

# **SPECIFIKIME TEKNIKE**

**OBJEKTI: “STUDIM PROJEKTIM I FURNIZIMIT ME UJË  
PËR ZONAT BREGDETARE TË NJËSISË  
ADMINISTRATIVE SYNEJ (FSHATRAT KARPEN,  
KARPEN I RI, PEQINAJ, BAGO)“, BASHKIA KAVAJË  
Varianti 1 – Faza I**

**Përgatiti për**

**C.E.C GROUP sh.p.k:**

Ing. Vangjush Mbrìçe  
Ing. Anduen Mbrìçe

PERMBAJTJA

<b>SEKSIONI 1- PERSHKRIMI I PUNIMEVE .....</b>	<b>4</b>
101 TE DHENA TE PERGJITHSHME .....	4
102 FURNIZIMI ME UJE.....	4
<b>SEKSIONI 2 - TE PERGJITHSHME DHE PARAPRAKE .....</b>	<b>5</b>
201. TOPOGRAFIA .....	5
202. SISTEMI I MATJEVE .....	5
203. MATERIALET.....	5
204. APROVIMI I MATERIALEVE DHE PAISJEVE .....	5
205. KUSHTET DHE UDHEZIMET .....	6
205. SHERBIMET .....	6
206. KERKESA TE TJERA.....	6
206.1 DOKUMENTACIONI SIPAS FAKTIT TE NDERTIMIT .....	6
206.2. MANUALET E OPERIMIT DHE MIREMBAJTJES.....	6
<b>SEKSIONI 3 - PUNIMET E DHEUT .....</b>	<b>7</b>
301. PUNIMET PERGATITORE TE PASTRIMIT .....	7
302. PERGATITJA E BAZES PER KONSTRUKSIONIN.....	7
303. GERMIMI .....	7
303.1. GERMIMI PER KANALE OSE THEMELE. ....	8
303.2 GERMIMI I KANALIT PER SHTRIRJEN E TUBAVE .....	9
303.3. GERMIMI NE PREZENCE UJI.....	10
303.4. DEPOZITIMI I MATERIALEVE TE GERMUARA.....	11
304. MBUSHJA .....	12
304.1. MBUSHJA ME MATERIAL GERMIMI.....	13
304.2. SKARPATET, ARGJINATURAT.....	13
305. KONTROLLI I PUNIMEVE TE DHEUT .....	14
<b>SEKSIONI 4. BETONI.....</b>	<b>16</b>
401. MATERIALET PERBERSE TE BETONIT NE PERGJITHESI .....	16
402. CIMENTO.....	16
403. AGREGATET E BETONIT.....	16
404. UJI PER PERZIERJE.....	17
405. KERKESAT PER PERBERESIT E BETONIT QE DO TE PERDOREN PER PUNIMET .....	18
406. KARAKTERISTIKAT E BETONIT DHE METODAT E VERIFIKIMIT .....	20
407. PERZJERESIT .....	20
408. PRODHIMI I BETONIT .....	21
408.1 PERSONELI, PAISJET DHE INSTALIMET .....	21
408.2 TRANSPORTI, HEDHJA NE VEPER DHE KUJDESI PER BETONIN E FRESKET.....	23
409. KONTROLLI I CILESISE DHE PROCEDURAT .....	27
409.1 Te pergjithshme.....	27
409.2 Kontrolli i prodhimit .....	28
410. CELIKU PER BETONIN E ARMUAR.....	31
411. KALLEPET E BETONIT .....	32
412. KALLEPET .....	32
413. SHTRESA MBROJTESE E ARMATURES .....	33

Specifikime Teknike “Studim Projektim I Furnizimit Me Ujë Për Zonat Bregdetare Të Njësisë Administrative Synej (Fshatrat Karpen, Karpen I Ri, Peqinaj, Bago)“, Bashkia Kavajë. Varianti 1 – Faza I

414. SIPERFAQET E EKSPOZUARA.....	33
415. LLACI I CIMENTOS.....	33
416. TOLERANCAT E BETONIT .....	33
417. BASHKIMET E NDERTIMIT .....	33
418. BASHKIMET E PROJEKTUARA.....	34
419. BETONI I PARAPERGATITUR.....	35
420. DYSHEMETE E PARAFABRIKUARA .....	36
<b>SEKSIONI 5- TUBAT, AKSESORET DHE SHTRIRJA E TUBAVE .....</b>	<b>37</b>
501. TE PERGJITHSHME.....	37
502. MATERIALI I TUBAVE.....	37
503. PAISJA ME KATALOGJE.....	37
504. VIZATIMET E PRODHUESIT .....	37
505. PAKETIMI DHE TRANSPORTI .....	37
506. INSTRUKSIONE PER OPERIMIN DHE MIREMBAJTJEN .....	38
507. SHENJAT E IDENTIFIKIMIT .....	38
508. MATERIALET E NDALUARA.....	38
510. AKSESORET .....	38
511. FLANXHAT.....	38
512. KALIMET E MURIT.....	38
513. BASHKIMET E FLLANAXHAVE.....	38
514. VESHJET .....	39
515. SARACINESKAT, HIDRANTET .....	39
516. SARACINESKAT ME PALLOTE .....	39
517. TUBACIONET ME POLIETILEN ME DENSITET TE LARTE HDPE 100.....	40
518. TRANSPORTI DHE VENDOSJA E TUBAVE DHE LIDHJET HDPE .....	40
519. MBULIMI PUSSETAVE .....	42
521. PJERESITE DREJTIMET.....	43
522. VENDOSJA E TUBAVE PE .....	43
522.1 AKSESORET.....	44
522.2 KRYERJA E SALDIMIT .....	45
523. PUNIMET E BETONIT – PUSSETAT .....	46
524. TRAJTIMI I TUBAVE .....	46
525 GERMIMI I KANALIT PER TUBACIONET .....	46
526. GJERESIA E KANALIT.....	47
527. HEQJA E ARMATURAVE.....	48
528. SHTRIMI I TUBAVE .....	48
529. SHTRATI DHE MBROJTJA E TUBAVE .....	49
530. MBUSHJA E KANALEVE ME MATERIAL GERMIMI.....	50
531. MATERIALET PER SHTRATIN E TUBAVE.....	50
532. MATERIALI PER MBUSHJEN E KANALEVE TE TUBACIONEVE .....	50
533. SISTEMIMI I SIPERFAQES.....	50
534. KALIMI I TUBACIONEVE NE STRUKTURA.....	51
535. SARACINESKAT.....	51
536. PROVA E TUBAVE.....	52
536. 1. TUBACIONET E UJESJELLESIT.....	52

## **SEKSIONI 1- PERSHKRIMI I PUNIMEVE**

### **101 TE DHENA TE PERGJITHSHME**

Keto specifikime jane per projektin e zbatimit per ujesjellesin Grabian

### **102 FURNIZIMI ME UJE**

Fshati Grabian nuk ka një ujësjellës për të furnizuar banoret me ujë të pijshëm. Mundësitë këtu janë shumë të mira që ky problem të zgjidhet me ndërtimin e një veprë të përbashkët.

Stacioni i Pompimit ndodhet në kuotën rreth 48 m mbi nivelin e detit, depoja ndodhet në kuotën 172m ndërsa tokat dhe shtëpitë e banimit në kuotën rreth 51-90m.

Ndërtimi i këtij rrjeti ujësjellësi do të bënte të mundur zhvillimin e zonës duke ndikuar ndjeshëm në përmirësimin e cilësisë së jetesës si dhe të rritjes së prodhimeve blegtorale e bujqësore nga të cilat përfitohen dhe të ardhurat e komunitetit.

Projekti bazohet në komponentët e mëposhtëm:

1. Studimi i fizibilitetit, në të cilin përfshihen studimi social, studimi hidrogjeologjik i burimit, një zgjidhje skematike e rrjetit të ujësjellësit përfshirë një depo 1500 m<sup>3</sup>
2. Studimi topografik për të gjithë zonën e projektit
3. Informacioni i ri i marrë nga komuna për gjendjen e konsumatorëve aktualë.
4. Rillogaritja e popullsisë dhe nevojave për ujë për periudhën llogaritëse duke provuar rritjen e popullsisë sipas studimit demografik të bërë në fizibilitet prej 1.86 %
5. Studimi i kushteve geologo- inxhinierike të zonës së projektit.

Objektivat e këtij projekti janë të përmbledhura si më poshtë:

- Ndërtimi i veprave të marrjes për të siguruar ujë të mjaftueshëm në fshatin Grabian
- Dërgimi i ujit të marrë nëpërmjet tubacionit kryesor nga stacioni i pompimit në kuotën rreth +48m në depon 1500m<sup>3</sup> të Grabianit e cila do të ndërtohet në kuotën +172m.
- Furnizimi i konsumatorëve me ujë të garantuar në bazë të Legjislacionit Shqiptar me kriteret e mëposhtme minimale: 24 orë furnizim me ujë të mjaftueshëm (minimum prej 1.5 atmosferë presion në rubinetët e konsumatorëve), cilësia e ujit sipas Standardeve Shqiptare dhe udhëzimeve të BE-së
- Të sigurojë projektimin e një skeme të furnizimit të garantuar me ujë me rrjedhje të lirë
- Projektimi i rrjetit të shpërndarjes për të siguruar ujë konsumatorëve në rubinet me një presion minimum 1.5 atmosferë dhe një maksimum 6.0 atmosferë.
- Projektimi i sistemit me një jetëgjatësi prej 50 vjet për tubat dhe ndërtesat
- Projektimi i sistemit në mënyrë që shpenzimet administrative për mirëmbajtjen dhe riparimin të jenë minimale.
- Projektimi i ujësjellësit për një rritje popullore me shtrirje 30 vjet

## **SEKSIONI 2 - TE PERGJITHSHME DHE PARAPRAKE**

### **201. TOPOGRAFIA**

Te gjitha kuotat e treguara ne vizatime i referohen pikave fikse te punimeve topografike. Per tubat e ujesjellesit qe do te vendosen jane perdorur matjet e bera per projektin dhe te gjitha pjeset e tjera te projektit jane te lidhura me keto matje.

Te gjitha pikat i referohen koordinatave Shteterore te Shqiperise. Kur kerkohen, konsulenti mund te siguroje te dhena te tjera per pozicionin e pikave fikse dhe kuotat.

### **202. SISTEMI I MATJEVE**

Pervec rasteve kur tregohet ndryshe sistemi metric i matjeve perdoret ne te gjitha vizatimet dhe dokumentat per te gjitha qellimet.

### **203. MATERIALET**

Pervec rasteve kur eshte vendosur ose aprovohet nga Inxhinieri te gjitha materialet e perdorura ne punime do te jene te cilesise me te mire te llojit respektiv te tyre, sic specifikohet ose pershkruhet ne specifikime, vizatime dhe BoQ. Origjina e materialit do te jete nga SHBA dhe vendet e BE. Referencat drejt EUROCODES, Specifikimet Italiane UNI, Specifikimet British Standard ose Kodi i Praktikes ose Shoqates Amerikane per Testimin dhe Standardin e Materialeve nuk implikojne ndonje anesi ne favor te paisjeve Italiane, Britanike ose vendeve te tjera prodhuese, por jane permendur per te treguar cilesine e kerkuar te paisjeve, aksesoreve etj.

Kontraktori mund ta lidhe oferten e tij me standarde te Nacionaliteteve te tjera ose Kode Praktike, por ai do te shpjegoje sistemin e perdorur dhe do t'i siguroje Inxhinierit te gjithe informacionin dhe krahasimet e nevojshme ne gjuhen Angleze duke treguar qe standardet e propozuara prej tij jane ekuivalent me Standardet e Specifikuara ose Kodin Praktik.

Standardet alternative mund perdoren por do te miratohen me pare nga Inxhinieri. Dy kopje te cdo alternative ne gjuhen origjinale se bashku me nje kopje te perkthyer ne Anglisht do te sigurohen nga Kontraktori.

### **204. APROVIMI I MATERIALEVE DHE PAISJEVE**

Kontraktori do t'i paraqese detajet e te gjithe materialeve dhe paisjeve qe do te perfshihen ne punimet e perhershme Inxhinierit per miratim perpara vendosjes ne veper me qellim qe asnje material dhe paisje nuk do te merret pa miratimin e dhene.

Detajet do te jene te tilla si per percaktimin e plote te materialit dhe paisjes, origjinen e tyre, vendin e fabrikimit dhe do te perfshijne literaturen teknike, kapacitetet, vizatimet e perkatese, detajet e materialit, metodet e ndertimit dhe nje liste standardesh me te cilen paisja eshte ndertuar.

Vec raporteve te testeve te certifikuara do ti sigurohen Inxhinierit edhe informacione te tjera treguese.

Kontraktori do t’i paraqese Inxhinierit kopjet e te gjitha porosive per materialet dhe paisjet duke treguar numurin e porosise, daten, furnitorin si dhe parashikimin e dites se furnizimit.

## **205. KUSHTET DHE UDHEZIMET**

Te gjitha kushtet dhe udhezimet do te fiksohen mbi makineri, panelin e kontrollit dhe do te jene ne Anglisht dhe ne Shqip.

## **205. SHERBIMET**

Kontraktori do te beje te gjitha organizimet e tij per furnizimin me uje, energji elektrike, ajer te kompresuar dhe sherbime te tjera te cilat mund te jene te nevojshme per kryerjen e punimeve.

## **206. KERKESA TE TJERA**

### **206.1 DOKUMENTACIONI SIPAS FAKTIT TE NDERTIMIT**

Duhet te pergatitet i gjithe dokumentacioni i punimeve sic eshte kryer. Dokumentacioni duhet te bazohet vezhgimin e detajuar te ndertimit duke perfshire koordinatat dhe kuotat perfundimtare te strukturave.

Vizatimet e tenderit ose te vizatime te projektit nuk do te pranohen.

Gjuha e vizatimeve:

Shqip 3 kopje

### **206.2. MANUALET E OPERIMIT DHE MIREMBAJTJES**

Per te gjitha paisjet elektrike dhe mekanike te instaluara ose furnizuara sipas kesaj kontrate duhet te pergatiten manualet e operimit dhe mirembajtjes ne gjuhete meposhtme dhe numurin e kopjeve te treguara:

Shqip 3 kopje

Dokumentacionet duhet te sigurohen te pakten 10 dite perpara pranimit paraprak te pajisjes.

Dokumentat duhet te permbajne pikat e meposhtme dhe duhet te jene lehtesisht te kuptueshme

- Procedurat e mirembajtjes se kontrollit ditor, javor dhe vjetor
- Grafiku i mirembajtjes dhe sherbimeve
- Procedurat per avarite dhe demtimet sistemeatike
- Procedurat lehtesisht te kuptueshme per nderrimin e pjeseve te kembimit, punimet e riparimit dhe rivenien ne pune
- Skemat e instalimit te qarta per instalimin perfundimtar te paisjeve
- Lista e materialeve per riparim dhe mirembajtje ne Republiken e Shqiperise dhe  
ose vendeve fqinje .

### **SEKSIONI 3 - PUNIMET E DHEUT**

#### **301. PUNIMET PERGATITORE TE PASTRIMIT**

E gjithë siperfaqja 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 veprojë edhe 6 m me larg rrotull siperfaqes ku do të kryhen punimet. Pirgjet do të digjen; produktet që mbeten nga ky proces do të largohen nga zona e punimeve.

Per këte lloj operimi duhet të perdoren paisjet e duhura. Kontraktori nuk duhet të lejojë heqjen e pikave fikse, të cilat janë ndertuar për të qene të ekspozuara. Nqs ndonjë pike fikse do të prishet, Kontraktori është i detyruar ta restaurojë atë.

Pastrimi konsiston në pastrimin e tokës nga të gjitha pemet, shkurret, trungjet dhe bimesi të tjera, të gjitha mbeturinat dhe çfardo material i tjetër të panevojshëm si dhe nga gardhet apo rrethimet.

Gjithashtu përfshihet shkulja e të gjitha rrenjeve, nqs nuk kërkohej parandalimi i erozionit ose gerryerjes, dhe në rastet kur kërkohej, të gjitha gropat e hapura nga pastrimi dhe shkulja, do të mbushen me material të pershtatshëm. Materiali mbushës poshtë struktues do të ngjishet deri sa të arrihet densiteti sic specifikohet aty ku pershkruhen nenshtresat në Piken 304.

Gardhet dhe guret e vecuar me të mëdhenj se 0.25 (një e katërta) m<sup>3</sup> do të depozitohen në vendet e depozitimit të materialeve të tepërta dhe të përshtatshme.

#### **302. PERGATITJA E BAZES PËR KONSTRUKSIONIN**

Si rregull bazamenti i rrugës, kantierit dhe argjinaturave si dhe çdo 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.

Në këtë rast, volumi i dheut i hequr poshtë thellesisë 10 cm do të konsiderohet si germim i përgjithshëm në tokat e zakonshme (Pika 303.1.).

Të gjitha materialet e brezave do të largohen nga vendi i punës dhe nuk do të perdoren për punimet e konstruksionit.

#### **303. GERMIMI**

Për kryerjen e punimeve të germimit, ngarkimit dhe transportit do të sigurohen paisjet e nevojshme. Germimi për punimet do të kryhet i tillë që gjerësia, gjatësia,

thellessia drejtimi dhe pjerresia te jene sic specifikohen ose tregohen ne Projektin e Zbatimit.

### **303.1. 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 mjaftueshmerisht 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 ndertohej. Siperfaqja e nivelit te themelit nuk do te lejohet te prishet 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.



### **303.2 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.

Profillet 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 perfshin germimin si dhe perfshin te gjitha kostot per ndricim naten dhe sinjalistika te tjera te nevojshme per te garantuar sigurine e njerezve dhe trafikun lokal gjate gjithe 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 aktiviteteve te punes ose trafikut. Kontraktori do te marre te gjitha masat e nevojshme per parandalimin e cdo kullimi te ujrave siperfaqsore 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 perfshihen ne cmimin e ofertes per germimin e kanalit

#### **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 sipërme 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 l.a.

### **303.3. 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 aggregateve 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. Venndodhja 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 caktojë thellesine e prerjes se te gjitha pjeseve ne vendin e karriera, dhe prerja te behet sipas thellesise se projektuar.

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

Kontraktorit do t’i jepet e drejta për t’iu lejuar cmim shtese nga oferta, për cdo ndryshim të urdheruar nga Inxhinieri, për sasine e materialeve të sigururara nga karriera ose për sasine të urdheruar nga Inxhinieri të pjesëve të ndryshme të karrierave prej të cilave janë marrë materialet ose për ndryshimin e thellesisë ku është marrë materiali.

Sipërfaqet e karrierave të germuara do të kenë pjerresinë e projektuar nga Inxhinieri, por jo më të madhe se 2:1.

Karriera do të shfrytëzohet aq sa të mos demtohet, ose të bëhet e padobishme cdo pjesë e vepres ose pronesisë të Autoritetit Kontraktues. Sipërfaqet e mbetura bosh do të lihen në një formë të sheshtë të arsyeshme.

Për largimin e formacioneve të tokës në karriera gjatë ose mbas germimit, kanalet e drenazhimit të cilat do të shkarkohen në piken më të afërt do të kryhen nga Kontraktori, kur Inxhinieri mendon se drenazhimi janë të nevojshme.

Nuk do të ketë pagesë direkte për germimin e kryer për kanalet e drenazhimit ose për cdo punim tjetër të nevojshme për të lenë materialet në kushte sic duhet. E gjithë kostoja për punime të tilla do të përfshihet në cmimin njësi me m<sup>3</sup> në ofertë për materialet mbushese.

Vendet e karrierave do të hapen sic përshkruhet në Piken 301. (Punimet përgatitore për pastrimin). Karrierat do të projektohen nga Inxhinieri aq sa progresi i punimeve dhe veprimet e largimit do të kufizojnë karrierën e projektuar. Kontraktori do të presë në rripa me kujdes vendin e projektuar për karriere të shtresave të punueshme, vendeve me bar, dhe cdo material tjetër të huazuar i cili nuk është i përshtatshëm për qëllimet për të cilat është germuar karriera.

Kontraktori do të mirembajë brezat në rripa të karrierave të lira nga bimesia derisa germimet në karriere të kenë përfunduar. Kontraktorit nuk do t’i jepet e drejta për t’iu lejuar ndonjë cmim shtese nga oferta për shkak të kësaj kerkese.

Materialet që dalin nga prerja në breza do të depozitohen në karrierat e përdorura sic parashikohet në Piken 303.4. (Depozitimi i Materialeve të Germuara). Nuk do të bëhet pagesë direkte për pastrimin, prerjen në breza të karrierës. Kostoja për punime të tilla do të përfshihet në cmimin e ofertes tek punimet perkatëse, aty ku do të përdoren materialet të tilla.

#### **303.4. DEPOZITIMI I MATERIALEVE TË GERMUARA**

Të gjitha materialet e germuara të cilat nuk mund të përdoren do të ngarkohen për në vendin e grumbullimit jashtë zonën se punës në cdo distancë të miratuar nga Inxhinieri. Si rregull, përveçse kur specifikohet ndryshe, depozitimi në vendet e grumbullimit do të kryhet në përputhje me kushtet e mëposhtme:

- 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 depozitim e materialit te germuar eshte menduar I perfshire ne cmimin e ofertes per zerat e germimit.

### **304. 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 kerkohet, 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 optimales 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 I 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 shkritohtet. 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 B.S. 1377 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 I ferkimit te brendshem jo me pak se 28° kur provohet me densitetin qe o korrsondon atij te arritur ne konstruksionin aktual.

Strukturat mbajtese te ndara do te vendosen kur gjerresia ndermjete dy strukturave mbajtese arrin me shume se 4 metra. Kur strukturat mbajtese kerkohen 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 të marrë të gjitha masat e nevojshme për parandalimin e çdo dëmtimi ose defekti të Punimeve të cilat mund të shkaktohen nga, aktivitetet njerzore, rreshqitja ose rena e dherave dhe do t'i rregullojë ato nëse ndodhin deri në përmbushje të udhëzimeve të Inxhinierit.

#### **304.1. MBUSHJA ME MATERIAL GERMIMI**

Materiali mbushës i ngjeshur përbehet nga material i pershtatshëm i hedhur dhe ngjeshur sic specifikohet në këte cështje pas ose rrotull strukturës, tombinove dhe tubave ose për çdo mbushje tjetër sic specifikohet ose tregohet në Projekt Zbatim si mbushja ose mbushja e ngjeshur.

Mbushja për punimet e muratës do të kryhet me materiale të palidhura ose zhavorre, duke shpërndarë përdorimin e dherave argjilore ose në çdo rast tjetër, ato të rrezikuara për rritjen e volumit kur janë me lëkështi ose absorbimin e ujit. Është e ndaluar të kryhen mbushje mbas mureve të sapo ndërtuara. Mbushja për germimet do të bëhet me një përmbajtje lëkështie jo më pak se 14%, sipas shtresave horizontale 25 cm të trasha dhe ngjeshur me dorë ose me përdorimin e plateve vibruese.

Kontraktori do të mbushë dhe ngjeshë me kujdes rrotull strukturave, themeleve dhe tubave dhe do të marrë masë të tilla, duke përfshirë kur është e nevojshme, hedhjen me dorë të materialit mbushës, derisa Inxhinieri të sigurohet që nuk do të shkaktohen dëmtime.

Kur materiali mbushës duhet deri lart ose mbi strukturë, mbushja duhet të bëhet e barabartë në çdo anë, ose përndryshe sic është rënë dakort me Inxhinierin, në mënyrë që të mos këte presione të ndryshme që mund të shkaktojnë dëmtime në strukturë.

Kur tregohet në Vizatime ose kur udhëzohet nga Inxhinieri, materiali mbushës pashtë themeleve do të përbehet nga rera të ngjeshura ose zhavorrë përgjithësisht I vendosur mbi një cipe pelhure, me qëllim për mirësimin e tabanit të themelit.

Materiali mbushës pashtë strukturave do të këte të njëjta karakteristika sic specifikohet për materialet e nënbazës së rrugëve.

Për mbushjen e strukturave kryesore, si stacione pompimi, materiali i vendit, për një thellesi minimale 2 m pashtë kuotes së themelit, do të zëvendësohet me material të përzgjedhur nga zona e karrierës. Karakteristika minimale e kërkuar është këndi I ferkimit 30°.

#### **304.2. SKARPATET, ARGJINATURAT**

Vendi do të pastrohet nga të gjitha materialet e dëmshme të ndërtimeve të mëparshme.

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

Kontraktori do t'i paraqese Inxhinierit listen e burimeve prej të cilave ai propozon të marrë materialin mbushës dhe metodën e propozuar prej tij për transportimin e këtij materiali në Kantier, nëq materialin i duhur nuk është në vend.

Kontraktori do të zbatojë metodën e vëzhgimit dhe të testimit të materialeve siç kërkohej, për të siguruar mjaftueshmërinë dhe konsistencën e duhur të materialit.

Skarpataet dhe bazamentet mbajtëse do të ngjeshen në shtresa të cilat nuk duhet të jenë të trasha më shumë se 150 mm mbas ngjeshjes dhe materiali i ngjeshur të ketë një densitet jo më pak se 95% të të maskimit të densitetit të thatë të përcaktuar sipas Proves No. 13 BS 1377. Gjate ngjeshjes materiali duhet të jetë i shpërndarë uniformisht dhe i mirëmbajtur jo më i thatë se 3% poshtë përqindjes optimale të lageshtisë siç përcaktohet nga Prova No. 13 BS 1377, dhe jo më të lagura se ajo e kërkuar për punimet e zbatueshme praktike siç përcaktohet sipas provave të ngjeshjes në fushe.

Skarpatat, argjinaturat do të ndërtohen barabar në të gjithë gjerësinë dhe duhet të ruhen me një densitet në sipërfaqe dhe pjerresë të mjaftueshme të seksionit për në shkarkimin e ujrave. Kontraktori do të programojë punën e tij që shtresat pasuese të mbushen në kohë për të eliminuar tharjen dhe plasaritjet e shtresave të ngjeshura më parë, deri sa shtresa e poshtme është mbuluar nga shtresa e sipërme.

### **305. KONTROLLI I PUNIMEVE TË DHEUT**

Paisjet laboratorike të fushës për kryerjen e vëzhgimit dhe testimit të dheut do të sigurohen ose nga Kontraktori ose nga institucione të tjera të kontraktuara nga Kontraktori dhe do të përfshijnë aparatet e vëzhgimit dhe testimit, të pranueshme për Inxhinierin, aq sa mund të jenë të nevojshme për gjetjen trajtimin e testimit të kampioneve të marra.

Aparatet e tilla duhet të përfshijnë paisjet e nevojshme për të kryer testet e mëposhtme:

- Analiza e madhësisë së grimcave të dheut
- Atterberg tests
- Përcaktimi i lageshtisë së dheut
- Testi i densitetit në fushe
- Testi i treguesit të ngjeshjes
- Përkueshmëria dhe karakteristikat e dheut

Mbas përfundimit të instalimeve laboratorike, ose pas paraqitjes së të dhënave për institucionin që do të ndërtojë porvat, operimi i aparateve të vëzhgimit dhe testimit do të tregojnë që përmbushen udhëzimet e Inxhinierit që qto janë të përshtatshme për qellimin e menduar.

Kostoja e sigurimit të paisjeve dhe vendi i punës për gjetjen, trajtimin e kampioneve të dheut do të përfshihet në cmimin e ofertës në zërat respektive të dheut.

Mbas provave paraprake, numuri dhe tipi i të cilave do të jete sipas udhëzimeve të Inxhinierit me qëllim që të sigurohet që janë arritur rezultatet e kerkuara, do të kryhen testet sipas tipit dhe numurit të mëposhtëm.

Për mbushjen e ngjeshur ose për rimbushjen pashte strukturave:

Ngjeshje me dorë: një provë densiteti në fushe dhe një test treguesi për çdo 50m<sup>3</sup>.  
Ngjeshje me rul: një test për çdo 500 m<sup>3</sup>.

Në test përshkueshmerie do bëhet në laborator për çdo 10 prova densiteti në fushe për skarpata dhe mbushjet.

Numuri i testeve të mesiperme mund të rritet, ose mund të kryhen edhe teste të tjera nëq kërkohet nga Inxhinieri.

Vendndodhja e testeve të fushës do të vendoset nga Inxhinieri dhe do të përcaktohet nga Kontraktorit në kuptimin e stacionit, pozicionin nga kanali, ose aksi i strukturës dhe kuota në lidhje me fundin.

## **SEKSIONI 4. BETONI**

### **401. MATERIALET PERBERSE TE BETONIT NE PERGJITHESI**

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

### **402. CIMENTO**

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

### **403. 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 qendrushmerine 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 veprone me alkalinet e cimentos, ose ndonje alkaline qe mund te jete present ne agregat dhe duke u perzier me ujin 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, shistat 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 Inxhninieri 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 aggregateve te ashpra sipas analizave do te jete brenda limiteve te vendosura ne B.S. 882, 1201 Tabela 1, agergatet e ashpra. 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 aggregate te imta, prodhon nje perzierje te mirepermiuresuar 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”.

#### **404. 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 shkaktojte korrozionin e hekurit. Ne pergjithesi, uji i pijshem, me te cilin furnizohen konsumatorët, 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. Inxhninieri mund t'i kerkoje Kontraktorit te siguroje

Specifikime Teknike “Studim Projektim I Furnizimit Me Ujë Për Zonat Bregdetare Të Njësisë Administrative Synej (Fshatrat Karpen, Karpen I Ri, Peqinaj, Bago)“, Bashkia Kavajë. Varianti 1 – Faza I

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, Kontraktorit 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.

**405. 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/mm2	12	30'	35
fck(cube) N/mm2	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 cilinder 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		
Klasa e betonit	12/15	30/37	35/45
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 madhësi nominale < 16 mm, perjashtuar ajrin e ngarkuar dhe poret e aggregateve.

### **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 metali 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 aggregate mund te permbajne varietete te vecanta te silicit-te prekshme, qe mund te veprojnë me alkaloidet (Na<sub>2</sub>O dhe K<sub>2</sub>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 perziertsit e betonit
- Perdorimin e cimentos me permbajtje te ulet te alkalineve efektive
- Ndryshimin e aggregateve
- 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° dhe nuk duhet te jete me pak se 5° 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.

#### **406. 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 influenca 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 vlere mesatare e penetrimit me pak se 20 mm. Raporti uje/cimento nuk duhet te jete me shume se 0.55.

##### **Densiteti**

Densiteti percaktohet ne perputhje me ISO 6275. Ne rastet kur raporti i densitetit te thate me densitetin e betonit te ngurtesuar eshte i njohur densiteti i betonit te ngurtesuar mund te percaktohet ne perputhje me ISO 4012.

#### **407. PERZJERESIT**

Perzjeresit mund te perdoren ne beton vetem me leje me shkrim te Inxhnierit dhe nuk lejohen perzieres te cilet permbajne perberes te demshem ne sasi te tilla qe demtojne qendrueshmerine e betonit ose shkaktojne korrozion te armatures. Ne rastet e lejimit te dhene ne prinicp, prova e pershkruar ne specifikime duhet te behet per sasine e parashikuar te perziersit dhe duhet te behen krahasime te betonit me perzieres dhe pa perzieres per te provuar qe densiteti nuk eshte reduktuar me shume se 5%.

Kur perdoren perzieres ne Punime, duhet te kryhen kontrole strikte per te siguruar qe eshte perdorur sasia e duhur e perzieresit gjate gjithë kohes. Sasia totale e perzieresit, nese eshte perdorur, nuk duhet te jete me shume se 50 g/kg cimento dhe nuk duhet te jete me pak se 2 g/kg cimento ne perzierje.

Perzieresit ne sasi me te vogla se ato qe jane dhene me siper lejohen vetem nese ato perhapen ne ujin e perzierjes.

Perzieresit e lengshem ne sasi 3 l/m<sup>3</sup> te betonit duhet te merren parasysh kur llogaritet raporti uje cimento.

Shtesat nuk duhet te permbajne perberes te demshem ne sasi te tilla qe mund te demtojne qendrushmerine e betonit ose te shkaktojne korrozion te hekurit.

Shtesat mund te hidhen ne perzieres ne sasi te tilla qe ato te mos kene influence negative ne qendrushmerine e betonit dhe te mos shkaktojne korrozion ne armature.

## **408. PRODHIMI I BETONIT**

### **408.1 PERSONELI, PAISJET DHE INSTALIMET**

#### **Personeli**

Personeli i perzgjedhur ne prodhimin dhe kontrollin e betonit duhet te kete njohurite e duhura, trainime dhe eksperience per detyrat e veta specifike.

Ne vendin e prodhimit do te jete nje person me njohurite e duhura dhe eksperience, I cili do te jete pergjegjes per prodhimin dhe shperndarjen. Ai ose nje perfaqesues I trainuar I tij do te jete present ne momentin e prodhimit.

Duhet te kete nje person pergjegjes per kontrollin e prodhimit, I cili duhet te kete njohurite e duhura dhe eksperience per teknologjine e betonit, prodhimin, provat dhe sistemet e kontrollit.

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

#### **Paisjet dhe Instalimet, Magazinimi i materialeve**

Furnizimi i mjaftueshem i materialeve - cimentos, aggregateve, aditiveve dhe /ose perziersave – do te jene ne dispozicion per te siguruar qe norma e planifikuar e prodhimit dhe shperndarjes do te realizohet. Llojet e ndryshme te materialeve do te transportohen dhe magazinohen ne menyre te tille per te shmangur nderprerjen, kontaminimin ose demtimin. Ne vecanti:

Cimento dhe aditivet duhet te jene te mbrojtur nga lageshtia dhe ndotjet gjate transportit dhe magazinimit. Llojet e ndryshme te cimentos dhe aditivet duhet te jene te

Specifikime Teknike “Studim Projektim I Furnizimit Me Ujë Për Zonat Bregdetare Të Njësisë Administrative Synej (Fshatrat Karpen, Karpen I Ri, Peqinaj, Bago)“, Bashkia Kavajë. Varianti 1 – Faza I

shenuara qarte ne menyre qe te perjashtohet mundesia e ngaterresave. Cimento ne thes duhet te magazinohet dhe ruhet ne radhe ne menyre qe te shperndahet sipas rregullit.

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

Perziersit do te transportohen dhe magazinohen, keshtu qe cilesia e tyre nuk do te preket nga ndikimit fizike dhe kimike (ngrirja, temperaturat e larta, etj.) ato duhet te shenohen qarte ne menyre qe te perjashtohet mundesia e ngaterresave.

Kampionet do te merren nga rezervat, silloset dhe magazinat.

### **Paisja grumbulluese**

Efektshmeria e paisjes grumbulluese duhet te jete e tille qe sipas kushteve praktike te operimit saktesia te jete sipas pikes 409.2.

Saktesia e paisjes se matjes duhet te jete ne pajtueshmeri me kerkesat dhe rregullat perkatese. Ne mungese te kerkesave te tilla, duhet te aplikohen vlerat minimale sipas tabelës se meposhtme:

Saktesia e paisjes se matjes

Pozicioni ne shkalle, ose vija e treguesit dixhital	SAKTESIA e instalimit gjate operimit
0-1/4 shkalles se plote ose 0-1/4 e vijes se plote	0,5% 1,0% e 1/4 shkalles ose 1/4 vleres se normes
1/4 shkalles se plote ose 1/4 e vijes se plote	0,5% 1,0% e leximit aktual

Cdo ndarje e shkalles ose treguesit dixhital duhet te tregojë peshen jo me shume se 1/500 e kapacitetit te shkalles ose ndarjes se paisjes dixhitale.

### **Perziersit**

Perziersit duhet te jene te afte te arrijne nje shperndarje uniforme te materialeve perberes, shfrytezim uniform dhe nje shkurtim te kohes dhe kapacitetit te perzierjes.

Kamionet betoniere duhet te jene te pajisur ne menyre te tille per te derguar betonin ne forme homogjene rndare dhe perziere ne menyre uniforme. Pervec kesaj, ato duhet te sigurojne nepermjet masave te pershtatshme dhe paisjeve automatike, nese duhet te shtohet uje per perzierje ne vend.

### **Porcionet e materialeve perberes**

Per betonin qe do te prodhohet duhet te te kete nje instruksion te shkruar ku te jepen ne detaje tipi dhe sasia e materialeve baze.

Porcionet e materialeve perberes, saktesia (paisjet dhe operimi) jepen ne tabelen e meposhtme.

Tabela. Saktësia per porcionet e materialeve perberes

Materiali perberes	Saktësia
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 saktësia 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 gjithe sasise dhe kene bere efektin e plote.

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

#### **408.2 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 perfaqsuasi 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 te merren masat e duhura per te parandaluar ndarjen, humbjen e pjeseve perberese gjate ngarkimit dhe transportit.

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

### **Shperndarja**

#### **Informacion nga prodhuesi ne rastin e betonit te perzier te gatshem**

Perdoruesi mund te kerkoje informacion lidhur me perzierjen e perbersve per te lejuar hedhjen e betonit ne veper ne kohen e duhur dhe kujdesin per betonin e fresket si dhe per te bere vleresimin e rritjes se fortesise ne strukture. Informacioni i tille duhet te jepet nga prodhuesi me kerkesa para ose gjate shperndarjes. Informacioni I meposhtem duhet te jepet me kerkesa:

- a) Tipi dhe klasa e fortesise e cimentos si dhe tipi I aggregateve
- b) Tipi I perziersave, tipi dhe sasia e perafert e aditiveve, nese ka
- c) Raporti uje/cimento I planifikuar
- d) Rezultatet e provave perkatese te kryera per perzierjen, psh kontrolli I prodhimit ose nga testet fillestare.

Ky informacion mund te sigurohet gjithashtu nga referencat e katalogeve te prodhuesit te perziersit te betonit ne te cilin duhet te jepen detajet e klases se fortesise, konsistenca, pesha etj.

### **Faturat e shperndarjes ne rastin e betonit me perzierje te gatshme**

Para shkarkimit te betonit prodhuesi do t'i siguroje perdoruesit me ane te nje fature shperndarje per cdo ngarkese te betonit ne te cilen eshte printuar, stampuar ose shkruajtur te pakten informacioni I meposhtem:

- Emri i fabrikes se prodhimit te betonit gjysem te gatshem
- Numuri serial i fatures
- Data dhe koha e ngarkimit, koha e kontaktit te pare ndermjet cimentos dhe ujit.
- Targa e Kamionit
- Emri I perdoruesit
- Emri dhe vendndodhja e kantierit
- Specifikimi, detaje ose referenca per specifikimet, psh numuri I kodit, numuri I urdherit
- Sasia e betonit ne m<sup>3</sup>



- Emri ose vula e organizmit certifikues.

Pervec fatures se shperndarjes duhet te jepen edhe detajet e meposhtme:

Per nje perzierje te projektuar:

- Klasa e fortesise
- Klasa e ekspozimit ose kufiri korrespondues i perberesave te perzierjes
- Konsistenca
- Lloji i cimentos dhe klasa e fortesise
- Lloji I perziersit dhe aditiveve, nese ka
- Karakteristika te vecanta.

Pershkrimi i perzierjes:

- Detaje te perbersave psh. Permbajtja e cimentos, tipi I perbersave, nese ka
- Konsistenca.

#### **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 ngjshet 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 ngritje;
- vibrimi dhe perplasjet qe mund te krijojne 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 ngurtësuar duhet të mbrohet nga efektet dëmtuese për shkak të nxehtësisë që gjeneron në të.

Aty ku nuk lejohen plasaritjet, duhet të merren masa të përshtatshme për të siguruar që nderjet elastike të shkaktuara nga diferencat e temperaturës janë më të vogla se forcat elastike të castit.

Për të shmangur plasaritjet në sipërfaqe, shkaktuar nga gjenerimi i nxehtësisë në beton në kushte normale diferenca e temperaturës ndërmjet qendrës dhe sipërfaqes duhet të jete më pak se 20°C.

### **Trajtimi i nxehtësisë**

Kujdesi për elementet e betonit për klasën e ekspozimit të quajtur me siper, kufizimet në lidhje me perpunimin e nxehtësisë (kujdesi I avullimit) mund të zbatohen si më poshtë:

- temperatura e betonit gjatë 3 orëve të para mbas perzierjes nuk duhet të jete më shumë se 30°C dhe nuk duhet të jete më e lartë se 40°C gjatë 4 orëve të para.
- Norma e rritjes së temperaturës nuk duhet të rritet më shumë se 20 K/ore
- Temperatura maksimale mesatare e betonit nuk duhet të kalojë 60°C (vlera individuale <65° C)
- Betoni duhet të freskohet me një normë jo më shumë se 10 K/ore
- Gjatë procedurës së kujdesit për freskimin e betonit ai duhet mbrojtur nga humbja e lagështisë.

Kerkesat e përmendura më lart nuk aplikohen kur me një teknologji të vecantë injektohet direkt avulli në perziers

### **Heqja e kallepeve**

Kallepet mund të goditen kur betoni ka arritur një fortesi të mjaftueshme në lidhje me kapacitetin e mbajtjes së ngarkesë dhe thyerjen e strukturës dhe kur kallepi nuk kërkohet gjatë kohës së kujdesjes.

## **409. KONTROLLI I CILESISË DHE PROCEDURAT**

### **409.1 Te përgjithshme**

Prodhimi i betonit, hedhja në veper dhe kujdesi janë subjekt i procedurave të kontrollit të cilësisë sic jepen më poshtë.

Kontrolli i cilësisë përcaktohet si kombinim i veprimeve dhe vendimeve të ndermarra në pajtueshmeri me specifikimet dhe verifikimet, për të siguruar plotësimin e kërkesave të specifikuara

Kontrolli i cilësisë konsiston në dy dukuri, përveç nderlidhjes së paleve, që do të thote kontrollin e prodhimit sipas pikës 409.2 dhe kontrollit në përputhje me ECN 206.

## **409.2 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 tjetër psh:

- emri i furnizuesit te cimentos, agregateve, perziersaaave 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 kerkohej nje kontroll i tille.

#### **409.2.2 Kontrolli i betonit**

##### **409.2.2.1 Kontrolli i materialeve perberese, paisjeve, procedurave te prodhimit dhe karakteristikeve 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 kerkesave te specifikuar ne piken 6 duhet te paraqiten ne Tabelen 16.

##### **409.2.2.2 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, perskrimin e perziersave.

##### **409.2.2.3 Kontrolli I betonit ne nje proces te vazhdueshem prodhimi (beton gjysem I gatshem nga prodhuesi ose beton parafabrikat nga prodhuesi)**

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 njejt burim dhe nga e njejt origjine gjeologjike (psh te grimcuara ose jo). Nqs jane perdorur perzieres ose aditive, keto mund te formojne nje familje te vecante.

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

### **409.2.3 Inspektimi para betonimit**

Para fillimit të hedhjes së betonit në veper, duhet të jenë kryer të pakten inspektimet e mëposhtme:

- forma e kallepit dhe pozicioni i armatures
- pastrimi i pluhurit, tallashit, bores dhe akullit si dhe mbetjeve të telave nga kallesi
- perpunimi i faqeve të ashpra të lidhjeve të konstruksionit
- njomja e kallespit
- qendrueshmëria e kallespit
- inspektimi i çarjeve
- lidhjet e pjeseve të ndryshme të kallespit për të shmangur rrjedhjen e cimentos
- përgatitja e sipërfaqes së kallespit
- pastrimi i armatures nga depozitimet në sipërfaqe (psh. nga vajrat, akulli, bojrat, ndryshku)
- instalimet (vendndodhja, qendrueshmëria, pastertia)
- disponueshmëria e transportit eficient, ngjeshja dhe kujdesi lidhur me konsistencën e betonit
- disponueshmëria e personelit të kualifikuar.

### **409.2.4 Inspektimi gjatë transportit, hedhjes në veper, ngjeshjes dhe kujdesit për betonin e fresket**

Gjatë hedhjes së betonit në veper, duhet të jenë kryer të pakten inspektimet e mëposhtme:

- sigurimi i uniformitetit të betonit gjatë transportit dhe hedhjes në veper
- shpërndarja uniforme e betonit në kallespit dhe ngjeshja uniforme
- shmangja e ndarjes së betonit gjatë ngjeshjes
- lartësia maksimale e lejuar për hedhjen e betonit
- thellesia e shtresave
- norma e shpejtësisë së hedhjes në veper dhe shtimi i betonit në formë në lidhje me presionin e specifikuar mbi kallespit
- koha ndermjet perzierjes dhe shpërndarjes së betonit dhe hedhja në veper në lidhje me kohën e përcaktuar
- masa speciale në kushte ekstreme të motit, të tilla si shi i rrembyer
- vendet ku janë bërë bashkimet
- perpunimi i tilla të bashkimeve përpara ngurtesimit
- operimet përfundimtare në lidhje me përfundimet e specifikuar
- metoda e hedhjes në veper dhe koha e kujdesit në lidhje me kushtet e ambientit dhe rritja e fortësisë
- shmangja e demtimeve nga vibrimet dhe goditjet kur betoni është i fresket.

#### **410. 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> <f<sub>yk</sub> < 460 N/mm<sup>2</sup>

f<sub>tk</sub>/f<sub>yk</sub> > 1.255

A5 > 12%

##### **STRUKTURA E CELIKUT**

F<sub>yk</sub> > 390 N/mm<sup>2</sup>

F<sub>tk</sub>/f<sub>yk</sub> > 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.

Kthesat, ose punime te tjera ne shufrat e armatures duhet te behen me kujdes ne perputhje me Vizatimet dhe ENV OR BS Kodi I Praktikës C.P. 8110 Pjesa 1 “Perdorimi strukturor I betonit”. Shufrat do te kthehen ne te ftohte, menyre kjo qe nuk demton materialin.

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 të lidhen së bashku me tel bari të zi, me diametër 1,6 mm dhe lidhja duhet të shterzohet duke u rrotulluar me pinçe. Pjesa e lirë e telit duhet të kthehet nga brenda.

Perpara se të bëhet betonimi, hekurat duhet të pastrohen për të mos patur, ndryshk, smerc, vaj graso dhe grimca të demshme.

Kontraktori do të përgatisë detajimin e tabelës së hekurave për armaturen e kërkuar për punimet e përhershme dhe të t’ia paraqesë ato Inxhnierit për miratim. Aprovimi i tabelës së hekurit nuk do të lehtësojë Kontraktorin nga përgjegjësia e tij për sigurimin e materialeve të duhura.

#### **411. KALLEPET E BETONIT**

Kontraktori do të paraqesë për aprovim tek Inxhnieri detajet e metodave dhe materialeve të propozuara për kallepet për çdo seksion të punës.

Kallepet do të ndërtohen me materiale të forta me fortesë të mjaftueshme, të mberthyera plotësisht, të pajantuara dhe të mbështetura për të siguruar rigjithetë gjatë gjithë hedhjes dhe ngjeshjes së betonit pa shmangie të 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 me afër se 50 mm nga sipërfaqja. Zgavrat që do të formohen duhet të lejohen një mbushje të kenqshme me llac sic do të udhëzohet nga Menaxheri I Projektit.

Të 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 pikën 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. Të gjitha panelet do të fiksohen me bashkuesit e tyre vertikale ose horizontale, vetëm po të jetë e specifikuar dhe aprovuar ndryshe.

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

#### **412. KALLEPET**

Kallepet e fasades do të ndërtohen prej kompesate, celiku ose material tjetër I miratuar, në mënyrë që të arrihet një sipërfaqe e lemuar dhe e rregullt. Shtresa mbrojtëse



e armatures duhet te mirembahet. Kontraktori do te marre masa per pastrimin, riparimin dhe rinovimin e kallepeve te cilat do te perdoren me shume se nje here.

Asnje nga kallepet, format, elementet kryesore ose mbeshtetes nuk do te hiqet nga betoni deri sa te jete dhene leja nga Inxhinieri, por kjo leje nuk e perjashton Kontraktorin nga pergjegjesia e tij.

#### **413. SHITRESA MBROJTJES E ARMATURES**

Shtresa mbrojtese prej betoni e armatures per themelet dhe muret mbajtese do te jete 40 mm, ne perputhje me kerkesat e Eurokodit.

#### **414. SIPERFAQET E EKSPONUARA**

Faqet e perfunduara te te gjitha punimeve te betonit duhet te jene ne gjendje te mire, te forta dhe te pa gerryera, pa defekte siperfaqesore, pa vrime ajri apo dicka te ngjashme. Nuk do te lejohet te kryhet suvatim ne faqe betoni jo perfekte, ne ndonje pjese te tij, betoni do te pritet dhe do te ribehet sipas udhezimeve te Inxhinierit.

#### **415. LLACI I CIMENTOS**

Llaci i cimentos, pervec se kur specifikohet, te behet ne proporcion te 1m<sup>3</sup> rere e imet dhe 350 kg cimento, perzier dhe bashkuar plotesisht me ujin e mjaftueshem per realizimin e suvase. Ne perqindje te tkurrjes, plasaritjes se llacit gjate tharjes mund te bashkohet ne perzierje nje aditiv i parovuar.

#### **416. 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 buzeve	
Per 3 metra gjatesi	10mm

#### **417. 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 strukture.

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 plotesiht 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 gjithë bashkimit.

Fitilat 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.

#### **418. 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. Faqja e betonit qe eshte formuar e para duhet te lyhet me dy duar bitum, aprovura nga Inxhinieri perpara se te derdhet blloku ose pllaka tjetere 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 lysterjes 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 mbulohen 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.

#### **419. 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 sperkatun me uje ose te mbulohen 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 parafabrikuara 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.

#### **420. DYSHEMETE E PARAFABRIKUARA**

Furnizimi dhe montimi i soletave beton arme te parafabrikuara me celik te salduar me elektrik dhe rrjete dhe celik te paratensionuar, me blloqe polisteroli me densitet te larte, dhe shufra shtese ne nevratura. Struktura do te kompletohet nga derdhja e betonit ne veper dhe mbushja e nevraturave duke formuar pjesen shtese te soletes..

## **SEKSIONI 5- TUBAT, AKSESORET DHE SHTRIRJA E TUBAVE**

### **501. TE PERGJITHSHME**

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

### **502. MATERIALI I TUBAVE**

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

Perveç cdo kerkese tjetër 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.

### **503. PAISJA ME KATALOGJE**

Perpara porosise se tubave, paisjeve ose aksesoreve prej cdo prodhuesi Kontraktori duhet t’i tregojë 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 perjashtojë pergjegjesine e Kontraktorit per cdo detyrim te tij sipas termave te Kontrates.

### **504. 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.

### **505. 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.

#### **506. INSTRUKSIONE PER OPERIMIN DHE MIREMBAJTJEN**

Kontraktori do te siguroje udhezimet ne Anglisht dhe ne Shqip per instalimet, mirembajtjen dhe operimin e paisjeve.

#### **507. SHENJAT E IDENTIFIKIMIT**

Percaktoj shenjat tjeter qe mund te kerkohet, cdo artikull qe do te furnizohet sipas Kontrates do te ketë Kontraten perkatese dhe numrin artikullit te lyer mbi te.

Per cdo artikull, i cili eshte shume i vogel per te shkruar numurin mbi te, duhet te vendoset nje etikete e papershkueshme nga uji duke shenuar informacion me boje te papershkueshme nga uji dhe te vendoset me tel ne artikull.

#### **508. MATERIALET E NDALUARA**

Asnje material nuk do te perdoret i cili mund te paraqese rrezik per shendetin nqs futet ne sistemim e kanalizimeve publike. Ne vecanti, perdorimi i plumbit per bashkimin e tubave ose si agjent stabilizues ne perzierje nuk do te lejohet.

#### **510. AKSESORET**

Percaktoj se kur tregohet ose specifikohet ndryshe, te gjitha aksesoret do te jene te tipit “short-body” dhe duhet te plotesojne kerkesat e B. S. 4772 ose B. S. 4622. Aksesoret do te jene te pershtatshem per presion minimal 150 m.

#### **511. FLANXHAT**

Per tubat me flanaxhe, flanaxhat do te jene te salduara ose te derdhura.

Fllanaxhat duhet te jene ne pajtueshmeri me B.S. 4504 “Fllanaxhat dhe Bullonat per Tubat, Saracineskat dhe Aksesoret. Metric Series” dhe duhet te perballojne birimin sipas standardeve percaktoj birimit special te kerkuar.

Ato duhet te jene perpendikular me aksin e tubacionit te punuara sakte dhe te lemuara dhe duhet te jene te veshura me pluhur zinku dhe te lyera me graso, ose mbrojtje te ngjashme menjehere mbas punimit.

#### **512. KALIMET E MURIT**

Tubacionet qe kalojne muret duhet te realizohen me flanaxha ndermjetese, atu ku tregohen.

#### **513. BASHKIMET E FLLANAXHAVE**

Fllanaxhat do te bashkohen me bullona ose ribatina, dado dhe rondele. Bullonat duhet te kene nga nje dado ne fund. Bullonat, ribatimat, dadot dhe rondelet duhet te plotesojne kerkesat e B.S. 4190, B.S. 4882 dhe B.S. 4320.

Rondelet per bashkimin e flanaxhave duhet te kene nga nje unaze gome, ato duhet te plotesojne kerkesat e B. S. 2494 dhe B. S. 4865.

#### **514. VESHJET**

Tubat prej celiku me karbon do te jene te veshur nga brenda me bitum te nxehte, (trashesia e veshjes minimumi 0.35 kg/m<sup>2</sup>) veshja aplikohet mbi siperfaqe me curril ajri me rere te shkalles SA2 dhe lyhet me nje trashesi prej 30 mikronesh me praimer fenolik

Veshja e jashtme behet me bitum mbi siperfaqen e tubit, aplikohet me curril ajri me rere te shkalles nga 0 deri SA2, thurja e dyte e ngjitur me perzierje bitumi, dora e fundit e veshur me nje cipe hidrat kalciumi. Pesha e veshjes se jashtme do te jete 10 kg/m<sup>2</sup>, por mund te propozohet edhe veshje alternative, subjekt ky per miratim nga Inxhinieri.

#### **515. SARACINESKAT, HIDRANTET**

Pervec rasteve kur specifikohet ndryshe te gjitha saracineskat, hidrantet dhe artikujt speciale do te jene ne perputhje me kerkesat e standardeve perkatese UNI.

Te gjitha saracineskat do te kene te dhene proven e presionit standart te prodhimit sipas presionit te dhene ne standarte te 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.

Pervec se kur specifikohet ndryshe te gjitha siperfaqet e brendeshme te celikut do te vishen ne perputhje me B.S. 4164 “Coal tar base hot applied coating mater where required”.

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

#### **516. SARACINESKAT ME PALLOTE**

Te gjitha saracineskat me pallote do te merren nga i njejt 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 fllanxha 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. Pervец se ne rastet e thena ndryshe cdo saracineske do te furnizohet me nje kapak saracineske e siguruar me koke filetimi hekzagonale.

## **517. TUBACIONET ME POLIETILEN ME DENSITET TE LARTE HDPE**

### **100**

Standardet e pranuar per tubat HDPE dhe aksesoret qe kane lidhje me ato prej materiali termoplastik te pershtatshme per te mbartur ujin e pijshem me presion dhe ujin e perdorur jane si me poshte:

- CEN, Pr-CENITC 155 WI 020 Sistemi standard per tubat e polietilenit per furnizimin me uje.
- UNI 7611 + FA1: h.d. Tubat PE per shperndarjen e lengjeve nen presion. Tipi, dimensionit dhe kerkesat.
- UNI 7615: h.d. Tubat PE. Metodet e pergjithshme te provave
- UNI 7612: Aksesoret h.d. PE per tubat ne presione. Tipi, dimensionit dhe kerkesat.
- UNI 7616 + FA 90: Aksesoret h.d. PE fittings per tubat e lengjeve nen presion. Metodet e pergjithshme te provave
- UNI 7613: Tubat h.d. PE per sistemet e kanalizimit.

Tubat e prdorura per furnizimin me uje do te jene PN10.

Te gjitha lidhjet e tubave duhet te jene PN 10 per sistemin e furnizimit me uje dhe SN-8 per kanalizimet me lidhje speciale:

- Pllake per fllanxhat e polietilenit;
- reduksionet qendrore te salduara ndermjet kokes se tubit dhe pllakezes te pjeseve speciale (TTT), prej polietileni dhe kjo mund te saldohet ne koke;
- fllanxha celiku inoks, veshur me PE, me bullona te galvanizuara.

## **518. TRANSPORTI DHE VENDOSJA E TUBAVE DHE LIDHJET HDPE**

### **1) Tubat**

Ne pergjithesi tubat sigurohen me gjatesi nga 6 deri 12 m, ose sic bihet dakort nga Kontraktori dhe Furnizuesi.

### **2) Transporti**

Gjate transportit dubat do te shtrihen mbi nje siperfaqe te sheshte, dhe nuk mund te dalin shume jashte nga baza e ngarkeses.

Tubat ne rulon do te transportohet duke u mbeshtetur horizontalisht.



Ngarkesa do të fiksohet duke përdorur gome, najlon ose litar kerpi për të shmangur kontaktin ndërmjet tyre dhe tubave, me qëllim shmangien e çdo gërryerje ose demtimi.

### **3) Ngarkimi, shkarkimi dhe dorezimi**

Nqs ngarkimi dhe shkarkimi nga mjetet e transportit si dhe dorezimi bëhet me vinc ose eskavator tubat duhet të fiksohen dhe ngrihen në pjesën qendrore të tyre, kështuqë ato duhet të jenë gjithmone të mirë balancuara gjatë operimit të dorezimit.

Nqs operimet e mesiperme bëhen me dorë është e rëndësishme që të shmangët terheqja zvarre e tubave, vecanerisht mbi sipërfaqe të ashpra.

### **4) Piling**

Planet mbështetese duhet të jenë të rrafshta dhe pa gure të mprehte. Tubat nuk duhet të vendosen njëri mbi tjetrin në një lartësi më të madhe se 2 m, pavarësisht nga diametri që ato kanë.

### **5) Bashkuesit dhe aksesoret e tjere**

Keto pjesë do të furnizohen me paketime të vecanta.

#### **Bashkuesit dhe pjesë speciale.**

Ato do të kenë karakteristika të njëjta fizike dhe kimike me tubat. Bashkuesit mund të prodhohen sipas formave me derdhje ose nëse nuk gjenden në treg, ato mund të realizohen nga tuba të drejta me prerje të nevojshme, dhenien e formës, operacione ngrohje (brryl, saldim me pjesë sepcilae ose saldim, duke shtuar materiale etj.).

Në çdo rast veprimet e mesiperme do të kryhen nga staf i specializuar me pajisjet e duhura të oficinës së furnitorit.

Bashkuesit duhet të respektojnë parametrat e fiksuar sipas normave të mëposhtme:

- bashkuesit e derdhur: UNI 7612
- Bashkuesit e nxjerre nga tubat: Design UNIPLAST 404.

Karakteristikat kryesore të tubave janë:

Sistem Cilësie i Certifikuar– UNI EN ISO 9001:14001.

Karakteristika fizike dhe Mekanike si në vijim:

Elasticitet/aftësi ripërtërirëse (Charpy) -30°C: 40 kJ/m<sup>2</sup>

Elasticitet/aftësi ripërtërirëse 23°C: 25 kJ/m<sup>2</sup>

Elasticitet/aftësi ripërtërirëse -30°C: 2.5 kJ/m<sup>2</sup>

Elasticitet/aftësi ripërtërirëse (Izod) -30°C: 28 kJ/m<sup>2</sup>

Elasticitet/aftësi ripërtërirëse Gërvishtje 23°C: 23 kJ/m<sup>2</sup>

Elasticitet/aftësi ripërtërirëse Gërvishtje -30°C: 2.5 kJ/m<sup>2</sup>

Testi produktivitetit: 27 N/mm<sup>2</sup>

Elasticiteti produktivitetit: 11%

Zgjatime thyerëse: >800%

Module tërheqje E: 900 N/mm<sup>2</sup>  
Produktivitet elasticiteti në tension tangent: 450 N/mm<sup>2</sup>  
Shtypje përthyerëse 3.5%: 24 N/mm<sup>2</sup>  
Test ashpërsie Brinell: 49 N/mm<sup>2</sup>  
Stabilitet nxehje Dimensionale °C: 75 °C  
Rezistencë sipërfaqeje: > 1013 Ω  
Densiteti i massës: > 1016 Ωcm  
Konstant relative dielektrik: 2.3  
Ngurtësi Dielektrike: 75 kV/mm  
Konduktivitet Termal në 20°C: 0.22 W/mK  
Faktor Termal ekspansioni: 0.15 mm/m°C  
Ngrohje Specifike : 2.0 Kj/KgK

Kritere të përgjithshme për skicimin e tubacione/ve :

Dizajnimi, instalimi, punëtorja, inspektimi dhe testimi i rrjeti i tubacioneve do të kryhet në përputhje me kodet e dizenjimit dhe specifikimet të miratuara .Të gjitha tubacionet nuk duhet të jenë me vrime , të pastra dhe të lëmuara kudo, nga ana tregtare të drejta dhe të kalibruara, pa korrozion dhe defekte të tjera prodhimi në sipërfaqe .

Prodhimi i tyre behet me rrota 100 ml per diametra 63 – 90 mm, 50 ml per diametra 110 – 125 mm dhe 12 ml per diametra mbi 125 mm. Bashkimet do te behen me elektrofuzion ose buttfuzion.

Tubat vendosen mbi nje shtrese rere 10 cm dhe mbulohen per te ruajtur nga goditjet me rere deri 10 cm mbi pjesen e sipërme te diametrit te tubit..

Armaturat ( saracineska , valvola etj. montohen me flanxa metalike te cilat lidhen me qafa speciale me krah te gjate dhe krah te shkurter.

Te gjitha bashkimet behen jashte kanalit dhe mbasi garantohet cilesia shtrihet me kujdes pa u mbuluar.

Mbulimi behet mbas kryerjes se proves hidraulike.

Ne vendet e kryqezimit jane parashikuar puseta betoni ( shih projektin ) me kapak gize.

Pusetat jane parashikuar te kene dimensione te mjaftueshme per te manovruar gjate avarive, ose zevendesimit te pjeseve te difektuara .

Gjithashtu kujdes duhet treguar ne zonat ujembajtese. Ne pusetat e shkarkimit vendoset e tub per largimin e ujrave duke e derdhur ate ne vendkullimi te sigurt.

Para hapjes se kanalit do te verifikohen te gjitha pikat e kontaktit per te shmangur avarite e mundeshme sidomos kabllot elektrike, telefonike etj

Te respektohen distancat midis tyre kuotat e kryqezimeve etj.

### **519. MBULIMI PUSETAVE**

Kapaket e pusetave duhet te jene prej gize sferoidale ne pershtatje me UNI EN 124 klasa D. Tipi dhe dimensionet tregohen ne vizatime. Cdo ndryshim duhet et miratohet nga Inxhinieri.

Ato duhet te jene te paisura me grep per t'u ngritur.

Kapaku i pusetes do t'i nenshtrohet nje force ngjeshese me nje ngarkese te aplikuar me ngadale me nje shpejtesi rreth 6,000 kg/minute, duke punuar normalisht ne pjesen qendrore te kapakut ne nje siperfaqe 22 x 15 cm.

Ne proven e mesiperme ndemjet elastike perfundimtare nuk duhet te bien poshte 40.000 kg.

Inxhinieri per qellim kontrolli do te marre te gjithë kampionet e nevojshme per testet mekanike dhe mikrografike.

Kapaket e pusetave nuk duhet te kene vrime ajri, gropeza, plasaritje, vrimeza poroziteti dhe cdo defekt tjeter. Kontraktori duhet t'i zevendesoje ato elemente te cilet nuk jane perfekt ose qe mund te rezultojne te thyera ose te demtuara, si para dhe pas procesit te vendosjes, ato duhet te jene efektive deri ne daten e aprovimit te inspektimit perfundimtar ne rast e probelemesh te lidhura me cilesine e kapakeve te pusetave. Prandaj Kontraktori eshte pergjegjes per cdo demtim te shkaktuar perpara Punedhesisit dhe/ose pale te trete ne rastin e thyerjeve, vonesave ose mos zevendesimit te kapakeve te mbulesave te permendura me siper.

## **521. PJERESITE DREJTIMET**

Para instalimit Kontraktori do te paraqese gjithë 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 verifikoje 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 pershkrimin 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.

## **522. VENDOSJA E TUBAVE PE**

Tubat do te vendosen duke ndjekur drejtimin dhe pjerresine e vendosur ne vizatime.

Gjeresia e fundit te kanalit nuk mund te jete me pak se 60 cm + diametrin e tubit. Ne cdo rats gjeresia duhet te jete e mjaftueshme per te lejuar pergatitjen korrekte te shtratit te tubit dhe vendosjen e aksesoreve brenda ne kanal.

Fundi i kanalit duhet te jete i qendrueshem.

Para vendosjes se tubit eshte e nevojshme pergatitja e shtratit me rere ne fund te kanalit, trashesia e te cilit nuk duhet te jete me pak se 10 cm. Mbas vendosjes tubat duhet te mbulohen me dhe te shkruftuar ose me rere te paster. Trashesia e materialit te shkruftuar

ose rere te paster tuhet te matet nga pjesa e siperme e tubit dhe nuk duhet te jete me pak se 15 cm.

Pjesa tjeter qe mbetet e kanalit duhet te mbushet me zhavorr kur kanali eshte ne rruge ose me materila germimi kur eshte jashte rruge dhe duhet te ngjishet mire me shtresa.

Tubat duhet te grumbullohen jashte kanalit dhe shtrimi I tyre mund te behet me mjete mekanike dhe ne faza te ndryshme.

Perpara lidhjes se bashku te dy seksioneve te ndryshme, tubi dhe bashkuesit duhet t'i nenshtrohen kontrollit per t'u siguruar qe ato jane perfekt, pa ndonje defekt dhe absolutisht te paster ne skajet e tyre, vec kesaj tubat duhet te priten perpendikular me aksin e tyre.

Me qellim shmangjen e futjes se ndonje materiali, fundet e tubave tashme te bashkuara duhet te mbyllen.

Cdo aksesor qe do t'i bashkangjitet tubit si psh saracineskat, duhet te mbeshteten mire per te shmangur ndonje goditje kundrejt tubit.

Vendosja e shiritave me shenje te trafikut mbi tubacion rekomandohet qe te lehtesoje identifikimin e tij ne rastin e punimeve te mirembajtjes.

Duke patur ne konsiderate qe tubacioni bymehet nga temperatura e tokes dhe neqoftes eshte bllokuar nga njera ane perpara mbushjes, ai duhet te mbaje pa dyshim disa forca

- Mbushja (te pakten per 50 cm e para siper tubit) do te behet me te njejtat kushte temperature per te gjithë seksionin.
- Eshte e nevojshme te operohet mbi nje zone prej 30 m cdo here, duke vazhduar gjithmone ne te njejtin drejtim dhe mundesisht lart: kerkohet te punohet ne tre seksione te nje pas njeshme, duke mbuluar ne te njejten kohe nje seksion (deri ne nje lartesi 50 cm siper tubit), tjetrin deri 15/20 cm siper tubit dhe hedhjen e reres rrotul tubit ne seksionin me te avancuar.
- Sapo te kete mbaruar kjo pune eshte e mundur qe te fillohet me seksione me te gjate, vetem ne rastin kur kushtet e temperatures jane krejtesisht konstante.

Me qellim qe te lejohet qe tubat e vendosur te arrijne temperaturen e tokes, nje nga fundet e tubit duhet te jete i lire per te levizur dhe pjeset speciale te fundit tjeter te tubacionit mund te behen vetem pas mbulimit te tij ne 5-6m nga pjesa qe do te bashkohet.

### **522.1 AKSESORET**

Tubat dhe bashkuesit PEHD duhet te ngjiten me saldim:  
Saldimi duhet te behet nga punetore te kualifikuar.

Paisjet duhet te sigurojne mundesite me te vogla per gabime per temperaturen, presionin kohen etj.

Kushtet e motit duhet të jenë të mira (pa shi, erë ose shumë pluhur).

Saldimi koke me koke

Ky sistem përdoret me pjesë bashkuese ndërmjet dy tubave ose një tubi dhe një pjesë speciale, në rastin kur është parashikuar për këtë qëllim.

Sistemi i saldimit duhet të bëhet duke përdorur termoelemente, të cilët janë normalisht inoksi ose alumini të veshura me tekstil PTFE (polytetrafluoroethylene) dhe fibra qelqi, ose me një shtresë anti aderuese bojë. Kto element duhet të ngrohen nga rezistencat ose nga sisteme gazi me kontroll automatik temperaturë. Përpara fillimit të saldimit është e nevojshme të kontrollohet që a gjithë linja e tubacioneve ka të njëjten temperaturë.

Përgatitja e fundeve të tubit për saldimit.

Fundet e tubacionit duhet të jenë gati për saldimit me pjesë bashkuese duke krijuar plan të përbashkët të seksioneve, me anë të përdorimit të një prerseje me dorë për tubacione e vegjel dhe elektrike për tubacionet me dimater të madh. Prerja elektrike duhet të duhet të punojë me shpejtësi të vogël për të parandaluar mbingrohjen e materialit.

Fundet e gatshme nuk duhet të preken me dorë ose ndonjë trup tjetër me yndyrë, në rast se ndodh ato duhet të pastrohen me trichloroethylene ose tretës tjetër të përshtatshëm.

## **522.2 KRYERJA E SALDIMIT**

Te dy pjesët që do të saldohen duhet të vendosen në pozicionin më të mirë, të jenë të fiksuara me dy shtrenguese ndërmjet një sistemi që mund të lejojë ato të marrin dhe të japin presionin e kontrolluar mbi sipërfaqen e kontaktit.

Termoelementet duhet të vendosen ndërmjet fundeve që ato të shtyhen përkundëjt sipërfaqes së tyre.

Materiali do të arrijë në gjendje plastike duke formuar një zmadhim të vogël.

Në kohën e parashikuar termoelementet hiqen dhe dy fundet shtyhen njëri përkundëjt tjetrit në presionin e dhënë deri sa materiali të ketë arritur gjendjen solide

Saldimi nuk mund të perfundojë deri sa pjesët e salduara të arrijnë temperaturën 60° C.

Për të arritur saldimit perfekt në tubat hdPE është e nevojshme të kihet parasysh kushtet e mëposhtme:

- temperatura e sipërfaqes së termo elementit 200 + 10° C;
- koha e nxehjes e ndryshueshme sipas trashesise;
- presioni gjatë fazës së ngrohjes i referohet sipërfaqes së saldimit; duhet të sigurohet një kontakt i qëndrueshëm të fundeve në pllakëz (vlera fillestare 0, 5kgf/m<sup>2</sup>);
- presioni i saldimit i referuar drejt sipërfaqes së saldimit: 1,5 kgf/m<sup>2</sup> (sapo pllakëza të jete hequr).

### **523. PUNIMET E BETONIT – Pusetat**

I gjithë sistemi i tubacioneve do të paiset me puseta kontrolli.

Betoni për shtresën e bazamentit të pusetave, i derdhur ose jo në presencë uji duhet të ketë karakteristikat e dhena më poshtë:

Cdo pusete duhet të ndërtohet me kapak gize, sic përshkruhet në kapituj përkatës.

Pusetat në përfundim të tyre duhet të jenë të papershkueshme nga uji.

Pusetat duhet të ndërtohen prej betoni sic parashikohet në projekt zbatim; numuri i tyre, pozicioni dhe dimensionet janë parashikuar në vizatime.

Kur është parashikuar sipas projektit, pusetat duhet të paisen me shkallë hekuri, të veshura me rreshtim “epoxy“ (trashesi 300 mikron) deri 30 cm sipër kokës së tubit me të lartë.

Në asnjë rast nuk do të pranohen puseta që kullojnë ujë ose që kanë plasaritje sado të vogla.

### **524. TRAJTIMI I TUBAVE**

Gjatë ngarkimit, transportit dhe shkarkimit duhet treguar kujdes për të parandaluar ndonjë demtim të tubave dhe veshjes mbrojtëse. Ngarkimi dhe shkarkimi do të bëhet ngadalë me litare dhe rreshtime ose paisje të përshtatshme të fuqishme kur është e nevojshme dhe tubat duhet të jenë nën kontroll të rreptë gjatë gjithë kohës. Në asnjë rast tubat nuk duhet të terhiqen zvarrë, hidhen ose zvarriten. Kur tubat do të ngrihen me vinc, duhet të perdoret litar me dopio fasho. Vinci do të bëjë të gjitha ngritjet në planin vertikal. Në asnjë rast nuk do të perdoren cengela ose fashatura përmes tubave. Gjatë transportit duhet të shtrengohen për të reduktuar mundësinë e demtimit të tyre.

Gota e tubave duhet të mbrohet në mënyrë të përshtatshme gjatë transportit.

### **525 GERMIMI I KANALIT PËR TUBACIONET**

Kanalet për tubat duhet të germohen deri në një thellesë dhe gjerësi të përshtatshme për t'i dhënë mundësinë instalimit të tubit dhe pjesëve bashkuëse të specifikuara ose të aprovuara dhe realizimit në mënyrë të përshtatshme të shtratit dhe veshjes së tubacionit me material.

Gjerësia e kanalit do të jetë sic tregohet në vizatime me një minimum 150 mm sipër tubit. Anet e demtuara të kanalit kur aprovohet mund të lejohen vetëm sipër këtij niveli.

Kontraktori duhet të sigurojë çfarëdo mbrojtje shtesë të tubave që është gjykuar nga inxhinieri si e nevojshme, mundet që gjerësia maksimale e specifikuar të rritet për shkak të metodës së tij të ndërtimit.

Kur germimi nuk është i forcuar Kontraktori do të jetë përgjegjës për të siguruar që pjerresite e skarpatave janë të përshtatshme për qëndrueshmëri. Kur është e nevojshme skarpatat duhet të sigurohen me mbështetje të mjaftueshme, si pajantim, pjesë të mbyllura, shtylla druri dhe celiku sic kërkohej për punimet. Menyrat e adoptimit të jenë në përmbushje të kërkesave të Inxhinierit. Kontraktori do të jetë plotësisht përgjegjës për përshtatshmerinë dhe mjaftueshmërinë e pajantimeve të perkoheshme dhe mbështetjen e germimeve. Nuk njihet asnjë volum shtesë që ka lidhje me sigurinë e skarpateve ose hapjen e kanalit me shumë se sa është parashikuar në listën e volumeve. Të gjitha kostot për sigurinë e skarpateve dhe kushteve të punës në kanal mbulohen nga Kontraktori sipas metodës së tij të ndërtimit dhe duhet të parashikohen në ofertën e tij financiare.

Germimi do të kryhet nga Kontraktori në mënyrë të tillë që të shmangë tronditjen e tokës përreth. Kujdes i veçantë duhet të tregohet për mbrojtjen e qëndrueshmërisë së rrugës dhe strukturave kur germimi ndodhet afër tyre.

Kur në trasenë e tubacionit ka shkëmb ose popla guri, anet dhe bazamenti i trasës duhet të përgatitet sipas kërkesave të projektit dhe kur të instalohet tubi sipas projektit, duhet që faqet e shkëmbit ose gurit të jenë jo më pak se 100 mm nga të gjitha anet e tubacionit.

Kontraktori duhet të shmangë hapjen e tepert të trasës dhe të punojë pastër duke germuar material të njomë ose balte që vjen si rezultat i punës jo të mirë të tij.

Kur trasea kalon afër strukturave keqzotuese, ajo duhet të hapet në gjatësi të vogla dhe të mbushet me beton të varfër ose me material tjetër të aprovuar.

Kur materiali i germuar për tubacionin, që nuk është i përshtatshëm për mbushje do të depozitohet sipas pikës 303.6 ose do të transportohet dhe do të zëvendësohet me materialin e përshtatshëm. Materiali i përshtatshëm për mbushje do të vendoset menjëherë dhe do të perdoret për mbushje.

Të gjitha materialet e germuara të tepërta do të depozitohen në përputhje me Pikën 303.6 ose të largohen nga Kantieri.

Kanalet për tubat e ujës jellës nën presion do të germohen në një thellesi të mjaftueshme për të siguruar mbas ngjeshjes së dheut, një minimum normal mbulimi prej 1000 mm nga sipërfaqja e tokës deri tek koka e tubit. Kur tubacioni do të vendoset në një thellesi më të vogël se atëherë tubi do të mbrohet sic tregohet në vizatime ose sipas udhëzimeve të Inxhinierit.

## **526. GJERESIA E KANALIT**

Kanalet do të germohen sipas gjërësisë së dhënë në tabelën e mëposhtme për të siguruar, vendosjen korrekte dhe ngjeshjen e materialeve të shtratis në mënyrë të barabartë në të dyja anet e tubit.

Nuk do të 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 mbeshtetje 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 ngjishet mire per te formuar shtratin e duhur.

### **527. HEQJA E ARMATURAVE**

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

### **528. 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 fllanxhave 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 vezhgohen 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 pjerresine dhe drejtimin korrekt dhe koncentrik me tubat e vendosur me pare.

### **529. SHTRATI DHE MBROJTJA E TUBAVE**

Shtrati, materiali qe rethon tubin ose ankorimi i tubave, duhet te jete sic tregohet ne vizatime ose sic udhezohet nga Inxhinieri.

Ne cdo nyje bashkimi te tubave ne anet dhe ne fundin e kanalit ose ne te majte te shtratit te tubit, traseaj do te hapet me madhesi te mjaftueshme per te krijuar kushte te pershatshme pune.

Fundi i kanalit ose siperfaqe e mbaruar e shtratit duhet te jete e sheshet ne kuoten korrekte per te lejuar tubacionin te shtrohet ne menyre solide dhe te barabarte ne te gjithë gjatesine e tij ndemjet bashkimit dhe gropes ne vazhdim per bashkimin tjeter.

Pergatitja e fundit te trasese ose e fundit te shtratit duhet te jete e perfunduar dhe e avancuar ne lidhje me vendosjen e tubacionit per te pakten nje gjatesi sa nje tubacion te plote para vendosje se tubit, me perjashtim te rrethanve te vecanta dhe kur eshte rene dakord.

Kanalet e hapura duhet te jene te lira nga uji dhe Kontraktori duhet te marra masa per ta permbushur kete kerkese gjate gjithë kohes.

Kur perdoret material i imet oer shtratin, nuk lejohen perdorimi i gureve tullave, ose i materialve te ngjashme me to ne ane te trasese per te fiksuar tubat, ose per t'i dhene atyre pjerresi. Per rreth tubit duhet te vendoset material i mjaftueshem dhe te ngjishet rreth tij per te parandaluar levizjen.

Instalimi i tubacioneve qe do te jene me shtrat me material te imet duhet te behet sipas kerkesave te pikes 530. Materiali i imet duhet te hidhet me krahe ne pjesen nen tubacion dhe duhet te ngjishet me tokmak me dore me shtresa qe nuk kalonjne 100 mm perpara ngjeshjes, per te realizuar nje shtrat te ngjeshur 100 mm te trashe, pa pjese te buta, gjate gjithë gjatesise se tubacionit.

Mbasi te vendoset dhe te kontrollohet tubi, materiali i imet duhet te vendoset me kujdes ne hapsiren ndermjet tubit dhe aneve te trasese, deri ne nivelin e kokes se tubit. Materiali duhet te ngjishet me kujdes me dore me tokmak ne shtresa qe nuk kalojne 150 mm perpara ngjeshjes. Vendosja dhe ngjeshja e materialit duhet te behet paralelisht ne te dy anet e tubacionit

Shtrati quhet i perfunduar me vendosjen e materilait te imet te ngjeshur me lartesi 150 mm mbi koken e tubacionit, ne te gjithë gjeresine e trasese. Kjo do te realizohet me dy shtresa dhe ngjeshja do te behet me tokamk me dore.

Betoni i Klases B do te hidhet ne te gjithë shtratin, ne bashkimet, ndryshimet e drejtimit ose pjerresise per te parandaluar levizjen e tubave per shkak te goditjeve nga presioni I ujit, ne pozicion dhe sasi te tille sic tregohet ne Vizatime ose sic udhezohet nga Inxhinieri.

Ankorimet e betonit te tubit dhe blloqet ne trase duhet te vendosen ne toke te pa demtuar. Cdo material i lire ose i parregullt do te hiqet menjehere para se te hidhet betoni.

### **530. 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 siperme e tubit do te hidhet ne shtresa me trashesi jo me shume se 300 mm dhe cdo shtrese do te ngjishet ne pajtuesmeri me Piken 531.

### **531. 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 situar (sita 10mm) pa gure duke shmangur perdorimin e materialeve qe permbajne dhera argjilore.

### **532. MATERIALI PER MBUSHJEN E KANALEVE TE TUBACIONEVE**

Materiali per mbushje do te permbaje, 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.

### **533. 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 të këna filluar, nuk duhet të lejohet trafik mbi mbushje dhe punimet duhet të kryhen në mënyrë të tillë që të shmangin kalimet e pa nevojshëm të makinave në pjesën e restauruar.

Sipërfaqe e shtruara të rrugëve duhet të bëhen sipas standartit njëlloj si sipërfaqja origjinale duke plotësuar kërkesat e inxhinierit.

### **534. KALIMI I TUBACIONEVE NE STRUKTURA**

Sipërfaqet e jashtme të të gjithë tubave dhe pjesëve speciale që do të jenë brenda strukturave do të jenë plotësisht të pastruara para instalimit. Veshjet mbrojtëse për tubat e metalit do të hiqen nga seksionet që do të jenë brenda strukturave.

Tubacionet që kalojnë në mure dhe dysheme që mbajnë ujë duhet të instalohen në vend kur derdhet betoni. Rrëzimet duhet të instalohen në zgare dhe betoni hidhet dhe ngjyhet rreth tubit.

Kur specifikisht lejohet ose urdherohet nga Inxhinieri, mund të lihen hapje të perkohshme në struktura, me formën sipas dimensioneve dhe formave të dhëna në Vizatime, për të kaluar tubacione ose detaje speciale. Në strukturat që mbajnë ujë ato duhet të këna një dimension më të vogël në drejtim të faqes së jashtme të strukturës dhe duhet të përfshijë kur tregohet, një shirit gome për mos kalimin e ujit (Water Stop). Në dysheme, ambiente të thata në stacionet e pompave, etj birat e perkohshme duhet gjithashtu të përfshijë një shirit gome për mos kalimin e ujit (Water Stop)

Kur adoptohen hapje të perkohshme Kontraktori do të ketë përgjegjësi të plote për qëndrueshmërinë e konstruksionit dhe mos depertimin e ujit.

Tubat me fllanxha përmes mureve do të fiksohen me bullona, me bira të vendosura simetrikisht kundrejt qendrës, përveç se kur udhezohet ndryshe.

### **535. SARACINESKAT**

Kujdes duhet të tregohet për parandalimin e demtimit të të gjitha saracineskave, hidranteve të zjarrit dhe paisjeve të tjera ndihmëse. Saracineskat dhe aparatet ndihmëse do të magazinohen në kushte të mira në mënyrë që të përjashtohet mundësia e futjes së ujit dhe trupave të ngurta duke përfshirë edhe pluhurin.

Pjesa a faqeve të pallotes dhe mbështetësja e saracineskave duhet të mbahet e pastër, asnjë saracineske nuk duhet të mbyllet pa fshirjen e faqeve me leckë të pastër. Pjesët e thelluara brenda saracineskes duhet të pastrohen të gjitha me dorë.

Në rast të ndonjë aksidenti në saracineske ka ndonjë lende ose material, ai duhet ose të tretet ose të hiqet me kujdes me metoda që nuk demtojnë faqet e pallotes.

Përpara se saracineskat të futen në përdorim duhet që të gjithë ingranazhed, guzhinetat, boshtet duhet të vajisen dhe grastohen sic rekomandohet nga prodhuesi i saracineskave. Lyerja me vaj duhet të bëhet deri në nivelin e lejuar dhe të gjitha hapësirat e vajit duhet të mbushen sipas rekomandimit të prodhuesit.

Asnje material i demshem nuk do të lejohet të jete në kontakt me faqen e pallotes dhe ulluku u vajit duhet të mbahet i pastër.

Trupi i saracineskes duhet të provohet kur tubacioni kryesor është i mbushur me uje dhe rrjedhjet nga trupi do të rregullohen, ose do të ri montohet duke përdorur materiale të reja mbushese izoluese sipas rekomandimeve të prodhuesit. Lidhja e trupit me boshtin nuk duhet të jete aq e shternguar , sa që të ndikojë në ferkimin e boshtit me materialin mbushes.

Valvolat e ajrimit nuk duhet të ekspozohen në driten e diellit ose me koke poshte, duke ekspozuar dhomen e ajrit dhe sferen. Valvulat e ajrit do të kontrollohen para se tubi të mbushet për të siguruar që sfera dhe faqet nuk janë kokrizuar ose thyer dhe që nuk ka papasteri ose materiale të tjera të demshme në zgavrën e trupit.

Të gjithë vrimezat e ajrit duhet të kontrollohen për të parë që ato janë të pastra.

Hidrantet e vaditjes dhe aksesoret e ngjashme do të kontrollohen para se të futen në linje dhe para se tubacioni kryesor të jete i mbushur për të siguruar që rruget e kalimit janë të pastra.

Instalimi i paisjeve matese do të bëhet me saktësi në përshatje me udhëzimet e prodhuesit.

## **536. PROVA E TUBAVE**

### **536. 1. TUBACIONET E UJESJELLESIT**

Tubacionet duhet të provohen nga ana hidraulike në seksione gjatë ndertimit.

Testimi do të aplikohet për të provuar saktësinë strukturore të njesive të ndryshme në linje, duke përfshirë tubat, saracineskat dhe ankorimet dhe për të provuar padepertueshmërinë e ujit në linje.

Testimet do të aplikohen në seksione për një gjatësi jo më të madhe se 1000 m, ose gjatësi më të vogël kur kërkohet.

Kontraktori do të sigurojë pompën, pajisjet matese të presionit, forcoimet dhe të gjithë aparatet e nevojshme për kryerjen e provave dhe do të mbajë ato në gjendje të mirë. Pajisjet matese të presionit do të testohen për të plotësuar kërkesën e Inxhinierit.

Kontraktori duhet të kujdeset për përshatimin e goditjeve nga fundet e pambrojtura për në fund ose në të dy anët e tarseve. Testimi nuk do të lejohet të bëhet kundërshtuar saracineskave të mbyllura.

Përpara provës, Kontraktori do të sigurojë që ankorimi e brrylave ka përfunduar dhe të gjitha daljet e degezimeve dhe blloqet janë vendosur siç duhet.

Uji që kërkohet për mbushjen e tubacionit do të sigurohet nga Kontraktori dhe do të merret nga një burim i aprovuar.

Kontraktori do t'i japë Inxhinierit njoftimin se ai do të kryej provën e tubacionit jo më pak se 24 orë përpara.

Provat e presionit për seksione të ndryshme të Punimeve do të bëhen siç tregohet në Vizatime, ose sipas udhëzimeve të Inxhinierit.

Për të provuar tubacionin, ai do të mbushet me ujë dhe do t'i hiqet i gjithë ajri. Kujdes duhet treguar gjatë mbushjes për të siguruar nxjerrje të lire të ajrit për të parandaluar grushtin hidraulik. Tubacioni do të mbahet nën presion nominal për një periudhë 24 orë për të lejuar thithjen dhe nxjerrjen e ajrit. Pas kësaj presioni do të rritet deri tek ai i kerkuari dhe do të ruhet për një periudhë prej një ore. Në fund të një ore

prove presioni cdo humbje e presionit do te ripompohet uje ne tubacion dhe sasia e kerkuar e ujit nuk do te kaloje me shume se 0.1 liter per milimeter te diametrit te brendshem nominal per kilometer gjatesi te tubit kryesor per 60m presion per cdo 24 ore. Neqoftese ko sasi uji eshte me e larte Kontraktori do te gjeje vendndodhjen dhe riparoje rrjedhjet dhe do te perserise proven me shpenzimet e tij.

## **SEKSIONI 6 – PUNIMET ELEKTRIKE**

### **1. QELLIMI**

**Ky specifikim mbulon transformatoret e shperndarjes 6/0.4; 10/0.4; 20/0.4 dhe 35/0.4 kV per perdorim ne ambient te brendshem dhe te jashtem.**

### **2. KERKESA TE DETYRUESHME**

**Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje te dhena teknike ( pjese e specifikimeve teknike) si pjese integrale e propozimit te tyre.**

- Certifikatat e prodhimit ISO 9001
- Te dhena teknike (TDSH) plotesuar sic kerkohen me poshte
- Katalogu I produktit,
- Emri I llojit, vendi I prodhimit
- Pershkrime teknike perfshire edhe parametrat dhe aksesoret e garantuar
- Skemat me dimensione perfshire vendndodhjen dhe pershkrimi I terminaleve te peshtjelles ne mbulese
- Pershkrimi ne pllakate
- Pesha e vajit
- Jetgjatesia (vite)
- Udhezime per perdorim (veprim), vendosje ne pune, mirembajtje
- Sistemi I kontrollit te cilesise, certifikatat
- Kerkesa per transportin dhe vendosjen
- Protokolli I testeve dhe lista e testeve
- Impakti ne ambient
- Deklarimi I statusit per ricikilimin e materialeve te perdorura
- Deklarimi per mungese PCB
- Te kete markim CE

### **3. KERKESA TE PERGJITHSHME**

#### **Specifikime Reference**

**Transformatoret duhet te furnizohen dhe testohen ne perputhje me specifikimet te Komisionit Nderkombetar Elektroteknik:**

Specifikime Teknike “Studim Projektim I Furnizimit Me Ujë Për Zonat Bregdetare Të Njësisë Administrative Synej (Fshatrat Karpen, Karpen I Ri, Peqinaj, Bago)“, Bashkia Kavajë. Varianti 1 – Faza I

• Insulation co-ordination	IEC 71
• Power transformers	IEC 76
• Bushings for alternating voltages above 1000 V	IEC 137
• Dimensions of tubes, pins and rods of ferromagnetic oxides	IEC 220
• Tests on hollow insulators for use in electrical equipment	IEC 233
• Partial discharge measurements	IEC 270
• Specification for unused mineral insulating oils for	
<b>transformers and switchgear</b>	<b>IEC 296</b>
• Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)	IEC 529
• Determination of transformer and reactor sound levels	IEC 551
• Specification for structural steel	ASTM A36

**Percaktimet e dhena me sipër sipas publikimeve të IEC do të aplikohen me poshtë. Ne rast se kërkesat e mëposhtme ndryshojnë nga ato të dhëna në IEC të mesiperme, në një fushë të vecantë, transformatorët duhet të plotësojnë kërkesat e listuara me poshtë sipas këtij artikulli. Per këte qëllim skemat dhe llogaritjet sipas sistemit SI do të përdoren.**

#### KUSHTET E SHERBIMIT

**Strukturat , paisjet dhe të gjithë aksesoret duhet të jenë të përshtatshëm për përdorim nën kushtet e mëposhtme.**

#### LARTESIA

**Deri 1000 m mbi nivelin e detit**

#### LAGESHTIA

**Lageshtia relative 80 % në temperaturën e ambientit 40 °C**

#### TEMPERATURA E AMBIENTIT

- Maksimum 40 °C
- Mesatare vjetore 15 °C
- Minimum - 33 °C
- Temperatura max. mesatare e ambientit për 24 ore 35 °C

#### KUSHTET E ERES

Deri 40 m/sec, strukturat dhe paisjet sipas këtij specifikimi duhet të jenë në gjendje të durojnë shtypje të vazhdueshme mekanike ekuivalente me erën 150 km/h. (1000 N/m<sup>2</sup>).

#### KUSHTET SIZMIKE

Strukturat dhe paisjet përdorur sipas specifikimeve duhet të jenë në gjendje të durojnë lëkundje sizmike horizontale se paku 2.5 ms<sup>-2</sup>. Për qëllime projektimi 80 % e vlerës së mesiperme duhet të konsiderohet për lëkundjet vertikale sizmike.

#### SHKALLA E KONTAMINIMIT

Specifikime Teknike “Studim Projektim I Furnizimit Me Ujë Për Zonat Bregdetare Të Njësisë Administrative Synej (Fshatrat Karpen, Karpen I Ri, Peqinaj, Bago)“, Bashkia Kavajë. Varianti 1 – Faza I

Niveli i ndotjes konsiderohet si ndotje e pakapshme. Distanca e shkarkimit duhet te jete 25 mm/kV.

#### SISTEMI I TOKEZIMIT

TM 35, 20, 10 dhe sistemi 6 kV : Me neuter te izoluar. Sistemi TU 0.4 kV : Neuter te tokezuar direct

---

#### NIVELI I IZOLIMIT DHE LIDHJES SE SHKURTER NIVELI I IZOLIMIT

Paisjet duhet te plotesojne nivelin e izolimit permendur me poshte. Per percaktime dhe perfundime ne parametrat e nivelit te izolimit, do te perdoren shkurtime e meposhtme.

- AC Tensioni qe duron ne frekuence industriale, 60 sekonda
- Li Tensioni impulsive qe duron,  $1,2 / 50 \mu\text{sec}$
- SI Tensioni impulsive qe duron ne kycje,  $250/3500 \mu\text{sec}$ .

#### NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 35 KV

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1) Tensioni me i larte i sistemit | 38.5 kV rms           |
| 2) AC                             | 70 kV rms             |
| 3) Li                             | 170 kVrms             |
| 4) Neutri i transformatorit AC    | Plotesisht e izoluar. |

#### NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 20 KV

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1) Tensioni me i larte i sistemit | 24 kV rms             |
| 2) AC                             | 50 kV rms             |
| 3) Li                             | 125 kVrms             |
| 4) Neutri i transformatorit AC    | Plotesisht e izoluar. |

#### NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 10 KV

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1) Tensioni me i larte i sistemit | 12 kV rms             |
| 2) AC                             | 28 kV rms             |
| 3) Li                             | 75 kVrms              |
| 4) Neutri i transformatorit AC    | Plotesisht e izoluar. |

#### NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 6 KV

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1) Tensioni me i larte i sistemit | 7.2 kV rms            |
| 2) AC                             | 20 kV rms             |
| 3) Li                             | 60 kVrms              |
| 4) Neutri i transformatorit AC    | Plotesisht e izoluar. |

#### NIVELI I IZOLIMIT DHE HAPESIRAT

Paisja duhet te jete e pershtatshme per perdorim te vazhdueshem ne nje sistem tre faze 50 Hz. Hapesira(distance) e punes siguruar ne instalimet e jashtme midis paisjes se izoluar dhe pjese me te afert metalike nuk duhet te jete me pak se hapesira e

sepecifikuar dhe nese nuk eshte e specifikuar duhet te aplikohet standarti IEC per hapesirat.

Distanca e shkarkimit ne izolatore dhe pjastra nuk duhet te jete me e vogel se 25 mm/kV ne sistemin me tension me te larte per paisjet e jashtme.

#### NIVELI I LIDHJES SE SHKURTER

#### **Paisja duhet te kete nivel te lidhjes se shkurter si me poshte.**

Rrjeti 35 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 3 sekonda
- 50 kA pik.

Rrjeti 20 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 3 sekonda
- 40 kA pik.

Rrjeti 10 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 1 sekonde
- 40 kA pik.

Rrjeti 6 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 1 sekonde
- 40 kA pik.

#### **4. PERSHKRIM, KERKESA DHE TE DHENA PER TRANSFORMATORET**

Transformatori i shpërndarjes do të jetë transformator i mbushur me vaj I tipit te mbyllur hermetikisht ONAN.

Transformatorët do të kete vlere nominale te tensionit prej -/0.4 kV.

Regullatori I tensionit I cili vendoset ne anen TM, do te jete plus-minus 5 % me 2.5 % ne cdo shkalle.

Grupi I lidhjes do të jetë sipas aneksit 1.

Daljet TM dhe TU te transformatorit do te

jene per kablllo. Temperatura maksimale e

lejuar do te jete:

- Vaji  $60^{\circ}$  C (pjesa e siperme)
- Peshtjellat  $65^{\circ}$  C (shtresa më e nxehtë)



Transformatori i fuqisë do të jetë i ndërtuar në atë mënyrë që të përmbushë kërkesat e mëposhtme:

- Të ketë cilësinë për t'i rezistuar çdo tronditjeje gjatë transportit dhe instalimit
- Të sigurojë shpërndarje efikase të nxehtësisë
- Të jetë I papershkueshen nga uji dhe vaji i nxehtë
- Të kete zhurma dhe dridhje deri në një nivel te lejueshem.

**Jetegjatesia teknike duhet te jete 35 vjet.**

### **Nukli I transformatorit**

Konstruksioni i qarkut magnetic duhet te jete i tille qe te shmange zhvillimin e shkarkimeve statike te lidhjes se shkurter ne konturin e brendshem ose ne strukturen fiksuese te tokezuar dhe prodhimin e komponentes se fluksit pingul me fleten e celikut te petezuar.

Çdo fletë e petëzuar do të izolohet me material te qëndrueshëm në kushtet e punës.

Qarku magnetic do te tokezohet nepermjet nje lidhje testuese te heqeshme me konstruksionin metalik, e cila vendoset ne nje pozicion te favorshem.

Nukli i transformatorit do të prodhohet prej çeliku të cilësisë së lartë me kristale te orientuara. Nukli duhet te jete i perbere nga flete celiku te petezuara dhe çdo fletë e petëzuar do të jetë e izoluar me llak të përshtatshëm për të shmangur humbjet nga rrymat fuko

Nukli do te mbeshtetet ne bazament nepermjet fiksueseve te izoluara dhe do te tokezohet nepermjet nje lidhje te heqeshme.

Nukli (fletet e llamarines)do të jetë i mbrojtur ndaj gërryerjes duke u lyer me nje shtrese llakume trashësi e pakta 1mm.

### **Peshtjellat**

Transformtorët do të kene peshtjella bakri elektrolit me përcjellshmëri të lartë. Materiali i izolimit do të jetë e Klases A (IEC 76-2).

Izolimi i peshtjellave dhe lidhjet do te jete I lire nga kompozimi I izolacionit per te zbutur tkurjen ose keputjen gjete shfrytezimit. Peshtjellat do të jenë prej bakri elektrolitik ose alumini . Në mënyrë që të arrihet qendrueshmeria ndaj lidhjeve te shkurtra nga ana e tensionit te ulet , peshtjella e tensionit te ulet do te ndertohtet me shirita bakri ose alumini ne vend te percjellesave. Transformatori do të ketë izolim të Klases A ose izolim më të mirë. Peshtjellat mund të izolohen me letër izoluese ose llak në përputhje me standardet e Prodhuesit. Ndertimi I peshtjellave do të jetë i tillë që të arrihet një shpërndarje e njetrajteshme e tensioneve impulsiv dhe tensioneve te shkarkimeve, duke shmangur pikat e dobëta në izolim.

### **Kazani**

Kazani i transformatorit do të prodhohet prej materiali me trashësi dhe fortësi të tillë që të rezistojë pa u dëmtuar apo pa u mbinxehur në kushtet e punës ose gjatë lidhjes së shkurtër. Transformatori do të jetë pa zgjerues vaji .Për kazanin dhe pjesë të tjera, preferohet të përdoren konstruksione të salduara. Sistemi ftohës i transformatorit do të jetë me fletë llmarine në pjesët anësore të depozitës. Transformatori do të pajiset me rrota që levizin në të dyja drejtimet për instalimin në objekt.

### **Rregullatori i tensionit**

Rregullatori I tensionit do të sigurohet nëpërmjet një çelësi dhe do të vendoset në një vend të përshtatshëm (mbi kapak) për tu manovruar lehtësisht.

Rregullatori I tensionit do të pajiset me një celes rregullues me dorëzë të jashtme rrotulluese që siguron bllokimin e rregulluesit në pozicionin e zgjedhur.

Mekanizmi duhet të jetë nga jashtë transformatorit për manovrimin e tij. Pozicionet e rregullatorit të tensionit duhen shënuar qartë dhe të mos fshihen me kalimin e kohës. Pozicionet që korrespondojnë me vlerën e rregullimit të rregullatorit do të stampohen ose do të gdhenden në një pllakë metali treguese, e fiksuar në kapakun e transformatorit.

Çelësi I rregullatorit të tensionit, duhet të ketë një vendosje të përshtatshme e ndertuar që të shmangë mundësinë e vendosjes të rregullatorit në një pozicion të ndërmjetëm. Lidhja e rregullatorit të tensionit me kapakun e transformatorit duhet të jetë e tillë që të eliminojë rrjedhjen e vajit gjatë shfrytëzimit të tij.

### **Terminalet**

Terminalet e kabllave të transformatorit do të projektohen duke pasur parasysh llojin e lidhjeve të përshkruara më poshtë:

- Në TM: kablllo alumini të izoluar
- Në TU: kablllo alumini të izoluar

Daljet e peshtjellave nga brenda jashtë transformatorit duhet të realizohen me anën e izolatoreve kalimtare prej porcelani ngjyre kafe. Izolatorët duhet të jenë për përdorim në ambient të jashtëm.

### **Instrumentat dhe aksesoret**

**Transformatorët duhet të pajisen së paku me instrumentat dhe aksesoret e mëposhtem:**

- Tregues I nivelit të vajit
- Termometer
- Ganxha për ngritje
- Tape në pjesën e sipërme për mbushje me vaj
- Rubinet për kullimi vaji në pjesën e poshme
- Bulona për tokëzim në pozicion diagonal

Specifikime Teknike “Studim Projektim I Furnizimit Me Ujë Për Zonat Bregdetare Të Njësisë Administrative Synej (Fshatrat Karpen, Karpen I Ri, Peqinaj, Bago)“, Bashkia Kavajë. Varianti 1 – Faza I

- Rrota që lëvizin në dy drejtime
- Targeta
- Logoja e OSHEE dhe Numri Serial do të stampohen ose gdhenden në pjesën e sipërme të kazanit
- Çelës I rregullatorit te tensionit
- Kapaku i tapes mbushese me vaj
- Bazamenti metalik per montimin e kazanit dhe te rrotave
- Shkarkues ne forme briri.
- Pllakata ne shqip ne anen e tensionit te ulet;
- Shkronja te dukshme dhe te perhershme mbi mbulesa ne anen e tensionit te mesem 1U, 1V, 1W; Ana TU: 2U, 2V, 2W, 2N;
- Valvul sigurie ose ndonje zgjidhje tjeter teknike kunder shkaterrimit te kazanit;

Vaji izolues

Transformatori do të pajiset me sasinë e duhur të vajit izolues me përmbajtje minerali të cilësisë së lartë. Vaji do të jetë në përputhje me Standardin IEC 296 (Class 11).

## 5. TE DHENA TEKNIKE

Nr	Lloji I transformatorit	Trasformatore tre fazore te zhytur ne vaj, te mbyllur hermetikisht, per perdorim te brendshem ose te jashtem	
1	Standarti I aplikuar	IEC	76
2	Fuqia nominale ( $S_n$ )	kVA	Si tregohet ne aneksin 1
3	Tensioni nominal	kV	Si tregohet ne aneksin 1
4	Numri I fazeve TM		3
5	Grupi I lidhjes		Si tregohet ne aneksin 1
6	Tensioni ne qark te shkurter 75 °C	%	4
7	Frekuenca	Hz	50
8	Kufijte e rregullimit te tensionit në TM		□2 x 2,5%;
9	Sistemi I tokezimit TM		I izoluar
10	Tensioni I ulet nominal	V	400/230
11	Numri I fazeve TU		3 faze/4 percjelles
12	Sistemi I tokezimit TU		Direkt me token

Specifikime Teknike “Studim Projektim I Furnizimit Me Ujë Për Zonat Bregdetare Të Njësisë Administrative Synej (Fshatrat Karpen, Karpen I Ri, Peqinaj, Bago)“, Bashkia Kavajë. Varianti 1 – Faza I

13	Tensioni qe duron ne frekuencen e fuqise per (1 min) TU	kV	3
14	Lloji I ftohjes		ONAN

**Te dhena teknike te tjera per secilin tip te transformatorit te fuqise tregohet ne shtesen 1 me poshte.**

## 6. HUMBJET

Transformoret kerkohen qe te kene humbje minimale.

Humbjet maksimale te pranueshme pa ngarkese dhe me ngarkese per secilin lloj transformatori tregohen ne aneksin 1 me poshte.

Ofertat te cilat do te tejkalojne humbjet e transformatorit te kerkuara ne listen e te dhenave, do te refuzohen.

Ofertat me humbje te ulta ne transformator jame te preferueshme. Per kete arsye oferta me humbjet me te ulta ne transformator do te merret si reference dhe te gjithë humbjet e transformatoreve te tjere do te kapitalizohen me vlerat e vendosura me sipër shtuar ne vleresimin e cmimit te ofertes per secilen oferte. (shiko 8.C)

## 7. TESTET

**Transformoret e shperndarjes duhet te testohen si me poshte:**

Llojet e testeve

Testi I rritjes se temperatures (IEC 76-2)

Testi I dielektricitetit (IEC 76-3)

Testet rutine

Matja e rezistences se peshtjelles

Matja e raportit te tensionit dhe kontrolli I diagrams vektoriale.

Matja e rezistences se plote ne qark te shkurter dhe ne humbje ngarkese

Matja e rrymes ne punm pa ngarkese.

Testet rutine dielektrike (IEC 76-3)

Prova me mbitension, 50 Hz, 1 min

TM ne TU

Prova me tension te aolikuar, 50 Hz, 1 min

50 kV

## 8. GARANCITE DHE PENALITETET

### A. GARANCIA E PERGJITHSHME

**Oferta duhet te garantoje qe:**

Te gjitha punimet dhe materialet duhet te jene conform specifikimeve dhe standarteve.

Te gjitha punet dhe materialet duhet te jene ne perputhje me blerjen e materialeve , skemat,

Specifikime Teknike “Studim Projektim I Furnizimit Me Ujë Për Zonat Bregdetare Të Njësisë Administrative Synej (Fshatrat Karpen, Karpen I Ri, Peqinaj, Bago)“, Bashkia Kavajë. Varianti 1 – Faza I

---

fabrikimin , praktiken e ndertimit dhe procedurat dhe duhet te jete konform te gjitha standarteve

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.**

Rezistenca e lidhjes se shkurter dhe zero impedance  $Z_0$  nuk duhet te ndryshoje me shume se 10 perqind e vleres se specifikuar.

Rryma pa ngarkese

**Toleranca e rrymes ne punim pa ngarkese duhet te jete maksimumi plus 30 perqind e vleres se garantuar.**

Raporti tensionit

**Toleranca ne punim pa ngarkese, ne rregullatorin ne pozicionin kryesor per peshtjellen TM/TU duhet te jete  $\pm 0.5\%$  e raportit nominal te tensionit dhe me pak se  $\pm 0.7\%$  ne pozicionet e tjere.**

Fuqia nominale

**Ne secilen peshtjelle duhet te percaktohet fuqia nominale sic specifikohet .Keto peshtjella duhet te jene te tilla qe tranformatori te furnizojte nen kushtet e qendrueshme te ngarkese pa tejkalar limitin e specifikuar te rritjes se temperatures.**

Kapacitetet e mbingarkeses

Transformatori i fuqise duhet te jete ne gjendje te ngarkohet ne perputhje me guiden e ngarkese sipas IEC. Vlerat ne rregullatorin e tensionit ose paisje te tjera nuk duhet te kufizojne keto mbingarkesat.