekspozuara. Nqs ndonje pike fikse do te priset, Kontraktori eshte i detyruar ta restauroje ate.

Pastrimi konsiston ne pastrimin e tokes nga te gjitha pemet, shkurret, trungjet dhe bimesi te tjera, te gjitha mbeturinat dhe cfardo materiali tjetër te panevojshëm si dhe nga gardhet apo rrethimet.

Gjithashtu perfshihet shkulja e te gjitha rrenjeve, nqs nuk kerkohet parandalimi i erozionit ose gerryerjes, dhe ne rastet kur kerkohet, te gjitha gropat e hapura nga pastrimi dhe shkulja, do te mbushen me material te pershtatshem. Materiali mbushes poshte struktures do te ngjishet deri sa te arrihet densiteti sic specifikohet aty ku pershkruhen nenshtresat

Gardhet dhe guret e vecuar me te medhenj se 0.25 (nje e katerta) m3 do te depozitohen ne vendet e depozitimit te materialeve te teperta dhe te papershtatshme.

### **2.2 PERGATITJA E BAZES PER KONSTRUKSIONIN**

Si rregull bazamenti i rruges, kantierit dhe argjinaturave si dhe cdo lloj bazamenti tjetër duhet të ngjishen në breza të ngushta me thellesi 10 cm. Ky operim përfshin heqjen e shtresës së sipërme të tokës, barishtet, mbetjet e bimesisë dhe dheut që ngjishet.

Brezat mund të mos jenë të domosdoshëm vetëm sipas instruksioneve të Inxhinierit, kur ato konsiderohen të panevojshme, në baze të karakteristikave të dheut.

Ne kete rast, volumi i dheut i hequr poshte thellesise 10 cm do te konsiderohet si germim i pergjithshem ne tokat e zakonshme

Te gjitha materialet e brezave do te largohen nga vendi i punes dhe nuk do te perdoren per punimet e konstruksionit.

### **2.3 GERMIMI**

Per kryerjen e punimeve te germimit, ngarkimit dhe transportit do te sigurohen paisjet e nevojshme. Germimi per punimet do te kryhet i tille qe gjeresia, gjatesia, thellesia drejtimi dhe pjerrtesia te jene sic specifikohen ose tregohen ne Projektin e Zbatimit.

### **2.3.1 GERMIMI PER KANALE OSE THEMELE.**

Termi "germim kanali" tregon germimet poshte nivelit te tokes ose nivelet e germimeve ne pergjithesi per te siguruar seksione te vogla te nevojshme per lejimin e ndertimit te mureve ose themeleve te kolonave ose vendosjen e tubave.

Ne pergjithesi, anet e germimeve duhet te perforcohen sipas natyres se dheut ose sic specifikohet apo tregohet ne Projektin e Zbatimit. Kur eshte e nevojshme germimi duhet te perforcohet mjaftuesherisht per te parandaluar rreshqitjet ose levizjen e materialeve ku po germohet, per te ruajtur dhe siguruar punetoret dhe strukturat afer.

Duhet te merren masat e nevojshme per parandalimin e rreshqitjeve gjate germimeve dhe cdo demtim ose defekt duhet te korigjohet. Materialet e teperta duhet te largohen per ne vendin e grumbullimit. Per kete pune nuk do te kete pagese te vecante.

Duhet te merren te gjitha masat e nevojshme per te ruajtur te gjitha materialet pertej kufirit dhe pjerresise te zones se ndertimit ne kushte te pa prekura sic specifikohen ose tregohen ne Projektin e Zbatimit

Materialet e shkaterruara pertej caqeve te germimit si rezultat e operimit te ndertimit duhet te largohen nga shtresat e paprekura dhe kur eshte e nevojshme te zevendesohen me material te pershtatshem te ngjeshur. Nuk do te kete pagese per germimet shtese te materialit per zevendesim me perjashtim te rastit kur thyerja e gurit eshte plotesisht per shkak te formacionit te karaktersitikave te shkembit.

Germimi perfundimtar, te pakten 15 cm, i bazamentit te themelit duhet te kryhet vetem perpara mbeshtetjes se struktures qe do te ndertohet. Siperfaqja e nivelit te themelit nuk do te lejohet te priset nga asnje shkak, nqs ndodh, te gjitha metarialet te cilat behen te paqendrueshme duhet te largohen dhe te zevendesohen me materialin e pershtatshem dhe te ngjeshur. Nuk do te behet pagese per punimet e germimit dhe materialin zevendesues, te cilat jane bere per shkak te shkaterrimit te bazamentit.

Kuotat e themeleve, nivelohen sic tregohet ne Projekt Zbatim, ato duhet te miratohen nga Inxhinieri, i cili mund t'i ndryshoje ato sipas karakteristikave te dheut te bazamentit; vendimet e Inxhinierit nuk do te diskutohen.

Perpara fillimit te punimeve te ndertimit, Kontraktori do t'i paraqese kuotat e themeleve Inxhinierit per aprovim. Baza e themelit duhet te jete horizontal ose e shkallezuar kur profili i tokes nuk mund te nivelohet.

### **2.3.2 GERMIMI I KANALIT PER SHTRIRJEN E TUBAVE**

Germimi do te kryhet duke ndjekur ekzaktesisht radhen dhe seksionet e treguara ne Vizatime ose sipas udhezimeve te Inxhinierit. Kontraktori do te jete pergjegjes per te gjitha demet e mundshme qe mund t'i shkaktohen godinave ose infrastruktures per shkak te mos respektimit te te dhenave per seksionet e kanalit.

Profilat e dhena sipas vizatimeve paraqesin vetem nje tregues te pergjithshem dhe Inxhinieri mund t'i ndryshoje ato, duke u bazuar ne karakteristikat gjeo teknike te vendit. Kontraktori nuk mund te kerkoje pagese ekstra per ndonje perjashtim ose kerkese, keshtu ai do te marre pagese per punen sic eshte fiksuar ne kontrate.

Edhe nese germimi eshte bere duke ndjekur tipin e seksionit te dhene ne projekt, nqs eshte e nevojshme Kontraktori, duhet t'i forcoje ato me pajanda, pa ndonje pagese shtese dhe do te jete pergjegjes per cdo demtim te shkaktuar ne rast rreshqitje.

Fundi i kanalit duhet te jete i drejte dhe i niveluar. Tubat do te vendosen me pjerresine e kerkuar sipas Vizatimeve.

Cmimi i ofertes perfshein germimin si dhe perfshein te gjitha kostot per ndricim naten dhe sinjalistika te tjera te nevojshme per te garantuar sigurine e njerezve dhe trafikun lokal gjate gjithë periudhes se punimeve, si naten ashtu edhe ditën.

Kurdo qe Kontraktori gjen ne kanal linja ujesjellesi, linja telefonike, kablllo elektrike ose tuba per sherbime te tjera publike ai duhet te informoje menjehere Inxhinierin dhe Agjensine qe ka lidhje me to si dhe duhet te siguroje zgjidhjen me te mire per t'i mbeshtetur ato ne menyre te mjaftueshme dhe me materiale, duke aplikuar kontrole te vazhdueshme per te menjanuar cdo rrezik ose demtim, duke ndjekur instruksionet e dhena nga Inxhinieri dhe agjensite publike qe kane lidhje.

#### *Materiali i germuar*

Pa ndonje cmim shtese, materiali i germuar qe gjykohet nga Inxhinieri i pershtatshem per mbushje duhet te ndahet ne grumbuj te tipeve te ndryshem, bazuar ne karakteristikat e tyre. Germimi duhet te kryhet mundesisht ne faza te ndryshme, keshtu qe materialet e pershtatshme mund te ruhen para thellimit te kanalit.

Zakonisht grumbujt e dheut vendosen pergjate kanalit, duke patur kujdes shmangien e cdo pengese te aktiviteve te punes ose trafikut. Kontraktori do te marre te gjitha masat e nevojshme per parandalimin e cdo kullimi te ujrave siperfaqsores brenda ne kanal dhe cdo rreshqitje.

Materiali qe nuk mund te perdoret ose qe eshte teper duhet te transportohet direkt ne vendin e autorizuar, ose sipas udhezimeve te Inxhinierit. Kostot e ngarkimit dhe transportit jane menduar te perfshehen ne cmimin e ofertes per germimin e kanali.

#### *Mbushja*

Mbushja e kanalit do te kryhet ne kete menyre:

Tubat dhe bashkimet nuk duhet te pesojne ndonje goditje, levizje ose ngritje, ne rastin kur tubat jane me elemente ekziston mundesia qe ato te cvendosen;

Materialet mbushes duhet te ngjishen qe ne saje te faktorit lageshti ngarkesa mbi tuba te reduktohet.

Mbushja ndahet ne dy faza: rrethimi i tubit dhe mbushja e kanalit.

Rrethimi i tubit fillon nga fundi i kanalit deri ne lartesine 10 cm mbi faqen e siperme te tubit. Ajo duhet te behet me rere te paster ose material te paster pa gure dhe nuk mund te ngjishet ne shtresa me te trasha se 30 cm. Ngjeshja duhet te behet me paisje te pershtatshme, ne te dy anet e tubit ne te njejten kohe, duke shmangur goditjet dhe ndonje levizje te tubit.

Sapo te kete mbaruar mbulimi i tubit, duhet te filloje mbushja e kanalit, ngjeshja e materialit ne shtresa te ndryshme duke perdorur paisjet e duhura per dheun present ne vend, pa shkaktuar demtime te tubave.

Ne rastin kur Inxhinieri nuk gjykon si te pershtatshem materialin e germuar per mbulimin e tubit dhe mbushjen e kanalit, duhet te perdoret material tjetër, karakteristikat e te cilit klasifikohen sipas normave A.A.S.H.O. ne grupin A I.a.

### **2.3.3 GERMIMI NE PREZENCE UJI**

Ky term nenkupton germimet e kryera poshte nivelit te ujrave netokesore. Do te merren te gjitha masat dhe paisjet e nevojshme per tharjen e ujit qe te mundesohet shtrirja e tubave dhe derdhja e themeleve.

### *Karrierat*

Te gjitha materialet e kerkuara per:

- Ndertimin e kanalit dhe bazamentit te rruges;
- Mbushjen;
- Coptimi i agregateve te trasha dhe rera per beton;
- Baza e rruges dhe nenbaza

mund te merren nga punimet e germimit dhe/ose prej zones se treguar nga Inxhinieri dhe verifikuar nga Kontraktori ose prej burimeve te tjera te sigurta, keshtu qe zonat ne te cilat Kontraktori ka ndermend te hape karriera duhet t'i paraqiten perpara per miratim Inxhinierit. Vennndodhja dhe shtrirja e te gjitha karrierave duhet te miratohen.

Inxhinieri rezervon te drejten te ndryshoje kufite dhe/ose vendndodhjen e karrierave brenda kufive te zones se karrierave me qellim marrjen e materialit te duhur. Inxhinieri duhet te caktojte thellesine e prerjes se te gjitha pjeseve ne vendin e karrieres, dhe prerja te behet sipas thellesise se projektuar.

Tipi i pasijeve te perdorura dhe operimi nga ana e Kontraktorit per germimin e materialeve nga karrierat duhet te jene te tilla qe te sigurojne prodhimin me nje uniformitet te kerkuar te materialeve te perzierjes.

Kontraktori do t'i jepet e drejta per t'iu lejuar cmim shtese nga oferta, per cdo ndryshim te urdheruar nga Inxhinieri, per sasine e materialeve te sigururara nga karriera ose per sasine e urdheruar nga Inxhinieri te pjeseve te ndryshme te karrierave prej te cilave jane marre materialet ose per ndryshimin e thellesise ku eshte marre materiali.

Siperfaqet e karrierave te germuara do te kene pjerrresine e projektuar nga Inxhinieri, por jo me te madhe se 2:1.

Karriera do te shfrytezohet aq sa te mos demtohet, ose te behet e padobishme cdo pjese e vepres ose pronesise te Autoritetit Kontraktues. Siperfaqet e mbetura bosh do te lihen ne nje forme te sheshte te arsyeshme.

Per largimin e formacioneve te tokes ne karriera gjate ose mbas germimit, kanalet e drenazhimit te cilat do te shkarkohen ne piken me te afert do te kryhen nga Kontraktori, kur Inxhinieri mendon se drenazhimet jane te nevojshme.

Nuk do te kete pagese direkte per germimin e kryer per kanalet e drenazhimit ose per cdo punim tjeter te nevojshme per te lene materialet ne kushte sic duhet. E gjitha kostoja per punime te tilla do te perfshihet ne cmimin njesi me m<sup>3</sup> ne oferte per materialet mbushese.

Vendet e karrierave do te hapen sic pershkruhet ne Piken 301. (Punimet pergatitore per pastrimin). Karrierat do te projektohen nga Inxhinieri aq sa progresi i punimeve dhe veprimet e largimit do te kufizojne karrieren e projektuar.

Kontraktori do te prese ne rripa me kujdes vendin e projektuar per karriere te shtresave te punueshme, vendeve me bar, dhe cdo material tjeter te huazuar i cili nuk eshte i pershtatshem per qellimet per te cilat eshte germuar karriera.

Kontraktori do te mirembaje brezat ne rripa te karrierave te lira nga bimesia derisa germimet ne karriere te kene perfunduar. Kontraktori nuk do t'i jepet e drejta per t'iu lejuar ndonje cmim shtese nga oferta per shkak te kesaj kerkese.

Materialet qe dalin nga prerja ne breza do te depozitohen ne karrierat e perdorura sic parashikohet ne Piken 303.4. (Depozitimi i Materialeve te Germuara). Nuk do te behet pagese direkte per pastrimin, prerjen ne breza te karriera. Kostoja per punime te tilla do te perfshihet ne cmimin e ofertes tek punimet perkatese, aty ku do te prdoren materiale te tilla.

### 2.3.4 DEPOZITIMI I MATERIALEVE TE GERMUARA

Te gjitha materialet e germuara te cilat nuk mund te perdoren do te ngarkohen per ne vendin e grumbullimit jashte zonen se punes ne cdo distance te miratuar nga Inxhinieri. Si rregull, pervecse kur specifikohet ndryshe, depozitimi ne vendet e grumbullimit do te kryhet ne perputhje me kushtet e meposhtme:

- Per germimin qe ka lidhje me drenazhet, kanalet kryesore dhe rruget; minimumi ne nje distance prej 5 metra nga ana e jashtme e struktures;
- Per strukturat e themeleve, etj., jashte zones se punimeve.

Materiali ne cdo rast do te depozitohet ne menyre te tille qe te mos shkaktoje pengese ne rrjedhjen e ujrave, preferohet ne gropa natyrale. Cmimi per depozitimin e materialit te germuar eshte menduar l perfshire ne cmimin e ofertes per zerat e germimit.

## 2.4 MBUSHJA

Termi "mbushje" tregon formacionin e bazamenteve te ngjeshur ose te pangjeshur, ose te gjithë punimeve te mbushjeve te ngjeshura ose te pangjeshura. Material mbushes do te merret, kur eshte e mundur, nga germimet per kanale, rruge ose drenazhime ose kur mungesa e materialeve te tille ose kur karakteristikat e ketyre materialeve nuk jane sic kerkohe, do te merren nga guroret ose karrierat. Mbushjet per punimet e perhershme do te behen ne gjeresine, gjatesine, thellesine drejtimin dhe pjerresine sic specifikohet ose tregohet ne Projekt Zbatim, me cfaredo materiali qe mendohet i pershtatshem.

Para fillimit te mbushjes, Kontraktori do t'i paraqese Inxhinierit propozimet e tij programin per punimet e dheut per perdorim optimal te materialeve te germimit. Punimet e dheut nuk do te fillojne pa marre miratimin e propozimit nga Inxhinieri.

Te gjitha materialet per mbushje duhet te jene te lira nga guret dhe materiale te tjera te demshme organike.

Materiali mbushes per ngjeshje duhet te kete nje permbajtje lageshtie rreth + 1 te optimalet te percaktuar nga Prova No. 12 e B.S. 1377. Lageshtimi duhet te kryhet ne menyre te tille per te siguruar shperndarjen e mundshme te ujit plotesisht ne shtresat qe do te ngjishen dhe operimi l ngjeshjes do te zbatohet derisa permbajtja e lageshtise te mbetet brenda nromave te specifikuara.

Para mbushjes me materialin e duhur, siperfaqja e germimit dhe cdo shtrese pasuese e mbushjes do te shkritohe. Mbushja do te behet ne shtresa jo me shume se 250mm trashesi do te ngjeshet plotesisht per te arritur nje densitet jo me pak se 95 e maksimumit te mbikqyrur te densitetit te thate sic percaktohet ne Prova No. 12 e B.S. 1377. Densiteti i thate ne vend i mbushjes se ngjeshur do te percaktohet nga zevendesimi i reres me metoden e pershkruar ne me poshte me te pakten nje prove te tille te kryer per 1000 m2 per cdo shtrese.

Eshte e rendesishme qe materiali mbushes te jete i lire nga tretesirat e kripes (sulfatet dhe kloridet), te cilat nuk duhet te kalojne vleren 2% te peshes se materialit. Kendi l ferkimit te brendshem jo me pak se 28° kur provohet me densitetin qe o korspondon atij te arritur ne konstruksionin aktual.

Strukturat mbajtese te ndara do te vendosen kur gjerresia ndermjet dy strukturave mbajtese arrin me shume se 4 metra. Kur strukturat mbajtese kerkohe te ndara, ato do te vendosen 0.5m mbi gjeresine e te dy faqeve dhe me pas do te pritet ne drejtimin e kerkuar. Volumi i tepert qe do te vendoset nuk do te matet per efekt pagese.

Kontraktori do te marre te gjitha masat e nevojshme per parandalimin e cdo demtimi ose defekti te Punimeve te cilat mund te shkaktohen nga, aktivitetet njerzore, rreshqitja ose renia e dherave dhe do t'i rregulloje ato nese ndodhin deri ne permbushje te udhezimeve te Inxhinierit.

#### **2.4.1 MBUSHJA ME MATERIAL GERMIMI**

Materiali mbushes i ngjeshur perbehet nga material i pershtatshem i hedhur dhe ngjeshur sic specifikohet ne kete ceshtje pas ose rrotull strukture, tombinove dhe tubave ose per cdo mbushje tjeter sic specifikohet ose tregohet ne Projekt Zbatim si mbushja ose mbushja e ngjeshur.

Mbushja per punimet e muratures do te kryhet me materiale te palidhura ose zhavorre, duke shamngur perdorimin e dherave argjilore ose ne cdo rast tjeter, ato te rrezikuara per rritjen e volumit kur jane me lkageshti ose absorbimin e ujit. Eshte e ndaluar te kryhen mbushje mbas mureve te sapo ndertuara. Mbushja per germimet do te behet me nje permbajtje lageshtie jo me pak se 14%, sipas shtresave horizontale 25 cm te trasha dhe ngjeshur me dore ose me perdorimin e plateve vibruese.

Kontraktori do te mbushe dhe ngjeshe me kujdes rrotull strukturave, themeleve dhe tubave dhe do te marre masa te tilla, duke perfshire kur eshte e nevojshme, hedhjen me dore te materialit mbushes, derisa Inxhinieri te sigurohet qe nuk do te shkaktohen demtime.

Kur materiali mbushes duhet deri lart ose mbi strukture, mbushja duhet te behet e barabarte ne cdo ane, ose perndryshe sic eshte rene dakort me Inxhinierin, ne menyre qe te mos kete presione te ndryshme qe mund te shkaktojne demtime ne strukture.

Kur tregohet ne Vizatime ose kur udhezohet nga Inxhinieri, materiali mbushes poshte themeleve do te perbehet nga rera te ngjeshura ose zhavorr pergjithesisht I vendosur mbi nje cipe pelhure, me qellim permiresimin e tabanit te themelit.

Materiali mbushes poshte strukturave do te kete te njejta karakteristika sic specifikohet per materialet e nenbazes se rrugeve.

Per mbushjen e strukturave kryesore, si stacione pompimi, materiali i vendit, per nje thellesi minimale 2 m poshte kuotes se themelit, do te zevendesohet me material te perzgjedhur nga zona e karrieres. Karakteristika minimale e kerkuar eshte kendi I ferkimit 30°.

#### **2.4.2 SKARPATET, ARGJINATURAT**

Vendi do te pastrohet nga te gjitha materialet e demshme te ndertimeve te meparshme.

Skarpata dhe mbushjet do te behen si zakonisht me material me strukture te grimcuar te qendrueshme per qellimin e menduar dhe te lire nga materialet e demshme.

Kontraktori do t'i paraqese Inxhinierit listen e burimeve prej te cilave ai propozon te marre materialin mbushes dhe metoden e propozuar prej tij per transportimin e ketij materiali ne Kantier, nqs materiali i duhur nuk eshte ne vend.

Kontraktori do te zbatoje metoden e vezhgimit dhe te testimit te materialeve sic kerkoet, per te siguruar mjaftueshmerine dhe kosistencen e duhur te materialit.

Skarpataet dhe bazamentet mbajtese do te ngjeshen ne shtresa te cilat nuk duhet te jene te trasha me shume se 150 mm mbas ngjeshjes dhe materiali I ngjeshur te kete nje densitet jo me pak se 95% te te maskimuit te densitetit te thate te percaktuar sipas Proves No. 13 BS 1377. Gjate ngjeshjes materiali duhet te jete I shperndare uniformisht dhe I mirembajtur jo me I thate se 3% poshte perqindjes optimale te lageshtise sic percaktohet nga Prova No. 13 BS 1377, dhe jo me te lagura se ajo e kerkuar per punimet e zbatueshme praktike sic percaktohet sipas provave te ngjeshjes ne fushe.

Skarpatat, argjinaturat do te ndertohen barabar ne te gjitha gjeresine dhe duhet te ruhen me nje densitet ne siperfaqed dhe pjerresi te mjaftueshme te seksionit per ne shkarkimin e ujrave. Kontraktori do te programoje punen e tij qe shtresat pasuese te mbushen ne kohe per te eliminuar tharjen dhe plasaritjet e shtresave te ngjeshura me pare, deri sa shtresa e poshtme eshte mbuluar nga shtresa e siperme.

## 2.5 KONTROLI I PUNIMEVE TE DHEUT

Paisjet laboratorike te fushes per kryerjen e vezhgimit dhe testimit te dheut do te sigurohen ose nga Kontraktori ose nga institucione te tjera te kontraktuara nga Kontraktori dhe do te perfshijne aparatet e vezhgimit dhe testimit, te pranueshme per Inxhinierin, aq sa mund te jene te nevojshme per gjetjen trajtimin e testimin e kampioneve te marra.

Aparatet e tilla duhet te perfshijne paisjet e nevojshme per te kryer testet e meposhtme:

- Analiza e madhesise se grimcave te dheut
- Atterberg tests
- Percaktimi i lageshtise se dheut
- Testi i desnitetit ne fushe
- Testi i treguesit te ngjeshjes
- Pershkueshmeria dhe karakteristikat e dheut

Mbas perfundimit te instalimeve laboratorike, ose pas paraqitjes se te dhenave per institucionin qe do te ndermarr porvat, operimi i aparateve te vezhgimit dhe testimit do te tregojne qe permbushen udhezimet e Inxhinierit qe qto jane te pershtatshme per qellimin e menduar.

Kostoja e sigurimit te paisjeve dhe vendi i punes per gjetjen, trajtimin e kampioneve te dheut do te perfshihet ne cmimin e ofertes ne zerat respektive te dheut.

Mbas provave paraprake, numuri dhe tipi i te cilave do te jete sipas udhezimeve te Inxhinierit me qellim qe te sigurohet qe jane arritur rezultatet e kerkuara, do te kryhen testet sipas tipit dhe numurit te meposhtem.

Per mbushjen e ngjeshur ose per rimbushjen poshte strukturave:

- Ngjeshje me dore: nje prove densiteti ne fushe dhe nje test treguesi per cdo 50m<sup>3</sup>.
- Ngjeshje me rul: nje test per cdo 500 m<sup>3</sup>.

Ne test pershkueshmerie do behet ne laborator per cdo 10 prova densiteti ne fushe per skarpata dhe mbushjet.

Numuri i testeve te mesiperme mund te rritet, ose mund te kryhen edhe teste te tjera nqs kerkohet nga Inxhinieri.

Vendndodhja e testeve te fushes do te vendoset nga Inxhinieri dhe do te percaktohet nga Kontraktorit ne kuptimin e stacionit, pozicionin nga kanali, ose aksi i struktures dhe kuota ne lidhje me fundin.

## 3. SEKSIONI 3. BETONI

### 3.1 MATERIALET PERBERSE TE BETONIT NE PERGJITHESI

Betoni perbehet nga cimento, agregatet e ndara dhe uji, te cilet perzjehen, hidhen dhe ngjishen sic specifikohet ne pikat e meposhtme.

### 3.2 CIMENTO

Cimento Portland (CEI), Cimento Portland e cila perbehet (CEII) nga cimento e thare ne furre (CEIII) dhe cimento pucolanike (CEIV) sic specifikohet ne Eurokod EN 197<sup>3</sup> ("") do te jete ne pajtueshmeri me rregulloren EN 197 pjeset 1 deri 3.

### 3.3 AGREGATET E BETONIT

Te gjitha agregatet e betonit do te merren nga burime te aprovuara nga Inxhnieri. Do te sigurohen kampionet e agregateve te ashpra dhe te imta dhe provat ashtu sic specifikohen do te kryhen para se porosia kryesore te jete hedhur perfundimisht ne veper.

Cilesia ose tipi, sic urdherohen nga Inxhinieri per konfirmimin e pershtatshmerise se tyre per betonin. Agregatet nuk do te permbajne perberes te demshem ne sasi te tilla qe mund te demtojne qendrueshmerine e betonit ose te shkaktojne korrozionin e hekurit.

#### Madhesia e grimcave te agregateve

Madhesia maksimale nominale e agregateve nuk duhet te jete me e madhe se 30 mm, nese madhesia maksimale e agregateve eshte ne pajtueshmeri si me poshte:

- Nje e katerta e dimensioneve me te vogla te elementeve te struktures;
- Distanca ndermjet shufrave te hekurit me pak se 5 mm, pervec rasteve te vecanta si psh grupimi I shufrave te hekurit.
- 1.3 here e trashesise se betonit

Agregatet qe do te perdoren per betonin duhet te jene ne perputhje me te gjitha kerkesat e B.S. 882, 1201 - "Agregatet nga burime natyrale per betonin (perfshire granolitiket)" dhe vec kesaj do te aplikohen kriteret e tjera specifike gjate provave ne perputhje me B.S. 812 "Metodat per kampionet dhe provat e agregateve minerale, reres dhe mbushesve", pjesa I deri 4.

Agregatet nuk do te permbajne asnje lloj materiali te demshem qe mund te veproje me alkalinet e cimentos, ose ndonje alkaline qe mund te jete present ne agregat dhe duke u perzier me ujine ne nje sasi te mjaftueshme mund te shkaktoje fryrje te betonit ose llacit. Analizat e agregateve sipas ASTM C289 "Metoda e provave standarde per veprimin e agregateve (metoda kimike)" ose sipas ASTM C 295 "Praktikat standarde te rekomanduara per ekzaminimin petrografik te agregateve te betonit" tregojne qe ndonje shkemb perberes hyn ne veprim te demshem dhe agregate qe permbajne perberes te tille nuk lejohen te perdoren ne Punimet e Perhershme.

Agregate te ashpra per pergatitjen e betonit dhe per qellime te tjera, mund te jene zhavorri ose guri I thyer ne madhesine e deshiruar.

Zhavorret natyrale duhet te jene te pastra nga dherat, argjilat, dherishtet, argjiloret, shista argjilore ose gure te dekompozuar, materialet organike dhe papastertira te tjera, duhet te jene te forta dhe te ngjeshura. Guret me madhesi te madhe ose te vogel, klasifikuar sipas mases se kerkuar do te hiqen dhe nuk do te perdoren ne Punimet e Perhershme.

Guret e thyer duhet te jene nga shkemb i forte dhe i qendrueshem. Pamvaresisht nga aprovimi i Inxhnierit te burimeve te tij, guri qe do te dergohet ne Kantier, mund te refuzohet nqs per ndonje arsye Inxhnieri e konsideron te pa pranueshem.

Ato duhet te aprovohen nese jane te pastra, jo argjilite te buta, shista argjilore ose gure te dekompozuar. Guri do te thyhet ne nje gurethyese dhe do te miratohet tipi dhe madhesia e kerkuar, pluhurat dhe materialet e imta nen 5 mm do te hiqen nga sitja e tij dhe nuk do te perdoren ne Punimet e Perhershme.

Klasifikimi i agregateve te ashpra sipas analizave do te jete brenda limiteve. Nese analizimi i madhesise se kokrrizave tregon mungese te ndonje madhesie te vecante e tille qe mund te ndikojte ne densitetin e betonit Inxhnieri do t'i kerkoje Kontraktorit te shtojte sasi te tille agregati te ndonje madhesie te vecante qe ai mund te mendoje te rekomandueshme. Ne cdo rast kur materiali perzihet me agregate te imta, prodhon nje perzierje te mirepermixuar nga madhesia me e madhe ne madhesine me te vogel te specifikuar per te siguruar prodhimin e betonin me densitet te larte.

Agregatet e imta per pergatitjen e betonit duhet te jene te pastra, plotesisht te lara para perdorimit.

Rera per pergatitjen e llacit te cimentos dhe llacit fino do te jete ne perputhje me B.S. 1198 - 1200 "Rerat e ndertimit nga burime natyrore".

### 3.4 UJI PER PERZIERJE

Uji per perzierje nuk duhet te permbaje perberes te demshem ne sasi te tilla qe mund te demtojne ambientin, fortesine dhe qendrueshmerine e betonit ose te shkaktoje korrozionin e hekurit. Ne pergjithesi, uji i pijshem, me te cilin furnizohen konsumatoret, eshte i pershtatshem per pergatitjen e betonit.

Kontraktori do te beje organizimet e tij per te siguruar ujin e mjaftueshem, te miratuar, per prodhimin dhe kujdesin per betonin.

Ne pergjithesi uji per qellimet e ndertimit do te jete ne perputhje me standardet e meposhtme:

a) Per perzierjen e betonit dhe te llacit, uji duhet te jete i fresket dhe i lire nga

sendimentet dhe tretesirat ose materialet pezull, te cilat mund te jene te demshme per prodhimin e betonit sic specifikohet. Inxhnieri mund t'i kerkoje Kontraktorit te siguroje mostra uji nga burimi i percaktuar per furnizim, ti kete analizuar dhe miratuar ato ne laborator, perpara fillimit te punimeve te betonit dhe gjate intervaleve te periudhes se Kontrates. Nqs ndonje here mostrat provojne papajtueshmeri, Kontraktori do t'i kerkohet me koston e tij te ndryshoje burimin e furnizimit ose te beje rregullime te pranueshme nga Inxhnieri, per riparimin e ceshtjes. Kontraktori do te vendose burimin ose burimet prej te cilave ai propozon te marre uje dhe te paraqese evidence per te treguar qe furnizimi i mjaftueshem eshte siguruar.

b) Kujdesi per betonin do te kryhet vetem me uje te fresket.

### 3.5 KERKESAT PER PERBERESIT E BETONIT QE DO TE PERDOREN PER PUNIMET

Klasifikimi i betoneve qe do te perdoret gjate punimeve, sipas fortesise se ngjeshjes eshte dhene ne Tabelen e meposhtme:

Fortesia	C 12/15	C 30/37	C35/45
Fck(cyl) N/mm <sup>2</sup>	12	30'	35
fck(cube) N/mm <sup>2</sup>	15	37	45

Rezistenca ne shtypje e betonit eshte shprehur ne termat e rezistences karakteristike percaktuar si vlera e rezistences nen te cilen 5% e numurit te pergjithshem te provave te rezistences te betonit te specifikuar supozohet te ndodhin. Rezistenca do te percaktohet ne perputhje me ISO 4012 ne shkaterrimin e mostres - kubik 150/150/150 mm si fck(cube) ose cilind 150/300 mm as fck(cyl) ne kohe 28 dite, ne pajtueshmeri me ISO 1920, kryer dhe trajtuar sipas ISO 2736.

Kerkesat e rezistences per betonin qe do te perdoret dhe qe eshte I ekspozuar ne mjedis jane dhene ne tabelen e meposhtme:

Kerkesa	Klasa ekspozimit sipas ENV206 XS1		
	12/15	30/37	35/45
Klasa e betonit			
Raporti Max u/c per - beton te rrafshet - beton te armuar	0.50	0.50	0.50
Permbajtja minimale e cimentos ne kg/m3 for (TE PERDORET CIMENTO SULFATE RESISTANT) - beton te rrafshet - beton te armuar	200	320	400

#### **Strukturat e betonit**

Betoni do te kete te tille perberes qe mbas ngjeshjes te kete nje strukture te mbyllur, psh. kur eshte ngjeshur ne nje menyre standarte, permbajtja e ajrit ne volum nuk mund te jete me shume se 3% per agregatet me madhesi nominale > 16 mm dhe 4% per agregatet me madhesi nominale < 16 mm, perjashtuar ajrin e ngarkuar dhe poret e agregateve.

#### **Permbajtja e klorideve ne beton**

Permbajtja e joneve te kloridit ne beton nuk duhet te kaloje vlerat e shenuara ne tabelen e meposhtme:

Permbajtja maksimale e klorideve ne beton

Betoni	Cl – sipas mases se cimentos
beton te rrafshet	1%
beton te armuar	0,4%
Beton i paranderur	0,2%

Perzierjet me baze klorid kalciumi dhe kloride nuk duhet te shtohen ne betonin e armuar, dhe betonin qe permban copa metalit brenda, pervec se kur perdorimi i tyre eshte i lejuar nga standardet kombetare dhe rregullat ne fuqi ne vendin e perdorimit.

#### **Konsistenca gjate hedhjes ne veper**

Niveli i konsistences duhet te jete i tille qe betoni i fresket te jete i punueshem, te mos jete i ndashem, i tille qe mund te ngjishet plotesisht sipas kushteve te caktuara te kantierit.

Per te siguruar nje ngjeshje te mire te betonit ne kantier, rekomandohet qe konsistenca e betonit ne kohen e hedhjes ne veper te kete renie sipas klases 53 ose te kete rrjedhshmeri sipas klases F3, pervec rasteve kur jane ndermarre masa te tjera.

#### **Resistenca kundrejt reaksioneve alkali-silica**

Disa agregate mund te permbajne varietete te vecanta te silicit-te prekshme, qe mund te veprojne me alkaloidet ( $\text{Na}_2\text{O}$  dhe  $\text{K}_2\text{O}$ ) me origjine nga cemento ose burime te tjera. Prandaj ne prani te lageshtise mund te ndodhe nje reaksion bymimi i cili mund te coje ne plasaritjen ose carjen e betonit. Ne kushte te tilla Inxhinieri mund te kerkoje nje ose me shume nga pikat e listuara me poshte:

- Kufizimin e permbajtjes alkaline ne perziersit e betonit
- Perdorimin e cementos me permbajtje te ulet te alkalineve efektive
- Ndryshimin e agregateve
- Kufizimin e shkalles se ngopjes se betonit psh. nga membranat e pa pershkueshme.

#### **Temperatura e betonit**

Pervec rasteve te vecanta, temperatureae betonit te fresket nuk duhet te jete me shume se  $30^\circ$  dhe nuk duhet te jete me pak se  $5^\circ \text{C}$  ne kohen e perzierjes dhe hedhjes ne veper (per trajtimin (kujdesin) e temperatures se betonit shiko rregullat e vecanta, pika 10.6).

Mjedis ne kete kontekst nenkupton ato veprime kimike dhe fizike ndaj te cilave eshte i ekspozuar betoni, ndikimi i te cilave nuk konsiderohet si ngarkese ne strukturat e projektuara.

### **3.6 KARAKTERISTIKAT E BETONIT DHE METODAT E VERIFIKIMIT**

Konsistenca e betonit percaktohet sipas renies ne perputhje me ISO = 109, ose nga prova Vebe ne perputhje me ISO 4110, ose nga prova e ngjeshjes ne perputhje me ISO 111, ose nga prova e rrjedhshmerise ne perputhje me 150/DP 9812, ose metoda e testeve alternative.

#### *Perqindja e ajrit*

Perqindja e ajrit te betonit te fresket duhet te percaktohet ne perputhje me ISO 4848.

#### **Densiteti i betonit te njome**

Densiteti i betonit te fresket te ngjeshur percaktohet sipas ISO 6276 ose metoda alternative

#### **Rritja e rezistences**

Rritja e rezistences specifikohet nga prova e ngjeshjes ne nje beton te vjeteruar. Nqs duhet te merret ne konsiderate influencia e kushteve te vendit ne rritjen e rezistences, atehere duhet te merren masa speciale per kushtet e kampioneve.

#### **Resistenca ndaj penetrimit te ujit**

Perzierja do te konsiderohet e pershtatshme per betonin e pa pershkueshem nga uji nqs resistenca ndaj penetrimit te ujit eshte provuar sipas ISO 7031 duke rezultuar ne vleren maksimale te penetrimit me pak se 0 mm dhe vlera mesatare e penetrimit me pak se 20 mm. Raporti uje/cimento nuk duhet te jete me shume se 0.55.

#### **Densiteti**

Cimento dhe aditivët duhet të jenë të mbrojtur nga lagështia dhe ndotjet gjatë transportit dhe magazinimit. Llojet e ndryshme të cimentos dhe aditivët duhet të jenë të shënuara qartë në mënyrë që të përjashtohet mundësia e ngatërresave. Cimento në thes duhet të magazinohet dhe ruhet në radhe në mënyrë që të shpërndahet sipas rregullit.

Nqs agregatet e shkalleve të ndryshme ose të tipeve të ndryshme janë të ndara, ato nuk keshillohet të perzihen. Ndarja e fraksioneve të ndryshme do të parandalohet.

Perziersit do të transportohen dhe magazinohen, kështu që cilësia e tyre nuk do të preket nga ndikimet fizike dhe kimike (ngjirja, temperaturat e larta, etj.) ato duhet të shenohen qartë në mënyrë që të përjashtohet mundësia e ngatërresave.

Kampionet do të merren nga rezervat, silloset dhe magazinat.

### **Paisja grumbulluese**

Efektshmeria e paisjes grumbulluese duhet të jete e tille qe sipas kushteve praktike te operimit saktësia te jete sipas pikes

Saktësia e paisjes së matjes duhet të jete në pajtueshmeri me kerkesat dhe rregullat perkatese. Në mungese të kerkesave të tilla, duhet të aplikohen vlerat minimale sipas tabelës së mëposhtme:

Saktësia e paisjes së matjes

Pozicioni në shkallë, ose vija e treguesit dixhital	SAKTESIA e instalimit gjatë operimit	
0-¼ shkallës së plote ose 0-¼ e vijës së plote	0,5% e 1/4 shkallës ose ¼ vlerës së normës	1,0%
¼ shkallës së plote ose 1/4 e vijës së plote	0,5% e leximit aktual	1,0%

Cdo ndarje e shkallës ose treguesit dixhital duhet të tregojë peshën jo më shumë se 1/500 e kapacitetit të shkallës ose ndarjes së paisjes dixhitale.

### **Perziersit**

Perziersit duhet të jenë të aftë të arrijnë një shpërndarje uniforme të materialeve përberes, shfrytëzim uniform dhe një shkurtim të kohës dhe kapacitetit të perzierjes.

Kamionet betoniere duhet të jenë të pajisur në mënyrë të tilla për të dërguar betonin në formë homogjene rëndare dhe perziere në mënyrë uniforme. Përveç kësaj, ato duhet të sigurojnë nepërmjet masave të përshtatshme dhe paisjeve automatike, nëse duhet të shtohet ujë për perzierje në vend.

### **Porcionet e materialeve përberes**

Për betonin që do të prodhohet duhet të të ketë një instruksion të shkruar ku të jepen në detaje tipi dhe sasia e materialeve baze.

Porcionet e materialeve përberes, saktësia (paisjet dhe operimi) jepen në tabelën e mëposhtme.

Tabela. Saktësia për porcionet e materialeve përberes

Materiali perberes	Saktesia
Cimento	±3% e sasise se kerkuar
Uji	
Total i agregateve	
Shtesat	
Perziersit	± 5% e sasise se kerkuar

Cimento, agregatet dhe aditivet ne formen e pudres duhet te paketohen sipas peshes; sistemet e tjera jane te pranueshme nqs saktesia e kerkuar e porcionit mund te arrihet. Uji qe shtohet mund hidhet sipas peshes ose sipas volumit.

Perziersit dhe aditivet e lengshem duhet te maten sipas peshes ose sipas volumit.

#### **Perzierja e betonit**

Perzierja e materialeve perberes duhet te behet ne nje perzieres mekanik dhe duhet te vazhdoje deri sa te jete arritur nje perzierje uniforme. Fillimi i perzierjes do te quhet qe nga momenti kur te gjitha materialet e kerkuara jane brenda perziersit rrotullues.

Perziersi nuk duhet te ngarkohet me shume se kapaciteti i tij.

Kur perziersit jane shtuar ne sasi me te vogla se ato te lejuara ne piken 5.8, perziersit do te shperndahen ne ujin e perzierjes.

Kur hidhen perziers qe reduktojne sasine e ujit, ato duhet te shtohen ne kantier, per shkak te kohes se shkurter te efekteve te tyre, betoni duhet te jete i perzier uniformisht para se perziersi ne fjale te shtohet. Mbas hedhjes se aditiveve betoni duhet te riperzihet deri sa perziersit te jene shperndare uniformisht gjate gjithsej sasise dhe kene bere efektin e plote.

Perberja e betonit te fresket nuk duhet te ndryshoje mbas zbrazjes nga perziersi.

### **3.8.2 TRANSPORTI, HEDHJA NE VEPER DHE KUJDESI PER BETONIN E FRESKET**

#### **Personeli**

Personeli i perzgjedhur per transportin, hedhjen ne veper dhe qe do te kujdeset per betonin duhet te kete njohurite e duhura dhe eksperience ne detyrat e veta specifike.

Ne vendin e ndertimit duhet te jete nje person me njohurite e duhura dhe eksperience te cilit t'i ngarkohet pergjegjsia e pranimit te betonit dhe te jete pergjegjes per transportin ne kantier, hedhjen ne veper dhe kujdesin per betonin. Ai ose perfaqesuesi i tij trajnuar sic duhet, duhet te jete i pranishem ne kohen kur hidhet betoni ne veper.

Shenim: Ne disa vende ka kerkesa te vecanta lidhur me standartet e njohurive, trainimin dhe eksperiencen per detyra te ndryshme.

### Transporti

Duhet të merren masat e duhura për të parandaluar ndarjen, humbjen e pjesëve përberëse gjatë ngarkimit dhe transportit.

Kohezgjatja maksimum e lejueshme e transportit varet kryesisht nga përberësit e betonit dhe nga kushtet atmosferike.

### Shpërndarja

#### ***Informacion nga prodhuesi në rastin e betonit të perzier të gatshëm***

Përdoruesi mund të kërkojë informacion lidhur me perzierjen e përbersve për të lejuar hedhjen e betonit në veprë në kohën e duhur dhe kujdesin për betonin e freskët si dhe për të bërë vlerësimin e rritjes së fortësisë në struktura. Informacioni i tillë duhet të jepet nga prodhuesi me kërkesë para ose gjatë shpërndarjes. Informacioni i mëposhtëm duhet të jepet me kërkesë:

- a) Tipi dhe klasa e fortësisë së cimentos si dhe tipi I agregateve
- b) Tipi I perziersave, tipi dhe sasia e perafert e aditiveve, nëse ka
- c) Raporti ujë/cimento I planifikuar
- d) Rezultatet e provave përkatëse të kryera për perzierjen, psh kontrolli I prodhimit ose nga testet fillestare.

Ky informacion mund të sigurohet gjithashtu nga referencat e katalogjeve të prodhuesit të perziersit të betonit në të cilin duhet të jepen detajet e klasës së fortësisë, konsistenca, peshë etj.

#### **Faturat e shpërndarjes në rastin e betonit me perzierje të gatshme**

Para shkarkimit të betonit prodhuesi do t'i sigurojë përdoruesit me anë të një fature shpërndarje për çdo ngarkesë të betonit në të cilën është printuar, stampuar ose shkruajtur të pakten informacioni i mëposhtëm:

- Emri i fabrikës së prodhimit të betonit gjysem të gatshëm
- Numuri serial i fatures
- Data dhe koha e ngarkimit, koha e kontaktit të parë ndërmjet cimentos dhe ujit.
- Targa e Kamionit
- Emri I përdoruesit
- Emri dhe vendndodhja e kantierit
- Specifikimi, detaje ose referenca për specifikimet, psh numuri I kodit, numuri I urdherit
- Sasia e betonit në m<sup>3</sup>
- Emri ose vula e organizmit certifikues.

Përveç fatures së shpërndarjes duhet të jepen edhe detajet e mëposhtme:

Për një perzierje të projektuar:

- Klasa e fortësisë
- Klasa e ekspozimit ose kufiri korrespondues i përbersave të perzierjes
- Konsistenca
- Lloji i cimentos dhe klasa e fortësisë
- Lloji I perziersit dhe aditiveve, nëse ka
- Karakteristika të vecanta.

Përshkrimi i perzierjes:

- Detaje të përbersave psh. Përbajtja e cimentos, tipi I përbersave, nëse ka
- Konsistenca.

### **3.8.2.1 Shperndarja ne rastin e betonit qe perzihehet nga kontraktori ne kantier**

Kerkesa per beton mund te behet gjithashtu per perzierjen e betonit ne kantier nga kontraktori, kur kantieri eshte I madh, ose jane disa tipe betoni.

#### **Konsistenca ne dorezim**

Nqs ne dorezim, konsistenca e betonit nuk eshte sipas specifikimit, betoni duhet te anulohet. Megjithate, nqs konsistenca eshte me pak se e specifikuara dhe betoni eshte akoma ne kamionin betoniere, konsistenca mund te rritet deri ne vleren kerkuar duke shtuar uje dhe/ose perzieres (perziersit reduktojne ujin ne mase te madhe), nese kjo lejohet sipas specifikimeve dhe nese raporti maksimal i specifikuar, i pranuar uje/cimento nuk rritet.

#### **Hedhja dhe ngjeshja**

Betoni do te hidhet ne veper sa me shpejt te jete e mundur mbas perzierjes per te minimizuar ndonje ndryshim te mundshem.

Kur hedhja ne veper lejohet te hidhet e lire duhet te merren masa per te parandaluar ndarjen e tij

Betoni do te ngjeshet plotesisht gjate hedhjes ne veper, dhe te punohet rreth armatures, tubave, instalimeve te futura ne te, qosheve te kallepeve per te formuar nja mase solide ne vecanti ne zonen e mbulimit.

Kerkesa te vecanta per siperfaqen e perfunduar do te jene plotesuese.

Kur hidhet dhe ngjishet betoni ne veper duhet patur kujdes per te shmangur zhvendosjet dhe demtimet e armatures, pjeseve, tubave, ankorimeve dhe kallepeve.

Kur perdoren vibratore, vibrimi duhet te aplikohet ne vazhdueshmeri gjate hedhjes se betonit ne veper te cdo pjese betoni deri sa te jete larguar nderprerja praktike e ajrit si menyre per nxitjen e ndarjes se betonit.

#### **Kujdesi dhe Mbrojtja**

##### **Te pergjithshme**

Me qellim arritjen e karakteristikave potenciale te cilat priten nga betoni, vecanerisht ne zonen e siperfaqes, eshte e nevojshme per nje periudhe te mjaftueshme trajtimi (kujdesi) dhe mbrojtja e betonit.

Kujdesi dhe mbrojtja duhet te fillojne sa me shpejt te jete e mundur mbas ngjeshjes se betonit.

Kujdesi eshte parandalues kundrejt:

- Tharjes para kohe, vecanerisht nga rrezet e diellit dhe era.

Mbrojtja eshte parandaluese kundrejt:

- Kullimi nga shiu dhe rrjedhja e ujit,
- Fresikm I shpejte gjate diteve te para mbas hedhjes ne veper;
- diferenca te larta termike te brendshme;
- temperature te ulta ose ngrirje;

- vibrimi dhe perplasjet qe mund te krijone carje te betonit dhe interferojne me materialet lidhes ne armature.

### **Metodat e kujdesit**

Metodat e kujdesit do te percaktohen para fillimit te punimeve ne vend dhe te aprovohen nga Menaxheri i Projektit.

Metodat kryesore per kujdesin ndaj betonit jane:

- Mbajtja e kallepit ne vend
- Mbulimi me flete plastike
- Vendosja e mbuleses se thate
- Sperkatja me uje

Metodat mund te perdoren te ndara ose te kombinuara.

### **Kohezgjatja e kujdesit**

Kohezgjatja e kerkuar e kujdesit varet nga shkalla ne te cilin eshte arritur nje fare papershkueshmerie (resistenca ndaj penetrimit te gazrave ose liquideve) te zones se siperfaqes (shtresa mbrojtese e armatures) se betonit. Prandaj, periudha e kujdesit do te percaktohet nga njera nga pikat e meposhtme:

- Nga konceptet e maturimit mbi shkallen e hidratimit te perzierjes se betonit ne lidhje me kushtet e mjedisit,
- ne pershtatje me kerkesat lokale

### **Mbrojtja nga plasaritjet e temperatures ne siperfaqe**

Betoni i ngurtesuar duhet te mbrohet nga efektet demtuese per shkak te nxehtesise qe gjeneron ne te.

Aty ku nuk lejohen plasaritjet, duhet te merren masa te pershtatshme per te siguruar qe nderjet elastike te shkaktuara nga diferencat e temperatures jane me te vogla se forcat elastike te castit.

Per te shmangur plasaritjet ne siperfaqe, shkaktuar nga gjenerimi i nxehtesise ne beton ne kushte normale diferenca e temperatures ndermjet qendres dhe siperfaqes duhet te jete me pak se 20°C.

### **Trajitimi i nxehtesise**

Kujdesi per elementet e betonit per klasen e ekspozimit te quajtur me siper, kufizimet ne lidhje me perpunimin e nxehtesise (kujdesi i avullimit) mund te zbatohen si me poshte:

- temperature e betonit gjate 3 oreve te para mbas perzierjes nuk duhet te jete me shume se 30°C dhe nuk duhet te jete me e larte se 40°C gjate 4 oreve te para.
- Norma e rritjes se temperatures nuk duhet te rritet me shume se 20 K/ore
- Temperatura maksimale mesatare e betonit nuk duhet te kaloje 60°C (vlera individuale <65°C)
- Betoni duhet e freskohet me nje norme jo me shume se 10 K/ore
- Gjate procedures se kujdesit per freskimin e betonit ai duhet mbrojtur nga humbja e lageshtise.

Kerkesat e permendura me lart nuk aplikohen kur me nje teknologji te vecante injektohet direkt avulli ne perziers

### **Heqja e kallepeve**

Kallepet mund te goditen kur betoni ka arritur nje fortesi te mjaftueshme ne lidhje me kapacitetin e mbajtjes se ngarkese dhe thyerjen e struktures dhe kur kallepi nuk kerkohet gjate kohes se kujdesjes.

## **3.9 KONTROLLI I CILESISE DHE PROCEDURAT**

### **3.9.1 Te pergjithshme**

Prodhimi i betonit, hedhja ne veper dhe kujdesi jane subjekt i procedurave te kontrollit te cilesise sic jepen me poshte.

Kontrolli i cilesise percaktohet si kombinim i veprimeve dhe vendimeve te ndermarra ne pajtueshmeri me specifikimet dhe verifikimet, per te siguruar plotesimin e kerkesave te specifikuara

Kontrolli i cilesise konsiston ne dy dukuri, pervec nderlidhjes se paleve, qe do te thote kontrollin e prodhimit sipas pikes 409.2 dhe kontrollit ne perputhje me ECN 206.

### **3.9.2 Kontrolli i prodhimit**

#### *409.2.1 Te pergjithshme*

Kontrolli i prodhimit perfshin te gjitha masat per mirembajtjen dhe rregullon cilesine e betonit ne pershtatje me kerkesat e specifikuara. Ai perfshin inspektimet dhe provat dhe shfrytezon rezultatet e provave lidhur me paisjet, materialet baze, betonin e fresket dhe betonin e ngurtesuar. Ai gjithashtu perfshin inspektimin paraprak te betonimit dhe inspektimet e transportit te betonit, hedhjes ne veper, ngjeshjes dhe kujdesit per betonin e fresket.

Kontrolli i prodhimit kryhet nga kontraktori, nenkontraktori dhe furnizuesit, brenda cdo kufiri te detyrave specifike te tij ne procesin e prodhimit, hedhjes ne veper dhe kujdesit per betonin.

Te gjitha paisjet e nevojshme do te jene ne dispozicion per te kryer inspektimet e nevojshme per provat e paisjeve, materialeve dhe betonit.

Te gjitha te dhenat lidhur me kontrollin e prodhimit ne vend, impiantin e prodhimit te betonit ose linjes se prodhimit do te regjistrohen ne nje liber ose dokument tjeter psh:

- emri i furnizuesit te cimentos, aggregateve, perziersaaaave dhe
- numuri i fatures se dhene per cimenton, agregatet, perzierjet
- burimi i ujit qe perdoret per perzierje
- konsistenca e betonit
- densiteti i betonit te fresket
- raporti uje/cimento i betonit te fresket
- perqindja e ujit te shtuar tek betoni i fresket
- permbajtja e cimentos
- data dhe koha kur jane marre kampionet per prove
- numuri i kampioneve te testuara
- grafiku i kohes per punimet e vecanta, veprimet gjate hedhjes se betonit ne veper, kujdesi per betonin
- temperatura dhe kushtet e motit gjate hedhjes se betonit ne veper dhe kujdesi per betonin

- elementet e struktures per te cilet eshte perdorur nje raport i caktuar.
- Informacion shtese ne rastin e betonit te gatshem
- emri i furnizuesit
- numuri i fatures se shperndarjes.

Te gjitha shmangiet nga procedurat e specifikuara ne lidhje me transportin, shperndarjen, hedhjen ne veper, ngjeshjen dhe kujdesin do te regjistrohen dhe raportohen tek personi pergjegjes.

Procedurat e kontrollit te prodhimit ne perputhje me rregullat e ketij standardi mund te verifikohen sipas nje certificate te miratuar nga nje organizem si pjese e kontrollit (shiko ECN 206).

Testet e kryera ne lidhje me kontrollin e prodhimit mund te jene sipas nje marreveshje paraprake ose sipas rregullave kombetare ne fuqi ne vendin ku betoni do te perdoret duke marre parasysh kontrollin e pershtatshmerise, nqs kerkohet nje kontroll i tille.

### **3.9.2.1 Kontrolli i materialeve perberese, paisjeve, procedurave te prodhimit dhe karakteristikave te betonit**

Materialet perberese, paisjet, procedurat e prodhimit dhe betoni do te kontrollohen lidhur me pajtueshmerine e tyre me specifikimet dhe kerkesat.

Tipi dhe frekuenca e inspektimeve/testeve per materialet perberese jepen ne ECN 206.

Tabela bazohet ne supozimin qe ekziston nje kontroll i mjaftueshem i cilesise nga prodhuesit ne vendin e prodhimit te materialeve perberese. Nqs jo, kontraktori do te kontrolloje pajtueshmerine e materialeve me standardet perkatese.

Kontrolli i paisjeve do te siguroje qe mjetet e pershtatshme per magazinim, peshim dhe paisje ngritese, aparate perzierse dhe kontrolli (psh matja e perqindjes se ujit te agregateve) jane ne kushte te mira pune dhe qe ato jane conform me kerkesat e ketij standardi. Frekuencat e inspektimeve/testeve jane dhene ne ECN 206.

Verifikimet nese procesi i prodhimit eshte i pershtatshem dhe eshte kryer korrekt si dhe nese betoni eshte konform kerkesave te ketij standardi dhe te cdo kerkese te specifikuar ne piken 6 duhet te paraqiten ne Tabelen 16.

### **3.9.2.2 Kontrolli i betonit nga kontraktori kur perdoret beton i gatshem**

Kur kontraktori perdor beton te gatshem ai duhet te kryej kontrollin sic thuhet ne ECN 206. Vec kesaj ai duhet te marre nga prodhuesi i betonit informacionin lidhur me perziersit e projektuar, pershkrimin e perziersave.

### **3.9.2.3 Kontrolli i betonit ne nje process te vazhdueshem prodhimi**

Prodhuesi i betonit gjysem te gatshem ose prodhuesi i elementeve te betonit te parafabrikuara do te kryej inspektimet dhe provat e pershkruara ne ECS 206.

Nqs kemi proces te prodhimit te vazhdueshem te me shume se nje tipi betoni, frekuenca minimale e proves se ngjeshjes percaktohet ne baze te familjes se perziersave. Betoni mund te jete i lidhur me ekzistencen e familjeve te ngjashme nqs ato jane bere me cemento te te njetit tip dhe klase fortesie dhe agregatet nga i njejti burim dhe nga e njejta origjine gjeologjike (psh te

grimcuara ose jo). Nqs jane perdorur perzieres ose aditive, keto mund te formojne nje familje te vecante.

Lidhjet do te krijohen dhe dokumentohen ndermjet karakteristikave te betonit te perzier brenda familjes.

#### 409.2.3 Inspektimi para betonimit

Para fillimit te hedhjes se betonit ne veper, duhet te jene kryer te pakten inspektimet e meposhtme:

- forma e kallepit dhe pozicioni i armatures
- pastrimi i pluhurit, tallashit, bores dhe akullit si dhe mbetjeve te telave nga kallepi
- perpunimi i faqeve te ashpra te lidhjeve te konstruksionit
- njomja e kallepit
- qendrueshmeria e kallepit
- inspektimi i carjeve
- lidhjet e pjeseve te ndryshme te kallepit per te shmangur rrjedhjen e cimentos
- pergatitja e siperfaqes se kallepit
- pastrimi i armatures nga depozitimet ne siperfaqe (psh. nga vajrat, akulli, bojrat, ndryshku)
- instalimet (vendndodhja, qendrueshmeria, pastertia)
- disponueshmeria e transportit eficient, ngjeshja dhe kujdesi lidhur me konsistencen e betonit
- disponueshmeria e personelit te kualifikuar.

#### 409.2.4 Inspektimi gjate transportit, hedhjes ne veper, ngjeshjes dhe kujdesit per betonin e fresket

Gjate hedhjes se betonit ne veper, duhet te jene kryer te pakten inspektimet e meposhtme:

- sigurimi i uniformitetit te betonit gjate transportit dhe hedhjes ne veper
- shperndarja uniforme e betonit ne kallep dhe ngjeshja uniforme
- shmangja e ndarjes se betonit gjate ngjeshjes
- lartesia maksimale e lejuar per hedhjen e betonit
- thellesia e shtresave
- norma e shpejtesise se hedhjes ne veper dhe shtimi i betonit ne forme ne lidhje me presionin e specifikuar mbi kallep
- koha ndermjet perzierjes dhe shperndarjes se betonit dhe hedhja ne veper ne lidhje me kohen e percaktuar
- masa speciale ne kushte ekstreme te motit, te tilla si shi i rrembyer
- vendet ku jane bere bashkimet
- perpunimi i tille i bashkimeve perpara ngurtesimit
- operimet perfundimtare ne lidhje me perfundimet e specifikuara
- metoda e hedhjes ne veper dhe koha e kujdesit ne lidhje me kushtet e ambientit dhe rritja e fortesise
- shmangia e demtimeve nga vibrimet dhe goditjet kur betoni eshte i fresket.

### 3.10 CELIKU PER BETONIN E ARMUAR

Shufrat e celikut per betonin e armuar do te jene te vijaskuar (me garanci te larte) shufrat S440 me karakteristikat e meposhtme:

SHUFRAT E CELIKUT

420 N/mm<sup>2</sup> <fyk < 460 N/mm<sup>2</sup>

f tk/ fyk > 1.255

A5> 12%

#### STRUKTURA E CELIKUT

Fyk> 390 N/mm<sup>2</sup>

Ftk/fyk> 1,100

A10 > 8%

Shufrat e celikut do te jene ne pajtueshmeri me EUROCODE No 2. – Rregullat unike te uniformitetit per strukturat e betonit, - "Second Consolidated Draft" - Prill 1988, Kapitulli 5.2: CELIK PER BETON TE ARMUAR dhe Aneksi A: UDHEZUES PER ARMATURAT ose ekuivalentet e Standarteve Angleze.

Kontraktori do te pajise Inxhnierin me kopjet e certifikatave te provave te prodhuesit per celikun e armatures qe do te furnizohet. Inxhnieri mund, perseri, te urdheroje prova pa paragjykime per ndonje parti celiku dhe cdo parti e cila nuk eshte ne pajtueshmeri me provat e certifikuara me pare do te anulohet.

Kthimi I armatures do te behet rreth nje forme e cila duhet te kete nje diameter te pakten 4 here me shume se diametri I shufres. Kur kerkohen ngjitje ose vendosje te armatures njera mbi tjetren ato duhet te tregohen ne Vizatim, perndryshe vendosja e armatures njera mbi tjetren nuk duhet te jete me pak se diametri I shufres pershkruar ne ENV ose B. S. 8110.

Numri, madhesia, forma dhe pozicioni I te gjitha shufrave te celikut, lidhjet, hallkat, dhe pjeset e tjera te armatures duhet te vendosen ekzakt sipas Vizatimit, ato duhet te kene pozicion korrekt ne lidhje me shtresen mbrojtese te kerkuar, pa zhvendosje, gjate procesit te ngjeshjes se betonit ne veper, ne menyren e aprovuar nga Inxhnieri. Kontraktori do te kujdeset per te gjitha distancat e nevojshme te elementeve dhe hapsirave te shufrave per te mbajtur pozicionin korrekt te armatures. Tipi I distances te elementeve do te jete subject aprovimi I Inxhnierit. Tako druri per saldimin e celikut nuk do te lejohen. Cdo lidhje, bashkim, ose detaj metalik, qe bashkohet me shufrat duhet te lidhet mire qe shifrat te jene lidhura mire dhe pjesa e brenshme e kthesave te jete ne kontakt me shufrat per rreth me te cilat jane parashikuar qe do te bashkohen.

Shufrat do te lidhen se bashku me tel bari te zi, me diameter 1,6 mm dhe lidhja duhet te shterregohet duke u rrotulluar me pince. Pjesa e lire e telit duhet te kthehet nga brenda.

Perpara se te behet betonimi, hekurat duhet te pastrohen per te mos patur, ndryshk, smerc, vaj graso dhe grimca te demshme.

Kontraktori do te pergatise detajimin e tabelës se hekurave per armaturen e kerkuar per punimet e perhershme dhe to t'ia paraqese ato Inxhnierit per miratim. Aprovimi i tabelës se hekurit nuk do ta lehtesoje Kontraktorin nga pergjegjesia e tij per sigurimin e materialeve te duhura.

### 3.11 KALLEPET E BETONIT

Kontraktori do te paraqese per aprovim tek Inxhnieri detajet e metodave dhe materialeve te propozuara per kallepet per cdo seksion te punes.

Kallepet do te ndertohen me materiale te forta me fortesi te mjaftueshme, te mberthyera plotesisht, te pajantuara dhe te mbeshtetura per te siguruar rigjiditetin gjate gjithë hedhjes dhe ngjeshjes se betonit pa shmangie te dukshme.

Kallepet do të ndërtohen në mënyrë të tillë që ato mund të levizën pa goditje ose vibrime të betonit. Lidhjet e brendshme do të jenë prej metali dhe të levizeshme pa demtuar betonin. Asnjë pjesë lidhje prej metali që do të mbetet e futur përgjithmone në beton nuk duhet të jetë më afër se 50 mm nga sipërfaqja. Zgavrat që do të formohen duhet të lejohen një mbushje të kenaqshme me llac sic do të udhëzohet nga Menaxheri I Projektit.

Te gjitha bashkimet do të puthiten mirë për të parandaluar rrjedhjen e finos dhe të bashkimet e konstruksionit kallepet duhet të jenë të lidhura në mënyrë të sigurtë ndaj derdhjes dhe ngurtësimit të betonit, për të parandaluar shkallezime dhe pjeë të dala në sipërfaqen e betonit të ekspozuar.

Kallepet do të ndërtohen për të siguruar formën e sakte, linjat dhe dimensionet e betonit të treguara në vizatime dhe brenda tolerancave të specifikuar në piken 438. Toleranca e mjaftueshme duhet të lihet për ndonjë shmangie e cila mund të ndodhë gjatë hedhjes së betonit brenda në formë. Panelet do të kenë buze të sakta për të lejuar bashkimin e sakte dhe të sigurojë një linjë të rregullt me panelin e afert dhe të gjitha bashkimet e konstruksionit. Te gjitha panelet do të fiksohen me bashkuesit e tyre vertikale ose horizontale, vetëm po të jete e specifikuar dhe aprovuar ndryshe.

Kur ka ulluqe ose vute duhet që forma të behet e sakte për të siguruar një ulluk ose vut të lëmuar dhe të vazhdueshëm.

### **3.12 KALLEPET**

Kallepet e fasades do të ndërtohen prej kompesate, celiku ose material tjetër I miratuar, në mënyrë që të arrihet një sipërfaqe e lëmuar dhe e rregullt. Shtresa mbrojtëse e armatures duhet të mirembahet. Kontraktori do të marrë masa për pastrimin, riparimin dhe rinovimin e kallepeve të cilat do të perdoren me shume se një here.

Asnjë nga kallepet, format, elementet kryesore ose mbeshtetes nuk do të hiqet nga betoni deri sa të jete dhene leja nga Inxhinieri, por kjo leje nuk e përjashton Kontraktorin nga përgjegjësia e tij.

### **3.13 SHTRESA MBROJTËSE E ARMATURES**

Shtresa mbrojtëse prej betoni e armatures për themelet dhe muret mbajtëse do të jete 40 mm, në përputhje me kërkesat e Eurokodit.

### **3.14 SIPERFAQET E EKSPOZUARA**

Faqet e perfunduara të të gjitha punimeve të betonit duhet të jenë në gjendje të mirë, të forta dhe të pa gerryera, pa defekte sipërfaqësore, pa vrima ajri apo dicka të ngjashme. Nuk do të lejohet të kryhet suvatim në faqe betoni jo perfekte, në ndonjë pjesë të tij, betoni do të pritët dhe do të ribehet sipas udhëzimeve të Inxhnierit.

### **3.15 LLACI I CIMENTOS**

Llaci i cimentos, përveç se kur specifikohet, të behet në proporcion të 1m<sup>3</sup> rere e imet dhe 350 kg cimento, përzier dhe bashkuar plotësisht me ujë e mjaftueshëm për realizimin e suvase. Në përqindje të tkurrjes, plasaritjes së llacit gjatë tharjes mund të bashkohet në përzierje një aditiv i parovuar.

### 3.16 TOLERANCAT E BETONIT

Per strukturat e betonit, shmangia nga drejtimi, pjerresia dhe niveli nuk duhet te kalojne vlerat e meposhtme:

Dimensioni I seksionit terthor	± 5mm
Dimensioni kur eshte i parapergatitur	± 5mm
Shmangia maksimale e buzev	
Per 3 metra gjatesi	10mm

### 3.17 BASHKIMET E NDERTIMIT

Betonimi duhet te behet ne menyre te vazhdueshme deri tek bashkimet, pozicioni dhe vendosja e te cileve duhet te tregohen ne vizatimet e aprovuara me pare nga Inxhinieri. Kontraktori do te lejoje te punohet jashte orarit te zakonshem te punes kur eshte e nevojshme me qellim qe cdo seksion i betonit te kompletohet pa ndonje gabim gjate kohes qe punohet. Te gjitha bashkimet e ndertimit duhet te jene prerje te drejta. Ne te gjitha bashkimet horizontale te ndertimit duhet te krijohen kllap bashkimi

Nyjet e bashkimit do te vendosen ne pozicione qe nuk demtojne fortesine ose formen e struktures.

Kur bashkimet kerkohen vertikale, faqa e bashkimit e elementit te pare do te perfundoje me nje dhembez ose zgare metalike e pershtatshme pur tu lidhur armaturen e hekurit. Kur nevojiten bashkime ndertimi horizontale ose pak te pjerrta, hiqet pjesa e siperme e betonit.

Cipa ne siperfaqe te betonit do te hiqet kur betoni eshte akoma i pangurtesuar, per te nxjerre agregatet dhe per te lene nje siperfaqe plotesisht te pa rregullt ne vendin e bashkimit te ndertimit.

Menjehere mbasi betonimi ka perfunduar, siperfaqet e ashpra te bashkimit do te pastrohen plotesisht nga llaci dhe te njomet pak. Kontraktori do te marre masat paraprake per te shmangur ndarjen e betonit gjate planeve te bashkimit dhe te krijojte nje ngjeshje te plote gjate gjitha bashkimit.

Fitalat ne bashkimet e murit me dyshmene duhet te jene monolite me dyshemene dhe ne asnje menyre nuk duhet te betonohen te vecanta pasi eshte betonuara dyshemeja.

Kur kerkohet nga Inxhinieri mund te perdoret prajmer izolues. Prajmeri do te perdoret sipas udhezimeve dhe direktivave te prodhuesit.

### 3.18 BASHKIMET E PROJEKTUARA

Bashkimet e projektimit do te formohen sipas pozicionit dhe menyres se treguar ne Vizatime dhe duhet te jene te drejta dhe te sigurojne nje siperfaqe te lemuar te betonit.

Bashkimet e ndertimit, kur specifikohen, do te formohen sipas pozicionit dhe menyres se treguar ne Vizatime. Faqa e betonit qe eshte formuar e para duhet te lyhet me dy duar bitum, aprovura nga Inxhinieri perpara se te derdhet blloku ose pllaka tjeter fqinje dhe duhet te realizohet ne perputhje me instruksionet e prodhuesit dhe te aprovuara nga inxhinieri.

Fugat e zgjerimit do te formohen ne te njejten menyre si fugat e tkurrjes, por ne vend te lyerjes se nyjes, do te vendoset nje flete shtrenguese ne nyje per te siguruar lirshmerine per dy elementet fqinje ose bllokimin e zgjerimit. Fleta shtrenguese ose mbushese duhet te jete jo

thithese dhe jo e kalbshme; duhet te jete elastike nga ngjeshja dhe sjellaj ne gjendjen e meparshme duhet te jete te pakten 75% mbas ngjeshjes.

Kur bashkimi ndodhet ne nje strukture ne kontakt me ujin ose kur tregohet ne Vizatime ose kur perndryshe urdherohet, bashkimet do te behen te pa depertueshme nga uji, duke perdorur shirit te pa nderprere (Water Stop) prej poli-vinil-chloruri (P.V.C.) ose material i ngjashem te aprovuar qe fiksohet pergjate bashkimit.

"Water Stop" duhet te jete tip standard ose sipas instruksioneve nga Inxhinieri. "Water Stop" do te mbeshtetet ne menyre te qendrueshme me ane te pjeses me seksion te rritur, kur ka nje te tille dhe ne asnje menyre nuk duhet te cahet per te ndihmuar fiksimin e tij. Kujdes i vecante duhet te tregohet per te siguruar qe betoni eshte derdhur mire ne pjesen e zhytur te shiritit dhe qe nuk ka zgavra. Duhet te merren masa paraprake per mbrojtjen e cdo pjese dale te shiritit nga demtimet gjate progresit te punes, nga rrezet e diellit dhe nga nxehtesia. "Water Stop" do te instalohen ne perputhje me instruksionet e prodhuesit dhe aprovim te Inxhinierit.

Konstruksionet e specifikuara me siper do te mbuloohen me bitum/gome e aplikuar ne te ftohte me rezistence kundrejt motit dhe rrezeve te diellit.

Veshja me bitum e bashkimeve do te aplikohet ne perputhje me instruksionet e prodhuesit dhe aprovimit te Inxhinierit.

### **3.19 BETONI I PARAPERGATITUR**

Materialet e betonit te parafabrikuar dhe fuqia punetore do te jene sic specifikohen ne kete ceshtje dhe elementet do te derdhen ne kallepe te forte sipas formes se kerkuar. Format do te jene te drejta me flete celiku, plastik te qelqezuar ose materiale te tjera te miratuara. Duhet treguar kujdes per te mos pature demtime te shkaktuara ne qoshe apo siperfaqe kur elementet do te levizen nga format. Te gjitha defektet do te riparohen sipas udhezimeve te Inxhinierit.

Betoni do te jete i Klases A dhe do te jete i vibruar plotesisht ne kallep. Pamvaresisht nga kerkesat per kujdesin per betonin te pershkruara ne piken 409, elementet do te hiqen nga kallepi dhe do te magazinohen ne palete ne lageshti atmosferike per 24 ore, mbrojtur nga efektet e diellit dhe eres.

Pastaj elementet mund te levizen dhe magazinohen ne nje vend te mbyllur dhe te sperkaten me uje ose te mbuloohen me pelhure kerpi per 7 ditet e tjera. Kujdesi per membranat mund te behet nqs eshte rene dakort nga Inxhinieri dhe nga specifikimet e prodhuesit.

Kontraktori do t'i jape Inxhinierit per aprovim, detaje te plota te kantierit te propozuar nga ai, duke perfshire ndermjet tyre, tipin e impiantit dhe prodhimin e tij; organizimin e kantierit; metoden e hedhjes ne veper, vibrimin, trajtimin dhe kujdesin per elementet.

Kontraktori do te paraqese me propozimin e tij nje program duke treguar organizimin e kantierit dhe metoden e operimit, numurin e elementeve te parafabrikuar te kerkuar per t'u prodhuar dhe vendosur ne veper brenda kohes se kerkuar.

Elementet e parafabikuara nuk do te vendosen ne veper deri sa ato te arrine fortesine jo me pak se ajo e specifikuar si minimum i kubit mbas 28 diteve per klasen e betonit te kerkuar.

Te gjitha elementet e parafabrikuar do te jene shenuar qarte me numer serial dhe daten e vendosjes ne veper.

## **4. SEKSIONI 4- TUBAT, AKSESORET DHE SHTRIRJA E TUBAVE**

### **4.1 TE PERGJITHSHME**

Kontraktori do te shtrije te gjitha tubacionet sipas projektit, shtresat dhe ankorimet sic tregohen ne Vizatim si dhe do te siguroje te gjitha tubat, saracineskat dhe aksesoret ne perputhje me Specifikimet dhe Standardet perkatese te dhena me poshte.

### **4.2 MATERIALI I TUBAVE**

Te gjitha paisjet qe do te furnizohen duhet te jene te reja dhe te perputhen ne menyre sakte me sdtandardet perkatese te pershkruara me poshte. Kur nuk jane permendur standarde specifike paisjet duhet te jene ne perputhje me standardet UNI ose ekuivalente.

Pervec cdo kerkese tjeter te gjitha paisjet e kerkuara sipas Kontrates duhet te projektohen dhe prodhohen per t'i rezistuar te gjitha provave te presionit ne fushe sic tregohet ne Vizatime ose ne Specifikime.

### **4.3 PAISJA ME KATALOGJE**

Perpara porosise se tubave, paisjeve ose aksesoreve prej cdo prodhuesi Kontraktori duhet t'i tregojte Inxhinierit katalogjet e ilustruara nga cdo prodhues ose furnizues. Katalogjet duhet te sigurohen ne dy kopje dhe duhet te japin detaje te plota te specifikimeve, madhesise, dimensioneve, materialeve dhe peshen per cdo paisje qe do te furnizohet.

Paisja me te tille katalogje nuk do te perjashtoje pergjegjesine e Kontraktorit per cdo detyrim te tij sipas termave te Kontrates.

### **4.4 VIZATIMET E PRODHUESIT**

Kontraktori do t'i paraqese per aprovim Inxhinierit, vizatimet e prodhuesit teresisht te detajuara per artikujt e ndryshem qe do te furnizohen. Keto vizatime do t'i paraqiten Inxhinierit sa me shpejt te jene e mundur, ne nje kohe te pershtatshme per Inxhinierin per te korrigjuar vizatimet e kerkuara dhe te organizoje punen per cdo inspektim.

### **4.5 PAKETIMI DHE TRANSPORTI**

Te gjitha artikujt do te paketohen dhe transportohen ne perputhje me seksionet perkatese te Specifikimeve ose kerkesat e prodhuesve. Ne rastin kur nuk jepen specifikime te vecanta do te behen organizime te tilla per te siguruar qe artikujt e ndryshem te jene te mbrojtura sipas rregullave kunder demtimeve gjate tranzitit dhe te arrijne ne vend te pademtuara dhe ne kushte perfekte.

#### **4.6 SHENJAT E IDENTIFIKIMIT**

Përveç çdo shenje tjetër që mund të kërkohej, çdo artikull që do të furnizohet sipas Kontrates do të ketë Kontraten përkatëse dhe numrin artikullit të lypur mbi të.

Për çdo artikull, i cili është shumë i vogël për të shkruar numurin mbi të, duhet të vendoset një etikete e papershkueshme nga uji duke shënuar informacion me bojë të papershkueshme nga uji dhe të vendoset me tel në artikull.

#### **4.7 MATERIALET E NDALUARA**

Asnjë material nuk do të përdoret i cili mund të paraqesë rrezik për shëndetin ngras futet në sistemin e kanalizimeve publike. Në veçanti, përdorimi i plumbit për bashkimin e tubave ose si agjent stabilizues në perzierje nuk do të lejohet.

#### **4.8 FLANXHAT**

Për tubat me flanaxhe, flanaxhat do të jenë të salduara ose të derdhura.

Flanaxhat duhet të jenë në pajtueshmeri me B.S. 4504 "Flanaxhat dhe Bullonat për Tubat, Saracineskat dhe Aksesoret. Metric Series" dhe duhet të përballojnë birimin sipas standardeve përveç birimit special të kërkuar.

Ato duhet të jenë perpendikular me aksin e tubacionit të punuara saktë dhe të lemuara dhe duhet të jenë të veshura me pluhur zinku dhe të lyera me graso, ose mbrojtje të ngjashme menjëherë mbas punimit.

#### **4.9 KALIMET E MURIT**

Tubacionet që kalojnë muret duhet të realizohen me flanaxha ndërmjetese, atë ku tregohen.

#### **4.10 BASHKIMET E FLLANAXHAVE**

Flanaxhat do të bashkohen me bullona ose ribatina, dado dhe rondele. Bullonat duhet të kenë nga një dado në fund. Bullonat, ribatimat, dadot dhe rondelet duhet të plotësojnë kërkesat e B.S. 4190, B.S. 4882 dhe B.S. 4320.

Rondelet për bashkimin e flanaxhave duhet të kenë nga një unazë gome, ato duhet të plotësojnë kërkesat e B. S. 2494 dhe B. S. 4865.

#### **4.11 SARACINESKAT**

Përveç rasteve kur specifikohet ndryshe të gjitha saracineskat, hidrantet dhe artikujt speciale do të jenë në përputhje me kërkesat e standardeve përkatëse UNI.

Të gjitha saracineskat do të kenë të dhëna proven e presionit standart të prodhimit sipas presionit të dhënë në standarte të ndryshme.

Kontraktori do t'i paraqese Inxhinierit per miratim nje set vizatimesh qe tregon dimensionet kryesore, detaje te konstruksionit dhe materialet e perdorura per cdo saracineske.

Kontraktori do ti siguroje Inxhinierit radhen e cmontimit dhe te montimit ne detaje te mjaftueshme per cdo saracineske si dhe porosine e pjeseve te nderrimit.

Te gjitha saracineskat e te njejtit tip duhet te jene nga i njejtı prodhues. Pjeset e saracineskave te te njejtit tip dhe madhesi duhet te jene te kembyeshme.

#### **4.12 SARACINESKAT ME PALLOTE**

Te gjitha saracineskat me pallote do te merren nga i njejtı prodhues sipas BS 51 63 "Double Flanged Cast Iron Wedge Valves for Waterworks Purposes" NP 10 "Saracineska me flanaxha dopio gize per perdorim per uje te pishem me presion nominal PN10. Te gjitha saracineskat do te jene pa ngritje te boshtit dhe duhet te hapnen ne drejtim te kundert te akrepave te ores.

Cdo saracineske do te kete te derdhur nje shigjete per te treguar drejtimin e mbylljes.

Saracineskat do te kene bashkues me flanaxha sipas B.S. 4504.0-mund te perdoren dhe mbushje ne forme unaze.

Saracineskat do te jene me trup metalik dhe pallote me pyke ose veshje elastike.

Pervec se ne rastet e thena ndryshe cdo saracineske do te furnizohet me nje kapak saracineske e siguruar me koke filetimi hegzagonale.

#### **4.13 PJERESITE DREJTIMET**

Para instalimit Kontraktori do te paraqese gjitha punen me qellim qe te percaktohet renditja.

Gjate paraqitjes Kontraktori dhe Inxhinieri do te nxjerrin profilat e mesiperme duke fiksuar cdo verteks si ne planimetri ashtu edhe ne altimetri, duke u bazuar ne Pikat Fikse.

Pas paraqitjes Kontraktori do te kryej te gjitha germimet e duhura dhe do te verifikojte qe vendosja e tubave dhe ndertimi i strukturave te lidhura mund te behen pa ndryshuar radhen. Inxhinieri vetem do te vendose per ndonje ndryshim te mundshem.

Cdo veprim qe behet per zgjidhjen e pengesave ose problemeve te tjera per te cilat Supervizori nuk eshte informuar ne kohe do te behet me shpenzimet e Kontraktorit, te cilin Supervizori e konsideron pergjegjes per shkak te ndonje neglizhence gjate pershkrimtit te fazes paraprake. Eshte e detyrueshme per Kontraktorin te beje perseri dhe te korigjojte te gjitha ato punime te gjykuara nga Supervizori si pasoje e gabimeve ose ndryshimeve arbitrare te linjes si ne planimetri ashtu edhe ne altimetri.

#### **4.14 GERMIMI I KANALIT PER TUBACIONET**

Kanalet per tubat duhet te germohen deri ne nje thellesi dhe gjeresi te pershtatshme per t'i dhene mundesine instalimit te tubit dhe pjeseve bashkuese te specifikuara ose te aprovuara dhe realizimit ne menyre te paershtatshme te shtratit dhe veshjes se tubacionit me material.

Gjeresia e kanalit do te jete sic tregohet ne Vizatime me nje minimum 150 mm siper tubit. Anet e demtuara te kanalit kur aprovohet mund te lejohen vetem siper ketij niveli.

Kontraktori duhet te siguroje cfardo mbrojtje shtese te tubave qe eshte gjykuar nga Inxhinieri si e nevojshme, mundet qe gjeresia maksimale e specifikuar te rritet per shakak te metodes se tij te ndertimit.

Kur germimi nuk eshte i perforcuar Kontraktori do te jete pergjegjes per te siguruar qe pjerresite e skarpatave jane te pershtatshme per qendrueshmerine. Kur eshte e nevojshme skarpatat duhet te sigurohen me mbeshetje te mjaftueshme, si pajantim, pjese te mbyllura, shtylla druri dhe celiku sic kerkohet per punimet. Menyrat e adoptimit te jene ne permbushje te kerkesave te Inxhinierit. Kontraktori do te jete plotesisht pergjegjes per pershtatshmerine dhe mjaftueshmerine e pajantimeve te perkoheshme dhe mbeshjetjen e germimeve. Nuk njihhet asnje volum shtese qe ka lidhje me sigurine e skarpateve ose hapjen e kanalit me shume se sa eshte parashikuar ne listen e volumeve. Te gjitha kostot per sigurine e skarpateve dhe kushteve te punes ne kanal mbulohen nga Kontraktori sipas metodes se tij te ndertimit dhe duhet te parashikohen ne oferten e tij financiare

Germimi do te kryhet nga Kontraktori ne menyre te tille qe te shmange tronditjen e tokes perreth. Kujdes i vecante duhet te tregohet per mbrojtjen e qendrueshmerise se ruges dhe strukturave kur germimi ndodhet afer tyre.

Kur ne trasene e tubacionit ka shkemb ose popla guri, anet dhe bazamenti i trasese duhet te pergatitet sipas kerkesave te projektit dhe kur te instalohet tubi sipas projektit, duhet qe faqet e shkembit ose gurit te jene jo me pak se 100 mm nga te gjitha anet e tubacionit

Kontraktori duhet te te shmange hapjen e tepert te trasese dhe te punoje paster duke germoje cdo material te njome ose balte qe vjen si rezultat i punes jo te mire te tij.

Kur trasea kalon afer strukturave keztistuese, ajo duhet te hapet ne gjatesi te vogla dhe te mbushet me beton te varfer ose me material tjetet te aprovuar.

Kur materiali i germuar per tubacionin, qe nuk eshte i pershtatshem per mbushje do te depozitohet s ose do te transportohet dhe do te zevenedesohet me materialin e pershtatshem. Materiali i pershtatshem per mbushje do te vendoset menjane dhe do te perdoret per mbushje.

Te gjitha materialet e germuara te teperta do te depozitohen ne perputhje me Piken 303.6 ose te largohen nga Kantieri.

Kanalet per tubat e ujesjellesit nen presion do te germohen ne nje thellesi te mjaftueshme per te siguruar mbas ngjeshjes se dheut, nje minimum normal mbulimi prej 1000 mm nga sipërfaqja e tokes deri tek koka e tubit. Kur tubacioni do te vendoset ne nje thellesi me te vogel atehere tubi do te mbrohet sic tregohet ne vizatime ose sipas udhezimeve te Inxhinierit.

#### 4.15 GJERESIA E KANALIT

Kanalet do te germohen sipas gjerese se dhene ne tabelen e meposhtme per te siguruar vendosjen korrekte dhe ngjeshjen e materialeve te shtratit ne menyre te barabarte ne te dyja anet e tubit.

Nuk do te behet pagese shtese per germimet e bera ne gjersi me shume se ato te treguarat, madje edhe kur seksioni I kanalit eshte me I madh per te parandaluar pasojat e rreshqitjes ose levizjes se materialit ne te cilin eshte kryer germimi.

TABELA A

(Per mbulimin e tubave deri 2.0 m)

Diamteri i Jashtem mm	Gjeresia analit m	Mbulimi minimal tubit i thellesise ne m	Minimumi Normal fundit te kanalit m
-----------------------------	-------------------------	-----------------------------------------------	-------------------------------------------

63-110	0.70	1.00	1.20
125-150	0.75	1.00	1.25
200	0.80	1.00	1.30
300	0.90	1.00	1.40
400	1.00	1.00	1.50
500	1.10	1.00	1.60
600	1.25	1.00	1.70
800	1.40	1.00	1.80
1000	1.70	1.00	2.00

Kur formacioni i kanalit, sipas mendimit te Inxhinierit, eshte shume I bute per te garantuar mbeshetje te mire te tubave, kanali do te germohet me shume drejt tokes solide dhe pjesa e germuar me shume do te rimbushet simbas udhezimeve te Inxhinierit me beton, material te grimcuar per shtrat, zhavorr ose gure te thyer, do te ngjshet mire per te formuar shtratin e duhur.

#### 4.16 HEQJA E ARMATURAVE

Gjate vendosjes se shtresave, materialit qe rethon tubin ose materiale ankorimi, mbeshetjet e perkohshme te faqeve te kanalit ose fletet mbrojtese abesore duhet te hiqen dhe e gjithë djeresia e trasese do te mbushet.

#### 4.17 SHTRIMI I TUBAVE

Tubat do te vendosen ne kanal mbi nje shtrat te pergatitur sipas vizatimeve. Shtrimi I tubave nuk duhet te filloje deri sa shtrati I tij ne fund te kanalit te jete aprovuar nga Inxhinieri.

Nje kerkese e rendesishme e inspektimit eshte qe traret mbrojtës, tapat ose disqet ne fund te flanaxhave te tubacionit nuk duhet te hiqen deri sa tubat, pjeset speciale jane gati per tu ulur ne trase.

Perpara se tubat te vendosen ne kanal duhet te vzhgohen me kujdes per t'u siguruar qe jane te pademtuar.

Kur eshte e nevojshme ne brendesi te tubit, pjeset speciale dhe aksesoret duhet te pastrohen me kujdes me furce. Cdo pjese e demtuar e veshjes ose linjes, perpara se tubi te perdoret duhet te riparohet sipas udhezimeve te Inxhinierit.

Cdo tub duhet te vendoset me kujdes ne shtratin e pergatitur me mjetet e nevojshme per ngritje. Nqs shtrati I pergatitur eshte demtuar dhe nese ka gure brenda ne kanal, tubi do te ngrihet dhe shtrati do te ribehet si dhe guret do te hiqen perpara se te vazhdoje shtrimi I tubave.

Ne asnje rast tubat nuk do te bashkohen para uljes se tyre ne kanal, pervecse ne rastet kur paraprakisht eshte rene dakort me Inxhinierin. Tubat duhet te vendosen ne pjerrtesine dhe drejtimin korrekt dhe koncentrik me tubat e vendosur me pare.

#### 4.18 MBUSHJA E KANALEVE ME MATERIAL GERMIMI

Asnje lloj material germimi, i cili sipas mendimit te Inxhinierit, eshte ose mund te behet i papershtatshem, nuk do te perdoret per mbushjen e kanalit.

Mbushja nga germimi kudo qe do te perdoret do te behet menjehere duke proceduar ashtu sic specifikohet.

Kur kerkohet per te permbushur specifikimet per proven e tubave, kanalet do te mbulohen pjeserisht per te siguruar ankorimin, por vendet e bashkimit do te lihen te hapura.

Materiali per mbushje 150 mm nga pjesa e sipërme e tubit do te hidhet ne shtresa me trashesi jo me shume se 300 mm dhe cdo shtrese do te ngjshet

#### **4.19 MATERIALET PER SHTRATIN E TUBAVE**

Shtrati i tubave duhet te jete material sic eshte rera ose, nqs aprovohet nga Inxhinieri, materiali duhet te jete i situr (sita 10mm) pa gure duke shmangur perdorimin e materialeve qe pëmbajne dhera argjilore.

#### **4.20 MATERIALI PER MBUSHJEN E KANALEVE TE TUBACIONEVE**

Materiali per mbushje do te pëmbaje, me miratimin e Inxhinierit, materialin e germuar me perjashtim te kokrrave te mbetura ne site mbi 75 mm dhe guret e mbetur ne siten mbi 25 mm.

#### **4.21 SISTEMIMI I SIPERFAQES**

Kontraktori do te sistemoje dhe mirembajte te gjithë siperfaqen e tokes per ta sjelle ate ne gjendjen ekzistuese para se te fillonin Punimet. Ne perfundim te punimeve te mbushjes te gjitha mbeturinat, materialet e teperta etj do te pastrohen nga vendi i punes.

Sapo punimet e sistemit te kene filluar, nuk duhet te lejohet trafik mbi mbushje dhe punimet duhet te kryhen ne menyre te tille qe te shmangin kalimet e pa nevojshem te makinave ne pjesen e restauruar.

Siperfaqe e shtruara te rrugeve duhet te behen sipas standartit njelloj si siperfaqja origjinale duke plotesur kerkesat e inxhinierit.

#### **4.22 KALIMI I TUBACIONEVE NE STRUKTURA**

Siperfaqet e jashtme te te gjithë tubave dhe pjeseve speciale qe do jene brenda strukturave do te jene plotesisht te pastruara para instalimit. Veshjet mbrojtese per tubat e metalit do te hiqen nga seksionet qe do jene brenda strukturave.

Tubacionet qe kalojne ne mure dhe dysheme qe mbajne uje duhet te instalohen ne vend kur derdhet betoni. Rrteht tubit duhet te instalohet nje zgare dhe betoni hidhet dhe ngjshet rreth tubit.

Kur specifikisht lejohet ose urdherohet nga Inxhinieri, mund te lihen hapje te perkohshme ne struktura, me formen sipas dimensioneve dhe formave te dhena ne Vizatime, per te kaluar tubacione ose detaje speciale. Ne strukturat qe mbajne uje ato duhet te kene nje dimension me te vogel ne drejtim te faqes se jashtme te structures dhe duhet te perfshijne kur tregohet, nje shirit gome per mos kalimin e ujit (Water Stop). Ne dysheme, ambiente te thata ne stacionet e pompave, etj birat e perkohshme duhet gjithashtu te perfshijne nje shirit gome per mos kalimin e ujit (Water Stop)

Kur adoptohen hapje te perkoheshme Kontraktori do te kete pergjegjesi te plote per qendrueshmerine e konstruksionit dhe mos depertimin e ujit.

Tubat me flanaxha permes mureve do te fiksohen me bullona, me bira te vendosura simetrikisht kundrejt qendres, pervec se kur udhezohet ndryshe.

#### 4.23 SARACINESKAT

Kujdes duhet te tregohet per parandalimin e demtimit te te gjitha saracineskave, hidranteve te zjarrit dhe paisjeve te tjera ndihmese. Saracineskat dhe aparatet ndihmese do te magazinohen ne kushte te mira ne menyre qe te perjashtohet mundesia e futjes se ujit dhe trupave te ngurte duke perfshire edhe pluhurin.

Pjesa a faqeve te pallotes dhe mbeshtetsja e saracineskave duhet te mbahet e paster, asnje saracineske nuk duhet te mbyllet pa fshirjen e faqeve me leckte te paster. Pjeset e thelluara brenda saracineskes duhet te pastrohen te gjitha me dore.

Ne rast te ndonje aksidenti ne saracineske ka ndonje lende ose material, ai duhet ose te tretet pse te hiqet me kujdes me metoda qe nuk demtojne faqet e pallotes.

Perpara se saracineskat te futen ne perdorim duhet qe te gjitha ingranazhed, guzhinetat , boshtet duhet te vajisen dhe grastohen sic rekomandohet nga prodhuesi i saracineskave. Lyerja me vaj duhet te behet dri ne nivelin e lejuar dhe te gjitha hapesirat e vajit duhet te mbushen sipas rekomandimit te prodhuesit.

Asnje material i demshem nuk do te lejohet te jete ne kontakt me faqen e pallotes dhe ulluku u vajit duhet te mbahet i paster.

Trupi i saracineskes duhet te provohet kur tubacioni kryesor eshte i mbushur me uje dhe rrydhjet nga trupi do te rregullohen, ose do te ri montohet duke perdorur materiale te reja mbushese izoluese sipas rekomandimeve te prodhuesit. Lidhja e trupit me boshtin nuk duhet te jete aq e shternguar , sa qe te ndikoje ne ferkimin e boshtit me materialin mbushes.

Valvolat e ajrimit nuk duhet te ekspozohen ne driten e diellit ose me koke poshte, duke ekspozuar dhomen e ajrit dhe sferen. Valvolat e ajrit do te kontrollohen para se tubi te mbushet per te siguruar qe sfera dhe faqet nuk jane kokrizuar ose thyer dhe qe nuk ka papasteri osse materiale te tjera te demshme ne zgavrat e trupit.

Te gjitha vrimezat e ajrit duhet te kontrollohen per te pare qe asto jane te pastra.

Hidrانتet e vaditjes dhe aksesoret e ngjashme do te kontrollohen para se te futen ne linje dhe para se tubacioni kryesor te jete i mbushur per te siguruar qe rruget e kalimit jane te pastra.

Instalimi i paisjeve matese do te behet me saktesi ne pershtatje me udhezimet e prodhuesit.

### 5. GARANCITE DHE PENALITETET

#### 5.1 GARANCIA E PERGJITHSHME

Oferta duhet te garantoje qe:

- 1) Te gjitha punimet dhe materialet duhet te jene conform specifikimeve dhe standarteve.
- 2) Te gjitha punet dhe materialet duhet te jene ne perputhje me blerjen e materialeve , skemat, fabrikimin , praktiken e ndertimit dhe procedurat dhe duhet te jete konform te gjitha standarteve .
- 3) te gjitha materialet , pjeset dhe aksesoret duhet te jene te rinj. Prodhim i fundit , pa defekte, te cilesise me te mire, e pershtatshme per qellimin qe te permbushe te gjitha aspektet dhe kerkesat per kushtet e punes se ketij specifikimi.

### **Vlerat e garantuara**

Ofertuesi duhet te listoje specifikisht cdo perjashtim nga keto specifikime ne nje paragraph te ndare te quajtur "Perjashtime ne Specifikimet e Bleresit". Pllakata e ofertuesit per vlerat nominale te transformatoreve dhe aksesoret duhet te ruhet gjate gjithë jetegjatesise se paisjes sipas specifikimeve per kushtet e mirembajtjes.

Vlerat per tu garantuar duhet te permenden dhe identifikohen si ne listen e te dhenave teknike. Ofertuesi duhet te garantoje keto vlera, bleresi kufizon te drejten per te refuzuar ndonje paisje qe nuk eshte sipas vlerave te kerkuara.

Projektues:

M.A.K STUDIO SH.P.K

Tomorr SPAHU



Mirator  
Kryetari i Bashkise  
Adriatik Zotkoj

