

## **SPECIFIKIMET TEKNIKE**

**“SISTEMI I TRAJTIMIT TE UJRAVE TE ZEZA NE LAGJEN E RE  
SPITALLE”**

# PERMBAJTJA

1.	KONSIDERATA TE PERGJITHSHME .....	8
1.1	PERSHKRIMI I PUNIMEVE .....	8
1.1.1	Te pergjitheshme .....	9
1.1.2	Te punesuarit e kontraktorit .....	9
1.1.3	Kontrolli i nenkontraktoreve .....	9
1.1.4	Rruget hyrese .....	10
1.1.5	Mirembajtja dhe administrimi .....	11
1.1.6	Siguria e personelit .....	11
1.2	MJEDISI .....	12
1.2.1	Leja mjedisore .....	12
1.2.2	Mbrojtja e bimesise .....	12
1.2.3	Mbrojtja e gjese se gjalle .....	13
1.3	KERKESAT E SPECIFIKIMEVE .....	14
1.4	VIZATIMET .....	14
1.5	VIZATIMET SIPAS FAKTIT .....	14
1.6	PIKETIMET, LINJAT, NIVELET .....	14
1.7	AKSES TEK PUNIMET .....	15
1.8	PASTRIMI I KANTIERIT .....	15
1.9	KANTIERI I PUNIMEVE DHE TOKA SHTESE .....	15
1.10	ORGANIZIMI I PUNEVE .....	15
1.11	FURNIZIMI ME UJE .....	16
1.12	ENERGJIA ELEKTRIKE .....	16
1.13	KANTIERI I NDERTIMIT .....	16
1.14	MATERIALET E FURNIZUARA NGA KONTRAKTORI .....	16
1.15	OPERIMI I PUNIMEVE .....	17
1.16	PRISHJET DHE CMONTIMET .....	17
1.17	PRISHJET DHE CMONTIMET .....	17
1.18	PUNET EKZISTUESE NE TERREN .....	17
1.19	PUNIME TE PERKOSSHME, URAT DHE KALIMET, ETJ. ....	18
1.20	PUNIMET NE RRUGET EKZISTUESE .....	18
1.21	MIREMBAJTJA E PAJISJEVE EKZISTUESE, TUBAVE E TJERA .....	18
1.22	PUNET PER TE MBAJTUR PASTER UJIN DHE SHKARKIMET .....	18
1.23	MBROJTJA E PUNIMEVE .....	19
1.24	PASTRIMI I OBJEKTIT .....	19

1.25	VIZATIMET DHE DOKUMENTAT QE DUHET TE RIKTHEHEN.....	19
1.26	TABELA E PROJEKTIT .....	19
1.27	DITARI I PUNEVE TE KONTRAKTORIT .....	19
1.28	TAKIMET PER PROGRESIN E PUNIMEVE .....	19
1.29	NDIHMA E SHPEJTE.....	20
1.30	STANDARDET .....	20
1.31	PRONESIA PRIVATE .....	20
2	PUNIME TOKE DHE PUNIME RRUGE .....	21
2.1	PUNIME TOKE — TE PERGJITHSHME.....	21
2.2	HEQJA E DHERAVE SIPERFAQESORE.....	21
2.3	GERMIMET – TE PERGJITHSHME .....	21
2.4	ARMATURAT (MBESHTETJA E KANALIT).....	22
2.5	HEQJA E UJIT .....	22
2.6	EKSPLOZIVI DHE SHPERTHIMET.....	23
2.7	GERMIMI I KANALEVE TE TUBAVE DHE TE THEMELEVE .....	23
2.8	GERMIM SHKEMBI.....	24
2.9	GERMIM PER PUSAT DHE BLOQET E ANKORIMIT .....	24
2.10	CMIMI PER GERMIMET .....	24
2.11	MBUSHJET – TE PERGJITHSHME .....	24
2.12	MBUSHJET.....	25
2.13	VENDOSJA E TUBAVE .....	25
2.14	SHTRESA E GJEO-TEKSTILIT (FLEECE; FABRIC FILTER).....	26
2.15	HEQJA DHE LARGIMI I MATERIALEVE TE HEDHURA.....	26
2.16	RESTAURIME DHE PASTRIME – KERKESA TE PERGJITHSHME.....	26
2.17	KTHIMI NE GJENDJEN E MEPARSHME I SIPERFAQES SE RRUGEVE PUBLIKE DHE TROTUAREVE.....	27
2.18	INVESTIGIMI I NENDHERAVE .....	27
2.19	ZEVENDESIMI I RRUGEVE – TE PERGJITHSHME .....	27
2.20	PUNIME ASFALTIMI.....	27
2.21	AGREGATET PER PUNET E ASFALTIT.....	28
2.22	SHTRESA BAZE E BITUMIT DHE SHTRESA E VESHJES ME BITUM .....	28
2.23	KERKESAT E NDERTIMIT PER PUNET E ASFALTIMIT .....	29
3	BETONET DHE BETONET E ARMUARA.....	31
3.1	BETONI.....	31
3.2	PERPUTHJE ME KERKESAT E SFORCIMIT .....	32
3.3	CIMENTO .....	32
3.4	UJI .....	33
3.5	AGREGATET PER BETONET.....	33

3.6	HEDHJA E BETONIT.....	33
3.7	TESTIMI I BETONEVE .....	34
3.8	ARMATURAT .....	34
3.9	ARMIMI I HEKURIT.....	35
3.9.1	Grafiku i Shufrave.....	36
3.9.2	Fiksimi i Perforcimit.....	36
3.10	BETON I PARAPERGATITUR.....	36
3.11	LLACI .....	37
3.12	ELEMENTET E NDALIMIT TE UJIT (WATER STOP.....	37
4	LINJAT E KUN – TUBAT – SHTRIMI DHE TESTIMI .....	38
4.1	TUBAT – SHTRIMI – TE PERGJITHSHME.....	38
4.2	MIREMBAJTJA E SHKARKIMIT TE UJRAVE TE ZEZA GJATE NDERTIMIT .....	38
4.3	MATERIALI .....	39
4.4	INSTALIMI DHE VENDOSJA E TUBAVE .....	39
4.5	THELLESIA E MBULIMIT .....	40
4.6	ZBRITJA E TUBAVE DHE AKSESOREVE NE KANAL.....	40
4.7	TUBAT E GALVANIZUAR.....	40
4.8	TEST I PRESIONIT .....	40
4.9	SHPELARJA .....	41
5	VALVOLAT .....	42
5.1	SARACINESKAT.....	42
5.2	SARACINESKA KOMANDIMI PER INSTALIME NE PUSETE .....	42
5.3	VOLANTI PER SARACINESKA KOMANDIMI .....	42
5.4	AJRUES PER INSTALIMIN NE PUSETA.....	42
5.5	VALVOL MOSKTHIMI DHE SARACINESKA TE TIPIT FLUTUR .....	43
5.6	PUSETAT – TE PERGJITHSHME.....	43
5.7	PUSETAT ME MATERIAL POLIETILENI.....	44
5.8	BASHKUESIT E LIDHJES SE Pusetes .....	44
5.9	COPAT E KALIMIT.....	44
5.10	KAPAKET E Pusetave .....	44
5.11	TESTET E DEFLEKSIONIT.....	44
5.12	TESTET E RRJEDHJES.....	45
5.13	SHPLARJA .....	45
6	POMPAT ZHYTESE PER UJERA TE ZEZA/ TE NDOTURA.....	46
6.1	KERKESA DHE SPECIFIKIME .....	46
6.2	INSTALIMI I PRODUKTIT.....	47
6.2.1	Përgatitja e themelit.....	47

6.2.2	Instalimi i stacionit .....	49
6.3	TRAINIME PER PERSONELIN MIREMBAJTES .....	53
6.4	PJESET E KEMBIMIT .....	53
6.5	MANUALET E OPERIMIT DHE MIREMBAJTJES .....	53
7	PUNIME ELEKTRIKE .....	55
7.1	FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE .....	55
7.2	KABINAT ELEKTRIKE .....	55
7.3	TRANSFORMATORET .....	56
7.3.1	KERKESA TE DETYRUESHME ESHTË E DETYRUESHME QE FURNIZUESI TE SIGUROJE TE DHENA TEKNIKE (PJESE E SPECIFIKIMEVE TEKNIKE) SI PJESE INTEGRALE E PROPOZIMIT TE TYRE.....	56
7.3.2	KERKESA TE PERGJITHSHME .....	57
7.3.3	KUSHTET E SHERBIMIT.....	57
7.3.4	LARTESIA .....	57
7.3.5	LAGESHITIA .....	57
7.3.6	TEMPERATURA E AMBIENTIT .....	57
7.3.7	KUSHTET E ERES.....	57
7.3.8	KUSHTET SIZMIKE .....	57
7.3.9	SHKALLA E KONTAMINIMIT .....	58
7.3.10	SISTEMI I TOKEZIMIT.....	58
7.3.11	NIVELI I IZOLIMIT DHE LIDHJES SE SHKURTER .....	58
7.3.12	NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 35 KV.....	58
7.3.13	NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 20 KV.....	58
7.3.14	NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 10 KV.....	58
7.3.15	NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 6 KV.....	58
7.3.16	NIVELI I IZOLIMIT DHE HAPESIRAT.....	58
7.3.17	NIVELI I LIDHJES SE SHKURTER .....	58
7.3.18	PERSHKRIM, KERKESA DHE TE DHENA PER TRANSFORMATORET .....	59
7.3.19	HUMBJET .....	60
7.3.20	TESTET.....	61
7.4	SCADA “SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION” .....	61
7.5	NDRICIMI .....	61
7.6	KABOLLAT DHE AKSESORET .....	62
7.6.1	Aksesorët për linjat TU me kablo ajrore.....	62
7.6.2	Nyje lidhese te izoluara(konektore) te pa depertueshme nga uji(waterproof) Nyje lidhese e izoluar per linjen kryesore(bashkuese).....	63
7.6.3	2. Nyje lidhese te izoluara(konektore) rakorduesedhe abonenti Ilustrimi .....	63
7.6.4	Aksesor Shtyllor(Qaforet per fiksime)(set).....	63

7.6.5	Ilustrimi .....	64
7.6.6	Pajisje për sigurinë, tokëzimin dhe qarku i shkurtër .....	64
7.7	TOKËZIMI .....	64
7.7.1	a. Përcjellës çeliku të galvanizuar për tokëzim .....	64
7.7.2	Elektrodat e tokëzimit Ilustrimi .....	64
7.7.3	Përshkrimi, Kërkesat dhe Të Dhënat .....	65
7.7.4	TË DHËNA TEKNIKE .....	65
7.7.5	Identifikimi dhe Paketimi .....	65
7.7.6	Shkeputes tokëzimi për përcjellesin e tokëzimit .....	66
7.7.7	Shkeputes shirit .....	66
7.7.8	Shkeputes litar - shirit Ilustrimi .....	66
7.7.9	III. Morsete tokëzimi për bashkim shirit-shirit Të dhëna teknike .....	67
7.7.10	Fiksues për përcjellesin e tokëzimit në faqe të murit ose beton Tipi për fiksimin e përcjellesit shirit .....	67
7.7.11	Tipi për fiksimin e përcjellesit të rumbullakte Ilustrimi .....	67
7.7.12	Përshkrim .....	68
7.7.13	Applikimi .....	68
7.7.14	Aksesorë bashkues për rrjetin me kabell ajror .....	68
7.7.15	Kapikordat Al-Cu për kabllin TU Ilustrim .....	68
7.7.16	Ndërtimi dhe Materiali .....	68
7.7.17	Kapikorda tubolare Alumini me presim .....	68
7.8	MUFTE PËR KABLLO TË TM ME NJË OSE TRE DEJE MUFTE PËR KABLLO TË TM 10,20,35 KV ME NJË OSE TRE DEJE .....	69
7.8.1	Të përgjithshme .....	69
7.8.2	Ilustrim .....	69
7.8.3	Kërkesa të detyrueshme .....	69
7.9	MUFTE PËR KABLLOT NJË DEJESH, TË EKSPANZUAR, ME IZOLIM POLIMERIK .....	69
7.9.1	Ilustrim .....	69
7.9.2	Kabllo të fuqisë 6,10 kV me tri përcjellesa KERKESA TË PËRGJITHSHME .....	69
7.9.3	Kërkesa të detyrueshme .....	70
7.9.4	Furnizim dhe shërbime .....	70
	· Kabllot e fuqisë TM 6,10 kV me tri deje .....	70
7.9.5	Standartet .....	70
7.9.6	Inspektimet dhe testet e fabrikës .....	70
7.10	KABLLOT E FUQISE TM 6,10KV ME TRE DEJE .....	70
7.10.1	Përshkrim, kërkesa dhe të dhëna .....	70
7.10.2	Standartet referuese .....	70
7.10.3	Ndërtimi dhe materiali .....	71

7.10.4	Shenime .....	71
7.10.5	Testet .....	72
b)	Testet Speciale: .....	72
c)	Testet tip .....	72
d)	Prova per deprtueshmerine e ujit .....	72
7.10.6	Identifikmi dhe paketimi .....	72
7.10.7	Ndertimi i paneleve.....	73
7.10.8	Marketimet dhe emertimet .....	73
7.10.9	Kerkesa per montimin e paneleve .....	74
7.10.10	Drynat, bravat dhe celesat .....	74
7.10.11	Lyerja me boje Te Pergjitheshme.....	74
7.10.12	Pregatitja e siperfaqes.....	75
7.10.13	Lyerja.....	75
7.10.14	Testimi.....	75
7.11	TOKEZIMI/RRUFEPRITESI .....	75
7.12	INFRASTRUKTURA E RRJETIT ELEKTRIK.....	76
7.13	TESTIMI .....	76
7.13.1	Per linjen e energjise.....	76
7.13.2	Data e marrjes ne dorezim.....	76

## 1. KONSIDERATA TE PERGJITHSHME

### 1.1 PERSHKRIMI I PUNIMEVE

Punimet perfshijne ndertimin e stacioni te pompimit te ujerave te zeza ne zonen e rindertimit Spitalle, me ngritje mekanike

Skema funksionon me 1 stacion pompimi, i cili është i pajisur me pompa zhytесе per ujera te ndotura. Stacioni do të ketë pompa me H e nevojshëm (shih relacionin teknik), te cilat mundesojne ngritjen e ujerave deri tek hyrja e impiantit.

Punimet e Ndertimit konsistojne ne:

- Punime dheu per kanalet, ndeprerjet e kanaleve, themeleve, strukturave dalese, pusetave te shkarkimit, pusetave te tjera, etj.
- Punime betoni dhe betonarme
- Furnizim dhe Instalim i tubave HDPE dhe pusetave polietileni
- Punime metali dhe mbrojtese
- Punime rruges
- Testet e rrjedhjes dhe te papershkueshmerise, Testimi i Betoneve dhe tubave
- Te ndryshme
- Instalimi i stacioni te pompave zhytесе dhe paneleve elektrike
- Punime elektrike dhe kabina.

Germimi i kanaleve te tubave, nderperjet e kanaleve, themelet, puseta shkarkimi heqja e mbushjeve, mbushjet dhe ngjeshja e materialeve (zhavorr, rere, dhe, etj), transport i materialeve, instalimi i tubave, pusetave, ndertimi i betonit dhe betonit te armuar do te zbatohen sipas projektit te zbatimit, specifikimeve teknike, Standartet ISO/EN dhe /ose Shqiptare dhe ose ekuivalent.

Linjat e KUN do te konsistojne ne tuba HDPE PE 100 PN 10 me Dj=400 mm, per pjesen me presion nga STP. 1 deri tek P1. Te gjitha lidhjet do te behen me manikota elektrofuzive sipas manualit te prodhuesit. Te gjitha materialet e tubave dhe aksesoret e tyre do te sigurohen nga Kontraktori. Mbushjet e te gjitha kanaleve dhe pusetat do te behen sipas progresit te instalimit te tubave. Punime shtese te cilat nevojitet te behen pas perfundimit te punimeve por perpara se pusetat te jene vendosur ne operim jane:

- Testi i papershkueshmerise per pusetat
- Testi i papershkueshmerise nga uji per te gjithe linjat e tubave
- Testi i papershkueshmerise nga uji per te gjithe Stacionet e Pompimit.

#### **Kujtесе e rendesishme:**

**Kontraktori duhet te kryeje te gjithe azhornimin topografik, te hartoje profilet gjatesore te ndertimit te linjes te KUN brenda zones se projektit dhe ti paraqese dokumentat e mesiperme tek Mbikqyresi i Punimeve per aprovim perpara fillimit te punimeve.**



### **1.1.1 Te pergjitheshme**

Kontraktori duhet te ekzaminoje me kujdes dokumentat e Kontrates dhe te gjitha kushteve qe ndikojne ne ekzekutimin e Punimeve dhe te vleresoje gjitha mundesite realizuese dhe nevojat.

Te gjitha materialet, detajet, fabrikimet dhe testimet do te jene ne perputhje me kerkesat e pershkruara me poshte dhe te detajuara ne vizatime. Sidoqofte, keto kerkesa teknike nuk kufizojne pergjegjesine e Kontraktorit per te realizuar te gjitha projektin, punimet dhe furnizimin e te gjitha aksesoreve brenda qellimit, ne menyre qe te beje komplet punimet dhe qe te jene te gateshme per funksionim. Asnje paqartesi ose dykuptimesi ne vizatimet apo ne kerkesat teknike nuk do ta çliroje Kontraktorin nga pergjegjesia e furnizimit me materiale dhe punime cilesore.

Te gjitha detajet do te jene subjekt i aprovimit nga Punedhenesi/ perfaqesuesi i Punedhenesit. Perfaqesuesi i Punedhenesit ka te drejten ti kerkoje kontraktorit, pa kosto shtese, per çdo ndryshim ne projekt dhe detaje, te nevojshme per ta realizuar objektin konform kushteve te kontrates. Kontraktori do te marre persiper pergjegjesi te plote per pershtatshmerine dhe saktesine e punimeve, qe kerkohen te realizohen. Ai mbetet pergjegjes per sigurimin e te gjitha te dhenave te nderthurjes me objekte te tjera jashte objektit te tij te punes.

Ofertuesi duhet te ofroje sasite ne perputhje me formularin e çmimeve. Keto sasi jane vleresuar per qellime tenderimi, te bazuara ne projektin paraprak. Ato nuk jane te vlefshme per porositjen e materialeve nga Kontraktori. Nje verifikim i sasive do te behet gjate fazes se projektimit te detajuar dhe jane subjekt i miratimit nga Punedhenesi/perfaqesuesi i Punedhenesit. Kontraktori duhet te vendose sasite e nevojshme bazuar ne projektin e tij final te aprovuar.

### **1.1.2 Te punesuarit e kontraktorit**

Kontraktori do te kujdeset per plotesimin e detyrimeve ndaj te punesuarve te tij ne perputhje me kerkesat e kontrates dhe legjislacionit Shqiptar.

Kontraktori do te jete pergjegjes per sjelljen, gjate orarit te punes, te personelit te punesuar prej tij.

### **1.1.3 Kontrolli i nenkontraktoreve**

**Kontraktori do te jete pergjegjes per kualitetin e punimeve dhe materialeve te furnizuara prej nenkontraktoreve te tij.**

Kontraktori duhet te siguroje qe i gjithë informacioni i nevojshem teknik i eshte transmetuar nenkontraktoreve. Kontraktori, per furnizimin e pajisjeve , duke perfshire dhe ato te nenkontraktuara, duhet te marre masa per mbrojtjen e pershtateshme te produkteve ne te gjitha fazat duke perfshire dhe levrimin dhe instalimin.

Kontraktori duhet te dorezoje per informacion nje plan te detajuar mjaftueshem, per masat per kontrollin e çdo nenkontraktori dhe te çdo urdheri furnizimi.

#### 1.1.4 Rruget hyrese

Rruget hyrese duhet te identifikohen nga Kontraktori si dhe ku eshte e nevojshme, dhe do te behen prej tij me shpenzimet e tij. Nje harte qe tregon te gjitha rruget hyrese (ato ekzistuese dhe ato qe do te ndertohet) duhet te pergatitet dhe ti dorezohet Punedhenesit per miratim. Hartat do te tregojne llojet e rrugeve hyrese qe do te ndertohen, vendet ku eshte propozuar qe te perdorin rruget ekzistuese, rruget e komunitetit dhe rrugeve ekzistuese qe nuk mirembahet nga autoritetet vendoe.

Te gjitha rruget ndihmese, duhet te jene ne numer te aresyeshme te ofrojne komoditetin e duhur, dhe njekohesisht numri i rrugeve hyrese nga rruget ekzistuese tek vendi i punes duhet te mirembahet ne minimumin e domosdoshem. Rruget ndihmese duhet te limitohen vetem per tek shtyllat dhe ato nuk duhet te ndertohen pergjate trasese se linjes por te ndertohen ne forme gishtash nga rruget ekzistuese ne drejtim te vendndodhjes se shtyllave.

Do te jete e ndryshme ne mes te rrugeve hyrese te perkohshme (qe do te perdoret gjate ndertimit te linjes) dhe te perhershme (qe do te perdoret gjate ndertimit te linjes dhe te mirembajtjes gjate funksionimit te linjes). Rruget hyrese te perhershme duhet te instalohet ne te gjitha shtyllat me kend te linjes dhe ne terren te paarrishem.

Kontraktori do te organizoje per veten e tij vendet e perkohshme te magazinimit per ruajtjen e materialeve dhe pajisjeve . Kontraktori duhet te merret vesh me pronaret e tokes per te perdorur tokat e tyre si vende te perkohshme te magazinimit .

Kontraktori duhet te njoftoje pronaret e tokes ne menyren e duhur per fillimin e punes. Kontraktori nuk do te ndertoje dhe perdore rruge hyrese te pa autorizuar. Kontraktori (pas marrjes se lejes) duhet te beje gjithshka eshte e domosdoshme qe ti beje rruget hyrese te praktikueshme per te, dhe te marre te gjitha masat per menjanimin e demtimeve qe mund te shkaktohen ne pronat ne kufi me keto rruge, nepermjet ndertimit te rrethimeve mbrojtese. Kontraktori nuk do te perfitoje asnje shtese ne kontrate pavaresisht nga komplikimet dhe veshtiresite qe mund te paraqese ndertimi i nje rruge hyrese.

Rruget e hyrese duhet te jene 4 ml te gjera ato duhet te jene 0.5 ml mbi nivelin e tokes, ato duhe te jene te ngjeshura dhe te jene ndertuar ne menyre te tille qe te lejojne largimin e ujit dhe te mos permythen. Bashkimi midis trakteve te reja te rrugeve te hyrese dhe rrugeve ekzistuese nuk duhet te demtohen rruget ekzistuese apo sistemet e drenazhimit te tyre. Sidoqofte kur kontraktori do te perdore rruge komunale per qellime pune duhet te marre lejen e autoriteteve lokale dhe te garantoje mirembajtjen e tyre. Urat provizore dhe tombinat provizore te nevojshme per mundesimin e hyrjes, konsiderohen te perfshira ne çmimin e kontrates. Urat dhe tombinat provizore duhet te miratohen nga punedhenesi.

Aftesia mbajtese e terrenit dhe pershtateshmeria e tij per kamionet e transportit duhet te kontrollohen perpara transportimit te materialeve ne vendin e destinimit.

### **1.1.5 Mirembajtja dhe administrimi**

Kontraktori do të jetë përgjegjës për mirembajtjen e të gjitha rrugëve hyrese, për të cilat është rënë dakort, Nuk duhet të zgjerohet ato, dhe nuk duhet të nxjerret pengesë pronarëve të tokës për të patur akses në pronat e tyre.

Të gjitha masat lidhur me aksesin, transportin, dhe mirembajtjen janë përgjegjësi e kontraktorit. Këto masa përfshijnë, por pa u limituar në to:

Sigurimin e transportit të të gjitha menyrave, përgatitjen urave e tombinave provizore e të perhereshëm, përgatitjen e rrugëve hyrese të perhereshëm dhe provizore, shoqëruar me nivelimet, çakullimet, masat e sigurie, etj.

Perpara emetimit të certifikatës së marrjes në dorezim të linjës rruget hyrese duhet të kthehen në gjendjen fillestare.

### **1.1.6 Siguria e personelit**

Metodat e kryerjes së punëve dhe kualifikimi i personelit, duhet të përputhen me kërkesat e standarteve të cilësia me të lartë. Në të gjitha aspektet, kërkesat e pranuar gjeresisht, si dhe praktikat punëve të cilësia së mirë, do të jenë vazhdimisht të mbikëqyrura. Pundhënesi duhet të mbetet i kënaqur nga cilësia e punëve të kryera dhe duhet të konfirmojë këto. Sidoqoftë konfirmimi i Pundhënesit për punë me cilësi të mirë nuk do të çlirojë kontraktorin nga përgjegjësitë dhe detyrimet e tij. Kontrata punë, me maksimumin e sigurisë, në linjë me praktikën e mirë të ndërtimit dhe montimit, duhet të akordohen personelit të angazhuar me kryerjen e punimeve.

Kjo u referohet punonjësve për germimin e bazamenteve, veçanërisht ato që do të përdorin eksploziv për germimet, si dhe punonjësve të montimit të shtyllave.

Kujdes i veçantë duhet të aplikohet gjatë ngritjes së shtyllave, punonjësit që nuk do të angazhohen në procesin e ngritjes duhet të spostohen në një zonë të sigurtë.

Duke qenë se ndërtimi dhe montimi i linjës në disa zona do të bëhet në zona ku ka linja ekzistuese, nën tension, do të merren masa shtesë për të siguruar mbrojtjen e punonjësve nga tensionet e induktuara. Këto masa duhet të sigurohen gjatë montimit të përcjellesave.

Të gjitha punimet e montimit të përcjellesave dhe kabllave në zonat e rezevizueshme do të kryhen nën mbikëqyrje të rrepta në përputhje me “ Rregullat e punimeve me përcjelles dhe kabllorë në afërsi të linjave të TN me tension”

## **1.2 MJEDISI**

### **1.2.1 Leja mjedisore**

Nje studim per Vleresimin e Impaktit ne Ambjent qe shkakton implementimi i ketij projekti do te pergatitet nga Kontraktori, do te dergohet per marrje Leje Mjedisore prane Ministrise se Mjedisit dhe kostoja per kete studim duhet te pefshihet ne zera te preventivit. Leja mjedisore per ndertimin e ketij objekti duhet te merret para fillimit te punimeve ndertimore.

Ky studim duhet te marre ne konsiderate legjislacionin shqiptar per mbrojtjen e ambjentit. Ne kete kapitull perfshihen vetem konkluzione udhezuese. Kontraktori nxitet ne respekimin e kerkesave te legjislacionit kombetar per mbrojtjen e mjedisit. Kontraktori do te marre te gjitha masat per shmangien e demtimeve ndaj publikut, tokes, prones, te mbjellave, etj dhe do te siguroje qe te gjitha punet do te mbikqyren ne menyre te pershtatshme keshtu qe demtimet do te shmangen sa me shume te jete e mundur.

Ne rastin kur kontraktori konsideron qe demtimi nuk mund te shmanget, neqoftese puna do te vazhdoje normalisht, ai do te njoftoje perfaqesuesin e Punedhenesit lidhur me kete. Neqoftese perfaqesuesi i Punedhenesit konfirmon qe nje demtim i tille i pashmangshem do te ndodhe, punedhenesi do te jete pergjegjes per kompensimin ne perputhje me demin dhe kontraktori do te procedoje me punet brenda limiteve te dhena nga punedhenesi.

Te gjitha materialet e teperta do te hiqen pas montimit dhe vendi do te lihet ne kushte te pastra dhe te rregullta. Rregullat dhe procedurat e meposhtme do te respektohen me kujdes nga kontraktori per te mbrojtur mjedisin:

- Kontraktori premton te trajtoje mbeturinat ne perputhje me ligjet shqiptare.
- Kontraktori premton te trajtoje te gjitha mbeturinat e rrezikshme, te gjeneruara nga aktiviteti i tij ne kantier ne perputhje me ligjin aktual te rregullores mjedisore nga autoritetet lokale.
- Kontraktori premton te depozitoje te gjitha pajisjet e çmontuara qe permbajne substance te rrezikshme ne vende te Punedhenesit, te cilat jane te mbrojtura nga rrjedhjet.
- Ne rast se substanca te rrezikshme rrjedhin ne siperfaqe tokesore dhe ujore per shkak te aktivitetit te Kontraktorit, ai eshte pergjegjes dhe ndermerr veprime permiresimi. Ai do te siguroje me kostot e tij likuidimin e demtimeve te shkaktuara.

### **1.2.2 Mbrojtja e bimesise**

Kontraktori do te limitoje levizjet e brigadave dhe mjeteve te tij ne trasene e linjes dhe rruget hyrese te aprovuara, keshtu qe te minimizojte demtimin te mbjellave, drureve frutore dhe prones. Asnje levizje e makinerive dhe pajisjeve nuk lejohet jashte rrugeve hyrese te aprovuara dhe platformave te ndertimit.

Pemet frutore dhe te mbjellat nuk duhet te demtohen. Percaktimi i rruges do te ekzekutohet ne perputhje me kerkesat e specifikuara ne paragrafin 2.4.11 me poshte. Asnje peme s'mund te

pritet pa lejen e Punedhënesit. Rrenjet dhe bimët e tjera nuk do të shkulet me qëllim parandalimin e erozionit sipërfaqësor. Lenda drusore duhet të transportohet në vendndodhje siç është percaktuar nga punedhënesi. Djegia në kantier ndalohet rreptesisht.

Rruget hyrese do të limitohen siç është specifikuar në paragrafin 1.1.4: Rruget hyrese. Preferohet hapja e rrugëve drejt pozicionit të shtylles në vend të rrugëve të vazhdueshme hyrese përgjatë linjes. Rruget hyrese do të ecin gjithmone poshtë nivelit të shtyllave për të zvogeluar impaktin eroziv dhe të ndertohen siç specifikohen në 1.1.4.

Për shkak të formacioneve shkëmbore karstike në disa pjesë të linjes, masat për mbrojtjen e sipërfaqes dhe zvogelimin e erozionit (dranazhimi, platformat e vogla, hedhja e gureve, gabionet etj) janë specifikuar në paragrafet 1.1.4: Masat mbrojtëse nga Erozioni.

Ulluqet dhe rrepirat do të zhduken, demtimet e kanaleve, terracave, rrugëve dhe vecorite e tjera të tokës do të korrigjohen, dhe toka do të kthehet në kushtet e saj origjinale.

Kontraktori do të jetë përgjegjës tek përdoruesit e tokës, që përshkohen nga linja e transmetimit për çdo demtim të prones personale që rezultojnë për faj ose neglizhencë të tij, përfshirë demtimin e shkaktuar nga humbja e gjese së gjalle, dhe ai do të zhdemtojë demin e shkaktuar prones private nga neglizhencia e tij. Kontraktori do të jetë përgjegjës për njoftimin me shkrim të Punedhënesit për të gjitha rastet e demtimit të plantacioneve të të mbjellave, gjese së gjalle, etj.

Kur Kontraktori shkakton dem përtej limiteve të caktuara ose në një shkallë, të cilën përfaqësuesi i Punedhënesit e konsideron të tepert, kontraktori do të jetë përgjegjës për sjelljen në gjendjen e mëparshme dhe/ose kompensimin. Neqoftesë në rrethana të tilla, Kontraktori deshton të kompensojë demin, dhe për mendimin e përfaqësuesit të Punedhënesit progresi i punëve duket sikur ngëc, atëherë punedhënesi do të negociojë dhe zgjidhë ceshtjen dhe kostoja e kesaj gjeje do të zbritet nga pagesat që do të behen kontraktorit.

Kontraktori do të perdorë të gjitha mjetet e duhura për të kontrolluar pluhurin në rrugë, zonat e ndertimit dhe gropat e marra me qera. Sipërfaqet do të lagen rregullisht për të parandaluar pluhurin që mund të behet telash për publikun dhe mund të interferojë me mbarevajtjen dhe ekzekutimin e rregullt të punës.

### **1.2.3 Mbrojtja e gjese së gjalle**

Masat adekuate do të merren nga kontraktori për të parandaluar humbjen apo demtimin e gjese së gjalle gjatë ekzekutimit të punëve dhe deri në rivendosjen e gardheve, mureve, pengesave, portave dhe të tjera si këto të kompletohen.

Kontraktori nuk do të sjellë asnjë qen brenda apo pranë kantjerit ose të lejojë ndonjë nga punonjësit e tij, përfaqësuesit apo agjentet apo ndonjë nenkontraktor të sjellë ndonjë qen në

apo prane kantjerit, dhe do te heqe ne menyre immediate çdo qen qe mund te jete ne apo prane kantjerit, si prishje e kesaj mase.

Kontraktori do te jete i detyruar per çdo demtim apo humbje te gjese se gjalle te bindet me kerkesat e mesiperme. Mjete parandaluese do te vendosen ne te gjitha rrjetat e shtyllave te celikut dhe zgjatimet e shtyllave per te shmangur rrezikun qe gjeja e gjalle te zihet ndermjet shyllave dhe te demtohet.

### **1.3 KERKESAT E SPECIFIKIMEVE**

Kontraktori duhet te permbushë te gjitha kerkesat dhe obligimet e te gjitha klauzolave te specifikimeve te aplikuara per punet e ndertimit qe jane perfshire ne Kontrate. Klauzolat per punimet qe nuk perfshihen ne kete Kontrate nuk do te aplikohen. As klauzolat e ketyre specifikimeve, as pershkrimi i detajuar dhe as sasite e dhena nuk kufizojne obligimet e Kontraktorit nen Kushtet e kesaj Kontrate. Atje ku zerat nuk jane perfshire ne Preventiv per ndonje kerkese te tille apo obligim, kosto e ketyre kerkesave dhe obligimeve do te parashikohen te perfshihen ne zerat e Preventivit. Sasite e dhene ne Preventiv vetem jane vleresuar dhe ato mund te ndryshojne gjate zbatimit te punimeve. PAGESA per keto zera do te behet ne baze te punes aktuale te kryer gjate ndertimit dhe sipas metodës së matjeve dhe pageses te pershkruar ne hyrjen e Preventivit.

### **1.4 VIZATIMET**

Te gjitha punimet do te jene ne te gjitha pjeset ne perputhje me nivelet, dimensionet dhe detajet qe permbajne Vizatimet si dhe Specifikimet si dhe ne vizatimet e tjera qe mund te furnizohen kohe pas kohe apo te jene aprovuar nga Mbikqyresi i Punimeve. Te gjitha nivelet e dhena ne Vizatime i referohen nivelit te detit Adriatik (masl). Nje liste e Vizatimeve dhe e specifikimeve jane dhene ne Projektin e Detajuar. Kontraktori ka te drejten te kontrolloje projektin e pusetave. Kontraktori duhet te kontrolloje me kujdes vizatimet dhe te verifikojë dimensionet dhe nivelet ne terren dhe te sjelle gabimet apo mosperputhjet e verejtura ne kujtese te Supervizorit i cili do te jape instruksionet e duhura per rregullim. Deshtimet per te zbuluar dhe/ose te njoftojë Mbikqyresin e Punimeve per ndonje gabim apo mosperputhje ne vizatime nuk do ta shmange Kontraktorin nga pergjegjesia per punet jo te kenaqshme apo per ndertim te gabuar apo obligimet e rregullimit dhe berjes se punes mire apo ndertimit me shpenzimet e veta dhe kompletimit te punimeve ne menyre te kenaqshme per Mbikqyresin e Punimeve.

### **1.5 VIZATIMET SIPAS FAKTIT**

Pas perfundimit te punimeve por perpara dorezimit te punimeve tek Punedhënesi, Kontraktori duhet te paraqese tek Mbikqyresi i Punimeve, Vizatimet sipas faktit per te gjitha punimet e kryera. Vizatimet duhet te perfshijne te gjitha pusetat e ndertuara, profilet dhe detaje se si ato jane ndertuar ne fakt dhe duhet te kene te njejtin shikim (shkalle, informacion, etj) si vizatimet e projektit ne menyren e dhene gjate aprovimit per ndertim.

### **1.6 PIKETIMET, LINJAT, NIVELET**

Kontraktori eshte plotesisht pergjegjes per shenimin korrekt te shenjave, linjave dhe niveleve sipas vizatimeve. Kontraktori eshte plotesisht pergjegjes per mirembajtjen e shenjave, linjave dhe niveleve gjate te tere periudhes se ndertimit si dhe gjate nderprerjes se projektit.

## **1.7 AKSES TEK PUNIMET**

Te gjitha punimet e nevojshme per te hyre ne objekt do te behen nga Kontraktori me shpenzimet e tij. Punedhenesi nuk ka asnje pergjegjesi per kushtet apo mirembajtjen e ndonje rruge ekzistuese apo strukture qe mund te perdoret nga Kontraktori per kryerjen e punimeve nen kete kontrate dhe per udhetime ne dhe nga objekti. Asnje pagese nuk do te behet tek Kontraktori per ndertimin, permiresimin, riparimin apo mirembajtjen e ndonje rruge ekzistuese qe mund te perdoret nga Kontraktori per kryerjen e punimeve nen kete kontrate pervec rasteve qe jepen ne Preventiv.

Kontraktori do te pregatite me shpenzimet e tij cdo lehtesi per hyrjet e perkohshme ne objekt (rruge,etj) qe mund te kerkohen per qellime ndertimi nga Supervizori. Lehtesi te tilla do te jene per zgjerimin dhe qendrueshmerine e duhur per te lejuar levizjen e te gjitha makinerive dhe pajisjeve si dhe mirembajtjen nga Kontraktori ne kushte te mira dhe te sherbyeshme gjate periudhes se ndertimit. Punedhenesi dhe Supervizori si dhe punonjesit e tyre si dhe ata te Kontraktoreve te tjere qe do te punojne ne objekt per Supervizorin do te perdorin falas pajisjet e dhena nga Kontraktori.

## **1.8 PASTRIMI I KANTIERIT**

Te gjitha pemet, shkurret, bimet brenda kufijve te zones se objektit si dhe ato te kerkuara nga Supervizori duhet te pastrohen ne nivelin e tokes dhe te hiqen nga Kantieri. Pemet dhe shkurret qe do te hiqen apo do te priten apo do te digjen deri ne nivelin e tokes dhe atje ku duhet do te hiqen nga zona e kantierit. Te gjitha pemet qe do te hiqen jane prone e punedhenesit dhe Kontraktori do ti rimbledhe keto peme dhe do ti magazinoje sipas kerkeses se Punedhenesit. Te gjitha pemet afer punimeve apo tek vendi ku do te kryhen punimet pervec atyre qe do te hiqen, do te mbrohen me kujdes nga demtimet gjate punimeve dhe gjate periudhes se mirembajtjes dhe asnje peme nuk do te hiqet pa lejen paraprake te Supervizorit.

## **1.9 KANTIERI I PUNIMEVE DHE TOKA SHTESE**

Ne se Kontraktori kerkon toke shtese per magazinimin e materialeve apo per ndonje qellim tjetër ne shtese te zones se siguruar nga Mbikqyresi i Punimeve ne objekt, ai duhet te merret vesh dhe te paguaje pronarin dhe zoteruesin e asaj qe do te perdore. Pergjegjesia e Kontraktorit nen kushtet e kesaj Kontrate do te zbatohet per te gjitha tokat e zena apo te perdorura nga Kontraktori per qellime te kesaj kontrate. Per ndonje ngjarje te vecante e cila do te shkaktoje rritje te kostove, Kontraktori duhet te njoftoje menjehere Mbikqyresin e Punimeve dhe ta mbaje ate te mireinformuar mbi gjendjen e negocimeve me ane te zgjidhjeve te ndonje kerkese nga palet e treta dhe mbi menyren ne te cilen ai ka ndermend te permbushe detyrimet nen kushtet e Kontrates Punedhenesi ka te drejte te refuzoje cdo lloj shume tek pagesat e Kontraktorit te nje sasive te tille qe per mendimin e tij mbulon detyrimet e Kontraktorit nen Kushtet e Kontrates perderisa provat e dhena nga Kontraktori tek Supervizori tregojne se detyrimet e Kontraktorit ne kete rast jane rregulluar perfundimisht dhe jane shkarkuar.

Perpara hyrjes ne ndonje toke, Kontraktori do te beje te gjitha rregullimet e nevojshme me pronarin apo zoteruesin esaj dhe do te rrethoje lehtesisht vendin e punes qe eshte ne progres per te mbrojtur demet ndaj njerezve, bagetive dhe do te marre te gjitha pergjegjesite per mbrojtjen e personave te paautorizuar, bagetive apo tokave te fqinjëve ndaj demtimeve per shkak te punimeve.

## **1.10 ORGANIZIMI I PUNEVE**

Kontraktorit i kerkohet te organizoje Punimet dhe mban pergjegjesi per sigurine e punimeve. Ai do ti jape 48 ore perpara kerkesen e tij tek Mbikqyresi i Punimeve per te bere kontrollin e duhur dhe do te siguroje te gjitha instrumentat, shiritat etj si dhe ndihmesen tek Mbikqyresi i Punimeve per kontrollin e duhur.

### **1.11 FURNIZIMI ME UJE**

Uji do te kerkohet per qellime te larjes se zhavorrit, reres apo gureve, per berjen e llacit dhe betonit, per ngjeshje te dherave, per prije apo perdorime te tjera gjate punimeve. Kontraktori do te beje perpjekjet e tij per gjetjen e furnizimit me uje, do te mirembaje te gjitha tubat, depozitat dhe aplikimet e tjera qe do te duhen per te shperndare ujin ne pjese te ndryshme ku do te behen punimet .

Ne rast se nuk ka mundesi lidhje me rrjetin e Ujesjellesit, Kontraktori duhet te beje vete perpjekjet per furnizim me uje higjenikisht te paster dhe te pijshem per puntoret dhe punimet qe do te kryhen gjate zbatimit te projektit.

### **1.12 ENERGJIA ELEKTRIKE**

Kontraktori do te siguroje te gjitha fuqine e Energjise Elektrike, ndricimit, sherbimin e kerkuar te telefonise qe nevojitet per zbatimin e punimeve. Kontraktori do te beje te gjitha perpjekjet e duhura per gjetjen e lejeve dhe pagesat e taksave dhe tarifave per keto sherbime dhe perdorimin e tyre. Kontraktori do te siguroje te gjitha telat, llampat, celesat, etj qe mund te kerkohen per kete pune.

Energjia e perkohshme dhe rrjeti i ndricimit do te jene te izoluara dhe larg lageshtise se ujit. Sistemi i energjise dhe i ndricimit do ti nenshtrohen inspektimit dhe aprovimit te autoriteteve perkatese.

### **1.13 KANTIERI I NDERTIMIT**

Te gjitha impiantet e ndertimit qe do te perdoren per kryerjen e Punimeve do te jene te nje madhesie, tipi dhe metodike te aprovuar nga Mbikqyresi i Punimeve.

Ne se per ndonje arsye, Supervizori do te kete mendimin se ndonje eskavator, germues mekanik , vinc, perzieres betoni, vibrator apo makineri tjeter e propozuar nga Kontraktori per qellime te ketyre punimeve nuk duhet te perdoret apo eshte e papershtatshme per perdorim te ketyre punimeve apo pjeseve te tyre, ato do te hiqen menjehere nga perdorimi. Ne vecanti, Mbikqyresi i Punimeve mund te ndaloje ose te pezulloje perdorimin e ketyre makinerive qe per mendimin e tij duhet te hiqen sepse demtojne me shume material se sa jane te nevojshme apo demtojne struktura apo ndonje lloj tjeter punimi.

Ne menyre te ngjashme, Mbikqyresi i Punimeve mund te ndaloje perdorimin e makinerive qe shkaktojne zhurma apo ndonje tjeter. Cdo ndryshim ne metoden e kryerjes se punimeve qe ka lidhje me sa me siper do te jete ne koston e Kontraktorit.

### **1.14 MATERIALET E FURNIZUARA NGA KONTRAKTORI**

(a) Kontraktori do te furnizoje te gjitha materialet dhe artikujt e prodhuar te nevojshem per ndertimin e punimeve qe jane specifikuar ne Preventiv.

(b) Te gjitha materialet e perdoruara per instalimin permanent ne keto punime do te jene te reja dhe do te jene konform klauzolave perkatese te Preventivit.

(c) Perpara urdherit per perdorimin apo instalimin e ndonje materiali tek Punet, Kontraktori duhet te informoje Mbikqyresin e Punimeve per specifikimet e ketij artikulli.

(d) Asnje urdher pervec atij te Mbikqyresit te Punimeve nuk do te zbatohet per aprovimin e listes se materialeve dhe pajisjeve. Kontraktori do t'i paraqese detajet e te gjitha materialeve dhe paisjeve qe do te perfshihen ne punimet e perhershme Mbikqyresin e Punimeve per miratim perpara vendosjes ne veper me qellim qe asnje material dhe paisje nuk do te merret pa miratimin e dhene.



Detajet do të jenë të tilla si për përcaktimin e plote të materialit dhe paisjes, origjinën e tyre, vendin e fabrikimit dhe do të përfshijnë literaturën teknike, kapacitetet, vizatimet e perkatëse, detajet e materialit, metodën e ndërtimit dhe një listë standardesh me të cilën paisja është ndërtuar.

Vec raporteve të testeve të certifikuar do të sigurohen Supervisorit edhe informacione të tjera treguese.

Kontraktori do t'i paraqesë Mbikqyresit të Punimeve kopjet e të gjitha porosive për materialet dhe paisjet duke treguar numurin e porosive, datën, furnitorin si dhe parashikimin e ditës së furnizimit.

Kontraktori do të ndjejë gjithmone keshillat e Mbikqyresit të Punimeve mbi urdherat dhe datat e furnizimit të materialeve dhe do të sigurojë kampionet e materialeve të kerkuara.

Përveç rasteve kur është vendosur ose aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve të gjitha materialet e përdorura në punime do të jenë të cilësive më të mira të llojit respektiv të tyre, siç specifikohet ose përshkruhet në specifikime, vizatime dhe BoQ. Origjina e materialit do të jetë nga SHBA dhe vendet e BE. Referencat drejt EUROCODES, Specifikimet Italiane UNI, Specifikimet British Standard ose Kodi i Praktikës ose Shoqatës Amerikane për Testimin dhe Standardin e Materialeve nuk implikojnë ndonjë anësi në favor të paisjeve Italiane, Britanike ose vendeve të tjera prodhuese, por janë përmendur për të treguar cilësinë e kerkuar të paisjeve, aksesoreve etj.

Kontraktori mund ta lidhë ofertën e tij me standarde të Nacionalitetëve të tjera ose Kode Praktikë, por ai do të shpjegojë sistemin e përdorur dhe do t'i sigurojë Mbikqyresit të Punimeve të gjithë informacionin dhe krahasimet e nevojshme në gjuhën Angleze duke treguar që standardet e propozuara prej tij janë ekuivalent me Standardet e Specifikuara ose Kodin Praktik.

Standardet alternative mund përdoren por do të miratohen më parë nga Mbikqyresi i Punimeve. Dy kopje të çdo alternative në gjuhën origjinale së bashku me një kopje të përkthyer në Anglisht do të sigurohen nga Kontraktori.

#### **1.15 OPERIMI I PUNIMEVE**

Asnjë operim i rëndësishëm, vecanërisht mbyllja e rrugëve apo prerja e linjave të ujit apo të ngjashme nuk do të bëhet pa u mbushur 48 orë nga lajmërimi i Mbikqyresit të Punimeve.

#### **1.16 PRISHJET DHE CMONTIMET**

Mbikqyresi i Punimeve duhet të japë 5 ditë përpara njoftimit me shkrim të ndonjë propozimi për prishjen apo shkatërrimin e të gjitha ose pjesëve të strukturave ekzistuese në objekt të cilat janë të nevojshme për kompletimin e punëve. Kontraktori do të japë Supervisorit një shpjegim të metodës dhe mënyrës së prishjes dhe hapat e ndërmarra për sigurinë dhe qëndrueshmërinë e ndonjë strukture të mbetur. Nëse nuk është dhënë njoftimi, Kontraktori nuk do të ketë pasoje për shtyrjen e programit dhe të punëve për shkak të refuzimit të lejes për prishje apo shkatërrim të strukturës së përmendur.

#### **1.17 PRISHJET DHE CMONTIMET**

Brenda 14 ditëve të datës së dhënë për fillimin e ndonjë pjesë të punimeve ku kërkohen punime të përkohshme, Kontraktori do të sigurojë të gjitha vizatimet e nevojshme dhe detajet e ndërtimit të propozuar për punimet e përmendura dhe do të kenëqë Konsulentin për mundësinë e ndërtimit.

#### **1.18 PUNET EKZISTUESE NE TERREN**

Për informacion të tilla të dhëna në Vizatimet e punimeve ekzistuese në objekt si në madhësi, karakter apo kushte që jepen pa ndonjë garanci, Mbikqyresi i Punimeve nuk ka asnjë përgjegjësi për

mosperputhjen e tyre. Kontraktori do te marre te gjitha masat e duhura per te plotesuar kerkesat e Mbikqyresit te Punimeve ne mbrojtjen e strukturave ekzistuese ne objekt te cilat nuk jane pjese e punimeve.

#### **1.19 PUNIME TE PERKOHSHME, URAT DHE KALIMET, ETJ.**

Kur ndonje rruge, rrugice apo menyre tjeter kalimi nderpritet nga ndertimi qe po kryhet sipas opinionit te Mbikqyresit te Punimeve ka nevojte per tu siguruar dhe per te hyre ne pjese te ndryshme te objektit , Kontraktori do te siguroje kalimet e duhura, urat dhe rruget e duhura, etj. Te gjitha keto kalime, ura, rruge, etj do te mirembahen deri sa te gjitha kerkesat e specifikimeve do te permbushen plotesisht. Ne menyre te vecante, Kontraktori do te siguroje hyrjen ndaj pranise se ndonje personi te jashtem dhe do te njoftoje Supervizorin per cdo problem per humbjen e biznesit te tij.

Kosto e ndertimit, mirembajtjes dhe heqjes se te gjithe pengesave, rrugëve dhe kalimet nen kete klauzole do te shperndahen ne te gjitha zerat e dhena ne Preventiv.

#### **1.20 PUNIMET NE RRUGET EKZISTUESE**

Kur rruget ekzistuese do te nderpriten apo punimet do te behen ne rruget ekzistuese, Kontraktori do te marre instruksionet nga Mbikqyresi i Punimeve si dhe te dhenat dhe orare per nderprerjen e rrugëve dhe adminsitrimit e trafikut per ne rruge te tjera. Kur kerkohet nga Mbikqyresi i Punimeve, kalimet e kenaqshme do te sigurohen dhe mirembahen nga Kontraktori me shpenzimet e veta.

Kontraktori ka per te ndaluar cdo person te paautorizuar, kafshe etj te qendrojne ne vendin e punimeve. Te gjitha rruget do te rregullohen ne gjendjen e tyre origjinale sa me shpejt te jete e mundur pasi te jene kompletuar te gjitha punimet. Te gjitha punimet e restaurimit te tilla si mbushje e rrugëve, shtresat baze te rrugëve dhe siperfaqja e tyre do te behen ne perputhje me kerkesat e specifikimeve.

#### **1.21 MIREMBAJTJA E PAJISJEVE EKZISTUESE, TUBAVE E TJERA**

(a) Ne se gjate procesit te puneve lind nevojta qe te shmanget demtimi per ndonje tub ekzistues, KUZ, drenazhi, shtylle elektrike, sistem ndricimi apo kablo dhe rrjete nentokesore si dhe struktura te tjera sherbimi apo ndonje struktura tjeter, duhen marre masa per te mirembajtur ne kushte te mira keto struktura me shpenzimet e Kontraktorit. Ne rast se pjese te tilla do te hiqen apo shperndahen duhet te merret aprovimi paraprak i Mbikqyresit te Punimeve. Kontraktori do te jete pergjegjes per cdo demtim te tyre gjate operimit te tij. Kontraktori i punimeve duhet te disponoje autosonda me presion te larte dhe makineri per pastrimin e kolektoreve ekzistues.

(b) Atje ku drenazhet e tokes, kanalet jane demtuar perkohesisht ose rivendosur apo kerkohen te mbeshteten perkohesisht gjate ndertimit, duhet te perfshihen ne cmimet per germimet ne preventivin e puneve. Nese Kontraktori zbulon ndonje drenazh te fushes ekzistuese duhet ta rivendose me kujdes ne se eshte e mundur ose te ndertoje ndonje drenazh te ri. Kjo eshte pergjegjesia e Kontraktorit per te percaktuar vendin e sakte te sherbimeve te tjera komunale ekzistuese si dhe vendet e kablove elektrike, telefonike, tubave te ujit, kuz, dhe te mbaje ato ne gjendje te mire pa deme.

#### **1.22 PUNET PER TE MBAJTUR PASTER UJIN DHE SHKARKIMET**

(a) Te gjitha punimet gjate te gjithe kohes se ndertimit do te mbahen te pastra ndaj ujrave siperfaqeosre apo nentokesore.

(b) Kontraktori do te kete kujdes per ujin e drenazheve nga veprimet e ndertimit dhe ujrat e shiut duke kerkuar rruget e duhura ne menyre qe te mos ndodhin demtime tek kanalet, tubat apo strukturat e tjera. Kontraktori do te jete pergjegjes per cdo demtim te personave apo pronave per shkak te ujit te

drenazheve apo nderprerjes se prurjeve te ujit te shiut dhe atyre te zeza gjate veprimeve te tij.

(c) Kontraktori me shpenzimet e tij do te siguroje shkarkimin e cdo uji te ndotur apo me ngjyre qe del nga punimet e tij duke plotesuar kerkesat e Mbikqyresit te Punimeve dhe cdo person qe ka te drejte mbi token dhe burimet ujore lart e poshte ujit te shkarkuar. Ai do te njoftoje Punedhesisin per zgjidhjet e bera ne lidhje me kete klauzole.

(d) Ne rastet e ndonje interference me token ekzsituase apo drenazh rruge qe ka lidhje me ndertimin brenda apo jasht kohes se ndertimit, Kontraktori do te marre menjehere masat per rregullimin e drenazhit deri sa te kenaqe Supervizorin dhe pronarin apo zoteruesin apo ndonje autoritet qe ka lidhje me te.

#### **1.23 MBROJTJA E PUNIMEVE**

Kontraktori do te ndermarre te gjitha hapat e nevojshme per te mbrojtur Punimet dhe te gjitha magazinat e materialet nga efektet e motit, demtimeve, permbytjeve apo vjedhjeve dhe do te jete pergjegjes per cdo demtim, humbje apo ndonje gje qe mund te ndodhe.

#### **1.24 PASTRIMI I OBJEKTIT**

Gjate progresit te punimeve, Kontraktori do te mbaje paster dhe do te heqe nga siperfaqja e tokes te gjitha materialet e prishjeve, te pajisjeve etj, qe rezultojen nga prishja e strukturave te vjetra , plehrave, vajrave etj te cilat mund te hiqen nga toka. Me perfundimin e punimeve, Kontraktori do te pastroje te gjitha kantierin dhe do te heqe te gjitha materialet dhe mbetjet deri sa te binde Mbikqyresin e Punimeve per kete pastrim. Ne fund, ai do te niveleje te gjitha rruget dhe skarpitet qe nuk jane pjese e punimeve dhe ne menyre te vecante do te rregulloje cdo drenazh qe mund te jene bllokuar ose interferuar gjate punes. Cdo mbetje e punimeve do te rregullohet me shpenzimet e Kontraktorit dhe plotesimin e kerkesave te Mbikqyresit te Punimeve. Kostot e ketyre punimeve nen kete klauzole do te shperndahen nga Kontraktori ne te gjitha zerat e Preventivit.

#### **1.25 VIZATIMET DHE DOKUMENTAT QE DUHET TE RIKTHEHEN**

Perpara se Mbikqyresi te Punimeve te aprovoje situacionin final, Kontraktori do te ktheje te gjitha vizatimet, specifikimet, preventivin apo ndonje dokument tjeter te cilin e ka marre per qellime te punes.

#### **1.26 TABELA E PROJEKTIT**

Ne objekt do te vendosen dy tabela metalike me madhesi 2 x 2 m. Ne cdo Tabele do te vendoset emri i Projektit, Punedhesisit, Kontraktorit, Mbikqyresit te Punimeve dhe te dhena kryesore te Kontrates (vlera, afatet, etj) qe duhet te tregohen.

#### **1.27 DITARI I PUNEVE TE KONTRAKTORIT**

Kontraktori do te mbaje nje ditar te punimeve ne objekt ku cdo dite do te shkruaje per aktivitetet e rendesishme, punimet e ekzekutuara, etj. Kontraktori duhet te paraqese tek Mbikqyresi i Punimeve ne ditin e pare cdo jave ose ne nje periudhe me te gjate qe do te vendoset, nje raport progresiv do te tregojte progresin e bere ne te gjitha sektoret e rendesishem te punimeve qe nga raporti i fundit dhe progresin e pergjithshem qe nga fillimi i Kontrates. Raporti progresiv duhet te kete lidhje me programin e puneve apo rishikimet e bera qe jane aprovuar here pas here nga Mbikqyresi i Punimeve.

#### **1.28 TAKIMET PER PROGRESIN E PUNIMEVE**

Kontraktori duhet te marre pjese ne te gjitha takimet e organizuara nga Inxhineiri ne objektin e punes ose ne zyren e Mbikqyresit te Punimeve per te diskutuar progresin e puneve dhe ose problemet qe lidhen me

to. Ne vecanti, Mbikqyresi i Punimeve do te beje pershtatjet e duhura per takimet mujore ne terren te thirrura nga Mbikqyresi i Punimeve per te pare progresin e puneve. Takimet ne objekt do te perfshijne normalisht inspektimin e puneve, se bashku me Kontraktorin, Mbikqyresin e Punimeve dhe Punedhesisin. Kontraktori do te beje me te miren e mundshme per te ndihmuar ne kete inspektim te perbashket te punimeve.

#### **1.29 NDIHMA E SHPEJTE**

Kontraktori do te siguroje dhe mirembaje kantierin ne vendin ku ndodhet duke u pajisur me te gjitha cantat e duhura te ndihmes se shpejte ne kushte te mira dhe te pastra ne menyre qe te jene te gatshme ne cdo kohe per punonjesit e tij, Mbikqyresin e Punimeve dhe stafin e tij. Kontraktori do te kete punonjesit perkatese te cilet duhet te jene te instruktuar per menyren e ndihmes se shpejte. Lista e telefonave, per ndihmen e shpejte si doktore, ambulance apo ndonje burim tjeter i jashtem duhet te jete i vendosur ne nje vend te dukshem te kantierit.

#### **1.30 STANDARDET**

Te gjitha standratet ISO ose EN ose ekuivalente Shqiptare ose standarte te tjera ekuivalente dhe manuale te dhena ne kushtet e Kontrates do te jene pjese e Kontrates. Te gjitha referencat e dhena ne specifikimet teknike do te jene botimet e fundit apo rishikimet e tyre. Kontraktori duhet te aplikojte standartet, rregullat teknike dhe ligjet e permenduar ne dokumentet e ofertes.

#### **1.31 PRONESIA PRIVATE**

Mbikqyresi i Punimeve do te jete i informuar nga Kontraktori 7 dite perpara mbi fillimin e aktiviteteve ne prona private.

## 2 PUNIME TOKE DHE PUNIME RRUGE

### 2.1 PUNIME TOKE — TE PERGJITHSHME

Punimet e tokes nen kete seksion perfshijne heqjen e dherave te siperfaqes, germimin per kanalet e tubave, themeleve, rrethimeve, pusetave, blloqet e betonit ne perputhje me projektin e detajuar dhe specifikimet teknike.

### 2.2 HEQJA E DHERAVE SIPERFAQESORE

Perpara fillimit te punimeve te germimit, nje shtrese e dheut te siperfaqes (psh humus), me trashesi jo me shume se 0.3 m, do te hiqet nga siperfaqja. Ky dhe do te vendoset ne nje zone te caktuar gjate ndertimit dhe do te perdoret duke e shperndare shtresen e humusit ne zonat me bar. Gjate magazinimit ne vendin e duhur, ajo duhet te vendoset ne menyre te tille qe te ruhet cilesia e tij.

### 2.3 GERMIMET – TE PERGJITHSHME

Germimet do te klasifikohen sipas standarteve Shqiptare ose ekuivalente. Klasifikimi i germimeve eshte dhene ne Preventiv.

Kanalet dhe germimet e gropave do te kryhen ne dimensionet e tilla qe jane dhene ne vizatimet ose sipas nevojave te ndertimit. Perpara fillimit te germimit, Kontraktori duhet te marre aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve. Mbikqyresi i Punimeve ka te drejte te drejtoje Kontraktorin si per gjatesite apo pjeset e germimit qe duhet te hapen menjehere.

Perpara fillimit te germimeve, Kontraktori do te ekzaminoje ne se germimet interferojne me qendrushmerine e ndonje strukture apo pronesie. Ne ka interferime te tilla qe mund te ndodhin, Kontraktori duhet te informoje Supervizorin dhe do te marre masat per te mos lejuar interferime te tilla. Asnje pagese ekstra nuk do te behet per keto mbrojtje.

Kontraktori do te jete pergjegjes per cdo demtim qe mund te ndodhe tek ndonje strukture apo prone si rezultat i germimeve apo i ndonje konsekuence tjeter.

Gjeresia minimale e kanalit ne lidhje me diametrin nominal te tubit dhe kendin e pjerresise te murit te kanalit jane dhene ne tabelen e meposhtme:

Gjeresia minimale e kanalit ne lidhje me diametrin e tubit DN			
DN	Gjeresia minimale e kanalit (OD + X)		
	Kanal me mbeshtetje	Kanal pa mbeshtetje $\beta > 60^\circ$	Kanal pa mbeshtetje $\beta \leq 60^\circ$
$\leq 225$	Dj + 0,40 m	Dj + 0,40 m	Dj + 0,40 m
> 225 to $\leq 350$	Dj + 0,50 m	Dj + 0,50 m	Dj + 0,40 m
> 350 to $\leq 700$	Dj + 0,60 m	Dj + 0,60 m	Dj + 0,40 m
> 700 to $\leq 1200$	Dj + 0,85 m	Dj + 0,85 m	Dj + 0,40 m
> 1200	Dj + 1,00 m	Dj + 1,00 m	

$X/2$  i korrespondon hapesires se puneve minimale ndermjet tubit dhe murit te kanalit

$D_j$  – Diametri I jashtem i tubit ne m

$\beta$  - kendi i pjerresise se muri te kanalit i matur horizontal

## 2.4 ARMATURAT (MBESHTETJA E KANALIT)

Per arsye sigurie, Kontraktori do te perdore armimin mbeshtetes ne kanalet kur materiali i dherave nuk eshte i sigurte kundrejt rreshqitjes. Tipi i armatures (mbrojtja e kanalit) mund te varioje midis suporteve metalike (tip *trench box*) per thellesi te vogla dhe palankola (tip *Larssen 703K* ose i ngjashem).

Ne ato vende ku eshte e mundur dhe kur niveli i ujerave nentokesore eshte i ulet, ne vend te perdorimit te armaturave mbeshtetese, Kontraktori ka te drejten te beje germimin me nje pjerresi 45 grade. Ne raste te tilla, volumi i germimit do te pranohet dhe do te paguhet ne menyren sikur te ishin vendosur armatura mbeshtetese. Asnje volum shtese te germimit nuk do te pranohen.

Supervizori mund te urdhroje germime afer armaturave ose mund te urdheroje qe armaturat te levizen gjate germimeve ose mund te beje pershtatje te ndonje metode te mbeshtetjes se aneve dhe tabanit te germimeve ne se keto do te jene te nevojshme. Kontraktori do te beje pershtatjet dhe nuk do te kerkoje shtesa per adoptimin e metodës se urdheruar.

Kontraktori do te jete pergjegjes per cdo demtim ne pune dhe ndonje demtim qe ndodh per shkak te mosfunksionimit te mbeshteteseve qe duhet te sigurojne germimet e tij apo heqjen e mbeshteteseve. Cdo keshille, leje, aprovim apo instruktim i dhene nga Mbikqyresi i Punimeve ne lidhje me mbeshtetjen apo heqjen e tyre nuk e largon Kontraktorin nga pergjegjesia.

## 2.5 HEQJA E UJIT

Kontraktori do te mbaje te gjitha germimet te lira nga ujrat e cdo lloji ne menyre qe punet te behen ne kushte te thata.

Kontraktori eshte i lire te pershtate metoden e gjetjes se mundshme te heqjes se ujit nga germimet duke i siguruar aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve per kete metode. Aprovimi i Mbikqyresit te Punimeve nuk e heq Kontraktorin nga pergjegjesia e tij ne se ndodh ndonje gje. Kontraktori do te siguroje dhe perdore sistemit te pershtatshme (tipi *well-point*), pompa te afta, prita, tuba, drenazhe dhe pajisje te ngjashme si dhe te siguroje punetorine e duhur si dhe pune te tjera ndihmese per te bere te mundur qe germimet te behen gjithmone ne te thate.

Asnje rrjedhje uji nuk do te shkarkohet ne ndonje basen uJOR, KUZ apo drenazh pa lejen me shkrim te Mbikqyresit te Punimeve. Leje te tilla nuk do te jepen deri sa Kontraktori te kete plotesuar kerkesat e Supervizorit per masat e marra, nje basen eficient apo zone me rere permes te cilave uji te shkarkoje perpara shakrkimit te burimeve ujore apo drenazheve. Te gjitha anet e kanaleve dhe germimet e perkohshme te perdorura per heqjen e ujit do te formohen, mirembahen dhe do te pastrohen e do te mbushen kur te mbaroje qellimi per te cilen jane bere.

## 2.6 EKSPLOZIVI DHE SHPERTHIMET

Kontraktori do te lejohet te perdore eksploziv vetem me lejen e Mbikqyresit te Punimeve dhe Punedhesisit. Pasi te merret leja e mesiperme, te gjitha shperthimet do te behen vetem nga puntore te kualifikuar te trainuar nen supervizimin e nje drejtuesi me eksperience i cili duhet te kete certifikate zyrtare dhe autentike per punime te tilla.

## 2.7 GERMIMI I KANALEVE TE TUBAVE DHE TE THEMELEVE

Germimi i kanalit dhe i gropave do te behet ne linje te drejte dhe sa me afer madhesise se kerkuar per tu ndertuar. Te pakten 0.1 m mbi nivelin e formimit do te germohet dhe mbeshtetet me dore.

Asnje tub nuk do te vendoset ne kanal deri sa seksioni i tij te jete aprovuar nga Mbikqyresi i Punimeve. Kanalet e tubave do te germohen ne vije te drejte dhe ne nivelet e treguara ne vizatime apo nga Mbikqyresi i Punimeve. Kosto e aneve te pjerreta mbi tuba do te jene te Kontraktorit. Leja per anet e pjerreta te germimit nuk do te lejohen ne rruge, zona te asfaltuara apo rrugica. Pagesa per mbulimin e germimit do te behet vetem per volumen e profilit standard te dhene ne vizatime. Vendi i themeleve do te germohet ne nivelin e treguar ne vizatimet ose direkt nga Mbikqyresi i Punimeve, Pjesa fundore e themeleve do te jete e lemuar dhe e lire nga guret dhe pjese te tjera te forta. Themelet ne pergjithesi kane faqe vertikale por me aprovim me shkrim te Mbikqyresit te Punimeve mund te germohen themele vertikale dhe me faqe te pjerreta kur kemi thellesi me te madhe se 2 m. Te gjitha punimet shtese nuk do te quhen dhe kosto per keto volume shtese do te perfshihen ne cmimin njesi. Atje ku formohen ujera apo ka akumulim te tyre, Kontraktori me shpenzimet e tij duhet te mirembaje kanal in pa uje gjate instalimit te tubave. Atje ku tubat shtrihen me kende te madh apo me kthese te madhe, kanal i do te zgjerohet per te siguruar qe asnje pjese e tubit te mos jete me afer faqes se ajo cka kerkohet. Kur kanalet do te germohen me makineri, pjesa fundore prej 15 cm te pakten duhet te germohet ne menyre manuale.

Materiali i germuar do te depozitohet pergjate kanalit ne menyre te tille qe te mos bjere ne kanal apo te interferoje me punime te tjera te bera me pare apo te bllokoje rrugica dhe rruget e makinave. Kanalet duhet te mbahen paster apo te jene ne gjendje te mire per rruget dhe drenazhet e tjera. Material speciale mund te vendosen per te krijuar rruge, per te mos prishur rruget e asfaltuara, etj dhe ne cdo rast duhet te rregullohen ne gjendjen e meparshme sipas porosive te Mbikqyresit te Punimeve. Pjesa pergjate kanalit ku do te vendosen tubat duhet te jete e paster nga dherat, guret, etj.

Te gjitha materialet e germuara te vendosura ne terren per qellime mbushje do te vendosen ne ngjeshura pergjate anes se germimit ne menyre te tille qe te mos shkaktojne demtime apo levizje te mundshme apo ne rast se kanalet me material te tille nuk do te jene me afer se 0.6 m nga cepi i kanalit. Asnje material i germuar nuk do te vendoset ne ndonje pozicion ku mund te shplahet apo te kete mundesi qe te bjere poshte apo te shperndahet ne ndonje toke private apo pergjate rruges dhe te shkaktojne probleme per te cilat Kontraktori duhet te beje heqjen e tyre me koston e vet.

Zakonisht per germimin e kanalit, germimet nuk duhet te behen me shume se **50 meter progres perpara shtrimin te tubave**, pa aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve. Asnje tub apo beton nuk do te vendoset apo te behet ndonje pune deri sa Inxhinier te kete inspektuar dhe aprovuar germimin.

Germimet do te kryhen ne me nje menyre te tille qe te mos kete problem me qendrueshmerine e strukturave dhe prones: per koston e te gjitha armaturave apo mbeshtetjet e tjera te kerkuara; per stabilizimin e tokes nga procesi i heqjes se ujit, proceseve kimike apo metodave te tjera te aprovuara; per

pompimin e ujit per shkak te permytjeve, stuhive apo gjera te tjera; per sigurimin e gropave te perkoshme, kanaleve; per magazinimet e perkoshme te materialeve te germuara te kerkuara per mbushje apo qellime te tjera, per sherbime te perkoshme, mbeshtetese, mbrojtese mirembajtese; per mirembajtjen e rrjedhjes ne drenazhe, ujera te zeza dhe burime ujore; per te gjitha punet e papritura, vazhdimin apo nevojat per germime dhe sigurine e puneve si dhe per te gjitha gjerat e paparashikuara.

Per germimet e kanaleve te bera ne rruge, trotuare, ndarese ose brenda 5 metrave te ndertesave, Kontraktori do te kerkoje te ekzekutoje punimet duke minimizuar demtimet dhe problemet. Kanalet me skarpate vertikale do perdoren gjeresisht. Mospreprjet apo ane kanali nuk do lejohen.

Te gjitha germimet ne prerje te hapura do te maten si produkt i zones horizontale te bazes se punes se perkoshme qe do te ndertohet dhe thellesine nga siperfaqja ne se nuk eshte e specifikuar. Matjet e germimeve me ane te pjerrta do te bazohen ne zonen horizontale. Cmimi per germime te tilla do perfshije per cdo germim shtese te kerkuar edhe per thyerjet, armaturat, hapesiren e punes. Mbushjen dhe ngjeshjen jashte limiteve te punes qe rezulton te jete e bere.

Germimet e kanaleve per linjat kryesore do te zbatohen per rastet e aneve vertikale poshte linjes se tubit te kompletuar. Germimet nuk do te matet dhe kontraktori do ta perfshije koston e te gjitha germimit, furnizimin dhe bashkimin e tubave, shtratin e tyre, mbushjen dhe largimin e materialeve te teperta ne cmimin per meter linear qe ai ka futur ne Preventiv.

Kosto e ndonje germimi shtese te kerkuar per mbivendosje, armature, haperise pune, etj per largimin e materialit ekstra te germuar dhe per mbushjen dhe konsolidimin e materialit jasht limiteve te puneve te perhershme, do te perfshihen ne kete ze. Ne rast se germimet ne rruge dhe ne raste te tjera te cilat per opinionin e Supervizorit jane te mundur te shkaktojne interference ne publik, Kontraktori do te organizoje punen e tij per te zvogeluar ne minimum intervalin ndermjet germimit dhe mbushjes.

## **2.8 GERMIM SHKEMBI**

Shkembinjte me kende, poplat e gureve dhe guret e medhenj do te hiqen per te siguruar qe cdo ane te jete e paster si dhe poshte te gjitha tubave dhe aksesoreve te tyre te mos kete probleme per tu instaluar sipas vizatimeve dhe specifikimeve teknike. Germimet ne shkemb apo per poplat e gureve do te behen sic kerkohen nga Supervizori ose sic tregohen ne projekt per te rimbushur nenshtresat me material te aprovuar nga Supervizori dhe te ngjeshur dhe te trajtuar si germim shtese.

## **2.9 GERMIM PER PUSETAT DHE BLOQET E ANKORIMIT**

Germimet per pusetat, bloqet mbeshtetese, etj si dhe zgjerimet qe shtrihen jashte profilit te rregullt te kanaleve do te maten per pagese tek dimensionet e jashtme te pusetave, bloqeve mbeshtetes etj sic tregohet ne vizatime apo sic jepen nga konsulenti pa shtese te skarpates apo hapesires se punes. Cmimi njesi ne Preventiv do te perfshije germimin, heqjen, magazinimin e te gjitha materialeve, mbushjen e materialit te germuar me material te ngjeshur apo me beton.

## **2.10 CMIMI PER GERMIMET**

Cmimi njesi per gemrimet do te perfshije germimin e kthesave, drenimin dhe pompomin, anet e perforcuara dhe tabanin e kanalit.

## **2.11 MBUSHJET – TE PERGJITHSHME**

Te gjitha germimet do te mbushen ne nivelin e siperfaqes origjinale te tokes ashtu sic tregohet ne



Vizatimet apo si urdherohet nga Mbikqyresi i Punimeve dhe ne perputhje me kerkesat e specifikimeve. Materiali i perdorur per mbushje, sasia e dhene dhe menyra e depozitimit dhe ngjeshjes do ti nenshtrohet aprovimit te Mbikqyresit te Punimeve, por Kontraktori do te mbaje pergjegjesine per cdo mosvendosje te tubave apo strukturave te tjera, ndonje demtim te sipërfaqes se tyre apo paqendrueshmeri te tubave dhe strukturave te shkaktuara nga depozitimet jo te duhura te materialit mbushes.

Tubat perreth dhe strukturat e betonit do te mbushen sapo betoni te kete marre fortesine e duhur sic percaktohet nga Mbikqyresi i Punimeve per te mbajtur ngarkesen e duhur.

## **2.12 MBUSHJET**

Mbushja e kanaleve do te behet nga Kontraktori ne se jepet urdheri nga Mbikqyresi i Punimeve. Materiali mbushes do te kontrollohet nga Konsulenti para fillimit te punimeve per mbushje. Ne rast se Kontraktori fillon mbushjen pa urdher te Mbikqyresit te Punimeve, mbushja do te riger mohet me kosto te Kontraktorit.

Madhesia e kokrizes se mbushjes do te jete ne shkallen nga 2 ne 45 mm. Mbikqyresi i Punimeve do te urdheroje Kontraktorin te heqe materialin e germuar qe nuk ploteson madhesine kerkuar te kokrizes. Mbikqyresi i Punimeve do te vendose ne se materiali i germuar do te perdoret per mbushjen apo si material i ri por vetem ne se materiali i germuar nuk do te permbaje pjese organike.

Materiali mbushes do te mbushet ne kanale ne shtresa jo me shume se 20 cm te trashesise dhe do te ngjeshet menjehere. Pas ngjeshjes nje shtrese e re e mbushjes eshte mbushur ne kanal. Kontraktori do te kryeje kete menyre pune deri ne maje te kanalit. Cilesia e ngjeshjes do te kerkohet te jete ne vleren jo me pak se  $E_{v1}=35 \text{ MN/m}^2$  (densiteti Proctor  $D_{pr} = 95 \%$ ), ose sipas specifikimit te dhene ne Preventiv. Ngjeshja do te kontrollohet nga Mbikqyresi i Punimeve me ane te testit te penetrimit ne vende te caktuara.

Mbikqyresi i Punimeve do te vendose, ne cfare vendi do te kryhet test i penetrimit. Testet do te kryhen ne prezence te Mbikqyresit te Punimeve. Per cdo test do te mbahet nje protokoll me shkrim qe do te firmoset nga Kontraktori. Ne rast se nje test deshton, Kontraktori do te kryeje nje test shtese me kostot e tij. Ne rast se ngjeshja nuk eshte sipas cilesise se kerkuar, mbushja do te hiqet nga Kontraktori me kostot e veta. Pjesa ku mbushja do te riger mohet do te percaktohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Cilesia e ngjeshjes se re do te kontrollohet gjithashtu me testin e ngarkeses sipas DIN 18134 me shpenzimet e Kontraktorit.

Asnje armature nuk do te mbetet nga germimet e kanalit deri sa mbushja te shkoje nje meter mbi tub dhe kur te vije ne kete zone, armature do te jete e hequr dhe nuk do te kete gje pas armatures se mbushur. Te gjitha mbushjet do te ngjeshen dhe konsolidohen. Asnje balte, dhe, lende organike, dhe i bute apo material i papershtatshem nuk do te perdoret me material mbushes. Krahasimi nga vetite mekanike nuk do te behet deri sa te pakten 10 dite te kene kaluar ne rastet e ndertimit te betoneve.

Pavaresisht nga ato cka u thane me siper, kerkesat ne lidhje me shtrimin, shtratin dhe mbushjen perreth te te gjitha tubave sipas specifikimeve do te jene rigjide.

## **2.13 VENDOSJA E TUBAVE**

Shtrimi i tubave do te behet me rere me madhesi kokrizash 0.06 mm–2mm, si pa ndonje kontaminim me argjil. Mbikqyresi i Punimeve do te kontrolloje korrektesine tyre ne intervale te caktuara. Materiali do te kontrollohet me analizat perkatese.

Firma zbatuese duhet te paraqese llogaritje strukturale te tubave qe do te propozohen per t'u instaluar.

Ne rast se materiali i shtrimit i siguruar nga Kontraktori nuk eshte njelloj me specifikimet, e gjithë zona e shtrimit do te hiqet nga Kontraktori. Mbikqyresi i Punimeve do te vendose mbi gjatesine e heqjes. Te gjitha kostot shtese per moskorrektesine e duhur do te mbuloohen nga Kontraktori. Cilesia e ngjeshjes do te kerkoje nje densitet Proctor prej minimum Dpr=95%.

#### **2.14 SHITESA E GJEO-TEKSTILIT (FLEECE; FABRIC FILTER)**

Ne te gjithë gjatesine e kolektorit me gravitet, ku niveli i ujerave nentokesore eshte i larte, gjitha zona e shtratit te tubit apo themelit do te mbeshtillen me nje material "gjeotekstili". Qellimi i vendosje se gjeotekstilit eshte te mos lejoje perzierjen e materialit te shtruar dhe te forcoje zonen e shtrimit. Efekti nuk eshte zhvendosja e tubave te shtruar. Gjeotekstili do te furnizohet dhe instalohet nga Kontraktori. Gjeotekstili do te instalohet para materialit te shtrimit qe do te mbushe kanal. Ne rast se kanali eshte i pjerrët, ne te njejten kohe me materialin e shtrimit, dhe armatura do te hiqet pa lene hapësire ndermet gjeotekstilit dhe dherave perreth. Gjeotekstili ka per te patur nje mbivendosje prej 50 cm siper. Mbivendosja nuk do te rimbursohet e ndare por eshte pjese e cmimit njesi.

#### **2.15 HEQJA DHE LARGIMI I MATERIALEVE TE HEDHURA**

Materialet e teperta te germuara qe nuk duhen per mbushjen e kanaleve apo per qellime te tjera prane vendit te germimit do te hiqen dhe largohen ne vende te tjera te siguruara nga Kontraktori. Te gjitha materialet e keqja te gjetura nga germimet do t'i nenshtrohen te njetit proces.

Kontraktori do te heqe urgjent pas perfundimit te mbushjes te gjithë materialin e tepert te germimit si dhe Kontraktori do te beje me shpenzimet e tij rregullimet e duhura per stabilizimin e materialit te tepert dhe do ta perfshije cmimin njesi per germimin koston e ketij rregullimi si dhe te gjitha shpenzimet ne lidhje me gjetjen e vendit dhe pagesat e kompensimit.

Gjate zbatimit te ndertimeve, pemet ekzistuese qe mund te demtohen gjate ketij zbatimi do te mbrohen ne nje menyre te pershtatshme.

Te gjitha materialet e teperta dhe te pista do tehiqen me te gjitha menyrat dhe do te shperndahen dhe nivelohen ne vendet e caktuara sipas direktivave te dhena nga Mbikqyresi i Punimeve.

#### **2.16 RESTAURIME DHE PASTRIME – KERKESA TE PERGJITHSHME**

Kontraktori do te rivendose te gjitha guret, muret, bordurat e demtuara, rrethimet apo strukura te tjera qe jane hequr gjate apo para fillimit te punimeve ne menyre te tille qe te permbushe kerkesat e Supervizorit dhe specifikimet e dhena ne klazuolat e dhena ne lidhje me punetore dhe materialet. Ne siperfaqet e asfaltuara, asfaltimet e reja do te behen pervec rasteve te blloqeve te asfaltimit dhe tullave qe mund te riperdoren. Asnje siperfaqe nuk do te riperdoret brenda 30 diteve pas perfundimit te mbushjes pervecse me urdher te Mbikqyresit te Punimeve. Te gjitha plehrat, mbetjet dhe materialet e nxjerra nga germimet do te transportohen ne nje depozitim te siguruar nga Kontraktori dhe ne nje vend te kenaqshem nga Mbikqyresi i Punimeve.

## **2.17 KTHIMI NE GJENDJEN E MEPARSHME I SIPERFAQES SE RRUGEVE PUBLIKE DHE TROTUAREVE**

Kontraktori do te rivendose me kujdes te gjitha materialet e siperfaqes dhe mirembaje te gjitha siperfaqet e rrugeve private, rrugicave, fushave, hapesirave te hapura, etj dhe do te riparoje cdo difekt te shkaktuar nga Kontraktori.

## **2.18 INVESTIGIMI I NENDHERAVE**

Atje ku specifikohet apo urdherohet nga Mbikqyresi i Punimeve, Kontraktori do te investigoje dhe do te marre prova per dherat. Ne ndonje rast saktesimali i vendit dhe metodes se investigimit do te urdherohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Kontraktori do te punesoje staf me eksperience ne investigimin e terrenit per te ndermarre punimet e duhura. Investigimet do te zbatohen sipas standarteve ISO.

## **2.19 ZEVENDESIMI I RRUGEVE – TE PERGJITHSHME**

Atje ku siperfaqja e rrugeve publike eshte hequr apo demtuar nga Kontraktori do te zevendesohet ose riparohet sipas kerkesave te Mbikqyresin e Punimeve dhe ose standarteve Shqiptare per mirembajtjen e rrugeve. Materialet dhe metodat e perdoruar per te tilla rregullime do te jene te njejta me ato qe perdoren per asfaltim original sipas zerave te Preventivit.

## **2.20 PUNIME ASFALTIMI**

Kjo pune konsiston ne kryerjen e te gjitha operimeve dhe furnizimit te materialit, puntorise, veglave, pajisjeve qe mund te kerkohen per te ndertuar dhe mirembajtur rruget dhe pajisje te tjera sic tregohet ne vizatime dhe ose ne Preventiv.

Vendosja e materialit te asfaltit do te kryhet si nje proces i vazhdueshem pavaresisht menyrave te dhena nga Mbikqyresi i Punimeve.

Perzierja dhe vendosja e asfaltit do te behet ne progress ne ne shkalle qe kontaminimi i puneve te meparshme te asfaltit nga pislleqet apo humbjet e kapacitetit mbajtes te mos ndodhe.

Ne rast te bllokimit te impiantit apo ne raste emergjence, do te behet e mundur te zbatohet kjo kerkese ose ne se ndodh me shume se 48 ore nderprerje ndermjet operacioneve te vendosjes se asfaltit, nje shtrese prajmeri ose nje shtrese ildisje ne perputhje me keto specifikime apo sipas direktivave te Mbikqyresit te Punimeve do te zbatohet tek kjo siperfaqe pa kosto shtese per Klientin. Keto Standarte dhe kode ne botimet e fundit te tyre do te zbatohen tek punimet e kesaj klauzole:

- BS 812 per Agregatet Minerale (Flakiness index)
- AIM MS2 per metoden Marshall te projektit mik

Materialet do te jene te magazinuara dhe te dorezuara ne menyre te tille qe te ruaje cilesine e tyre dhe gatishmerine per ne pune. Materialet e aprovuara gjate magazinimit dhe dorezimit, mund te inspektohen perseri perpara se te perdoren ne pune.

Per verifikimin e peshave dhe masave, karakteret e materialeve dhe percaktimi i temperatures se perdorur ne pregatitjen e perzierjes se asfaltit, Mbikqyresi i Punimeve do te kete akses gjate te gjithes kohes ne te gjitha porcionet e impiantit, prodhimit te agregateve, vendeve te magazinimit dhe tek te gjitha pajisjet e perdorura per prodhimin dhe procesimin e materialeve. Mbikqyresi i Punimeve do te kete

autoritet te marre kampione dhe te kryeje teste me cdo material ne terren nga burime te tjera me qellim te jape mendimin e tij ne lidhje me keto specifikime dhe pranimin apo jo te tyre.

Materialet e perdorura ne keto pune do te testohen dhe aprovohen perpara perdorimit. Kontraktori duhet te njoftoje Mbikqyresin e Punimeve mbi burimin e materialeve dhe Mbikqyresi i Punimeve do te aprovoje burimet perpara furnizimit te tyre ne terren. Materialet qe nuk perputhen me kerkesat e ketyre specifikimeve do te largohen menjehere nga Objekti. Ne rast se materialet nuk perputhen me kerkesat e specifikimeve, Kontraktori te siguroje material nga burime te tjera.

Makinerite dhe veglat e perdorura ne ndertimin e puneve te asfaltit do te jene ne kushte te pranueshme pune. Mbikqyresi i Punimeve do te aprovoje makinerite dhe veglat e punes perpara fillimit te punimeve dhe Kontraktori te sjelle sasine e duhur te makinerive per te ekzekutuar punimet me shpejtesi e precision.

## **2.21 AGREGATET PER PUNET E ASFALTIT**

Agregati fino eshte nje pjese e agregatit mineral qe kalon siten 8. Agregati Fine do te konsistoje ne rere natyrale dhe ose rere te thyer/coptuar dhe do te jete me nje grade te tille qe kur te kombinohet me tjerat me proporcione e duhura, perzierje te takojte graden e kerkuar. Ky agregat do te jete i paster nga mbetjet organike, argjila, pjese te cimentuara dhe gjera te tjera.

Agregati i trashe eshte pjese e agregateve minerale qe nuk e kalojne siten 8. Agregati i trashe konsiston ne gure natyrale te thyer dhe zhavorr. Pjeset e thyera do te jene kubike dhe me kende te mprehte dhe jo te lemuar te gjate apo te prishur. Shkall do te jete e tille qe kur te kombinohen me fraksionet e tjera ne propozrconet e duhura, perzierja rezultante te jete sipas grades se kerkuar. Shkalla e thyerjes do te jete te pakten 100 % te peshes se materialit qe nuk kalon siten 8 ne te cilen faqet e thyera te zene te pakten 70 % te totalitit te tyre. Thyerja/petezimi i cdo cope nuk do te jete me shume se 20 % kur te testohet sipas BS 812

Cimento asfaltike e specifikuar per perdorim ne perzierjen e asfaltit do te jete 50-70 grade Penetrimi sipas ASHTO M-20. Cimento asfaltike do te pregatitet nga rafinimi i petroliumit. Kjo do te jete uniforme ne karakter dhe nuk do te priset kur te nxehet ne 175 grade Celsius.

## **2.22 SHTRESA BAZE E BITUMIT DHE SHTRESA E VESHJES ME BITUM**

Puna konsiston ne ndertimin e nje shtrese asfalto betoni mbi nje shtrese te pregatitur sipas Specifikimeve dhe ne perputhje me linjat, shkallet, trashesite dhe seksionet tip te dhena ne vizatime ose sipas udhezimeve te Mbikqyresit te Punimeve.

Nje minimum i 40 % te agregateve fine perdorur ne tipin II (shtresa veshese) te perzierjes do te jene rere e thyer. Materialet per asfalto betonin do te kombinohen sipas shkalleve te dhena ne table.

Permbajtja optimale e bitumit te percaktuar ne metoden marshall do te perdoret ne pregatitjen e specimenit per testin e ngjeshjes se bredshme (AASHTO T-165).

Shembujt e perzierjes se asfalto betonit do te merren pasi shtresa te ngjeshet dhe te gjendet sipas kushteve te ASHTO T-230. Shembujt e asfalto betonit te ngjeshur do te behen me cpim sipas Method B of AASHTO T-230. Pesha specifike e asfalto betonit te ngjeshur do te matet sipas AASHTO T-230.

## 2.23 KERKESAT E NDERTIMIT PER PUNET E ASFALTIMIT

### a. Kufizimet e Motit

Prodhimi dhe shperndarja e asfalto betonit nuk do te lejohet kur temperatura e ambientit eshte me pak se 8 grade Celsius ose kur ka shi, debore, mjegull, stuhi ose ndonje kohe tjeter e papershtatshme

### b. Pajisjet

Pajisjet e kerkuara do te jene sipas specifikimeve te dhena ne kapitullin "Pajisje per Pune asfalti te dhena ne keto specifikime"

### c. Survejimi dhe preqatitja e Zonave

Zona qe te asfalohej do te jete e drejte dhe me shkalle sipas te dhenave te Vizatimeve ose te dhena nga Supervizori dhe do te kene nje siperfaqe te preqatitur me pare per te filluar operimet e asfaltimit. Fillimisht siperfaqja do te asfaltohet sipas kapitujt perkatese te dhene ne keto specifikime.

Te gjitha gropat apo struktrat ne rruge me uje, drenazhe dhe pajisje te tjera do te ndertohen dhe pozicioni i tyre dhe niveli do tepercaktohen para fillimit te procesit

### d. Preqatitja e perzierjes se asfalto betonit

Te gjitha materialet e perfshira ne prodhimin e asfalto betonit duhet te jene ne linje me keto specifikime dhe te aprovuara nga Supervizori perpara perfshirjes ne keto pune. Temperatura e perzierjes do te jete brenda limiteve te formules se perzierjes kur te zbrazet nga perzierja por ne asnje rast me shume se 160 grade celsius.

Asfalto cemento nuk do te perdoret ne se ndodh qe te nxehet me shumes se 177 grade celcius ne cdo kohe.

### Furnizimi i perzierjes asfalto betoni

Fillimi i punes se mjeteve do te behet spas nje grafiku ne vendin e punes per te gjitha materialet e furnizuara te cilat duhet te vendosen gjate dites dhe vetem ne rast te aprovimit nga Inxhineiri mund te perdoret ndricimi artificial. Perzierja do te behet ne shtrese ne nje temperature 120–160 C.

### e. Sperkatja dhe perfundimi

Sperkatja do te behet ne nje siperfaqe te aprovuar sipas kapitullit "Survejim dhe preqatitje e zones" e ketyre specifikimeve dhe vetem kur koha eshte e qendrueshme.

Me te arritur ne piken e perdorimit, perzierja e asfaltit do te shperndahet dhe ngjeshet ne shkallen e duhur me nivelimin dhe seksionin x te percaktuar ose ne gjeresine e percaktuar ose ne nje pjese te pjesshme qe eshte kerkuar.

Ne asnje rast, nuk do te filloje ndertimi i nje shtrese te re asfalto betoni deri sa shtresa e meparshme te jete testuar dhe aprovuar sipas ketyre specifikimeve

### f. Ngjeshja

Te pakten 2 rrula do te kerkohen gjate te gjithes kohes. Rrulat do te levizin avash dhe me shpejtesi uniforme me rrotat afer asfaltit. Shpejtesia e tyre nuk do te jete me shume se 4.8 km/h per rrulat me rrota hekuri ose 8 km/hr per rrulat me rrota pneumatike.

Pajisjet e renda ose rrulat nuk do te lejohen te qendrojne ne siperfaqet e perfunduara perpara se te jene ngjeshur dhe te jene ftohur.

Shkalla minimale e ngjeshjes se kerkuar per tipe te ndryshme te asfalto betonit te dhena ne perqindje jane dhene me poshte:

Tipi i perzierjes	Ngjeshja e kerkuar
Tipi I (shtresa baze)	98 %
Tipi II ( tapeti)	98 %

*g. Testimi*

Cdo pjese e kompletuar e asfalto betonit do te testohet dhe aprovohet paraprakisht perpara se te vendoset pjese tjeter e asfalto betonit. Shembujt e ngjeshur do te merren permes nje cpimi sipas AASHTO T-230.

Perzierja e nxehete e asfaltit do te vendoset dhe ngjeshet vrimen e majte te shembullit.

### 3 BETONET DHE BETONET E ARMUARA

#### 3.1 BETONI

Te gjitha betonet e furnizuara ne terren duhet te jene sipas standarteve DIN EN 206-1; DIN 1045-2 ose ekuivalent. Betonet e Stacioneve te Pompimit dhe te pusetave te kontrollit te papershkrueshme nga uji do te prodhohen **me cemento anti-sulfate** per t'i rezistuar efektit korrodues te ujerave te zeza dhe ujerave nentokesore te kripur.

Kjo do te jete e nevojshme per te garantuar rezistencen ndaj ujit dhe ndaj ngricave, vetite anti korrozive si dhe qendrueshmerine dhe rigjeditetin e betonit. Betonet e bera ne impiante te perzierjes se betonit duhet te kene perzierje te aprovuar dhe duhet te kene certifikaten e testeve te kubeve te betonit. Te gjitha faturat e perzierjes se betonit (data, koha dhe numri i rregjistrit te furnizimit me perzierje) dhe certifikatat e tyre duhet te jene ne terren gjate te gjithe kohes se ndertimit.

Kontraktori duhet te furnizojte te gjithe materialet, puntoret dhe pajisjet e nevojshme per te vendosur klasat e ndryshme te betonit dhe hekurit te armimit sias vizatimeve dhe sipas standartit DIN 1045, EN-2, ISO ose ekuivalent.

Metoda e krijimit te fatures se betonit sic tregohet ne Standartet teknike te projektimit KTP 37 (1975). Kontraktori nuk do te filloje pregatitjen e betonit pa testimin ne perparesi te nje shembulli betoni dhe me aprovim te Mbikqyresit te Punimeve.

Kontraktori do te pergatite shembujt per cdo lloj te betoneve me te njeten pajisje dhe material qe ai do te pergatite betonin per ne objekt. Ai duhet te informoje Mbikqyresin e Punimeve 24 ore perpara per keto teste keshtu qe ai do te marre pjese ne marrjen e kampioneve. 6 kampione do te merren nga perzierja e betonit, 3 nga te cilat do te testohen nga Mbikqyresi i Punimeve pas 3, 7 dhe 28 dite sipas STASH 569/1 (1979). Formula do te aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Betoni do te perbehet nga cemento antisulfate Portland, agregate fino, agregate te trasha dhe uje ne propozione dhe perzierje si eshte dhene ne Specifikime.

Te gjitha betonet do te perzihen ne menyre mekanike nga perzieres mekanike (stacion ose njesi perzierje). Te gjitha betonet do te jene homogjene dhe te perziera mire dhe nuk do te kete zona pa cemento. Uniformiteti i perzirejes se betonit do te percaktohet nga diferenca e zhytjes se konit ose ndryshimeve ne proporcionin e agregateve te trasha. Kontraktori me shpenzimet e tij do te marre kampionet e betonit te fresket.

Perdorimi i perzierjes se betonit duhet te permbushet kerkesat e projektit. Permbjatja e cimentos, cilesia, raporti cemento uje dhe kompozimi i mbushjes duhet te perputhen me standartet korresponduese. Te gjitha aditivet e betonit duhet te jene te aprovuar me pare.

Perzierja e betonit duhet te transportohet ne menyre te tille qe brenda kohes se duhur te mos ndahen apo te demtohen pjeset e tjera. Ne se ndarja nuk mund te mbrohet gjate transportit, perzierja duhet te perzihet perseri perpara se te hidhet ne objekt. Gjate transportit, asnje sasi cimentoje nuk duhet te humbe dhe te perzierja nuk duhet te kontaminohet apo ftohet poshte 10°C perpara depozitimit.

Perzierja e transportuar duhet te depozitohet pa problem dhe ne menyre te vazhdueshme e vibruar gjate depozitimit sipas standartit EN nga nje pajisje qe mbron ndarjen e komponenteve. Ne se temperatura e ambientit shkon 40 °C, punimet e betonit duhet te nderpiten dhe te mbahet temperature e perzierjes poshte 32°C.

Ne cdo rast, siperfaqja e betonit te fresket do te mbrohet ndaj tharjes me ane te mbulimit te saj me copa ose thase cimento dhe atje ku hedhja vazhdon praktikisht do te aplikohet gjate pak oreve pas vendosjes

Te gjitha betonet duhet te mbahen te lageshta mbi siperfaqen e tyre per nje periudhe prej 2 javesh sipas DIN 1045 dhe EN-2 ose ISO ise standart ekuivalent. Kur temperature e ambientit eshte me pak se 2°C, te gjitha punet e betonimit nderpiten dhe betoni i fresket do te mbrohet nga ngricat duke perdorur masat e duhura per te mbatjur temperaturen e tij ne 13°C seksionet e holla dhe 7°C per seksionet masive. Temperatura e betonit gjate procesit duhet te mbahet ne shkallen e dhene ne DIN 1045 ose EN-2 ose ISO ose ekuivalent.

Betoni i perdorur ne punet do te jete i klases se dhene ne Vizatime, te treguar ne Preventiv ose te urdheruara nga Mbikqyresi i Punimeve. Pervец ku specifikohet, perberesit e betonit, prodhimi, testimi do te jene konform me standartet dhe manualet e dhena ne kushtet e pergjithshme te Kontrates.

Kontraktori duhet te mbaje nje rregjister gjate puneve te ndertimit me:

- Te dhena per kryerjen e puneve te betonit te kryera
- Regjister mbi armaturen dhe armimin e aprovuar nga brigadieri
- Koha e fillimit dhe kompletimit te betonit
- Te dhena mbi prodhimin dhe transportin e betonit
- Te dhenat baze te betonit dhe armatures se hekurit (klasa, cilesia)
- Te dhena per ceshtjen e procesit te perzierjes se betonit
- Te dhena mbi kampionet e testit te kontrollit
- Temperature e ajrit, lageshtia, masat e marra gjate hedhjes se betonit dhe forcimit te betonit
- Te dhena mbi inspektimi e kryer dhe difektet e gjetura

### **3.2 PERPUTHJE ME KERKESAT E SFORCIMIT**

Te gjitha betonet do te permbushin kerkesat e sforcimeve per marken e vecante te betonit. Kontraktori do te ndaje fraksionet perberes te cdo pjese te betonit nga pesha ose volumi. Fraksionet perberes do te perzihen me pas sa me mire.

### **3.3 CIMENTO**

Cimento e perdorur per Stacionet e Pompimit dhe pusetat prej betoni te armuar te cilat duhet te jene te papershkrueshme nga uji do te jete Cimento antisulfate Portland.

Cimento e perdorur per betonet qe do te vendosen perrreth pusetave prej polietileni do te jete Cimento Portland e zakonshme pa ndonje specifikim te vecante. Cimento Portland duhet te jete ne perputhje me te gjitha kerkesat e DIN 1164 or EN-2 per cimenton Portland.

Cdo pakete e cimentos do te jete e shoqeruar me certifikaten e prodhuesit duke dhene rezultatet e testeve



te tyre. Ne se kjo certifikate nuk eshte e mundur, kampionet mund te merren nga paketa te ndryshme ose konteniere dhe te dergohen per testim ne nje laborator te testimi te materialeve ne Shqiperi ose ne laboratorin e Supervizorit ne terren me shpenzimet e Kontraktorit.

### **3.4 UJI**

Uji i perdorur per berjen dhe hedhjen e betonit duhet te jete nga nje burim i aprovuar nga Supervizori dhe ne kohen e perdorimit duhet te jete i paster nga ndotjet e cdo sasie. Te gjitha ujerat e perdoruara ne betone duhet te jene te paster, e te lire nga vajrat, acidet, sheqernat, bimet apo substance te tjera te demshme. Ne se kerkohet nga Mbikqyresi i Punimeve, uji do te testohet nga nje laborator i testimi te materialeve.

Krahasimi do te behet ne kuptimin e testeve standart te cimentos per kohen e forcimit dhe vendosjes se betonit. Cdo tregues i pasaktetise, ndryshimi i kohes ne vendosjen e plus minus 30 minutave apo me teper sjell nje rritje prej 10 perqind ne fortesine nga rezultatet e gjetura me perzierjen e ujit te distiluar qe mund te shkaktoje problem me ujin e testuar.

### **3.5 AGREGATET PER BETONET**

Agregatet per betonin do te perbehen nga agregate te trasha dhe te imet sipas standarteve te ISO ose ekuivalent. Perzierja e tyre do te jete e tille qe te prodhohet nje beton me proporcionet e duhura dhe konsistencen e duhur si dhe nje mundesi te mire per tu punuar. Asnje pjese organike nuk do te lejohet te jete pjese e betonit. Agregatet per betonin duhet te jene te forte, te ngjeshur, te qendrueshem, te paster me rere natyrale, gure te thyer apo materiale te tjera te pershtatshme te aprovuara nga Supervizori per perdorim me cimenton e specifikuar dhe te lire nga argjilat, guacka, materiale organike apo materiale te tjera qe merren nga burime te aprovuara.

Agregati i trasha do te konsistoje ne gure te thyer ose zhavorr te perbere nga copa te qendrueshme, pa mbetje organike, te qendrueshme kimikisht, pa veshje te padeshirueshme si vajra, argjil, nafte dhe pa substance te keqia. Agregati i trasha do te jete sipas DIN 1045 or EN-2.

Agregati i holle do te perbehet nga rere natyrale silica qe i nenshtrohet aprovimit ose material te tjera me te dhena te ngjashme qe kane pjese te qendrusheme si:

(a) Rere ose ekuivalente, nje rere silike natural mund te perodret ne oerzierjen e betonit duke siguruar perqindjen e reres nga pasha jo me shume se 23 % ne agregaton e perzier ne nje meter kub beton.

(b) Materiale te tjera inerte: gure te thyer, aggregate fino ose kombinacione te tjera qe mund te perodren ne perzierjen e betonit.

Agregati i holle nuk duhet te permbaje substancia te demshme dhe te jet ene perputhje me DIN 1045 ose EN-2 ose ISO ose ekuivalent.

### **3.6 HEDHJA E BETONIT**

Betoni duhet te trajtohen gjate derdhjes se tyre ne menyre qe kushtet e krijuara te lejone nivelin e duhur te hidratimit dhe te mos lejone ndonje thyerje te armatures gjate hedhjes. Betoni i fresket nuk duhet te

ekspozohet tek goditjet, vibrimet apo ftohje te forta per 18 ore dhe nxehta apo tharja per nje periudhe prej te pakten 7 dite. Betoni duhet te mbrohet nga efektet e shirave, stuhive te ujit apo ujrave e nxehte deri sa te marre forcen e duhur si psh 10 MPa. Perzierja e depozituar dhe ne process duhet te mbahet larg nga uji. Ne se temperatura zbret me pak se 5°C, hedhja duhet te nderpritet. Uji per depozitim duhet te takojte kerkesat e seksionit 53, dhe temperature te mos jete me pak se 10°C ne siperfaqen e struktures se betonit. Trajtimi i betonit mund te ndaloje ne se forca e rigiditetit shkon ne 70% te forces se duhur per nje klase te dhene te betonit.

### **3.7 TESTIMI I BETONEVE**

Kontraktori do te beje te gjitha arranzhimet e duhura per kampionet dhe testet e fresketa dhe betonin sipas DIN 1048 dhe do te furnizojte te gjitha aparaturat e duhura, puntorine, materialet dhe transportin.

Te gjitha testet e betonit te pershkruara ne kete klazuole si dhe keto specifikime do te behen ne nje laborator te autorizuar te aprovuar nga Supervizori dhe kontraktori do te bjere dakord per tre kopje te cdo certifikate testimi qe do ti dorezohet Mbikqyresit te Punimeve. Perpara fillimit te punimeve, testet paraprake duhet te behen per marken e betonit sic jepet ne standartin ISO, standartin shqiptar apo standarte te tjera ekuivalente te "Metodave per testimin e betoneve".

Kontraktori do te jete pergjegjes per dorezimin, magazinimin dhe transportin e te gjitha materialeve tetestimit te aprovuar nga Laboratori.

Kontraktori do te kete parasysh ne kostot edhe testet e kerkuara. Cmimi njesi do te perfshije perdorimin e kallepeve dhe pajisjet e testimit, transportin kur kerkohet dhe te gjitha puntorine dhe materialet qe duhen per pregatitjen e kubeve, perzierjes dhe testimit.

Gjate kohes se ndertimit do te behen kubet e testeve te betonit te 4 copeve te cilat do behen ne te njejten kohe dhe vendosen sipas direktivave te Mbikqyresit te Punimeve dhe ne cdo rast jo me pak se grada mesatare e nje set te kubeve per 15 me betone. Dy kube per cdo set do te testohen ne ditën e shtate dhe dy kube te tjera do testohen ne ditën e 28 ne perputhje me kerkesat e cforcimit te dhene ne kete specifikime. Kampionet per testim ne nje laborator te aprovuar mund te merren me kerkese nga Supervizori ne nje pjese te objektit ne nje periudhe pas 28 ditesh.

### **3.8 ARMATURAT**

Kontraktori do te jete pergjegjes per projektin e armaturave dhe do te furnizojte dhe fiksoje te gjitha armaturat e duhura, se bashku me skelat, kendet, mbeshtetjet, etj te kerkuara per hedhjen e betonit. Atje ku armatura eshte e perdorur, siperfaqja e armatures qe vjen ne kontakt me betonin e njome te behet me armature sezonale me trashesine e duhur per ti rezistuar presionit te betonit te njome si dhe vibrimit te tij pas ndonje rrjedhje.

Kontraktori duhet te siguroje Mbikqyresin e Punimeve me nje aprovim nga nje inxhinier i certifikuar ne lidhje me projektin struktural te armaturave. Format duhet te jene te fiksuara ne menyre perfekte dhe te sigurta pas zhvendosje defleksion apo levizje per shkak te derdhjes se betonit dhe vibrimit te tij. Format duhet te jene te ndertuara ne menyre te tile qe te mos kete rrjedhje te llacit.

Format duhet te jene te klases se cilesise S1. Te gjitha betonet do te kene kende te jashtme 25mm x 25mm

ose per sasi te madhe duhet te jene te fiksuara distancatore fiks. Ne kohen qe betoni hidhet ne forme, siperfaqja e saj duhet te jete e paster. Nuk lejohet vaji ne beton.

Armatura e perdorur ne objekt duhet te permbush kerkesat mbi cilesine e struktures finale te betonit. Projekti dhe kompozimi duhet te garantoje perputhjen me dimensionet gjeometrike dhe siperfaqja duhet te jete e cilesise se tille pas heqjes se armaturave qe te mos kerkoje pune shtese. Devijimet do te jene sipas standardit ISO ose ekuivalent. Armaturat do te ndertohen me kujdes per siperfaqen e kerkuar te struktures dhe te jene te tilla qe te jene rigjide gjate hedhjes se betonit ne to. Armaturat do te fiksohen ne linja perfekte dhe me kende te verteta dhe dimensionet e puneve te treguara ne Vizatimet.

Perpara cdo procesi te betonimit, armaturat duhet te kontrollohen me kujdes dhe te pastrohen sidomos faqet e kontaktit me betonin te cilat do te trajtohen me nje agjent te aprovuar. Kontraktori do te kete kujdes per pjese te vecanta qe mund te jene ne kontakt me armaturen e hekurit.

Siperfaqja e betonit duhet te kene cilesine e tyre nga perdorimi i armaturave te pershtatshme. Modifikimet Eventuale apo riparimet e tyre dhe te siperfaqeve te tjera duhet te behen menjehere ne se ka prishje te ketyre armaturave. Vidat lidhese duhet te sigurojne qendrueshmerine e armatures dhe te lejoje cdo heqje te tyre pa demtim te ndertimit. Vidat e furnizuara nga prodhuesit per nje armature te vecante do te perdoren.

Heqja e armatures duhet te behet pa demtime qe te shkaktojne siperfaqen e betonit dhe tension te pa keshillueshme, vibrime apo deshtime te qendrueshmerise qe mund te ndodhin. Koha per heqjen e armatures do te percaktohet nga nje person i autorizuar dhe duhet te jete sipas ISO. Veglat e heqjes duhet te jene tipe te aprovuara.

Asnje betonim nuk do te behet derisa Mbikqyresi i Punimeve te kete inspektuar dhe aprovuar armaturen e duhur. Me kohen e duhur, betoni do vendoset ne forma dhe siperfaqja e formave do te jete e paster. Asnje vaj nuk lejohet ne betonet.

Per te lehtesuar progresin me derdhjen te specifikuar dhe ne menyre sa me praktike, armaturat do te hiqen sa me shpejt pasi betoni te kete marre fortesine e duhur per te mbrojtur demtimet nga heqja e kujdesshme.

Asnje forme nuk mund te hiqet pa lejen e Supervizorit por Kontraktori ne se merr pergjegjesine mund te heqe ato duke marre edhe konsekuencat perkatese. Ne asnje rast armatura nuk do te hiqet deri sa kubat e testimit te kene marre fortesine e kerkuar te betonit pas 7 ditesh.

### **3.9 ARMIMI I HEKURIT**

Tipi i shufrave te hekurit per armim duhet te jene te markes BSt 500 (rezistenca ne fushe  $500 \text{ N/mm}^2$ ). Dhe duhet te permbushin te gjitha kerkesat e Specifikimeve teknike. Kontraktori do te jape certifikatat e prodhuesit tek Mbikqyresi i Punimeve si dhe te gjitha testet e kerkuara duke perfshire testet e ngurtesimit ne lidhje me cdo ngarkese te furnizuar ne terren. Hekuri i armimit do te vendoset i paster dhe i mbeshetur per te mos lejuar shtremberimin. Shufrat e hekurit duhet te priten nga shufra te reja, te drejta dhe pa pislleqe. Kontraktori do te jape modelet e hekurit te armimit nga magazina ne terren kur kerkohen nga Mbikqyresi i Punimeve. Trashesia e mbuleses se betonit mbi hekurin e armimit do te jete sipas Vizatimeve

apo si do te jepet nga Mbikqyresi i Punimeve.

### **3.9.1 Grafiku i Shufrave**

Nga informacioni i siguruar tek Vizatimet dhe ne Specifikimet, Kontraktori duhet te pregatite listen e shufrave te hekurit dhe i paraqisin ato tek Mbikqyresi i Punimeve per aprovimin e tij te pakten 28 dite perpara fillimit te vendosjes se armimit.

### **3.9.2 Fiksimi i Perforcimit**

Shufrat e hekurit do te priten nga shufra te drejta dhe perkulja e tyre do te behet nga puntore kompetente me eksperience. Shufrat me diameter 20 mm ose me teper do te perkulen me makineri te vecante. Perkulja dhe prerja e tyre do te jete sipas standarteve ISO ose ekuivalent ose sipas instruksionit te Mbikqyresit te Punimeve.

Kontraktori do te vendose dhe fiksoje hekurin e armimit ne pozicionet e dhena ne Vizatimet perkatese dhe do te siguroje qe ajo eshte vendosur ne pozicionin e duhur. Mbulimi i betonit te armimit te hekurit per muret dhe dyshemene do te jete te pakten 4 cm. Mbeshtetset, distancatoret perfshi ndaresit PVC dhe lidhset do ti nenshtrohen aprovimit te Supervizorit. Kontraktori nuk do te vendose betonin deri sa Supervizori ta kete inspektuar ate.

Prerja dhe perkulja e armimeve te hekurit do te jene ne perputhje me ISO. Hekuri do te pritet dhe perkulet sipas vizatimeve dhe tabelave. Kjo do te perkulet ne gjendje te ftohte dhe me pajisjet e pershtatshme te aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve. Perkulja do behet sipas kushteve teknike te projektimit (ISO, EN)

Perpara se te vendoset betoni ne vend, armimet e hekurit duhet te pastrohen nga vajrat, pislleqet, llacrat, etj dhe veshjet e tjera te ndonej karakteri qe mund te shkaterroje ose zvogeloje hekurin. Shufrat e hekurit te armimit do te vendosen dhe do te jene ne nje pozicion te sigurt dhe do te lidhen me tela dhe me blloqe llaci te parapregatitur ose distanciatore te galvanizuar apo plastike, tela mbeshtetese dhe pajsije te tjera te aprovuara per forcat e duhura qe duhet te rezistojne ngarkesave te dhena.

Telat, blloqet dhe pajisjet e tjera mbeshtetese do te furnizohen nga Kontraktori me shpenzimet e tij.

Hekuri qe do te vendoset ne beton duhet te fiksohet sipas standarteve teknike te projektit (ISO ose ekuivalent). Shufrat e hekurit do te jene te lidhura me nje tjetër. Hekuri do te vendoset ne perputhje me projektin dhe nuk do te levize gjate hedhjes se betonit. Saldimi, distancatoret apo lidhset do te aprovohen nga Mbikqyresi i Punimeve. Distancatoret e betonit do te jene te te njejtës cilesie te betonit te perfunduar. Distanca minimale ndermjet shufrave do te jete 5 mm me e madhe se madhesia e inerteve qe do te perdoren ose sipas specifikimeve te dhena nga Supervizori. Perpara vendosjes se betonit, vendi i hekurave duhet te kontrollohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Gjate cmontimit, armaturat do te jene te lidhura me tela. Mbivendosja dhe lidhjet duhet te jene sipas standardit ISO ose ekuivalent dhe projekt zbatimit. Vetem armimet e mundshme per tu salduar do te perdoren (rrjeta te salduara). Saldimi i armimeve te hekurit do te perdoret nese eshte parashikuar ne projektin e detajuar.

## **3.10 BETON I PARAPERGATITUR**

Pavaresisht si jane te specifikuara apo te pershkruara te gjitha punet e betonit te parapergatitur do te

jene te klases A sipas standartit ISO. Cdo pjese per punet e betonit sipas specifikimeve apo aprovimit te Mbikqyresit te Punimeve do te jene parafabrikat dhe do te kene shenja te ndryshme te identifikimit te bera ne nje pozicion te aprovuar nga Mbikqyresi i Punimeve. Cdo element parafabrikat do te jete i shenuar me daten e betonimit dhe pastaj do te hiqet kallepi i cili duhet te hiqet jo me pak se 28 dite me pas dhe te siguroje me sy te lire vendin e aprovimit nga Mbikqyresi i Punimeve per te mos lejuar sforcime te pasigurta gjate vendosjes. Ne se Kontraktori propozon betone parafabrikat te cilat nuk jane te specifikuara apo te pershkruara si te tilla, Kontraktori duhet te demostroje tek Mbikqyresi i Punimeve plotesimin e kerkesave dhe masave te nevojshme si dhe te siguroje armim shtese sipas kerkesave ne menyre qe vendosja te behet duke shmangur sforcimet e pasigurta.

### **3.11 LLACI**

Llaci duhet te pergatitet nga perzierja mekanike e nje pjese cimento, tre pjese rere, dy pjese zhavorr dhe uje sipas asaj qe duhet per te krijuar nje material te lengshem i cili te rrjedhe dhe te mbushe te gjitha pjeset e blloqeve te betonit).

### **3.12 ELEMENTET E NDALIMIT TE UJIT (WATER STOP**

Elementet Water stop duhet te jene te klases 2 ne perputhje me standardet ISO.

Kontraktori do te instaloje water stopet ne bashkimet e duhura sic jepen ne Vizatime ose sikurse instruktohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Keto materiale do te aprovohen nga Mbikqyresi i Punimeve dhe do te ruhen ne terren sipas instruksioneve te gjendura nga prodhuesi. Kontraktori do ti jape Mbikqyresit te Punimeve te gjitha certifikatat e testimit te water stopeve. Numri i ketyre bashkuesve duhet te jete minimal. Instalimi i tyre do te kontrollohet nga Mbikqyresi i Punimeve, vibrimi i betonit do te behet me shume kujdes per te mos i levizur ato.

## **4 LINJAT E KUN – TUBAT – SHTRIMI DHE TESTIMI**

### **4.1 TUBAT – SHTRIMI – TE PERGJITHSHME**

Kontraktori do te furnizojë dhe instalojë komplet tubat dhe pjesët lidhëse të tyre sic kërkohe për ndertimin e linjave të KUN sipas vizatimeve.

Tubat dhe pjesët lidhëse të tyre do të vendosen sipas instruksioneve të dhëna nga Prodhuesi, për të siguruar qëndrueshmëri dhe perberëse të tyre dhe për të gjetur garancinë e prodhuesit, të gjitha tubat, pjesët lidhëse dhe aksesoret do të furnizohen vetëm nga një prodhues.

Tubat dhe pjesët lidhëse do të transportohen në terren në një magazinë të ndërmjetme, pa ngarkesë, do të instalohen në kanal dhe tubave në linjë të drejtë, në thellësi dhe pjerresinë e treguar në Vizatime dhe të ngjitura duke përfshirë të gjitha punët e nevojshme shtesë sipas instruksioneve të prodhuesit.

Prodhuesi i tubave do të sigurojë llogaritjet strukturore.

Tubat dhe pjesët lidhëse do të kenë kontroll cilësie sipas DIN dhe shenjat e prodhuesit.

Kujdes duhet të tregohet për sigurimin e kushteve të shtratit të tubave sipas specifikimeve të dhëna. I gjithë tubi duhet të vendoset në pozicion dhe të instalohet drejt sipas profilit dhe drejtimit të pjerresisë të dhënë në seksionin gjatësor mbi shkallën e kërkuar. Përpara se tubat të jenë bashkuar ato do të pastrohen nga të gjitha llumrat, guret apo objekte të tjera që mund të kenë hyrë brenda tyre.

Në fund të çdo dite pune dhe kur puna është ndërprerë për një periudhë kohore, fundet e lira të tubave të shtruar duhet të mbrohen nga mbulesa të përshtatshme kundrejt hyrjes së pislleqeve apo materialeve të tjera të huaja.

Kur shtrimi i tubave nuk është në progres, fundet e hapura të tubave të instaluar do të mbyllën për të mos lejuar hyrjen e ujit të kanalit në linjë. Gjithmone uji duhet të përjashtohet nga futja në brendësi të tubave dhe mbushja do të jetë e tillë që të mbrojë tubat nga pluskimi. Nëse ndonjë tub do të pluskojë, ai do të hiqet nga kanali dhe do të vendoset sipas direktivave të dhëna nga Mbikqyresit i Punimeve. Asnjë tub nuk do të vendoset në kushte të lagështisë së kanalit që nuk lejon vendosjen e shtratit në mënyrë të duhur ose kur për opinionin e Mbikqyresit i Punimeve, kushtet e kanalit apo të motit janë të papërshtatshme për instalimin korrekt të tyre.

Tubat do të vendosen me pjerresinë e dhënë në Vizatime.

Mbulimi i tubave për tuba me Dj 315 - Dj 500 do të bëhet sikurse jepet në vizatime.

### **4.2 MIREMBAJTJA E SHKARKIMIT TE UJRAVE TE ZEZA GJATE NDERTIMIT**

Ndertimi i linjave të KUZ do të jetë ekzekutuar pjesërisht në kushte operimi. Kontraktori do të përfshijë koston për materialin e kërkuar dhe pajisjet e duhura (germimë, pompa, tuba, etj) në çmimin e tenderit.

Në varesi të kushteve lokale specifike, Kontraktori do të sigurojë një nga mundësitë e mëposhtme për mirëmbajtjen e shkarkimit të ujrave të zeza gjatë ndertimit:

1. Nderperje e perkohshme e shkarkimit të ujrave të zeza nga një pike e kufizuar e ujrave të zeza dhe dergimi i rrjedhës së ujrave të zeza të një seksioni që është rindërtuar
2. Pompim i perkohshëm i ujrave të zeza me një tub kalimtar mbi tokë jashtë seksionit të tubit që po rikonstruktohet duke përfshirë:
  - Ndertimin e një pusete të perkohshme dhe instalimin e një pompe ujra të zezash për çdo lidhje të shërbimit të KUZ.
  - Instalimin e dy pompave të ujrave të zeza duke punuar në të njëjtën mënyrë si në tubin

e ujrave te zeza kryesor

- Instalimin e nje tanku mbledhes
- Lidhjen e nje tubi te KUZ ardhesh tek nje pajisje pompe
- Ndertimin e nje linje presioni per lidhjen e pusetes se pompes me linjen e poshtme te KUN

3. Shkarkim me gravitet ne tuba brenda seksionit te tubit qe po rikonstruktohet.

Kostot per mirembajtjen dhe operimin e pajisjeve, duke perfshire marrjen me qira apo blerjen e tyre, tarifat dhe te ngjashme me to do te perfshihen ne cmim.

#### 4.3 MATERIALI

Tubat e Polietilenit do te jene HDPE 100 me nje presion nominal prej 6 bar dhe 10 bar.

- Standardet: ISO 4427, DIN 8074, EN 12201
- Faktori i Sigurise: 1.25
- Ngjyra: Blu

Perpara lidhjes se tubave me fasheta elektrofuzive, fundet duhet te pastrohen dhe te jene te lire nga ndonje papasterti (i.e. rere, uje, bar) qe mund te shkaktone rrjedhje. Ndersa shtrimi i tubave do te behet nga Kontraktori ne perputhje te plote me instruksionet e prodhuesit te tubave. Prodhimi i tubave do te kontrollohet nga nje laborator. Certifikata e prodhimit duhet te mbuloje testet e kerkuara nga standarti perkates. Certifikatat e prodhimit te tubave te furnizuara do ti nenshtrohen aprovimit nga Mbikqyresi i Punimeve. Zonat ku do te behen bashkimet duhet te jene te pastra dhe te thata. Bashkimi i tubave do te realizohet vetem me manikota elektrofuzive.

#### 4.4 INSTALIMI DHE VENDOSJA E TUBAVE

Duhet te tregohet kujdes gjate dorezimit, transportit dhe shtrimit te tubave dhe aksesoreve te tyre per ti mbrojtur nga thyerjet dhe demtime te tjera te tubave. Tubat do te dorezohen ne menyre te tille qe te mos kene demtime tek fundet e makinave. Tubat e demtuara qe nuk mund te riparohen sipas kerkesave te Mbikqyresit te Punimeve do te zevendesohen me shpenzimet e Kontraktorit. Mjetet e perdoruara per transportin e tubave duhet te jene te pajisura me pjese mbrojtese per levizjen e tubave apo demtimin te tyre apo veshjes se tyre. Tubat duhet te sigurohen shume mire ne mjet per te ndenjur stabel dhe te sigurt. Te gjitha pjeset e mjetit, kabllot, shtrenguesit qe jane ne kontakt me tubat do te jene te veshur. Ngarkimi do te behet me vinc apo mjete te tjera te pertatshme duke perdorur rreshqiteset apo mjete te aprovuara me pare me qellim qete sigurohet ulje e bute dhe me kujdes e cdo tubi. Tubat nuk duhet te jene te gripuara.. Tubat nuk duhet te hidhen mbi toke ose mbi tuba te tjere. Kur ngritja apo ulja e tubave behet me vinc apo rreshqites, cdo tub duhet te mbahet nen kontroll kur bie per ta mbrojtur nga goditjet me pajisjet apo objekte te tjera qe demtojne tubin ose veshjen e tij. Tubat nuk duhet te levizen me rrotullim apo rreshqitje mbi toke. Por te ngrihen dhe te vendosen me kujdes ne pozicionin e ri.

Cdo tub i vendosur mbi toke duhet te jete i bllokuar per tu mbrojtur nga rrotullimi. Saracineskat dhe rakorderite do te mbahen dhe magazinohen perpara instalimit ne nje menyre te aprovuar nga Mbikqyresi i Punimeve. Tubat do te jene te lidhur nga anet e kanalit kundrejt pilave te materialeve te germuar dhe vendit ne toke pergjate kanalit ne menyre qe te mos interferoje me progresin normal te puneve.

Kontraktori do te siguroje qe tubat te mos bllokohen apo interferojne trafikun normal dhe aktivitetet normale si dhe te gjejne aprovimin e autoriteteve te rrugeve ne kuptimin qe tubat mund te zene pak vend shume afer pergjate rruges.

#### **4.5 THELLESIA E MBULIMIT**

Pervec rasteve te specifikuara apo te drejtuara nga Mbikqyresi i Punimeve, tubat do te mbulohen me nje mbulesa prej te pakten 1,0 m dhe nje thellesi me e madhe e mbulimit sic tregohen ne vizatimet. Mbulimi do te matet nga niveli i tokes ne maje deri tek pjesa e siperme e tubit.

#### **4.6 ZBRITJA E TUBAVE DHE AKSESOREVE NE KANAL**

Tubat dhe aksesoret e tyre do te inspektohen para vendosjes se tyre ne kanal per ndonje difekt, demtim apo prishje te mbuleses dhe ne rast se ka ndonje problem do te zevendesohen ose riparohen ne nje menyre te tille qe te miratohen nga Mbikqyresi i Punimeve. Te gjitha materialet e huaja apo pisleqet do te hiqen nga pjeset e brendshme te tubit dhe aksesoreve perpara se ata te vendosen ne kanal. Tubat e veshur nuk do te lejohen te jene ne kontakt me ndonje vegjel metalike apo pajisje te rende ndersa puntoret do te ecin me cizme me lekure ose me taban metalik dhe taka. Pajisjet, veglat dhe pajisjet lehtesuese duhet te plotesojne kerkesat e Mbikqyresit te Punimeve per t'u siguruar se perdorimi i tyre eshte i sigurt dhe eficient per punen.

Te gjitha tubat, pjeset speciale dhe aksesoret do te ulen me kujdes ne kanal ne menyre qe te mbrohen nga demtimet e tyre te gjithe tubat, pjeset lidhese dhe aksesoret. Ndonje demtim te linjave mbrojtese dhe veshjeve te tyre do te riparohen nga Kontraktori me shpenzimet e tij. Ne asnje menyre nuk do te hidhen tubat apo aksesoret e tyre ne kanal apo mbi tuba te tjere qe ndodhen ne kanal dhe asnje tub nuk do te vendoset ne ate pozicion qe nuk lejohet te ulet ne kanal me rrotullim i cili do te ndikojte edhe tek armaturat mbeshtetese dhe te pakontrolluara nga mbeshtjelljet.

#### **4.7 TUBAT E GALVANIZUAR**

Do te jene ST37 sipas EN 10224, EN 10253

Kerkesat e testimit:

- Test i presionit : 1.5 x presioni i lejuar i operimit + 5 bar, koha e testit: 2 ore

Standardet:

- Metodat dhe kerkesat e Testimit: EN 545-2002, ISO 2531
- Inspektimi Tubave: EN 10021, EN 10204, ISO 10474 ose ekuivalent
- Linjat e llacit te cimentos sipas EN 545-2002, ISO 4179,
- Rondelet EN 681-1, ISO 4633

Perputhja nevojitet te jete e certifikuar nga nje autoritet i pavarur i certifikuar. sipas EN 558-1 GR14 (DIN 3202-F5), dimensionet e fllanxhave dhe shpimet sipas EN 1092-2 (DIN 28605 /

#### **4.8 TEST I PRESIONIT**

Pas shtrimit, Kontraktori do te zbatoje testin e presionit te tubave te polietilenit sipas standartit DIN EN



1610. Te pakten nje ore duhet te kaloje pas perfundimit te lidhjes se fundit me elektrofuzion per te bere testin e presionit.

Mbikqyresi i Punimeve do te vendose mbi gjatesine qe do te testohet. Te gjitha blloqet e ankorimit ne cdo linje do te testohen duhet te jene bere gati te pakten 7 dite perpara testimiit.

Te gjitha valvolat do te punohen dhe kontrollohen me nje kontroll special qe do te behet mbi valvolat ajrues dhe reflux per funksionin e caktuar. Pusetat, ne se kompletohen do te kontrollohen per akses te lehte dhe perfundim te mire, Cdo seksion qe do te testohet do te sigurohet me koka te perkohshme te forta te mjaftueshme per te mbajtur forcat aksiale. Kujdes te vecante do te kete qe valvolat e cdo seksioni te testuar te jene te mbyllura.

Linja do te testohet sipas urdherit te Mbikqyresit te Punimeve. Mbikqyresi i Punimeve do te marre ne vleren e presionit te testit, diferencen ndermjet nivelit te tokes dhe linjes. Testi do te kryhet sipas DIN EN 1610 per linja me gravitet.

Kostot e linjave te pregatitura per test dhe ekzektuim te testit perfshi edhe pajisjet e duhura te testit dhe ndonje pune e bere ne lidhje me to do te perfshihen ne cmimin e zerit te duhur te Preventivit.

Ne rast te deshtimit te testit, arsyet do te investigohen nga Kontraktori. Pas gjetjes se arsyes dhe eliminimit te saj, Kontraktori do te perserise testin, te gjitha kostot per investigim, riparim dhe perseritje te testit te papershkueshmerise do te paguhen nga Kontraktori (ne rast te puneve te shtrimit te tubave brenda pergjegjesise se Kontraktorit).

#### **4.9 SHPELARJA**

Perpara marrjes ne operim, Kontraktori do te beje nje shplarje te linjave duke perfshire dhe largimin e depozitimeve ose mbeturinave.

## 5 VALVOLAT

### 5.1 SARACINESKAT

Saracineskat do të jenë të tipit porte pa mirembajtje sipas DIN 3352/P4, me dimensione faqe per faqe (DIN 2501), trupi dhe bonet i gizes sipas EN-GJS-400-18 dhe EN 1563 (GGG 400-DIN 1693), të mbrojtur jashtë e brenda me pudër në shtrat fluid sipas DIN 30677-P2 dhe kerkesat e cilesise dhe testit sipas RAL-Quality Mark 662, pyka e gizes sipas EN-GJS-400-18 acc.to EN 1563 (GGG400-DIN 1693), mbrojtje të brendshme ndaj korrozionit, i kapsuluar EPDM nga jashtë, me vrimë drenazhi, pa shpindel me rritje me material inoksi (cilesia min. 1.4021-X20Cr13), shpindel me zonen e unazes O, bullona të mbrojtura nga korrozioni dhe të vulosur me dyll dhe rrota bonnet, kalim i butë përmes vrimës, aks pa mirembajtje i vulosur nga një sistem unazor O dhe vulosje shtese.

Aksi do të jetë i mbrojtur nga uji dhe pislleqet e jashtëme nga një unazë e holle. Unazat O- do të jenë me material rezistent ndaj ndryshkut sipas DIN 3547-P1, nga shpindel shtese në dy akse pa mirembajtje të shoqëruar me kushineta, perfshi, bullona, dado, rrota dhe lares.

### 5.2 SARACINESKA KOMANDIMI PER INSTALIME NE PUSETE

Valvolat do të jenë valvola të tipit porte pa mirembajtje sipas DIN 3352/P4, me dimensione faqe per faqe sipas EN 558-1 GR14 (DIN 3202-F5), dimensionet e fllanxhave dhe cpimet sipas EN 1092-2 (DIN 28605 / DIN 2501), trupi dhe bonet i gizes sipas EN-GJS-400-18 dhe EN 1563 (GGG 400-DIN 1693), të mbrojtur jashtë e brenda me pudër në shtrat fluid sipas DIN 30677-P2 dhe kerkesat e cilesise dhe testit sipas RAL-Quality Mark 662, pyka e gizes sipas EN-GJS-400-18 acc.to EN 1563 (GGG400-DIN 1693), mbrojtje të brendshme ndaj korrozionit, i kapsuluar me EPDM të vullkanizuar nga jashtë, me vrimë drenazhi, pa shpindel me rritje me material inoksi (cilesia min. 1.4021-X20Cr13), aks me zonen e unazes O, bullona të mbrojtur nga ndryshku dhe të vulosur dhe rrota bonnet, kalim i butë përmes vrimës, aks që s ka nevojë për mirembajtje i vulosur nga një sistem unazor O dhe vulosje shtese. Aksi do të jetë i mbrojtur nga uji dhe pislleqet e jashtëme nga një unazë e holle. Unazat O- do të jenë me material anti-ndryshk sipas DIN 3547-P1, nga aks shtese në dy akse pa mirembajtje të shoqëruar me kushineta, perfshi, bullona, dado dhe rrota.

### 5.3 VOLANTI PER SARACINESKA KOMANDIMI

Volanti për valvolat porte do të jenë me guanicion dhe bullona të fiksuar të celikut inoks.

Materiali: plastik DN 25 - 40, DN 50 - 400 GG 25, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me pudër të pjekur me shtrat brenda dhe jashtë sipas DIN 3476 (P) dhe DIN 30677-2 (trashesia e mbrojtjes >250 µm, zero-porosity në 3000 V, adesion jashtë e brenda >12 N/mm<sup>2</sup> pas ekspozimit të ujit të nxehtë).

### 5.4 AJRUES PER INSTALIMIN NE PUSETA

Ajruesit do të jenë ajrues automatik me dy dhoma të pajisura me fllanxhe.

Ajruesit të tipit me dy dhoma, valvol e fazes së dytë për prurje të vogla (valvol udhëtuese) dhe valvola baze për shkarkimin e ajrit kryesor, dalje me rrjete mbrojtëse ndaj insketeve ose fund fusion PE, d63 (DN 80/DN 100).

Materialët:

- Baza e valvolës GG 25 me mbrojtje të cilesise se larte ndaj korrozionit të pjesëve të trupit me veshje pudër të pjekur brenda dhe jashtë sipas DIN 3476 (P) dhe DIN 30677-2 (trashesia e veshjes >250 µm, zero-porosity në 3000 V, adesion brenda dhe jashtë >12 N/mm<sup>2</sup> pas ekspozimit të ujit të nxehtë).

- Floater i bazes se valvoles: PC (DN 80/ DN 100), celiku inoks (DN 150/ 200).
- Rrjete mbrojtese Insektesh prej celiku inoks (DN 150/ DN 200).
- Tub zgjatues PE d63 (DN 80/ DN 100).
- Valvola e fazes se dyte: 1" ajrues prej POM me mbrojtjes UV te PE.
- Leng: Uje i pijshem
- DN 100 PN 25
- Shkalla e operimit : 1 - 25 bar
- Valvula e clirimit te ajrit: 3317 mm<sup>2</sup>

## 5.5 VALVOL MOSKTHIMI DHE SARACINESKA TE TIPIT FLUTUR

Valvolat e moskthimit do te projektohen dhe prodhohen sipas BS 1868 ose ekuivalent. Ato do te mbrojne kthimin e ujit ne rast te deshtimit apo nderprejres se papritur te ujit ne sistemin e tubave. Ato do te sigurojne permes nje disku te lidhur tek menteshat perkatese Diksu do te projektohet kompakt dhe me peshe te lehte per te eliminuar presionin minimal permes valvoles.

Operimi do te jete me presion kthyes. Lidhjet fundore do te jene me flanaxha.

Dimensionet e instalimit sipas DIN EN 558-1 dhe DIN 3230-4, dimensionet e gjatesise se pergjithshme DIN 3356-2, gjeresia nominale e saracineskes e llogaritur sipas prodhuesit mbi bazen e karakteristaikave te presionit, dhe fluksit maksimal.

Materiali: trupi dhe bonnet GGG 40, pjeset e brendshme prej celiku inoks dhe tunxh; diafragma: neoprene, vend i valvoles celik inoksi, vidat prej celiku inoksi, tubi i kontrollit prej celiku inoks te lidhur me bashkesine e vidave, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me veshje te pudrosur me shtrat epoxy brenda dhe jashte sipas DIN 3476 (P) and DIN 30677-2 (trashesia e veshjes >250 µm, zero-porosity at 3000 V, adhesion brenda dhe jasht >12 N/mm<sup>2</sup> pas ekspozimit te ujit te nxehte).

Testimi do te jete sipas BS 5146 ose ekuivalent.

Fusha e aplikimit: Uje i pijshem

Valvola e tipit flutur do te jete valvole me hekur gri (GI) me lidhje fllanxhash sipas DIN 2501. Dimensionet e fllanxhave dhe cpimet sipas EN 1092-2 (DIN 28605 / DIN 2501), me veshje te pudres se pjekur brenda dhe jasht sipas DIN 30677-P2 dhe me kerkesa te testit dhe cilesise RAL-Quality Mark 662, me mbrojtje te korrozionit nga brenda.

Materiali: gize (GI, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me mbrojtje puder me shtrat te fluidizuar brenda dhe jashte sipas DIN 3476 (P) dhe/ose DIN 30677-2 (trashesi e mbrojtjes >250 µm, zero-porositet ne 3000 V, adezion brenda dhe jasht >12 N/mm<sup>2</sup> pas ekspozimit ne uje te nxehte).

## 5.6 Pusetat – te Pergjithshme

Per kontrollin dhe pastrimin e ujerave te zeza, Kontraktori do te instaloje puseta. Puseta do te ndertohen ne te gjitha vendet ku ndryshon drejtimi i tubave, diametri i KUZ ndryshon dhe ne hyrjet ne te gjitha kolektoret sic jepen ne vizatime. Furnizimi i te gjitha pjeseve do te behet pas kontrollit te kushteve lokale. Pjesa e poshtme e kanalit do te siguroje nje kalim gradual ndermjet tubit te lidhur pa ndonje nderprerje. Diametri i pusetave nuk do te jete me pak se 1.00 m. Baza e pusetes do te projektohet per te siguruar stabilitet.

Pjesa e poshtme e pusetave do te formohet ne forme te tille qe levizja te behet e bute dhe pa probleme. Zbutja ne nje pusete do te kete nje kend mesatar te pikes qendrore prej 3 \* diameter tubi. Brrylat do te jene nga siper tubit. Brrylat do te kene pjerrresi ne drejtim te kanalit ne nje pjerrresi prej 5%. Te gjitha tubat hyres dhe dales do te jene vendosur me kujdes.

## **5.7 PUSATAT ME MATERIAL POLIETILENI**

Pusetat polietileni, do te aplikohen per te gjithë pusetat e inspektimit ose te shkarkimeve ne sistemin e kanalizimeve <DN/ID700. Materiali do te jete rezistent ndaj sulfateve dhe ph 1-13.

Puseta ne gjithë teresine e saj duhet te jete material polietileni, 100% i paster pa material te ricikluhem sipas standartit DIN EN 13598-2 dhe DIN EN 476, qe konsiston ne mure solide te perforcuara me unaza, e sigurte ndaj ngritjes/shtytjes nga presioni i ujit deri ne nje thellesi te ujit nentokesor deri ne 5.0 m, gominat izoluese sipas standartit EN 681-1 dhe EN 1277. Unazat qe shperndajne ngarkesen ne krye jane te perbera prej betoni te armuar C50/60 kapak me hapesire drite 625 mm, klasa D 400 sipas EN 14802.

Cdo ndyshim i materialit, specifikimeve te materialit, vendit te prodhimit do te jete subjekt i aprovimit te Mbikqyresit te Punimeve.

Nese nuk thuhet ndryshe ne specifikimet e vecanta ose preventiv te gjithë rakorderite do te perfshihen ne cmimin njesi te furnizimit te pusetes.

## **5.8 BASHKUESIT E LIDHJES SE PUSOTES**

Bashkuesit speciale lidhes te pusetave do te sigurohen dhe instalohen ne muret e pusetave per te siguruar nje bashkim te papershkueshem nga uji ndermjet tubit dhe pusetes. Bashkuesit lidhes do te jene te tipit te aprovuar nga Mbikqyresi i Punimeve. Lidhja e tubave ne pusete do te shtrengohet me muret e brendshem te pusetes ne pjesen e siperme dhe poshte tubit dhe do te futet ne pusete ne keto pika.

## **5.9 COPAT E KALIMIT**

Copa e pare e tubit te lidhur tek cdo pusete nuk do te jete nje seksion i plote i tubit por nje cope me e shkurter qe lejon zvogelimin e ndonje momenti brryli nga vend i pusetes ose tubi lidhes. Gjatesia e kesaj cope lidhese do te jete te pakten 1.5 here e diametrit te brendshem te tubit me nje gjatesi maksimale prej 0.6 metrash.

## **5.10 KAPAKET E PUSOTAVE**

Kapaket e pusotave do te kene hapje ventilimi sipas DIN 1229 dhe DIN EN 124, klasa D.

Te gjitha kapaket e pusotave do te jene me diameter 62.5 cm te tipit te rende, gize e Grades A sic jepet ne vizatime ose sipas kerkeses nga Supervizori me unaza levizese prej gize dhe kornize te nje tipi te aprovuar nga Supervizori, e pranueshme per ngarkese trafiku sic kerkohet ne DIN EN 124.

Kapaket e pusotave do te jene me pjese lidhese ne kornize qe te mos kete vibrime gjate trafikut qe kalon atje. Ne te gjitha rastet, korniza e pusetes dhe kapaku do te ndertohen sipas pershtatjeve te lejuara qe do te jene ne nje nivel me ndryshimet ne rruge.

## **5.11 TESTET E DEFLEKSIONIT**

Defleksioni i tubave fleksibel do te testohet per konformitetin me llogaritjet strukture. Ndryshimi i diametrit nuk duhet te jete me shume se deformimet per kohe te shkurter dhe kohe te gjate sic jepen ne llogaritjet strukture sipas ATV-DVWK-A 127. Vlerat e lejueshme per kohe te shkurter dhe kohe te gjate

ne kushtet aktuale te instalimit dhe deformimeve afatgjate do jene sipas ATV-DVWK-A 127. Ndryshimi i diametrit mund te jete testuar mekanikisht ose optikisht. Kriteri per pranimin eshte vlera e lejuar per deformimet afatshkurter qe jane percaktuar ne llogaritjet strukturore.

Perpara testimit te seksionit te tubave qe do te ekzaminohen, duhet te behet pastrimi i tyre. Gjate testit, duhet te matet diametri i tubit ne horizontal dhe vertikal. Devijimi maksimal nga kushtet origjinale te tubit duhet te jepet ne nje diagrame ne protokollin e testeve.

#### **5.12 TESTET E RRJEDHJES**

Per te demonstruar rrjedhjes e ujit do te behet nje test rrjedhjes sipas DIN EN 1610 dhe Worksheet ATV-DVWK-A 139 me presion mbi tub ndermjet 10 dhe 50 kPa. Tubi do te mbushet me uje 1 ore perpara kryerjes se testit aktual per 30 minuta. Tubi kalon testin ne se volumi i ujit qe do te shtohet gjate kesaj kohe nuk eshte me i madh se:  $-0.20 \text{ l/m}^2$  per tubat KUZ me pusete.

#### **5.13 SHPLARJA**

Perpara vendosjes ne pune, Kontraktori duhet te beje pastrimin e tubave te ujrave te zeza duke perfshire edhe largimin e mbeturinave.

## 6 POMPAT ZHYTESE PER UJERA TE ZEZA/ TE NDOTURA

### 6.1 KERKESA DHE SPECIFIKIME

#### Stacioni i pompave

Dimensioni i stacionit të pompimit GRP kompakt jo me i vogel se  $\varnothing$  3000 x 9750 mm i tipit Grundfos PS.G.30.925 ose i ngjashëm i kompletuar me tre pompa zhytëse majë SL1.110.200.100.4.52M.SN51D. AZ (2 detyrë + stand by); kapaciteti total  $Q=135l/s$ ;  $H=10m$ ,  $\eta \geq 79\%$  dhe të integruara të gjitha pajisjet e instalimit për funksionim normal: lidhje stacionare autobashkuese me tuba udhëzues, zinxhirë për uljen e pompës.

tub shkarkimi me presion DN200 prej çeliku inox me valvola moskthimi dhe mbylljeje, platformë shërbimi të palosshme, shkallë dhe lidhje hyrëse e integruar në fabrikë të gjitha sipas vizatimit të paraqitur në dokumentacionin teknik.

Stacioni i pompës duhet të ketë një shportë të integruar të ekranit mbrojtës nga thithja në sistem me tuba udhëzues për mbrojtje kundër lëndëve të ngurta më të mëdha.

Orientimi i lidhjeve:

- Lidhja e hyrjes DN600 AISI304, drejtimi: 6:00, fundi i tubit të hyrjes në një thellësi 7950 mm nga niveli i tokës,

- Lidhja me presion DN200 AISI304 drejtimi: 12:00, fundi i tubit të presionit në thellësi. prej 2130 mm nga niveli i tokës.

Stacioni i pompimit dhe tubat duhet të jenë në përputhje me Aneksin III të Rregullores (BE) Nr 305/2011 (Rregullorja e Produkteve të Ndërtimit) EN 12050-1 dhe EN 12050-2/ ose me standarte shqipetare.

Stacioni i plotë i pompave me pompa, sistem kontrolli dhe rregullimi të nivelit duhet të ketë një deklaratë konformiteti EC në përputhje me Direktivën e Makinerisë (2006/42 / EC) EN ISO 12100: 2010.

#### Pompa centrifugale

Pompë zhytëse e ujrave të zeza/ndotura për instalim të palëvizshëm për pompimin e ujrave të ndotura/zeza që përmbajnë mbeturina të ngurta dhe që përdoret në stacionet e përpunimit të ujrave të zeza/ndotura, stacionet e pompimit të qyteteve dhe për përdorim në ndërtim dhe industri.

Pompë centrifugale jo-mbushëse, me një shkallë, e projektuar për trajtimin e ujërave të zeza, ujin e përpunuar dhe ujërat e zeza të papërpunuara. Rrjedha = 67,5 lit/sek ; Hd = 10 m ; Fuqia P2=11 kW ;

Sensori i lagështirës: PO;

Prodhimi në BE ;

Miratime: CE,EAC,RCM;

Toleranca e kurbës: ISO9906:2012 3B2;

Maks.Diametri i grimcave: 110 mm;

Lidhja Ana e shkarkimit : DN200 ;

Lloji i tubacionit: S-Tube ;

Pompe zhytës: 11 kW/4 pole;

Mbrojtja termike: KLIXON ;

Shpejtësia: 1482 rpm;

Tensioni: 3 x 380-415/660-690 V ; Aktual: 23-21/13-13 A ; Klasa e mbylljes (IEC 34-5): IP68 ; Klasa e izolimit (IEC 85): H ;

Metoda e fillimit: YII/Delta (Y/D) ;

Materialet Pompës: Gize EN 5.1301 EN-GJL-250 ; Shtytës: Gize EN 5.1301 EN-GJL-250 ;

Pompë e pajisur me 10 ml kabllo: EMC e mbrojtur për funksionimin e konvertuesit të frekuencës VFD; Pesha neto: 317kg.

#### Paneli i kontrollit

Paneli i kontrollit DC 3x0-24-CUE-3x400-OM/ose ekuivalent i pajisur për instalim në natyrë me konvertues të integruar të frekuencës për çdo kontrollues të pompës dhe njësi kontrolli CU 362 me ekran grafik LCD për cilësimet dhe monitorimin e parametrave të sistemit të pompës dhe komunikimin në distancë me sistemin qendror të kontrollit. Një sensor niveli analog (0-5 m) me kabllo 10 m dhe çelësa notues me dy nivele për mbrojtje ndaj thatësisë dhe alarm (niveli i lartë) furnizohet për rregullimin e nivelit

Stacioni i Pompave zhytëse që do të instalohet nuk do të furnizohen në objekt pa patur me pare miratimin e Mbikqyresit të Punimeve.

## 6.2 INSTALIMI I PRODUKTIT

### 6.2.1 Përgatitja e themelit

- Mbështetja për vinçin duhet të vendoset në një distancë të përshtatshme nga gropa për të shmangur kolapsin e vrimës së gropës. Punoni sipas rregulloreve sigurimit teknik.

Instalimi i stacionit të parafabrikuar duhet të kryhet nga një person i autorizuar në përputhje me rregulloret e sigurimit teknik.

Duke iu referuar DS/EN 1997-1: Eurokodi 7: Kategoria gjeoteknike 2:

Ne ju rekomandojmë që të kryeni një hetim gjeoteknik të kushteve të vendit përpara se të instaloni gropën.

Duke iu referuar DS/EN 1997-1: Eurokodi 7: Kategoria gjeoteknike 1:

Studimi gjeoteknik mund të gjykohet si i panevojshëm, nëse plotësohen kushtet e mëposhtme:

- Ekziston një rrezik i papërfillshëm i paqëndrueshmërisë së përgjithshme, lëvizjeve të tokës ose kushteve të pafavorshme të tokës.
- Përvoja e krahasueshme lokale tregon se kushtet tokësore janë mjaft të pakomplikuara.
- Nuk ka gjurmim nën tavolinën e ujit.
- Përvoja e krahasueshme lokale tregon se gjurmimi i propozuar poshtë nivelit të ujit do të jetë i pakomplikuara.

Në rast dyshimi, konsultohuni me një specialist gjeoteknik.

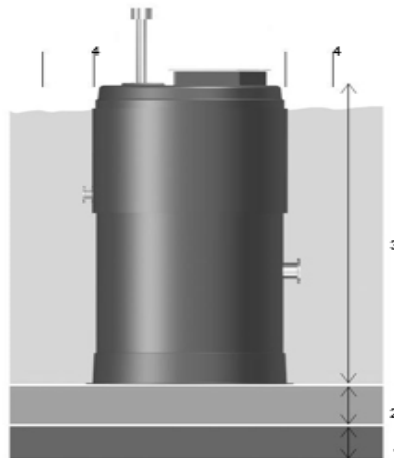


Fig. 3 Vizatim skematik i instalimit

#### Poz. Përshkrim

1	Shtresa e themelit
2	Pllake themeli
3	Mbushje, e ngjeshur në shtresa maksimumi 50 cm
4	Largësia prej 50 cm nga mbulesa ku duhen ngarkuar ngarkesa të rënda nuk ndodhin

#### 1.1.1 Shtresa e themelit

- Gropa duhet të vendoset në një shtresë themeli nëse analizat e dheut dhe informacioni për ngarkesën e gropës tregojnë se fundi nuk mund të përballojë peshën.
- Shtresa e themelit mund të bëhet pas gjurmimit nga shtrimi i një shtrese të qëndrueshme prej zhavorri të përshtatshëm ose materiali i ngjashëm dhe

ngjeshja e tij në shtresa maksimumi 50 cm. Një shtresë e tillë themeli kërkohet gjithashtu nëse gërmimi është bërë shumë i thellë gabimisht.

#### 1.1.2 Pllakë themeli

Betoni për pllakën e themelit duhet të plotësojë këto kërkesa: C40/50-2 XC4

Klasa e forcës C40/50-2

Klasa e ekspozimit XC4

Raporti ujë-çimento 0.45

Përmbajtja maksimale e klorurit 0,4 %

Përforcimi B500B

Këndi maksimal i prirjes 25 °

Thithja maksimale e ujit në masë 6 %



Sigurohuni që pllaka e themelit të jetë në nivel përpara se të instaloni gropën. Zgjidhni vendndodhjen e gropës në mënyrë që instalimi i saj të mos dëmtojë pajisjet e tjera.

Dhe pajisjet e tjera nuk duhet të dëmtojnë gropën e groposur. Bulonat e ankorimit për pllakën e themelit mund të dorëzohen në vend përpara se të mbërrijë gropa. Kështu, është e mundur të instaloni bulonat e ankorimit dhe të kryeni një provë tërheqëse përpara se stacioni i pompimit të arrijë në vendin e instalimit.

Nëse stacioni i pompimit është i instaluar në gjendje/ambient gërryes dheu, kjo mund të shkaktojë gërryerjen e bulonave të ankorimit të galvanizuar. Në këtë rast, zgjidhni materiale të tjera bulonash. Çdo bulon ankorimi duhet të jetë në gjendje të përballojë 20 kN (2000 kg) në provë në tërheqje. Nëse pllaka e themelit është hedhur në vend,



fërkojeni sipërfaqen e pllakës në një sipërfaqe të lëmuar.

### 6.2.2 Instalimi i stacionit

Mbështetja për vinçin duhet të vendoset në një distancë të përshtatshme nga gropa për të shmangur kolapsin e vrimës së gropës. Përpara se të ulni gropën në pozicionin e saj, rishtrëngoni lidhjet e ndryshme, pasi ato mund të jenë liruar gjatë transportit.

1. Pastroni sipërfaqen e pllakës së themelit, duke u siguruar që të mos ketë asnjë material ose ndonjë objekt midis pllakës së themelit dhe fllanxhës së montimit të gropës.

2. Ngrini gropën nga foletë e ngritjes dhe vendoseni në mes të rrethit të bulonave të ankorimit në pllakën e themelit.

3. Vendoseni gropën në mënyrë korrekte në mënyrë që fllanxhat të jenë në drejtimin e duhur në lidhje me tubat e hyrjes dhe daljes.

Në gropat me diametër 2,0, 2,2 ose 3,0 m, me tuba daljeje mbi DN 150 dhe me dy vrima në fund të gropës, mbushni hapësirën e zgavrës nën fundin e gropës me beton për të shmangur dridhjet. Mos e ulni gropën mbi bulonat e ankorimit pasi ato mund të dëmtojnë sipërfaqen e gropës.

4. Vendosni kllapat e montimit, rondolet dhe dadot M20 F8.8, dhe shtrëngoni dadot në  $430 \pm 10$  Nm.

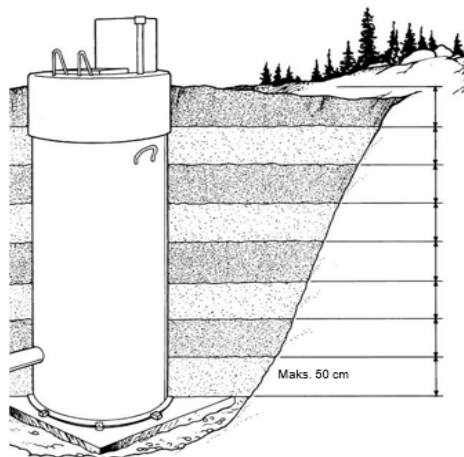
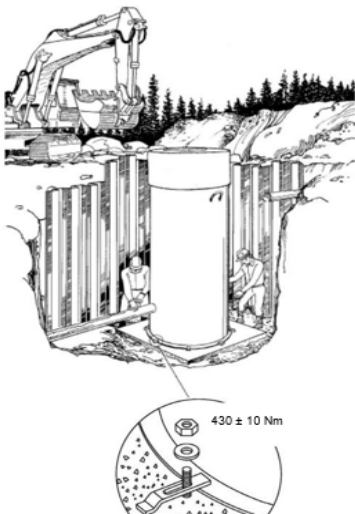


Fig. 9 Shtresa të ngjeshura maksimumi 50 cm

### 5. Mbushje

Mos përdorni kompaktore me pllaka në një distancë më të vogël se 30 cm nga muri i gropës.

- Mbushja duhet të sigurojë mbështetje të mjaftueshme të gropës nga të gjitha anët dhe të sigurojë që ngarkesa të mund të transferohet pa goditje të

dëmshme në pikë ose ndikime të ngjashme.

- Materiali i mbushjes duhet të jetë zhavorr ose rërë e kompaktueshme me madhësi të barabartë grimcash. Madhësia maksimale e grimcave është 32 mm. Materiali i mbushjes nuk duhet të përmbajë gurë më të mëdhenj se madhësia maksimale e grimcave.
- Mbushja duhet të kryhet në mënyrë që gropa të mos dëmtohet apo deformohet.
- Mbushja duhet të ngjeshet në shtresa maksimumi 50 cm.

Kompaksoni mbushjen nën tubat e hyrjes dhe daljes siç duhet, në mënyrë që të mos ekspozohen ndaj ngarkesave në rënie kur mbushja të vendoset.

## 6. Instalimi i një mbulesë të miratuar për trafik.

Mbulesat janë të disponueshme për të gjitha madhësitë e gropave si mbulesë opsionale. Mbulesa është një pllakë betoni me një kapak çeliku.

Këndi maksimal i pjerrësisë kur ngrihet mbulesa është 25 °.

Instalimi i një mbulesë me unazë betoni

Kini kujdes kur ngjeshni mbushjen për të parandaluar dëmtimin e pjesës së sipërme të gropës. Madhësia e grimcave nën mbulesë dhe afër majës së gropës duhet të jetë 2 deri në 20 mm.

Uleni unazën e betonit mbi mbushjen e ngjeshur. Unaza mund të jetë e mbuluar me asfalt.

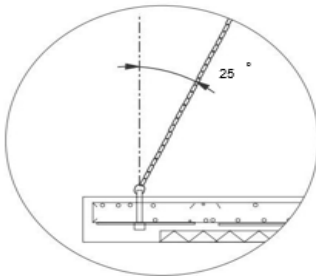


Fig. 15 Këndi maksimal i prijes

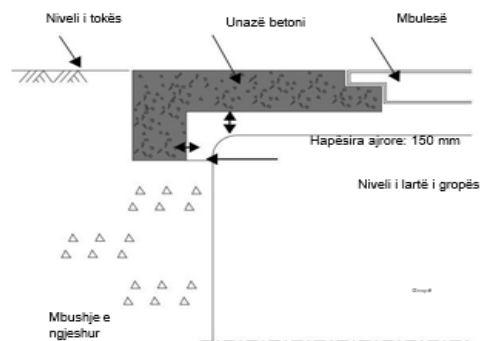


Fig. 17 Mbulesa e miratuar për trafik, panje seksionale

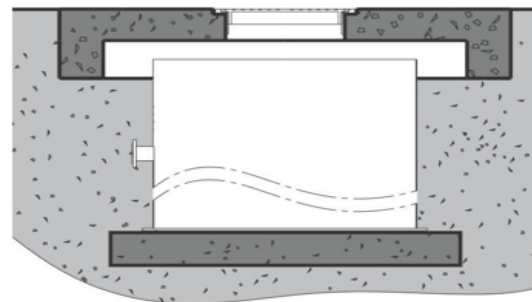


Fig. 18 Mbulesa e miratuar për trafik

## 7. Instalimi i dhomës së valvulës

Kur instaloni dhomën e valvulës, ndiqni të njëjtat udhëzime si për instalimin e gropës.

## 8. Lidhja e tubave

Kompaksoni mbushjen rreth gropës deri në pjesën e poshtme të lidhjes së tubit, përpara se të lidhni tubin.

Para se të lidhni tubat, kontrolloni sa vijon:

- Tubat dhe guarnicionet duhet të jenë të pastra.
- Tubi i hyrjes duhet të jetë i lidhur siç duhet me lidhjen e tubit.

Vendosni lidhjet e tubit të hyrjes dhe daljes në përputhje me rregulloret.

## 9. Instalimi i çelsave të nivelit

Gjatë instalimit të çelësave të nivelit, respektoni pikat e mëposhtme: • Për të parandaluar marrjen e ajrit dhe dridhjet në pompë, çelësi i nivelit të ndalimit duhet të vendoset në mënyrë të tillë që pompa të ndalet përpara se ajri të thithet në pompë.

- Në rastin e funksionimit me një pompë, çelësi i nivelit të fillimit duhet të instalohet në atë mënyrë që pompa të fillojë në nivelin e kërkuar; megjithatë, pompa duhet të fillojë gjithmonë përpara se niveli i lëngut të arrijë skajin e poshtëm të tubit të hyrjes së poshtme.

- Në rastin e funksionimit të shumëpompave, çelsat e nivelit të nisjes duhet të instalohen në mënyrë të tillë që pompat të nisin përpara se niveli i lëngut të arrijë skajin e poshtëm të tubit të hyrjes së poshtme.

- Çelësi i alarmit të nivelit të lartë duhet të instalohet gjithmonë rreth e rrotull 100 mm mbi çelësin e nivelit të fillimit; megjithatë, alarmi duhet të jepet gjithmonë përpara se niveli i lëngut të arrijë në tubin e hyrjes.

Për cilësime të mëtejshme, shihni udhëzimet e instalimit dhe funksionimit për çelësin e nivelit të zgjedhur.

## 10. Instalimi i pompës(ve)

Për instalimin dhe ndezjen e pompës(ave), shihni udhëzimet e instalimit dhe funksionimit për pompën.

## 11. Instalimi i kontrolluesit të pompës

Shihni udhëzimet e instalimit dhe funksionimit për sistemin e kontrollit.

Nëse janë zgjedhur çelësat notues, ato mund të vendosen në një tub që mund të ngrihet nga gropa. Kjo siguron rregullim të lehtë të çelsave notuese. Vini re se çelësi i poshtëm notues (çelësi i ndalimit) duhet të ndalojë pompën përpara se niveli i lëngut në gropë të bjerë nën nivelin minimal të pompës. Shihni udhëzimet e instalimit dhe funksionimit të pompës.

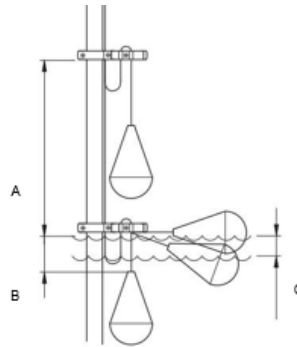


Fig. 21 Rregullimi i çelsave notuese

A	Minimumi 300 mm
B	50 deri në 100 mm
C	Gama e funksionimit 110 mm

## 12. Instalimi i kabllove

Kaloni kabllojt për çelësat e nivelit dhe pompën në gropë përmes një hyrje kablloje në anën e gropës. Kur instaloni ose hiqni pompën, sigurohuni që të mos kapni ose dëmtoni kabllojt. Kur pompa dhe kabllojt të jenë instaluar, pezulloni kabllojt në mënyrë të tillë që të lirohet çdo stres nga kabllojt.

Poz. Komponenti	Materiali
Mbulesë	Plastikë e përforcuar me fibra xhami (GRP)
1 Mbulesa e miratuar për trafik	Unazë betoni dhe kapakë prej gize
2 Çeje	Alumini
3 Tubi i ventilit	Çelik inox
4 Parmakë	Çelik inox
5 Rrjeti i sigurisë	Çeliku i galvanizuar
6 Shkallë	Alumini
7 Prizë	Çelik inox
8 Tuba	Çelik inox
	Poliuretani
9 Platforma e shërbimit	Alumini
10 Hyrja	Çelik inox
11 Shporta e ekranit	Poliuretani
12 Pllakë mbyjtëse	Çelik inox
13 Zinxhir	Çelik inox
	Çeliku i galvanizuar
14 Bashkim automatik	Gize e veshur me epoksi
15 Ndërprerës i nivelit	Plastikë e përforcuar me fibra xhami
16 Fundi i gropës	

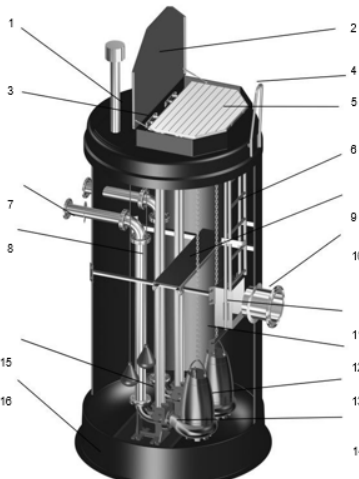


Fig. 24 Dhoma e valvulës

Poz. Komponenti	Materiali
1 Dhoma e valvulave	Plastikë e përforcuar me fibra xhami
2 Mbulesë	Plastikë e përforcuar me fibra xhami
3 Çeje	Alumini
4 Valvula izoluese	Gize e veshur me epoksi
5 Valvula pa kthim	Gize e veshur me epoksi
6 Shkallë	Alumini
7 Tuba	Çelik inox
8 Tub kullimi	Çelik inox
9 Valvula e kullimit	Plastike

### 6.3 TRAINIME PER PERSONELIN MIREMBAJTES

Nje staf prej 3 operatoresh te perzgjedhur nga komuna Ishem duhet te trainohet per pompat dhe paisjet elektrike.

Trainimi do te mbuloje komponentet e meposhtem:

- Operimi i pompave dhe paisjeve elektrike
- Mirembajtja e pompave dhe paisjeve elektrike
- Riparimi i pompave dhe paisjeve elektrike
- Problemet
- Nderrimi i te gjitha pjeseve

Trainimi per riparim, mirembajtje dhe nderimin e pjeseve do te behet sipas nje demonstrimi te nje njesie te te njejtit tip dhe afersisht te te njejtës madhësi paisje ne oficinen e prodhuesit ose nje njesie demonstrimi te transportuar ne vend per kete qellim.

### 6.4 PJESET E KEMBIMIT

Objekti do te furnizohet me te gjitha paisjet elektrike dhe mekanike dhe mjetet e nevojshme per nje operim te vazhdueshem prej 5 vjetesh, duke marre ne konsiderate shkallen e konsumit dhe aktivitetin mesatar te mirembajtjes. Ne vecanti duhet te furnizohen pjeset e nderrimit elektrike te listuara me poshte:

- gjashte njesi te cdo tipi siguresë
- nje llampe fluoreshente per kuadrin e ndricimit
- nje llampe ilumineshente per ndricim te brendshem
- nje llampe ilumineshente per ndricim te jashtem
- dy kontator per yll-delta-starter
- set filtrash mat per ventilimin e kuadrit per te pakten 3 vjet pune
- 20 llampa per tregues sinjali mbi kuader 220V dhe/ose 24V DC)

Per pompat zhytese te kanalizimeve duhet te perfshihen kuzhinjetat dhe boshti me helikat.

Kontraktori gjithashtu do te siguroje mjetet e kerkuara per mirembajtjen dhe riparimin e pompave dhe motoreve.

**Shenim: Periudha e garancise per pompat do te jete 2 vjet!!**

### 6.5 MANUALET E OPERIMIT DHE MIREMBAJTJES

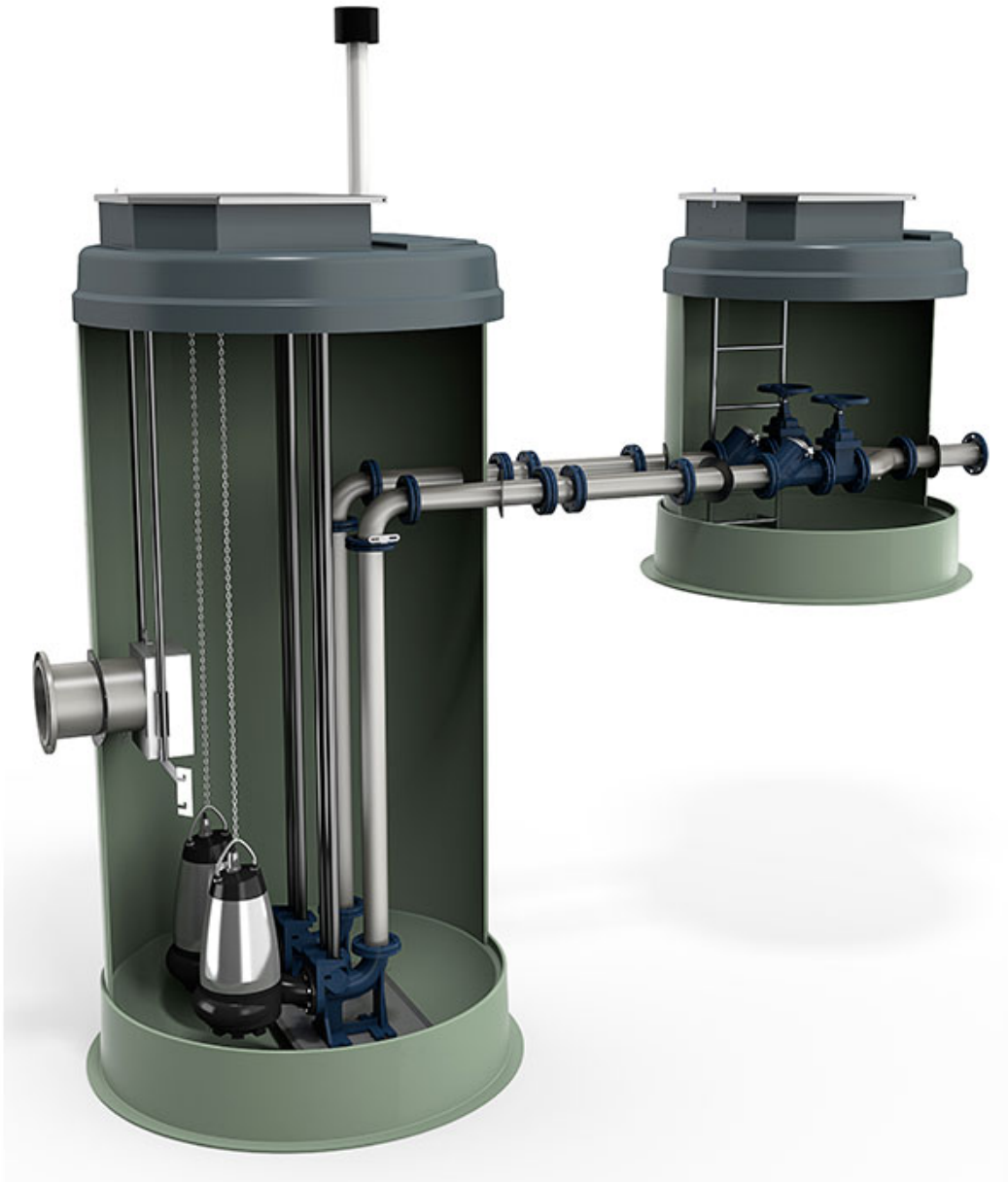
Per te gjitha paisjet elektrike dhe mekanike te instaluara ose furnizuara sipas kesaj kontrate duhet te pergatiten manualet e operimit dhe mirembajtjes ne gjuhët e meposhtme dhe numrin e kopjeve te treguara: Shqip 3 kopje Anglisht 3 kopje

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 sistematike

- Procedurat lehtësisht të kuptueshme për ndërrimin e pjesëve të këmbimit, punimet e riparimit dhe rivenien në punë
- Skemat e instalimit të qarta për instalimin përfundimtar të paisjeve
- Lista e materialeve për riparim dhe mirëmbajtje në Republikën e Shqipërisë dhe ose vendeve fqinje



## 7 PUNIME ELEKTRIKE

Projekti elektrik mer parasysh sigurine, fleksibilitetin dhe mundesine per zgjerim te sistemit duke respektuar normat IEC dhe rregullat e mbrojtjes se mjedisit.

- Celat TM
- Transformatori
- Gjeneratori
- Paneli TU
- SCADA
- Ndricimi
- Kabllo
- Tokezimi/Rrufepites
- Infrastruktura

### 7.1 FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE

Duke u bazuar ne kerkime dhe studime ne teren te zones rezulton qe kjo zone momentalisht eshte e furnizuar me energji elektrike me ane te nje linje ajrore e cila ka si pike lidhje nestacionin 110/20kV te Spitalles.

Kjo linje eshte e lidhur ne njerin prej fiderave me kapacitet 200A ku aktualisht shfrytezohet vetem 15% e saj. Me poshte eshte e ilustruar skema e linjes ekzistuese dhe linjes se re qe ky projekt parashikon. Sic do te shihni me ngjyre jeshile eshte paraqitur linja e re qe do te shfrytezohet per furnizimin me energji te kabinave elektrike te stacioneve te pompave dhe stacionit te trajtimit te ujit. Linja parashikohet te ndahet ne dy pjese, njera pjese qe do te lidhet me linjen ekzistuese dhe do te jete ajrore me percjelles AL 95mm<sup>2</sup> desri ne Impiantin e Trajtimit dhe nga pjesa ku kjo linje intersektohet me kanal in kullues deri te kabina e fundit do te jete kabllore me kabell XLPE 3x1x185/25mm<sup>2</sup>. Traseja e linjes duhet te plotesoje kushtet teknike sipas terenit ku kalon, nivelit te tensionit si dhe sigurimit teknik.

### 7.2 KABINAT ELEKTRIKE

Kabinat elektrike do te pozicionohen ne afersi te Stacioneve te Pompimit dhe Impiantit te Trajtimit. Ato jane te perbera nga celat e TM, transformatori, gjeneratori dhe panelet e tensionit te ulet.

#### **Celat TM**

- Sipas kerkeses se OSSHE
- $I_{sc} = 20kA/1s$
- Service Voltage = 20kV
- Ratet Voltage = 24kV
- Frekuenca = 50Hz
- Ndarsa = 630A
- Mbrojtja me Celes SF6
- Tmax = Trip

#### **Tranformatoret (te dhena te pergjithshme)**

- $U_n = 20/0.4kV$
- $\Delta U = \pm 5; \pm 2.5\%$

- DNY 5
- Pajisur me rele termike

Gjeneratorët (te dhena të përgjithshme)

- $U_n = 0.4\text{kV}$

Freq = 50Hz

Standby

Panel Automatike

Skedë elektronike për statusin e gjeneratorit (AI; AO) (on; off; failure; fuel empty)

Rezistenca ngrohëse paraprake të motorit diesel

Paneli TU (te dhena të përgjithshme)

- Me dy ndarje (pj 1 Power supply & facility; pj 2 pumps and automation)
- Kasa metalike me dyer xhami
- Instrumenta matje (V; A; kW/h etj)
- Rele (U min-max; Phase rotation)
- Auxiliary contact status switch and voltage.
- Overvoltage protection (surrgearrester)
- Leshimi i pompave (yll-trekendesh)
- Statuset (on; off; failure)
- Komanda on/off (remote manual)
- Shkembimi i pompave në baze të oreve të punës.
- Sensor sigurie niveli lëngjes

Skema e furnizimit me energji në TM është skema standarte hyrje-dalje, por me një ndryshim të vetëm që linja nuk do të jetë unazore por radiale. E gjithë ngarkesa elektrike e puseve të pompimit dhe dhe WTP do të sigurohet 100% e mbajtur me gjenerator. Gjeneratori do të jetë i pajisur me panel automatik lëshimi si dhe me skedë elektronike të stauseve të alarmeve dhe gjendjes së tij. Dalja nga gjeneratori do të lidhet në panelin kryesor TU të godinës, nga ku nepermjet automatit kryesor do të jepet energji konsumatorve të ndryshëm. Paneli i Tu si dhe i përkthyer me sipër do të jetë i pajisur me të gjithë emelemente mbrojtës dhe monitorues të mundshëm për të dhe një informacion me të saktë të gjendjes së rretit elektrik.

### 7.3 TRANSFORMATORET

#### 7.3.1 KERKESA TË DETYRUESHME ËSHTË E DETYRUESHME QË FURNIZUESI TË SIGUROJË TË DHENA TEKNIKE (PJËSE E SPECIFIKIMEVE TEKNIKE) SI PJËSE INTEGRALE E PROPOZIMIT TË TYRE.

- Certifikatat e prodhimit ISO 9001
- Të dhena teknike (TDSH) plotësuar siç kërkohen me poshtë
- Katalogu i produktit,
- Emri i llojit, vendi i prodhimit
- Përshkrime teknike përfshirë edhe parametrat dhe aksesoret e garantuar
- Skemat me dimensione përfshirë vendndodhjen dhe përshkrimi i terminaleve të peshqjellës në mbulës
- Përshkrimi në 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

### 7.3.2 KERKESA TE PERGJITHSHME

#### Specifikime Reference

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

Elektroteknik:

- 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 transformers and switchgear IEC 296
- 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 siper sipas publikimeve te IEC do te aplikohen me poshte.

Ne rast se kerkesat e meposhtme ndryshojne nga ato te dhena ne IEC te mesiperme, ne nje fushe te vecante, transformatoret duhet te plotesojne kerkesat e listuara me poshte sipas ketij artikulli.

Per kete qellim skemat dhe llogaritjet sipas sistemit SI do te perdoren.

### 7.3.3 KUSHTET E SHERBIMIT

Strukturat , paisjet dhe te gjitha aksesoret duhet te jene te pershtatshem per perdorim nen kushtet e meposhtme.

### 7.3.4 LARTESIA

Deri 1000 m mbi nivelin e detit

### 7.3.5 LAGESHTIA

Lageshtia relative 80 % ne temperaturen e ambientit 40 °C

### 7.3.6 TEMPERATURA E AMBIENTIT

- Maksimum 40°C

- Mesatare vjetore 15°C

- Minimum - 33°C

- Temperatura max. mesatare e ambientit per 24 ore 35°C

### 7.3.7 KUSHTET E ERES

Deri 40 m/sec, strukturat dhe paisjet sipas ketij specifikimi duhet te jene ne gjendje te durojne shtypje te vazhdueshme mekanike ekuivalente me eren 150 km/h. (1000 N/m<sup>2</sup>).

### 7.3.8 KUSHTET SIZMIKE

Strukturat dhe paisjet perdorur sipas specifikimeve duhet te jene ne gjendje te durojne lekundje sizmike horizontale se paku 2.5 ms<sup>-2</sup>. Per qellime projektimi 80 % e vleres se mesiperme duhet te konsiderohet per

lekundjet vertikale sizmike.

### **7.3.9 SHKALLA E KONTAMINIMIT**

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

### **7.3.10 SISTEMI I TOKEZIMIT**

TM35, 20, 10 dhe sistemi 6 kV : Me neuter te izoluar.

Sistemi TU 0.4 kV : Neuter te tokezuar direct

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

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

- AC Tensioni qe duron ne frekuence industriale, 60 sekonda

- Li Tensioni impulsive qe duron, 1,2 / 50  $\mu$ sec

- SI Tensioni impulsive qe duron ne kycje, 250/3500 sec.

### **7.3.12 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.

### **7.3.13 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.

### **7.3.14 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.

### **7.3.15 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.

### **7.3.16 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

### **7.3.17 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.

### 7.3.18 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 600 C (pjesa e siperme)
- Peshtjellat 650 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. Jete gjatesia teknike duhet te jete 35 vjet.

#### Nukli I transformatorit

Konstruksioni i qarkut magnetic duhet te jete i tille qe te shmange zhvillimin e shkarkimeve statikete 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 magnetik do te tokezohet nepermjet nje lidhje testuese te heqeshme me konstruksionin metalik, ecila 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 izoluar 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 llaku me 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 ndertohet 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 fortesi të tillë që të rezistojë pa u dëmtuar apo pa u mbinxehur në kushtet e punës ose gjatë lidhjes se shkurtër. Transformatori do të jetë pa zgjerues vaji .Për kazanin dhe pjese të tjera, preferohet të përdoren konstruksione të salduara. Sistemi

ftohës i transformatorit do të jetë me fletë llamarine ne pjeset anesore te depozitës.

Transformatori do të pajiset me rrota qe levizin ne 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 te pajiset me nje celes rregullues me doreze te jashtme rrotulluese qe siguron bllokimin e rregulluesit ne pozicionin e zgjedhur.

Mekanizmi duhet të jete nga jashtë transformatorit per manovrimin e tij. Pozicionet e rregullatorit te tensionit duhen shënuar qartë dhe të mos fshihen me kalimin e kohes. Pozicionet që korrespondojnë me vleren e rregullimit te rregullatorit do të stampohen ose do të gdhenden në një pllakë metali treguese, e fiksuar ne kapakun e transformatorit.

Çelësi I rregullatorit te tensionit, duhet të ketë një vendosje të përshtatshme e ndertuar që të shmangë mundësinë e vendosjes te rregullatorit në një pozicion të ndërmjetëm.

Lidhja e rregullatorit te tensionit me kapakun e transformatorit duhet te jete e tille qe te eliminoje rrjedhjen e vajit gjate shfrytezimit te 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 jashte transformatorit duhet te realizohen me anen e izolatoreve kalimtare prej porcelani ngjyre kafe. Izolatoret duhet te jene per perdorim ne ambient te jashtem.

### **Instrumentat dhe aksesoret**

Transformoret duhet te pajisen se paku me instrumentat dhe aksesoret e meposhtem:

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

### **7.3.19 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 popshte.

### 7.3.20 TESTET

Transformaret 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 mbition, 50 Hz, 1 min $T_{MnTU}$
- Prova me tension te aolikuar, 50 Hz, 1 min 50 kV

### 7.4 SCADA “SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION”

Ky sistem do te bej te mundur monitorimin dhe manaxhimin ne distance te gjith procesit teknologjik sebashku me linjen e specializuar per trajtimin e ujit.

Panelet elektrik te ketij sistemi do te jene te vendosur ne cdo Stacion Pompimi te kolektorit dhe ne Impiantin e Trajtimit. Ky sistem do te mbledhi informacion nga te gjitha pikat ku zhvillohet procsi teknologjik si dhe do te jepen komanda ne distanc. Pika e manaxhimit do te jete nga nje PC i instaluar ne ambientet e godines se Impiantit te Trajtimit, ne te do te jene te instaluar te gjith softwaret e nevojshem per programimin dhe kontrollin e saj.

Komunikimi midis staciooneve do te behet nepermjet linjes kabllore te FO dhe nepermjet antenave radio transmetuese. Antenat radiotransmetuese do te jene ne raste avarie kur FO te jet demtuar, kalimi nga sinjalii FO ne ate te radio do te behet automatikisht nga konfigurimi i ruterit.

#### SCADA(te dhena te pergjithshme)

- Rack metalik me der xhami
- Switch ethernet LAN 10/100/1000 baseT me porta FO
- UPS 2000VA 15min back up nominal power (rack mounted)
- Radio TX RX LAN antena
- Aksesori per rack
- SCADA software
- PLC & DI; DO; AO; AI module
- Sensor te ndryshem (dixhital dhe analog) niveli, temperature etj.
- Panel metali IP65 i kompletuar me aksesori element perbers te SCADA dhe qarqe komandimi, mbrojtese dhe monitorimi.

### 7.5 NDRICIMI

Te gjitha ambjettet e pikave te procesit te ujrave te zeza do te jene te pajisura me ndricim te brencem, avarie dhe te jashtem.

Ndricimi i brencem do te ndahet ne dy pjese ne ate (explosion proof) kundra shperthimeve qe do te

instalohet ne puset e pompimit si dhe ai i zakonshem i grades IP65 per ne ambjete teknike.

Ambjentet teknike do te jene te pajisura me ndricim emergjence qe do te mundesoj nje shikueshmeri te mjaftueshme ne raste kur energja elektrike do te mundoj.

Ndersa ndricimi i jashte do te perbehet nga tre lloje ndricuesash. Ndricuesa te vendosur mbi dere ne pjesen e jashtme te fasades me dricues IP65. Ne pjesen e teritorit ndricimi do te behet me 2 shtylla me ndricues 150W ne pjesen e parshme dhe te prasme te objektit. Perjashtim nga Stacionet e Pompimit do te jete Impianti i Trajtimit e cila do te kete dhe 4 prozhektore ne taracen e objektit te cilet do te japin ne ndricim shtese per vaskat e trajtimit te ujit.

#### **Ndricimi(te dhena te pergjithshme)**

- Ndricim i brendshem i ambjeteve teknike IP65 & Explosion Proof
- Ndricim emergjence
- Ndricim i jashtem (mbi dyer & ne perimenter me shtylla metalike)
- Prozhektor 400W me llampe JM-T

### **7.6 KABOLLAT DHE AKSESORET**

Kabllo e parshikuara ne projekt do te jene te tensoneve 24kV dhe 06-1kV. Tipet e perdorura do te jene XLPE 24kV dhe FG7OR.

Kabllo do te instalohen ne zbatim te regullave dhe normave IEC 64-8, dhe sipas normatives se republikes se Shqiperise.

Kablllo

- Urra kablllore TM komplet me terminale
- Lidhja me linjen 20kV komplet me mufta
- Urra kablllore TU (TR & GE)
- Kablllo pompa elektrike
- Kablllo ndricimi dhe prize

#### **7.6.1 Aksesorët për linjat TU me kablllo ajrore**

##### **Kerkesa te detyrueshme**

Eshte e detyrueshme qe per te gjitha materialet e pershkruara me poshte furnizuesi te siguroje:

- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensioned
- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- Te kene marketim CE

Aksesorët për kabllot ajrorë që duhen siguruar janë përshkruar më poshtë.

Dimensionimi dhe paraqitja ilustruese jepet me poshte.

Te gjitha materialet duhet te jene konform standarteve me te fundit IEC ose ekuivalenteve te tyre( si psh VDE 0211, VDE 0220,NFC 330 20 etje, per nyjet lidhese; VDE 0211, NF C 33 042etje per tirantuesit e kabllit ABC) .

Te gjitha materialet Fe duhet te jene te galvanizuar ne te nxehte ose sic specifikohet konkretisht ne materialin me poshte.

Furnizuesi/Kontraktori/Aplikanti mund të propozojë një gamë dhe një paraqitje të ngjashme e cila duhet të marrë miratimin para dhënies së kontratës.

#### 7.6.2 Nyje lidhëse të izoluar (konektore) të pa depertueshme nga uji (waterproof)

##### Nyje lidhëse të izoluar për linjen kryesore (bashkuese)

###### Karakteristika

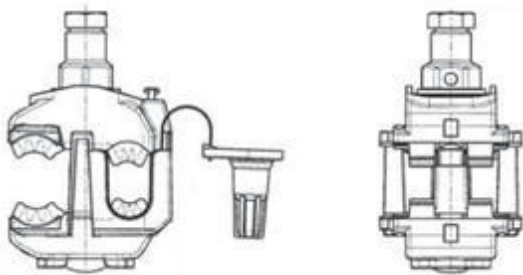
Nyja lidhëse të izoluar për linjen kryesore (bashkuese) është projektuar për të realizuar lidhjen elektrike të magjistralit dhe të degezimeve të linjes me përcjelles alumini me vetëmbajtje me të njëjtin seksion, pa e hequr izolimin e përcjellsave. Në këtë mënyrë nuk lihen në përcjellsat

kryesore dhe ata të abonentit, pjesë përcjellese të zhveshura. Kontaktet e tyre duhet të jenë projektuar prej materiali që të lejojë lidhjen elektrike në përcjellsa prej alumini dhe bakri.

Bulloni shtrengues duhet të jetë i paisur me kapuc izolues. Gjate shtrengimit të bulonit “dhembet” duhet të levizin drejt përcjellsave të izoluar, diametralisht poshtë dhe lart, duke u futur fillimisht në pjesën e izolimit të përcjellsave, duke e depertuar atë dhe pastaj në brendësi të materialit të përcjellsave. Rezistenca e kontaktit që realizohet duhet të jetë në temperaturën 20 °C jo më e madh se 265 mikro Ohm, por jo më e madhe se 0.815 e vlerës së rezistencës së përcjellsit me seksion me të vogël që mer pjesë në lidhje. Gjithashtu ky shtrengim nuk duhet të zvogelojë qendrueshmerinë mekanike të përcjellsave. Pjesët plastike izoluese duhet të jenë prej polimeresh të forcuara me fibra xhami dhe rezistente ndaj rrezatimit ultraviolett.

#### 7.6.3 2. Nyje lidhëse të izoluar (konektore) të rakordueshme të abonenti Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet janë orientuese)



###### Karakteristikat

Nyja lidhëse të izoluar të rakordueshme është projektuar për të realizuar lidhjen elektrike të përcjellsave të linjes me përcjelles alumini me vetëmbajtje me degezimet që nuk kanë të njëjtin seksion si dhe me kabllin e abonentit, pa e hequr izolimin e përcjellsave. Në këtë mënyrë nuk lihen në përcjellsat kryesore dhe ata të abonentit, pjesë përcjellese të zhveshura. Kontaktet e tyre duhet të jenë projektuar prej materiali që të lejojë lidhjen elektrike në përcjellsa prej alumini dhe bakri. Bulloni shtrengues duhet të jetë i paisur me kapuc izolues. Gjate shtrengimit të bulonit “dhembet” duhet të levizin drejt përcjellsave të izoluar, diametralisht poshtë dhe lart, duke u futur fillimisht në pjesën e izolimit të përcjellsave, duke e depertuar atë dhe pastaj në brendësi të

#### 7.6.4 Aksesori Shtyllor (Qaforet për fiksime) (set)

##### a. Aksesori shtyllor (Qaforet) për tërheqje në një krah

Këta projektohen për t'u fiksuar në të "tiranuesit ankerorë të linjes" dhe për të trasmetuar në shtyllë sforcimet mekanike të linjes me përcjelles alumini me vetëmbajtje.

Materiali Çelik EN 10025, 50x6 mm galvanizuar në të nxehtë trashësia e galvanizimit jo më e vogël se 60 µm. Të gjitha buzët do të jenë me zmusë (te rumbullakosura).

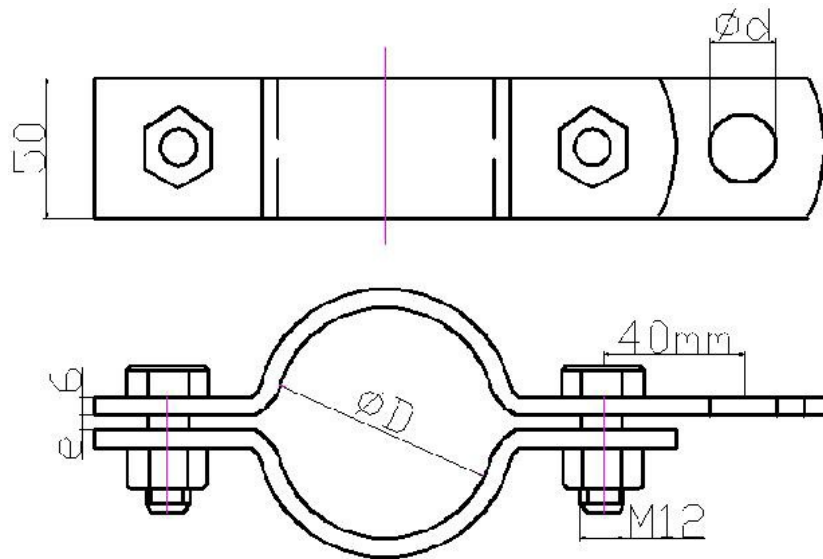
Qendrueshmeria mekanike e tyre për secilin nga "nyjet" e tij ku fiksohet "tiranuesi ankerues", duhet të jetë jo më pak se 45 kN.

Gama propozuar e dimensioneve dhe e skicave ilustruese paraqitet më poshtë. Furnizuesit/Kontraktori/Aplikanti mund të propozojë një gamë dhe skica të ngjashme të cilat duhet të

marrin miratimin para dhënies së kontratës.

#### 7.6.5 Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



#### 7.6.6 Pajisje për sigurinë, tokëzimin dhe çarku i shkurtër

Gama e propozuar e dimensioneve dhe e skicave ilustruese paraqitet më poshtë. Furnizuesit/Kontraktori/Aplikanti mund të propozojë një gamë dhe skica të ngjashme të cilat duhet të marrin miratimin para dhënies së kontratës.

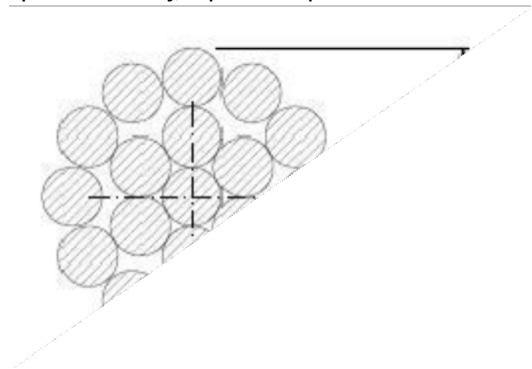
### 7.7 TOKËZIMI

#### 7.7.1 a. Përcjellës çeliku të galvanizuar për tokëzim

##### I. Litar çeliku

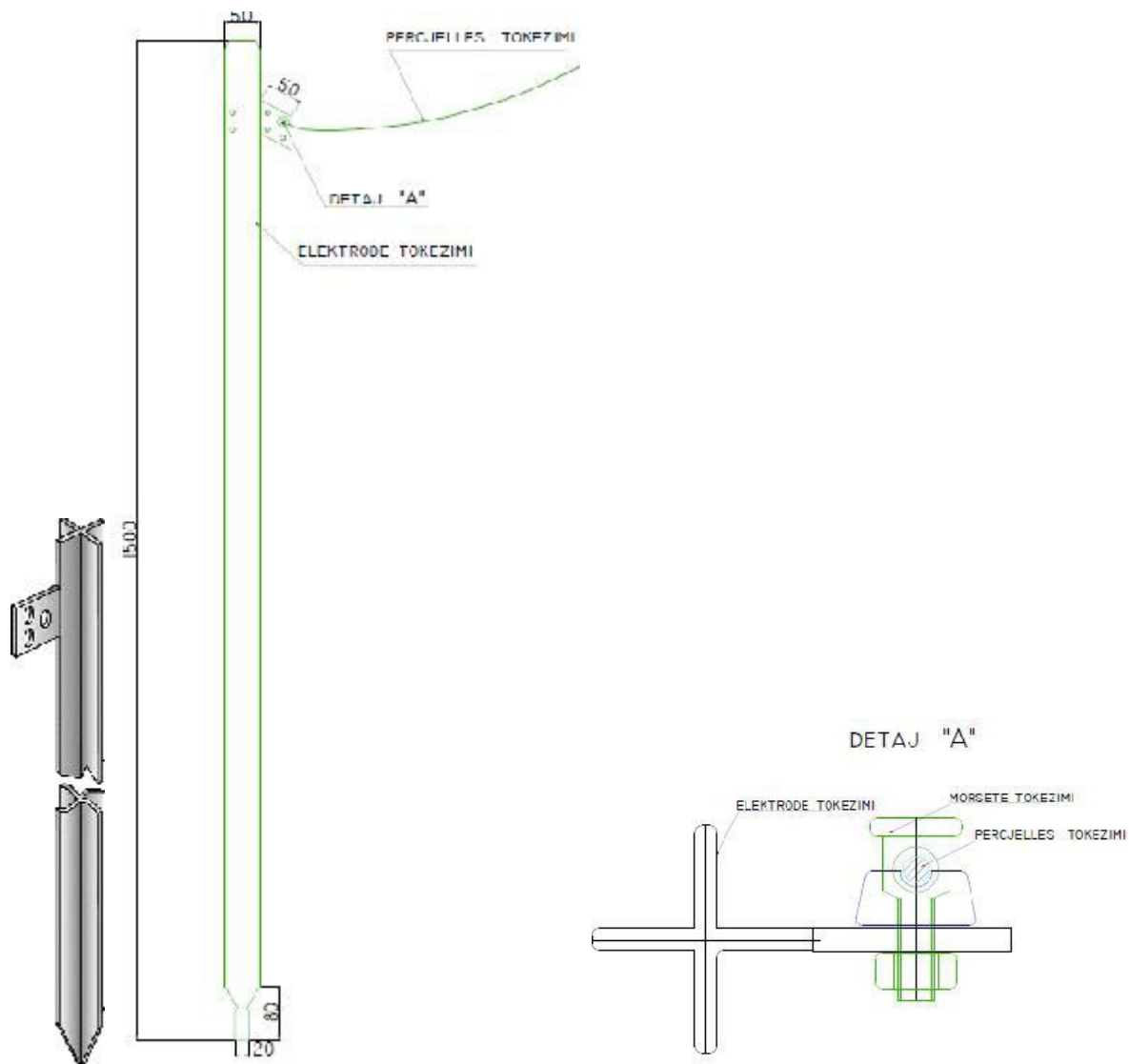
##### Pershkrim teknik

Litar çeliku I galvanizuar përbehet nga përcjellësa çeliku të galvanizuar. Litari përbehet nga një përcjellës i vendosur në vijë të drejtë në qendër dhe nga një shtresë përcjellësash të tjera të vendosur në mënyrë spirale rreth tij, sipas akrepave të ores.



#### 7.7.2 Elektrodat e tokëzimit Ilustrimi





### 7.7.3 Përshkrimi, Kërkesat dhe Të Dhënat

Ky specifikim mbulon kërkesat për elektrodën e sistemit të tokëzimit. Pjesë përbërëse e elektrodës është edhe morseta sipas detajit "A"

### 7.7.4 TË DHËNA TEKNIKE

Formë kryqi "+" jo më pak se 50x5mm, H=1.5 ose 2.0m, që nuk shtrihet/zgjatet

Cilësia e çelikut DIN 17 100

Pajisur me pllakë bashkuese

Pajisur me morseten për bashkimin me percjellesin me diametër deri 13mm

I përputhshëm me DIN 48 – 452

Shtresë zinku – minimumi 70 mikron.

### 7.7.5 Identifikimi dhe Paketimi

Elektrodën do të paketohen në kuti kartoni (10 copë).

Çdo kuti do të përmbajë informacion për:

- llojin e elektrodës
- përmasat e elektrodës
- prodhuesin
- vitin e prodhimit
- pesha bruto

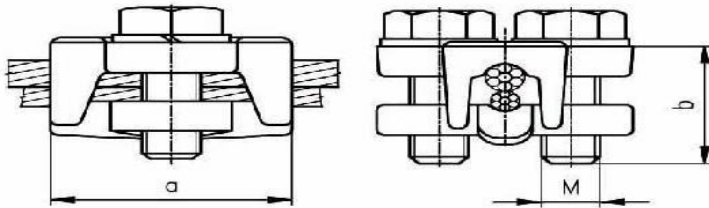
- numrin e kutisë

### 7.7.6 Shkeputes tokezimi per percjellesin e tokezimit

#### I. Morsete universale

##### Ilustrimi

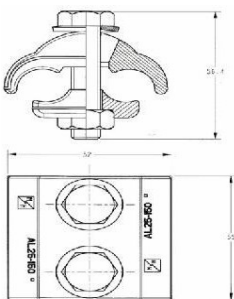
(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Morseta eshte e perbere prej materiali me nje qendrueshmeri shume te larte i cili eshte veshur me nje shtrese anti korrozive zinku me nje trashesi 60 mikron.

Morseta shtrengohet fort me bulona te cilet kane nje shtrese anti korrozive.

Morsetat, bulonat dhe rondelet jane prej celiku te galvanizuara ne te nxehte



### 7.7.7 Shkeputes shirit

#### a. Shkeputes shirit - shirit

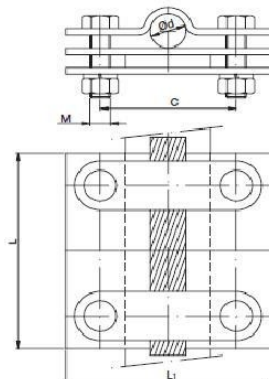
##### Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)

### 7.7.8 Shkeputes litar - shirit

##### Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Materiali i shkeputesit, bulonat,dadot, rondelet jane prej celiku te galvanizuar ne te nxehte sipas DIN 17100.

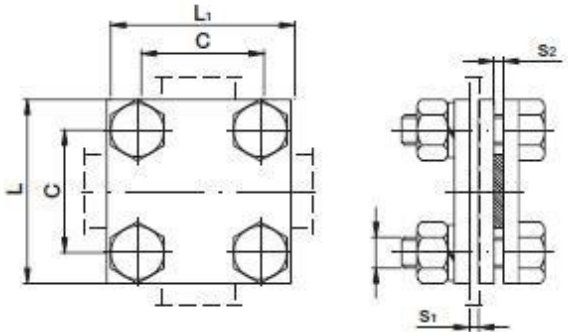
Shkeputesi do te lidhe litarin e galvanizuar ne te nxehte me diameter D me shiritin 40 x4 mm.

### 7.7.9 III. Morsete tokezimi per bashkim shirit-shirit

Te dhena teknike

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



### 7.7.10 Fiksues per percjellesin e tokezimit ne faqe te murit ose beton

Tipi per fiksimin e percjellesit shirit

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Sherben per fiksimin e percjellesit te tokezimit forme shiriti ne faqe te murit ose betone.

Madhesia maksimale e shiritit qe fiksohet eshte 40x4mm. Bullonat shtrengues jane M6x16mm.

Ne pjesen e fiksimit, fiksuesi ka dado me fileto M8mm , e pershtatsheme per montim ne up plastik universal me vide me koke me fileto metrike. Dy pjastrat fiksuse kane spesor 3 mm secila.

Te gjitha materialet jane celik te galvanizuar ne te nxehte.

### 7.7.11 Tipi per fiksimin e percjellesit te rumbullakte

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Sherben per fiksimin e percjellesit te tokezimit te rumbullaket ne faqe te murit ose betone.

Diametri maksimal i percjellesit qe fiksohet eshte  $\varnothing 8-12$ mm. Bullonat shtrengues jane M6x16mm. Ne

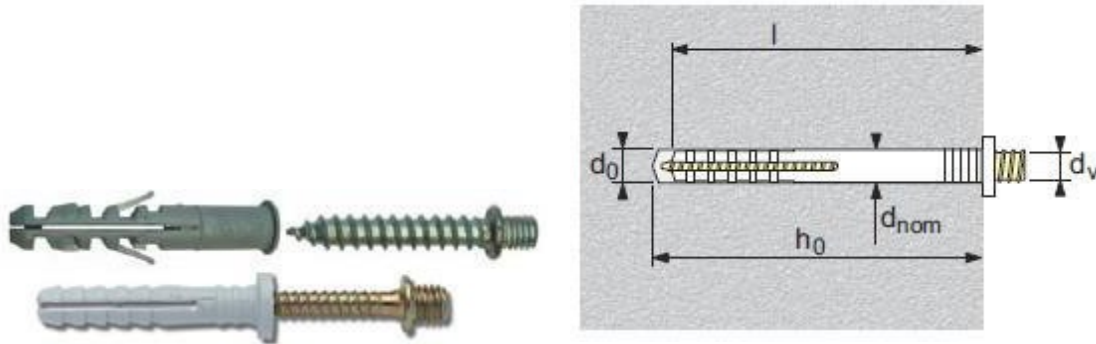
pjesen e fiksimit, fiksuesi ka dado me fileto M8mm , e pershtatsheme per montim ne up plastik universal me vide me koke me fileto metrike. Pjastrat fiksuse kane spesor 3 mm.

Te gjitha materialet jane celik te galvanizuar ne te nxehte.

**Upa plastik universal me vide me koke me fileto metrike**

**Ilustrim**

(Ilustrimi është orientues)



#### 7.7.12 Përshkrim

Upi plastik është bërë nga material polyamid6, dhe buloni është bërë nga çelik i galvanizuar (zingu i bardhë). Në raste të veçantë buloni mund të bëhet prej bronzi. Koka e bulonit është me fileto metrike.

#### 7.7.13 Aplikimi

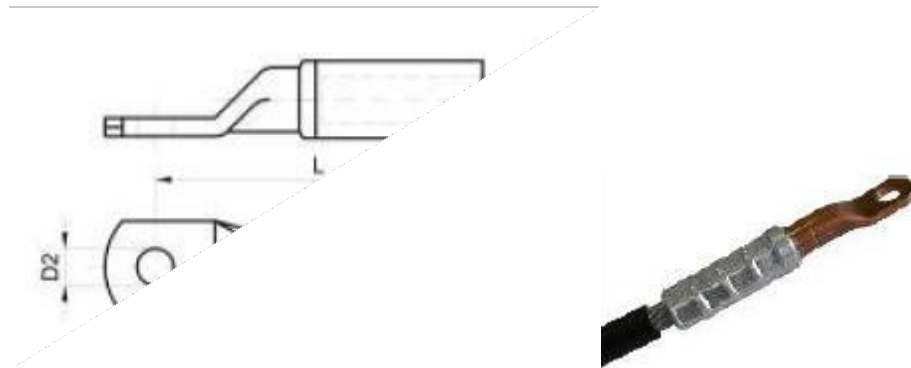
Përdoret për fiksimin e elementeve të ndryshme në sipërfaqet e mureve, në dysheme, tavan e tjere.

#### 7.7.14 Aksesore bashkues për rrjetin me kabell ajror

Gama e propozuar e dimensioneve dhe e skicave ilustruese paraqitet më poshtë. Furnizuesit/Kontraktori/Aplikanti mund të propozojë një gamë dhe skica të ngjashme të cilat duhet të marrin miratimin para dhënies së kontratës.

#### 7.7.15 Kapikordat Al-Cu për kabllin TU

Ilustrim



#### Përshkrimi, Kërkesat, Të Dhënat.

Ky specifikim mbulon kërkesat për kapikorda për:

- Litar alumini, me sipërfaqe të prerjes tërthore 95 mm<sup>2</sup>.

Kapikordat do të prodhohen sipas Standardeve IEC ose standardeve të tjera ekuivalente.

#### 7.7.16 Ndertimi dhe Materiali.

Kapikordat duhet të jenë të përshtatshme për përdorim në përcjellesat litar.

Kapikordat do të përdoren për lidhjen e përcjellesave litar me paisjet.

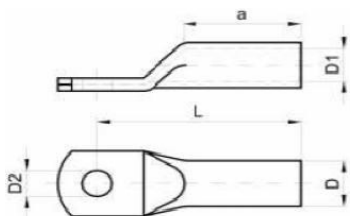
Kapikordat, në pjesën ku futet përcjellesi do të jetë alumini. Fiksimi i përcjellesit bëhet me presim.

#### 7.7.17 Kapikorda tubolare Alumini me presim

Kapikordat tubolare prej alumini prodhohen nga tubot e aluminit në përputhje me standartin EN 50182. Ato duhet të jenë rezistente ndaj korozionit, rezatimit UV. Në to duhet të shenohet vendet e presimit.

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese)



## 7.8 MUFTE PER KABLLO TE TM ME NJE OSE TRE DEJE MUFTE PER KABLLO TE TM 10,20,35 KV ME NJE OSE TRE DEJE

### 7.8.1 Te pergjitheshme

Te gjitha muftet nje dhe trefaze 10, 20, 35 kV jane projektuar qe te jene te sigurt ne kushte klimatike te ndryshme pa pesuar demtime, duke ruajtur strukturen, ndertimin elektrik dhe mekanik te vete kabllit.

Muftet nje dhe trefazore 10,20,35 kV duhet te jene te sigurta edhe kur jane ne ngarkese , nentension apo nen veprimin e lidhjes se shkurter apo avarive te tjera qe mund te ndodhin ne sistem, ato duhet te sigurojne dhe punojne ne kushte optimale

### 7.8.2 Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensioned jane orientuese)

### 7.8.3 Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001 ose ISO 9002
- Te dhenat teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat me dimensione
- Manual perdorimi
- Te kene marketim CE

Testet fizike dhe elektrike duhet te jene ne perputhje me standartet IEC ose ekuivalentet e tyre. Materialet duhet te jene sipas standartit ISO 9001 ose nje standart me i avancuar.

**Pershkrim ,kerkesa dhe te dhena**

## 7.9 MUFTE PER KABLLOT NJE DEJESH, TE EKTRANIZUAR, ME IZOLIM POLIMERIK

### 7.9.1 Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensioned jane orientuese)



### 7.9.2 Kabllot TM te fuqise 6,10 kV me tri percjellesa

#### KERKESA TE PERGJITHSHME

##### Te pergjithshme

Te gjithe kabllot nentokesor te fuqise jane projektuar qe te jene te sigurt ne kushte klimatike te ndryshme pa pesuar demtime.

Materialet duhet te jene te sigurta edhe kur jane ne ngarkese , nen tension apo nen veprimin e lidhjes se shkurter apo avarive te tjera qe mund te ndodhin ne system, ato duhet te sigurojne dhe punojne ne kushte optimale.

### 7.9.3 Kërkesa Te Detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikimet teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensioned
- Te kene marketim CE

### 7.9.4 Furnizim dhe sherbime

Kontraktuesi duhet te perfshije me materialet ,skicat ,testimin ,prodhimin, testet dhe transportin ne magazine.

#### · Kabllot e fuqise TM 6,10 kV me tri deje

Te gjitha furnizimet duhet te jene konform specifikimeve teknike.

### 7.9.5 Standartet

Projektimi,materialet, prodhimi dhe testimi I te gjitha puneve duhet te plotesoje kushtet sipas standarteve IEC te permendura dhe ne Specifikimet Teknike

### 7.9.6 Inspektimet dhe testet e fabrikes

Testet duhet te kryhen ne fabrike ose ne nje laborator te pershtatshem sipas te dhenave ne specifikime teknike.

Rezultati I te gjitha testeve do te regjistrohet ne test raportet qe permbajne te dhena specifike.

## 7.10 KABLOTT E FUQISE TM 6,10KV ME TRE DEJE

### 7.10.1 Pershkrim,kerkesa dhe te dhena

Kablli duhet te jete i perbere nga tre deje me percjelles te perdredhur alumini me presim tre-shtresor (ekrani gjysempercues mbi percjelles, izolimi XLPE dhe ekrani gjysempercues mbi izolim duhet te prodhohen ne nje proces te vetem pune), rrjeta ekranizuese baker, shtrese johigroskopike, veshja e jashtme polietileni. Seksioni nominal I percjellesit(dellit) te fazes 35-240 mm<sup>2</sup> te pershtatshme per perdorim ne rrjetin e shperndarjes.

Ne kushte normale shfrytezimi, kablli me izolacion XLPE punon me temperature maksimale te percjellesit 90 oC.

Rrymat e lejuara ne tabelat e me sipërme jane per kushtet e me poshtme:

- thellesia e vendosjes se kabllit 1 m,
- temperatura e ajrit te ambientit 35 oC,
- temperatura e tokes 20 oC,
- rezistenca termike e tokes (ground thermal resistivity) 1 K.m/W

Te dhenat e instalimit

Kushtet e instalimit Direkt ne toke

Thellessia e vendosjes m 1 - 1.5

### 7.10.2 Standartet referuse

Kabllot TM nentokesor te fuqise duhet te prodhohen konform standarteve IEC ose ekuivalentet e tyre

IEC 183 "Guide to the selection of high voltage cable"

IEC 228 "Conductor of Insulated Cables"

IEC 287 "Electric cables. Calculation of the current rating"

IEC 502 "Extruded solid dielectric power cables for rated voltages from 1kV up to 30 kV"

IEC 230 "Impulse tests on cables and their accessories".

IEC 811 "Common tests methods for insulating and sheathing materials of electric cables".

IEC1238 "Compression and mechanical connectors for power cables with copper or aluminum conductors"

IEC 60228 Conductors of insulated cables.

IEC 60287 Electric cables - Calculation of the current rating.

IEC 60332 Tests on electric cables under fire conditions.

IEC 60502 Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltage from 1 kV ( $U_m=1,2$  kV) up to 30 kV ( $U_m=36$ kV).

### 7.10.3 Ndertimi dhe materiali

Kablli me tri deje duhet te jete I perbere nga alumin shumefijesh I perdredhur kompakt I klases 2 sipas IEC 60228.

Kablli duhet te jete I perbere nga tre deje me percjelles te perdredhur alumini te klases 2 me presim treshtresor (ekrani gjysempercues mbi percjelles, izolimi XLPE dhe ekranin gjysempercues mbi izolim duhet te prodhohen ne nje proces te vetem pune), rrjeta ekranizuese baker, shtrese johigroskopike, veshja e jashtme polietilene ( sipas fig.1)

Ekranimi I percjellesit, izolimi XLPE dhe ekranimi i izolimit duhet te stampohen ne nje proces (hap) te vetem pune dhe te ngurtesohen nepermjet procesit ngurtesim i thate (dry-curing).

Kabli duhet te jete i pershtatshem per shperndarjen e energjise elektrike. Prandaj ai duhet te pergatitet me nje guarnicion gjatesor dhe alternative gjatesor dhe radial per mbrojtjen nga uji pergjate ekranit metalik.

Guarnicioni gjatesor duhet te pergatitet nga nje shrese zgjeruese e aplikuar mbi ekranin metalik ose nga nje material zgjerues i vendosur midis percjellsave te ekranit metalik. Guarnicioni radial duhet te pergatitet nga nje metal rezistent ndaj korrozionit ose metal-polietilen i petezuar I aplikuar mbi guarnicion. Kujdes I vecante kerkohet per tu shmangur korrozionin galavanik. Eshte thelbesore qe guarnicioni te mbetet efektiv ,nqs nje pjese e demtuar zevendesohet me ndihmen e muftëve ne nje gjatesi te re.

Kabli duhet te jete konstruktuar ne perputhje me standartet nderkombetar IEC dhe ne vecanti me rekomandimet e IEC 60502-2 .

Kablote duhet te jene te afte te punojne ne temperature te vazhdueshme pune maksimale prej 90 °C dhe duhet te jene te prodhuar per instalim direkt nen toke, por mund te perdoren edhe ne ambiente tembrendshme ose ne tubacione nen toke sipas kushteve te terrenit. Percjellesit prej alumini duhet te jene te shkalles 100% pasterti te grades elektrike ne perputhje me standartet nderkombetare.

Veshja e jashtme duhet te jete prej polietilene PE me densitet mesatar, me nje qendrueshmeri ne terheqje prej 18 N/mm<sup>2</sup> dhe nje zgjatim minimal prej 300% kur testohen sipas IEC 60811-1-1.

Kablote me mbulesë polietilene PE duhet te jene te pershtatshem per temperature minimale instalimi - 10°C.

### 7.10.4 Shenime

Kablote TM duhet te jene shenimet te stampuara ne menyre te paheqeshme.

Ne kablo duhet te jene shenimet e meposhtme:

- OSHEE
- Seria e prodhimit
- Standartet referuese
- Shenimi qe identifikon numrin serial dhe vitin e prodhimit
- numri, seksioni dhe materiali I percjellesit
- tensioni I izolimit
- lloji I materialit izolues
- marketim CE

Shenimi I gjatesise progresive , qe duhet te filloje me vleren me te madhe meqellim qe gjatesia e kabllit te mbetur ne baraban te kete mundesi per tu lexuar.

Shenimi do të ketë permasa të mjaftueshme për t'u lexuar në raport me diametrin e kabllit. Hapësira

ndërmjet dy shenimeve të njëpasnjëshme nuk do t'i kalojë 50 cm.

Kablili duhet të jetë i pajisur me shirita të vazhdueshëm në ngjyrë të kuqe, të verdhe dhe blu për përcaktimin e fazave gjatë montimit.

#### **7.10.5 Testet**

##### **a) Testet rutine**

Testet rutine duhet të bëhen në të gjithë gjatësinë e kabllit për secilin lloj dhe seksion.

Testet rutine bëhen sipas kërkesave të standartit IEC 60502-2

1. Matja e rezistencës elektrike të përcjellesave. Vlera e matur e rezistencës duhet të jetë korrekte në temperaturën 20°C dhe në 1 km gjatësi në përputhje me formulat dhe faktorët e dhënë në IEC 60228

2. Testi i rrymave të rrjedhjes (Partial discharge) në 1.5 U<sub>0</sub>, dhe vlera maksimale e lejuar do të jetë 5 pC. Nuk do të pranohen kabllot me rryma rrjedhjeje më të mëdha.

3. Testi me tension të rritur AC : për 2.5 x U<sub>0</sub>, në 50 Hz, për 15 minuta

##### **b) Testet Speciale:**

Testet e mëposhtme speciale duhet të kryhen sipas standartit të mesiperm

1. Ekzaminim i përcjellesit

2. Kontroll i dimensioneve

3. Testet elektrike

4. Testi në nxehtësi (Hot set test) i izolacionit XLPE

##### **c) Testet tip**

Të gjithë testet tip, elektrike dhe jo-elektrike, të aplikueshme në kabllot 10 dhe 20 kV me izolacion XLPE të specifikuar sipas standarteve përkatës, duhet të kryhen në rast se prodhuesi nuk paraqet një certifikatë për testet tip për kabllot të ngjashëm që janë testuar gjatë 5 viteve të fundit

##### **d) Prova për depërtueshmëri dhe ujë**

Për më tepër testet e mesipërme duhet të përfshijnë edhe proven për mbrojtjen nga lageshtira sipas IEC 60502-2, Aneksi D. Prova për mbrojtjen nga lageshtia duhet të jetë bërë edhe nga firma prodhuese.

#### **7.10.6 Identifikimi dhe paketimi**

Kabllot duhet të levrohen në barabane të gatshme për tu shtruar në trase.

Skajet e kablove në baraban duhet të jenë të mbrojtur ndaj depërtimit të ujit dhe lageshtisë. Ato duhet të mbyllën në mënyrë të tillë që gjatë qëndrimit për kohë të gjatë në magazine, kabllot të jenë të mbrojtur ndaj rrezatimit të diellit.

Regjistrimi i tij duhet të fillojë me shënimin më të gjatë që në gjatësinë e kabllit të mbetur në baraban të ketë mundësi për tu lexuar.

Përafërsisht 250 m e tri fazave të kabllit duhet të mblidhen në një baraban. Blerësi duhet të specifikojë gjatësinë e saktë në kohë.

Barabanet duhet të kenë qëndrueshmëri për të rezistuar transportit gjatë shtrirjes së linjes në rrjet.

Në secilin baraban duhet të jetë shënuar:

· Lloji i kabllit

· Gjatësia e kabllit

· Emri i prodhuesit

· Viti i prodhimit

· Peshë bruto marketimi CE

Barabanet bosh nuk rikthehen.

##### **Informacioni i kërkuar teknik**

· Mbushja e skedulit të të dhënave

· Skica për seksionin tërthor të kabllit



- Padeptueshmeria e ujit, pershkrim
- Vetite konstruktive
- Padeptueshmeria e ujit ,procedurat e testeve

#### **7.10.7 Ndertimi i paneleve**

Panelet duhet te jene te ndertuar ne menyre te tille qe te jene te veteqendrueshem, te jene te ndertuar me llamarine celiku e zinkuar edhe e emaluar me trashesi te tille qe te siguroje mbeshetje solide per paisjet e kontroll monitorimit qe do te montohen ne te.

Panelet do te montohen mbi korniza metalike dhe duhet te jene te paisur me dysHEME metalike dhe te sigurohet per ta nje ventilim i mjaftueshem.

Lartesia maksimale e paneleve nuk duhet te kaloje 2.25 m dhe percaktimi i ngjyres se paneleve do te behet duke e pershtatur me ate te paneleve ekzistuese. Miratimi i ngjyres dhe modelit te panelit do jete subjekt i vendimit te punedhenesi.

Te gjitha paisjet qe do te montohen ne panele duhet te arrihen lehte dhe te jene lehtesisht te demontueshme ne rast mirembajtjeje.

Futja e kablove ne panele duhet te realizohet nepermjet fiksueseve te kablove ne dysHEME e panelit me qellim qe te siguroje izolim te nevojshem midis panelit dhe ambientit te jashtem per te penguar futjen e pluhurave insekteve apo avancimin e zjarreve te mundshem.

Panelet do jene me vete-mbeshetje. Ato do ndertohen me kembe dhe pllaka celiku dhe do paisen me karkasa te pershtateshme per tu montuar me bulona ne bazamente betoni apo dysHEME dyfishe.

Panelet do jene me siguri mbrojtje nga pluhurat dhe temperaturat dhe plotesisht te mbyllura e te siguruara me paisje anti-kondensimi.

Te gjithë kabllot duhet te perfundojne ne menyre te pershtatshme ne bllokun e terminaleve.

Te gjithë kabllot do hyjne nga poshte. Te gjithë panelet do jene me ndricim te komanduar direct dhe automatic me hapjen e deres si dhe ngrohje te kontrolluar.

Te gjithë panelet duhet te paisen me nje zbare tokezimi prej bari me seksion jo me te vogel se 35 mm<sup>2</sup> dhe terminale te pershtateshme per lidhjen e perciellesve te tokes.

Cdo paisje e montuar ne panel do te kete emertimin perkates i cili duhet te korenspondoje me ate te vizatimit.

#### **7.10.8 Marketimet dhe emertimet**

Ne ballet e paneleve ne anen e sipërme do te jete pllakata me emertimin e panelit.

Emertime konforme projektit, duhet te kete tek cdo paisje e montuar ne panel, ne anen e perparme dhe ne anen e brendeshme te panelit

Emertimet duhet te jene ne pllaka plastike me sfond te zi ku gervishten emertimet perkatese. Permasat e ketyre pllakatave te standartizohen si propozohet me poshte:

144 x 48 mm

105 x 26 mm

52 x 26 mm

39 x 20 mm

12 x 38 mm

Terminalet e kablove duhet te jene emertimet sipas projektit ku te percaktohet ne menyre te shkurtuar dhe destinacioni.

#### **7.10.9 Kërkesa per montimin e paneleve**

Te gjitha paisjet qe do montohen ne panelet te jene sipas modelit “per montim ne fasade” Montimi i tyre te jete i tille qe te lejoje mundesi per montimin lehte te fijeve, kryerjes lehtesisht te matjeve me instrumenta etj.

Tipi i paneleve qe do zgjidhet nga kontraktori duhet ti pershtatet ambienteve ku do montohen dhe do jete subjekt i aprovimit nga punedhenesi , para porositjes se tij.

Kabllo do hyjne nga poshte panelit dhe duhet ti jepet zgjidhje bllokimit te anes se poshteme per te mos lejuar futjen e minjeve etj.

Te gjitha qarqet duhet te perfundojne ne terminale te pershtateshme te emertuara.

Lidhje direkte nga paneli ne panel duhet te parashikohen.

Duhet te parashikohen deri 10% klema rezerve per shtesa dhe ndryshime ne te ardhmen.

Projekti i panelit duhet te aprovohet nga punedhenesi

#### **7.10.10 Drynat, bravat dhe celesat**

Te gjitha dyert e Marshalling Kiosk, dollapeve te klemave dhe te paneleve duhet te jene te paisura me brava.

Te gjitha celesat drynat duhet te jene ne pamjen kryesore te montuar dhe te jene te kromuar.

Cdo set celesash qe i perket nje tipi panelesh apo dollapi klemash duhet te jete i shoqeruar me me nje set reserve.Bravat duhet te jene te disenjuara ne menyre te tille qe te jene te qendrueshme ne kushtet e klimes se specifikuar dhe te mos jene nevoje per mirembajtje per nje periudhe prej te pakten 2 vjete dhe me mirembajtjen e duhur te jene ne funksionim per nje kohe te pacaktuar.

Bravat edhe celesat duhet te jene te paisur me nje numer identifikimi te stampuar ne te.

#### **7.10.11 Lyerja me boje Te Pergjitheshme**

Lyerja e paneleve me boje duhet te perfshije proceduren e meposhteme. Pergatitja e siperfaqes, shtresa e pare primer, shteresa e dyte undercoating edhe shtresa e trete perfundimtarja.

Materialet e lyerjes se paneleve duhet te jene produkte te nje kompanie me referenca shume te mira ne fushen e mbrojtjes nga ndryshku.

Te gjitha elementet e bojes duhet te pambushin kerkesat e qendrueshmerise dhe duhet te jene ne perputhje me standartet.

Kontraktuesi duhet ti paraqese punedhenesit nje liste te tipeve te bojrave qe do te perdor.

Gjithashtu kontraktuesi duhet te paraqese edhe ngjyren e bojes qe do te perdor per lyerjen e paneleve.

#### **7.10.12 Pregatitja e siperfaqes**

Siperfaqja duhet te jete e lemueshme pa gunga apo gropa nuk duhet te jete e ndotur me vaj apo graso.

#### **7.10.13 Lyerja**

Cdo shtrese boje duhet te jete uniforme pa defekte .Ngjyra e te gjitha shtresave duhet te jete e ndryshme nga njera tjetra. Koha e vendosjes se shtrave te bojes siper njera tjetres duhet te respektohet sipas standarteve, gjithashtu edhe kushtet e temperatures.

Demtimi i bojes gjate trasportimit apo magazinimit eshte pergjegjesi e kontraktorit. Eshte e rendeshme qe nje sasi boje te jete ne kantier per cdo rast. Cdo plasaritje apo plasje e bojes ne panele duhet te riparohet nga kontraktuesi.

#### **7.10.14 Testimi**

Punedhenesi mund te kryeje teste rutine si trashesia e shtresave te bojes apo e materialeve te perdorura per realizimin e shtresave.

### **7.11 TOKEZIMI/RRUFEPRITESI**

Te gjitha objektet ne Stacionet e Pompimit do te pajisen me rrjet tokezimi dhe rufepritesi. Percjellesat e perdorur duhet te jene baker.

- Per objektin eshte parashikuar tokezimi mbrojtjes prane kabines se transformacionit. Ky tokezim llogaritet ne vleften  $R_{tokes} \leq 2.7 \Omega$ , dhe lidhet me zbaren e nulit te transformatorit.
- Tokezimi i punes eshte realizuar nepermjet rrjetes se tokezimit ne cdo objekt, me ane te se cilit nga paneli tokezohe percjellesi i nulit te kablove furnizuese te prizave. Nese nuk realizohet vlefta e  $R_{tokes} \leq 2.7 \Omega$ , me numurin e elektrodave te paraqitura ne projekt, atehere duhet te realizohet tokezim artificial, duke perpunuar vendin ku do te behet tokezimi. Ky sistem kategorizohet si TN-S, prandaj eshte ekstremisht e ndaluar qe mbas bashkimit te neutrit me rrjetin e tokezimit ne panelin elektrik kryesor te ribashkohen ne pje te tjera te qarqeve sekondare.

Ne projekt eshte parashikuar edhe mbrojtja nga shkarkimet atmosferike. Edhe per kete mbrojtje vlen sugjerimi se nese nuk realizohet vlera e tokezimit te rrufe priteses me e vogel se  $\leq 2.7 \Omega$ , duhet te realizohet tokezim artificial.

Tokezimi/Rrufepritesi

- Rrjeti i tokezimit
- Tokezimi i punes
- Rrufepritesi

## 7.12 INFRASTRUKTURA E RRJETIT ELEKTRIK

Infrastruktura e rrjetit elektrik do të përshtatet në baze të kërkesës dhe tipologjisë së instalimeve elektrike. Si për instalimet nën tokë ashtu dhe për ato në ajër dhe ambiente teknike përkohën të zbatohen kushtet e sigurimit teknik dhe mbrojtjes nga dëmtimet mekanike.

Pjesë e infrastruktures do të jetë dhe (labeling) tabelat sinjalistike të vendeve me rezikshmeri dhe sinjalistika udhëzuese për sigurimin teknik.

### Infrastruktura

- Kanalina metalike
- Tuba PVC
- Puseta betoni
- Puseta plastike
- Rrjete metalike mbrojtëse për TR
- Labeling

## 7.13 TESTIMI

Kontraktori është përgjegjës për kënaqjen e përfaqësuesit të sipërmarresit kur linjat janë gati për t'u testuar dhe duhet të bëhen testet në praninë e tij dhe të udhëzuar nga përfaqësuesi i sipërmarresit. Nëse vëhet re defekt, zëvendësimet apo riparimet e nevojshme ose korigjimi i gabimeve në instalim për kënaqjen e përfaqësuesit të sipërmarresit mbulohen me koston e Kontraktorit.

Për sa të aplikohet energjia, Kontraktori duhet t'i ofrojë përfaqësuesit të sipërmarresit me deklaratë me shkrim që personeli dhe gjithë pikat e përkohshme të ngritjes nga toka janë tërhequr dhe linjat janë gati për të përballuar energjinë.

Në linjë duhet të kalohet energjia me tension të plotë pune për përdorimit dhe rregullimit, dhe teste të tilla që përfaqësuesi i sipërmarresit dëshiron t'i bëjë në të gjithë linjën sipas standardeve të praktikuara të përfaqësuesit të sipërmarresit duhet të asistohen nga Kontraktori që duhet të ofrojë një punë të tillë, transport dhe asistencë tjetër që kërkohet pa shpenzime të tjera.

Për sa linja të kompletohet plotësisht, duhet të kryhen testet e mëposhtme (si minimum).

### 7.13.1 Për linjën e energjisë

- testet që provojnë energjinë e vazhdueshme elektrike të përcjellesit për secilën fazë, me lidhje telefoni ose një metode tjetër alternative të aprovuar dhe të dëshmuar nga përfaqësuesi i sipërmarresit;
- testet e izolimit për secilën fazë, të dëshmuar nga përfaqësuesi i sipërmarresit;
- matjet e rezistencës elektrike të sistemit të tokëzimit të shtylles me anë të instrumenteve me frekuencë të lartë të ofruar nga Kontraktori dhe të aprovuar nga përfaqësuesi i sipërmarresit;
- performanca OPGW, duke përfshirë testet OTDR;
- matjet e parametrevë elektrike OHTL (rezistencën e plotë të linjës etj.).

### 7.13.2 Data e marrjes në dorezim.

Më mbarimin e testimit dhe kontrollit përfundimtar, Kontraktori duhet t'i dorëzojë përfaqësuesit të

sipermarresit nje deklarate me shkrim qe verteton se linja eshte e plote ne çdo aspekt dhe te gjitha tokezimet e vendosura nga kontraktori jane hequr dhe secili anetar i stafit te kontraktorit eshte informuar se asnje nuk lejohet te punoje ne linje pa lejen e leshuar dhe te firmosura nga perfaqesuesi i sipermarresit.

Mjetet, pajisjet dhe mjetet e kembimit qe kerkohen per mirembajtjen dhe linjen e transmetimit do te dorezohen sikur eshte detajuar ne programet e çmimit.

Te gjitha skicat dhe dokumentacioni do te ofrohen sipas kontrates.

Hartoi

Ing.Hidroteknik. Lorenc Facja

Ing.Hidroteknik. Bledar Metalla

Ing.Elektrik . Mariglen Jahollari

Ing.Ndertimi. Jetmir Kurti

Ing.Gjeodet. Mirela Zhupa