

SPECIFIKIME TEKNIKE

TË PROJEKTIT TË ZBATIMIT

"SISTEMI I KANALIZIMEVE TË UJËRAVE TË NDOTURA

TË ZONËS TURISTIKE HAMALLAJ, FAZA I"

NJËSIA ADMINISTRATIVE SUKTH, BASHKIA DURRËS

POROSITËSI: Bashkia Durrës

HARTOI: ARMI sh.p.k.

Dhjetor 2018

1.	KONSIDERATA TE PERGJITHSHME	5
1.1.	PERSHKRIMI I PUNIMEVE	5
1.1.	MJEDISI	9
	Masat adekuate do te merren nga kontraktori per te parandaluar humbjen apo demtimin e gjese se gjalle gjate ekzekutimit te puneve dhe deri ne rivendosjen e gardheve, mureve, pengesave, portave dhe te tjera si keto te kompletohen.	11
1.2.	KERKESAT E SPECIFIKIMEVE	11
1.3.	VIZATIMET	11
1.4.	VIZATIMET SIPAS FAKTIT	11
1.5.	PIKETIMET, LINJAT, NIVELET	12
1.6.	AKSES TEK PUNIMET	12
1.7.	PASTRIMI I KANTIERIT	12
1.8.	KANTIERI I PUNIMEVE DHE TOKA SHTESE	12
1.9.	ORGANIZIMI I PUNEVE	13
1.10.	FURNIZIMI ME UJE	13
1.11.	ENERGJIA ELEKTRIKE	13
1.12.	KANTIERI I NDERTIMIT	13
1.13.	MATERIALET E FURNIZUARA NGA KONTRAKTORI	14
1.14.	OPERIMI I PUNIMEVE	14
1.15.	PRISHJET DHE CMONTIMET	15
1.16.	PUNET E PERKOHSHME	15
1.17.	PUNET EKZISTUESE NE TERREN	15
1.18.	PUNIME TE PERKOHSHME, URAT DHE KALIMET, ETJ.	15
1.19.	PUNIMET NE RRUGET EKZISTUESE	15
1.20.	MIREMBAJTJA E PAJISJEVE EKZISTUESE, TUBAVE E TJERA	16
1.21.	PUNET PER TE MBAJTUR PASTER UJIN DHE SHKARKIMET	16
1.22.	MBROJTJA E PUNIMEVE	16
1.23.	PASTRIMI I OBJEKTIT	16
1.24.	VIZATIMET DHE DOKUMENTAT QE DUHET TE RIKTHEHEN	17
1.25.	TABELA E PROJEKTIT	17
1.26.	DITARI I PUNEVE TE KONTRAKTORIT	17
1.27.	TAKIMET PER PROGRESIN E PUNIMEVE	17

1.28.	NDIHMA E SHPEJTE	17
1.29.	STANDARDET	17
1.30.	PRONESIA PRIVATE	17
2.	PUNIME TOKE DHE PUNIME RRUGE	18
2.1.	PUNIME TOKE — TE PERGJITHSHME	18
2.2.	HEQJA E DHERAVE SIPERFAQESORE	18
2.3.	GERMIMET – TE PERGJITHSHME	18
2.4.	ARMATURAT (MBESHTETJA E KANALIT).....	19
2.5.	HEQJA E UJIT	19
2.6.	EKSPLOZIVI DHE SHPERTHIMET	20
2.7.	GERMIMI I KANALEVE TE TUBAVE DHE TE THEMELEVE	20
2.8.	GERMIM SHKEMBI	22
2.9.	GERMIM PER PUSSETAT DHE BLOQET E ANKORIMIT	22
2.10.	CMIMI PER GERMIMET	22
2.11.	MBUSHJET – TE PERGJITHSHME	22
2.12.	MBUSHJET	22
2.13.	VENDOSJA E TUBAVE.....	23
2.14.	SHTRESA E GJEO-TEKSTILIT (FLEECE; FABRIC FILTER)	23
2.15.	HEQJA DHE LARGIMI I MATERIALEVE TE HEDHURA.....	24
2.16.	RESTAURIME DHE PASTRIME – KERKESA TE PERGJITHSHME	24
2.17.	KTHIMI NE GJENDJEN E MEPARSHME I SIPERFAQES SE RRUGEVE PUBLIKE DHE TROTUAREVE	24
2.18.	INVESTIGIMI I NENDHERAVE	24
2.19.	ZEVENDESIMI I RRUGEVE – TE PERGJITHSHME.....	24
2.20.	PUNIME ASFALTIMI	25
2.21.	AGREGATET PER PUNET E ASFALTIT	26
2.22.	SHTRESA BAZE E BITUMIT DHE SHTRESA E VESHJES ME BITUM	26
2.23.	KERKESAT E NDERTIMIT PER PUNET E ASFALTIMIT	26
3.	BETONET DHE BETONET E ARMUARA.....	28
3.1.	BETONI.....	28
3.2.	PERPUTHJE ME KERKESAT E SFORCIMIT	30
3.3.	CIMENTO	30

3.4.	UJI	30
3.5.	AGREGATET PER BETONET	30
3.6.	HEDHJA E BETONIT	31
3.7.	TESTIMI I BETONEVE	31
3.8.	ARMATURAT	32
3.9.	ARMIMI I HEKURIT	33
3.10.	BETON I PARAPERGATITUR	34
3.11.	LLACI	34
3.12.	ELEMENTET E NDALIMIT TE UJIT (WATER STOP)	34
4.	LINJAT E KUZ – TUBAT – SHTRIMI DHE TESTIMI	36
4.1.	TUBAT – SHTRIMI – TE PERGJITHSHME	36
4.2.	MIREMBAJTJA E SHKARKIMIT TE UJRAVE TE ZEZA GJATE NDERTIMIT	36
4.3.	MATERIALI	37
4.4.	INSTALIMI DHE VENDOSJA E TUBAVE	37
4.5.	THELLESIA E MBULIMIT	38
4.6.	ZBRITJA E TUBAVE DHE AKSESOREVE NE KANAL	38
4.7.	TUBAT E GALVANIZUAR	38
4.8.	TEST I PRESIONIT	39
4.9.	SHPELARJA	39
5.	VALVOLAT DHE HIDRANTET	39
5.1.	SARACINESKAT	39
5.2.	SARACINESKA KOMANDIMI PER INSTALIME NE PUSETE	40
5.3.	VOLANTI PER SARACINESKA KOMANDIMI	40
5.4.	VALVOLAT PER ZVOGELIMIN E PRESIONIT	40
5.5.	AJRUES PER INSTALIMIN NE PUSETA	41
5.6.	VALVOL MOSKTHIMI DHE SARACINESKA TE TIPIT FLUTUR	41
5.7.	PUSESTAT – TE PERGJITHSHME	42
5.8.	PUSESTAT ME MATERIAL POLIETILENI	42
5.9.	BASHKUESIT E LIDHJES SE PUSETES	42
5.10.	COPAT E KALIMIT	42
5.11.	KAPAKET E PUSETAVE	43
5.12.	TESTET E DEFLEKSIONIT	43

5.13.	TESTET E RRJEDHJES	43
5.14.	SHPLARJA	43
6.	POMPAT ZHYTESE PER UJERA TE ZEZA/ TE NDOTURA	43
6.1.	KERKESA DHE SPECIFIKIME	43
6.2.	TRAINIME PER PERSONELIN MIREMBAJTES	45
6.3.	PJESET E KEMBIMIT	45
6.4.	MANUALET E OPERIMIT DHE MIREMBAJTJES.....	45
7.	PUNIME ELEKTRIKE	46
7.1.	FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE.....	46
7.2.	KABINAT ELEKTRIKE	47
7.1.	TRANSFORMATORET	48
7.2.	SCADA “SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION”	52
7.3.	NDRICIMI.....	53
7.4.	KABLO & PERCJELLESA	54
	Ndertimi i paneleve.....	65
	Drynat, bravat dhe celesat.....	67
	Lyerja me boje.....	67
	Te Pergjitheshme	67
	Pregatitja e siperfaqes	67
	Lyerja.....	67
	Testimi.....	68
7.5.	TOKEZIMI/RRUFEPRITESI	68
7.6.	INFRASTRUKTURA E RRJETIT ELEKTRIK	68
7.7.	TESTIMI.....	69

1. KONSIDERATA TE PERGJITHSHME

1.1. PERSHKRIMI I PUNIMEVE

Punimet perfshijne ndertimin e kolektorit kryesor te KUN ne zonen turistike te Gjirit te Lalezit, Pjesërisht me vetërrjedhje dhe pjesërisht me ngritje mekanike i cili do te shkarkoje tek STP, nr. 4 e Kolektorit kryesor të SKUN të Gjirit të Lalzit.

Skema funksionon me 2 stacione pompimi te cilat jane te pajisur me pompa zhytесе per ujera te ndotura. Stacionet jane te pajisur me pompa me H e duhut, te cilat mundesojne ngritjen e ujerave deri tek puseta e parë e pjesës me vetërrjedhje, ose tek STP nr. 4 në Gjirin e Lalzit. Pergjate gjithe kolektorit me gravitet jane parashikuar te instalohen puseta kanalizimi prej polietileni me pjesen e poshtem te perforcuar per t' i rezistuar veprimit te ujerave nentokesore.

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 pompave zhytесе dhe paneleve elektrike
- Punime elektrike

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 ne zone e Gjirit te Lalezit do te konsistojne ne tuba HDPE PE 100 PN 10 me Dj=315÷500 mm, per pjesen me gravitet dhe HDPE PE 100 PN 10 me Dj=250 mm (STP.1) dhe Dj = 400 mm (STP 2) per pjesen me presion. 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 gjitha linjat e tubave
- Testi i papershkueshmerise nga uji per te gjitha Stacionet e Pompimit

Kujtesë e rëndësishme:

Kontraktori duhet të kryejë të gjithë azhurnimin topografik, të hartojë profilet gjatësore të ndërtimit të linjës të KUN dhe të Impiantit të Trajtimit brenda zonës së projektit dhe të paraqesë dokumentat e mesipërme tek Mbikqyresia e Punimeve për aprovim përpara fillimit të punimeve.

Te përgjithëshme

Kontraktori duhet të ekzaminojë me kujdes dokumentat e Kontrates dhe të gjitha kushtet që ndikojnë në ekzekutimin e Punimeve dhe të vlerësojë gjitha mundësitë realizuese dhe nevojat.

Të gjithë materialet, detajet, fabrikimet dhe testimet do të jenë në përputhje me kërkesat e përkrahura me poshtë dhe të detajuara në vizatime. Sidoqoftë, këto kërkesa teknike nuk kufizojnë përgjegjësinë e Kontraktorit për të realizuar të gjithë projektin, punimet dhe furnizimin e të gjithë aksesoreve brenda qelimit, në mënyrë që të bëjë komplet punimet dhe që të jenë të gatshme për funksionim. Asnjë paqartësi ose dykuptim në vizatimet apo në kërkesat teknike nuk do të çlirojë Kontraktorin nga përgjegësia e furnizimit me materiale dhe punime cilësore.

Të gjitha detajet do të jenë subjekt i aprovimit nga Punëdhënësi/ përfaqësuesi i Punëdhënësit. Përfaqësuesi i Punëdhënësit ka të drejtën të kërkojë kontraktorit, pa kosto shtesë, për çdo ndryshim në projekt dhe detaje, të nevojshme për ta realizuar objektin konform kushtet të kontratës. Kontraktori do të marrë përsipër përgjegjësi të plotë për përshtatshmerinë dhe saktësinë e punimeve, që kerkohen të realizohen. Ai mbetet përgjegjës për sigurimin e të gjitha të dhënave të ndërthurjes me objekte të tjera jashtë objektit të tij të punës.

Ofertuesi duhet të ofrojë sasitë në përputhje me formularin e çmimeve. Këto sasi janë vlerësuar për qellime tenderimi, të bazuara në projektin paraprak. Ato nuk janë të vlefshme për porositjen e materialeve nga Kontraktori. Një verifikim i sasive do të bëhet gjatë fazës së projektimit të detajuar dhe janë subjekt i miratimit nga Punëdhënësi/përfaqësuesi i Punëdhënësit. Kontraktori duhet të vendosë sasitë e nevojshme bazuar në projektin e tij final të aprovuar.

Te punësuarit e kontraktorit

Kontraktori do të kujdeset për plotësimin e detyrimeve ndaj të punësuarve të tij në përputhje me kërkesat e kontratës dhe legjislacionit Shqiptar.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për sjelljen, gjatë orarit të punës, të personelit të punësuar prej tij.

Kontrolli i nenkontraktoreve

Kontraktori do të jetë përgjegjës për kualitetin e punimeve dhe materialeve të furnizuara prej nenkontraktoreve të 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.

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 Punedhensesit per miratim. Hartat do te tregojne llojet e rrugëve hyrese qe do te ndertohen, vendet ku eshte propozuar qe te perdorin rruget ekzistuese, rruget e komunitetit dhe rrugëve ekzistuese qe nuk mirembahet nga autoritetet vendore.

Te gjitha rruget ndihmese, duhet te jene ne numer te aresyeshme te ofrojne komoditetin e duhur, dhe njekohesisht numri i rrugëve 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 rrugëve 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 paarritshem.

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 rrugë 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 rrugë, 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 rrugë 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 permbyten. 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.

Mirembajtja dhe administrimi

Kontraktori do te jete pergjegjes per mirembajtjen e te gjitha rrugeve hyrese, per te cilat eshte rene dakort, Nuk duhet ti zgjeroje ato, dhe nuk duhet ti nxjerre pengese pronareve te tokes per te patur akses ne pronat e tyre.

Te gjitha masat lidhur me aksesin, transportin, dhe mirembajtjen jane pergjegjesi e kontraktorit. Keto masa perfshijne, por pa u limituar ne to:

Sigurimin e transportit te te gjitha menyrave, pregatitjen urave e tombinave provizore e te perhereshem, pregatitjen e rrugeve hyrese te perhereshem dhe provizore, shoqeruar me nivelimet, çakullimet, masat e sigurie, etj.

Perpara emetimit te certifikates se marrjes ne dorezim te linjes rruget hyrese duhet te kthehen ne gjendjen fillestare.

Siguria e personelit

Metodat e kryerjes se puneve dhe kualifikimi i personelit, duhet te perputhen me kerkesat e standarteve te cilesise me te larte. Ne te gjitha aspektet, kerkesat e pranuar gjeresisht, si dhe praktiket puneve te cilesise se mire, do te jene vazhdimisht te mbikqyrura. Punedhenesi duhet te mbetet i kenaqur nga cilesia e puneve te kryera dhe duhet ta konfirmoje kete. Sidoqofte konfirmimi i Punedhenesit per pune me cilesi te mira nuk do ta çliroje kontraktorin nga pergjegjesite dhe detyrimet e tij. Kontrata pune, me maksimumin e sigurise, ne linje me praktiket e mira te ndertimit dhe montimit, duhet tu akordohen personelit te angazhuar me kryerjen e punimeve.

Kjo u referohet punonjesve per germimin e bazamenteve, veçanerisht ato qe do te perdorin eksploziv per germimet, si dhe punonjesve te montimit te shtyllave.

Kujdes i veçante duhet te aplikohet gjate ngritjes se shtyllave, punonjesit qe nuk do te angazhohen ne procesin e ngritjes duhet te spostohen ne nje zone te sigurte.

Duke qene se ndertimi dhe montimi i linjes ne disa zona do te behet ne zona ku ka linja ekzistuese,

nen tension, do te merren masa shtese per te siguruar mbrojtjen e punonjesve nga tensionet e induktuara. Keto masa duhet te sigurohen gjate montimit te percjellesave.

Te gjitha punimet e montimit te percjellesave dhe kablove ne zonat e rrezikshme do te kryhen nen mbikqyrje te rrepte ne perputhje me “ Rregullat e punimeve me percjelles dhe kablo ne afersi te linjave te TN me tension”

1.1. MJEDISI

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 trajtojte mbeturinat ne perputhje me ligjet shqiptare.
- Kontraktori premton te trajtojte 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.

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 Punedhenesit. Rrenjet dhe bimet e tjera nuk do te shkulen me qellim parandalimin e erozionit siperfaqesor. Lenda drusore duhet te transportohet ne vendndodhje siç eshte percaktuar nga punedhenesi. Djegia ne kantier ndalohet rreptesisht.

Rruget hyrese do te limitohen siç eshte specifikuar ne paragrafin 2.4.11: Rruget hyrese. Preferohet hapja e rrugeve drejt pozicionit te shtylles ne vend te rrugeve te vazhdueshme hyrese pergjate linjes. Rruget hyrese do te ecin gjithmone poshte nivelit te shtyllave per te zvogeluar impaktin eroziv dhe te ndertohen sic specifikohen ne 2.4.11.

Per shkak te formacioneve shkembore karstike ne disa pjese te linjes, masat per mbrojtjen e siperfaqes dhe zvogelimin e erozionit (dranazhimi, platformat e vogla, hedhja e gureve, gabionet etj) jane specifikuar ne paragrafet 2.4.11: Masat mbrojtese nga Erozioni.

Ulluqet dhe rrepirat do te zhduken, demtimet e kanaleve, terracave, rrugeve dhe vecorite e tjera te tokes do te korrigjohen, dhe toka do te kthehet ne kushtet e saj origjinale.

Kontraktori do te jete pergjegjes tek perdoruesit e tokes, qe pershkohen nga linja e transmetimit per çdo demtim te prones personale qe rezulton per faj ose neglizhence te tij, perfshire demtimin e shkaktuar nga humbja e gjese se gjalle, dhe ai do te zhdemtoje demin e shkaktuar prones private nga neglizhenca e tij. Kontraktori do te jete pergjegjes per njoftimin me shkrim te Punedhenesit per te gjitha rastet e demtimit te plantacioneve te te mbjellave, gjese se gjalle, etj.

Kur Kontraktori shkakton dem pertej limiteve te caktuara ose ne nje shkalle, te cilen perfaqesuesi i Punedhenesit e konsideron te tepert, kontraktori do te jete pergjegjes per sjelljen ne gjendjen e meparshme dhe/ose kompensimin. Neqoftese ne rrethana te tilla, Kontraktori deshton te kompensoje demin, dhe per mendimin e perfaqesuesit te Punedhenesit progresi i puneve duket sikur ngec, atehere punedhenesi do te negocioje dhe zgjidhe ceshtjen dhe kostoja e kesaj gjeje do te zbritet nga pagesat qe do ti behen kontraktorit.

Kontraktori do te perdore te gjitha mjetet e duhura per te kontrolluar pluhurin ne rruge, zonat e ndertimit dhe gropat e marra me qera. Siperfaqet do te lagen rregullisht per te parandaluar pluhurin qe mund te behet telash per publikun dhe mund te interferoje me mbarevajtjen dhe ekzekutimin e rregullt te punes.

Mbrojtja e gjese se gjalle

Masat adekuatë do të merren nga kontraktori për të parandaluar humbjen apo demtimin e gjese se 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 agjentët apo ndonjë nënkontraktor të sjellë ndonjë qen në apo pranë kantjerit, dhe do të heqë në mënyrë imediate çdo qen që mund të jetë në apo pranë kantjerit, si prishje e kësaj mase.

Kontraktori do të jetë i detyruar për çdo demtim apo humbje të gjese se gjalle të bindet me kërkesat e mesipërme. Mjete parandaluese do të vendosen në të gjitha rrjetat e shtyllave të celikut dhe zgjatimet e shtyllave për të shmangur rrezikun që gjeja e gjalle të zihet ndërmjet shtyllave dhe të demtohet.

1.2. KERKESAT E SPECIFIKIMEVE

Kontraktori duhet të përmbushë të gjitha kërkesat dhe obligimet e të gjitha klauzolave të specifikimeve të aplikuar për punët e ndërtimit që janë përfshirë në Kontratë. Klauzolat për punimet që nuk përfshihen në këtë Kontratë nuk do të aplikohen. As klauzolat e ketyre specifikimeve, as përshkrimi i detajuar dhe as sasitë e dhëna nuk kufizojnë obligimet e Kontraktorit nën Kushtet e kësaj Kontrate. Atje ku zërat nuk janë përfshirë në Preventiv për ndonjë kerkese të tillë apo obligim, kosto e ketyre kërkesave dhe obligimeve do të parashikohen të përfshihen në zërat e Preventivit. Sasitë e dhëna në Preventiv vetëm janë vlerësuar dhe ato mund të ndryshojnë gjatë zbatimit të punimeve. Paga për këto zëra do të bëhet në bazë të punës aktuale të kryer gjatë ndërtimit dhe sipas metodës së matjeve dhe pagesës të përshkruar në hyrjen e Preventivit.

1.3. VIZATIMET

Të gjitha punimet do të jenë në të gjitha pjesët në përputhje me nivelet, dimensionet dhe detajet që përmbajnë Vizatimet si dhe Specifikimet si dhe në vizatimet e tjera që mund të furnizohen kohë pas kohe apo të jenë aprovuar nga Mbikqyresit të Punimeve. Të gjitha nivelet e dhëna në Vizatime i referohen nivelit të detit Adriatik (masl). Një listë e Vizatimeve dhe e specifikimeve janë dhëna në Projektin e Detajuar. Kontraktori ka të drejtën të kontrollojë projektin e pusetave. Kontraktori duhet të kontrollojë me kujdes vizatimet dhe të verifikojë dimensionet dhe nivelet në terren dhe të sjellë gabimet apo mospërputhjet e vërejtura në kujtesë të Supervizorit i cili do të japë instruksionet e duhura për rregullim. Dështimet për të zbuluar dhe/ose të njoftojë Mbikqyresin të Punimeve për ndonjë gabim apo mospërputhje në vizatime nuk do të shmanget Kontraktorin nga përgjegjësia për punët jo të kenaqshme apo për ndërtim të gabuar apo obligimet e rregullimit dhe berjes së punës mirë apo ndërtimit me shpenzimet e veta dhe kompletimit të punimeve në mënyrë të kenaqshme për Mbikqyresin të Punimeve.

1.4. VIZATIMET SIPAS FAKTIT

Pas perfundimit te punimeve por perpara dorezimit te punimeve tek Punedhenesi, 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.

1.5. 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.

1.6. 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.

1.7. 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.

1.8. KANTIERI I PUNIMEVE DHE TOKA SHTESE

Ne se Kontraktori kerkon toke shtese per magazinimin e materialeve apo per ndonje qellim tjeter 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 sasie 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 fqinjeve ndaj demtimeve per shkak te punimeve.

1.9. 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.

1.10. 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.

1.11. 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 izoluar dhe larg lageshtise se ujit. Sistemi i energjise dhe i ndricimit do ti nenshtrohen inspektimit dhe aprovimit te autoriteteve perkatese.

1.12. 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.

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

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

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

Kontraktori do te ndjeke gjithmone keshillat e Mbikqyresit te Punimeve mbi urdherat dhe datat e furnizimit te materialeve dhe do te siguroje kampionet e materialeve te kerkuara.

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

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

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

1.14. OPERIMI I PUNIMEVE

Asnje operim i rendesishem, vecanerisht mbyllja e rrugeve apo prerja e linjave te ujit apo te ngjashme nuk do te behet pa u mbushur 48 ore nga lajmerimi i Mbikqyresit te Punimeve.

1.15. PRISHJET DHE CMONTIMET

Mbikqyresi i Punimeve duhet te jape 5 dite perpara njoftimin me shkrim te ndonje propozimi per prishjen apo shkaterrimin e te gjitha ose pjeseve te strukturave ekzistuese ne objekt te cilat jane te nevojshme per kompletimin e puneve. Kontraktori do ti jape Supervizorit nje shpjegim te metodës dhe menyres se prishjes dhe hapat e ndermarra per sigurine dhe qendrueshmerine e ndonje strukture te mbetur. Ne se nuk eshte dhene njoftimi, Kontraktori nuk do te kete pasoje per shtyrjen e programit dhe te puneve per shkak te refuzimit te lejes per prishje apo shkaterrim te strukturese se permendur.

1.16. PUNET E PERKOHSHME

Brenda 14 diteve te dates se dhene per fillimin e ndonje pjese te punimeve ku kerkohen punime te perkohshme, Kontraktori do te siguroje te gjitha vizatimet e nevojshme dhe detajet e ndertimit te propozuar per punimet e permendura dhe do te kenaqe Konsulentin per mundesine e ndertimit.

1.17. PUNET EKZISTUESE NE TERREN

Per informacion te tilla te dhena ne Vizatimet e punimeve ekzistuese ne objekt si ne madhesi, karakter apo kushte qe jepen pa ndonje garanci, Mbikqyresi i Punimeve nuk ka asnje pergjegjesi per 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.

1.18. 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 nevojë 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 gjithë pengesave, rrugeve dhe kalimet nen kete klauzole do te shperndahen ne te gjitha zerat e dhena ne Preventiv.

1.19. 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 rrugeve dhe adminsitrimin 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 rrugeve, shtresat baze te rrugeve dhe siperfaqja e tyre do te behen ne perputhje me kerkesat e specifikimeve.

1.20. MIREMBAJTJA E PAJISJEVE EKZISTUESE, TUBAVE E TJERA

- (a) Ne se gjate procesit te puneve lind nevoja qe te shmanget demtimi per ndonje tub ekzitues, KUZ, drenazhi, shtylle elektrike, sistem ndricimi apo kablo dhe rrjete nentokesore si dhe struktura te tjera sherbimi apo ndonje strukture 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 operimi te tij.
- (b) Atje ku drenazhet e tokes, kanalet jane demtuar perkohesisht ose rivendosur apo kerkohen te mbeshteten perkohesisht gjate ndertimit, duhet te perfishihen ne cmimet per germimet ne preventivin e puneve. Nese Kontraktori zbulon ndonje drenazh te fushes ekzsistuese 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 kabllave elektrike, telefonike, tubave te ujit, kuz, dhe te mbaje ato ne gjendje te mire pa deme.

1.21. PUNET PER TE MBAJTUR PASTER UJIN DHE SHKARKIMET

- (a) Te gjitha punimet gjate te gjithë 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 Punedhenesin per zgjidhjet e bera ne lidhje me kete klauzole.
- (d) Ne rastet e ndonje interference me token ekzsistuese 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.

1.22. 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.

1.23. 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 gjithë 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 niveloje 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.

1.24. 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.

1.25. 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, Punedhenesit, Kontraktorit, Mbikqyresit te Punimeve dhe te dhena kryesore te Kontrates (vlera, afatet, etj) qe duhet te tregohen.

1.26. 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 ditën e pare cdo jave ose ne nje periudhe me te gjate qe do te vendoset, nje raport progresiv do te tregojë 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.

1.27. 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 Punedhenesin. Kontraktori do te beje me te miren e mundshme per te ndihmuar ne kete inspektim te perbashket te punimeve.

1.28. 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.

1.29. 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 aplikojë standartet, rregullat teknike dhe ligjet e permenduar ne dokumentet e ofertes.

1.30. PRONESIA PRIVATE

Mbikqyresi i Punimeve do të 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 qendrueshmerine e ndonje strukture apo pronezie. 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 strukuture 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 $\beta \leq 60^\circ$
≤ 225	Dj + 0,40 m	Dj + 0,40 m	Dj + 0,40 m
> 225 to ≤ 350	Dj + 0,50 m	Dj + 0,50 m	Dj + 0,40 m
> 350 to ≤ 700	Dj + 0,60 m	Dj + 0,60 m	Dj + 0,40 m
> 700 to ≤ 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 hapësirës së punëve minimale ndërmjet tubit dhe murit të kanalit Dj – Diametri i jashtëm i tubit në m β - këndi i pjerrësisë së muri të kanalit i matur horizontal			

2.4. ARMATURAT (MBESHTETJA E KANALIT)

Per arsye sigurie, Kontraktori do të përdorë armimin mbështetës në kanalet kur materiali i dherave nuk është i sigurtë kundrejt rreshqitjes. Tipi i armatës (mbrojtja e kanalit) mund të variojë midis suportëve metalike (tip *trench box*) për thellësi të vogla dhe palankola (tip *Larssen 703K* ose i ngjashëm).

Në ato vende ku është e mundur dhe kur niveli i ujërave nentokesore është i ulët, në vend të përdorimit të armaturave mbështetëse, Kontraktori ka të drejtën të bëjë germimin me një pjerrësi 45 gradë. Në rastet e tilla, volumi i germimit do të pranohet dhe do të paguhet në mënyrën sikur të ishin vendosur armatura mbështetëse. Asnjë volum shtesë të germimit nuk do të pranohet.

Supervizori mund të urdhërojë germime afër armaturave ose mund të urdhërojë që armaturat të levizën gjatë germimeve ose mund të bëjë pershtatje të ndonjë metode të mbështetjes së anëve dhe tabanit të germimeve nëse këto do të jenë të nevojshme. Kontraktori do të bëjë pershtatjet dhe nuk do të kërkojë shtesë për adaptimin e metodës së urdheruar.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për çdo demtim në punë dhe ndonjë demtim që ndodh për shkak të mosfunksionimit të mbështetësve që duhet të sigurojnë germimet e tij apo heqjen e mbështetësve. Çdo keshillë, leje, aprovim apo instruktim i dhënë nga Mbikqyresia i Punimeve në lidhje me mbështetjen apo heqjen e tyre nuk e largon Kontraktorin nga përgjegjësia.

2.5. HEQJA E UJIT

Kontraktori do të mbajë të gjitha germimet të lira nga ujrat e çdo lloji në mënyrë që punët të behen në kushte të thata.

Kontraktori është i lire të pershtatë metoden e gjetjes së mundshme të heqjes së ujit nga germimet duke i siguruar aprovimin e Mbikqyresit të Punimeve për këto metode. Aprovimi i Mbikqyresit të Punimeve nuk e heq Kontraktorin nga përgjegësia e tij nëse ndodh ndonjë gjë. Kontraktori do të sigurojë dhe përdorë sistemit të pershtatshme (tipi *well-point*), pompa të afta, prita, tuba, drenazhe dhe pajisje të ngjashme si dhe të sigurojë punëtorinë e duhur si dhe punë të tjera ndihmëse për të bërë të mundur që germimet të behen gjithmone në të thatë.

Asnjë rrjedhje uji nuk do të shkarkohet në ndonjë basen ujor, KUZ apo drenazh pa lejen me shkrim të Mbikqyresit të Punimeve. Leje të tilla nuk do të jepen deri sa Kontraktori të ketë plotësuar kërkesat e Supervizorit për masat e marra, një basen eficient apo zonë me rere përmes të cilave uji të shkarkojë përpara shkrimit të burimeve ujore apo drenazheve. Të gjitha anet e kanaleve dhe germimet e perkohshme të përdorura për heqjen e ujit do të formohen, mirembahen dhe do të pastrohen e do të mbushen kur të mbarojë qellimi për të cilin janë bërë.

2.6. EKSPLOZIVI DHE SHPERTHIMET

Kontraktori do të lejohet të përdorë eksploziv vetëm me lejen e Mbikqyresit të Punimeve dhe Pundhënesit. Pasi të merret leja e mesipërme, të gjitha shperthimet do të behen vetëm nga puntore të kualifikuar të trainuar nën supervizionin e një drejtuesi me eksperience i cili duhet të ketë certifikatë zyrtare dhe autentike për punime të tilla.

2.7. GERMIMI I KANALEVE TË TUBAVE DHE TË THEMELEVE

Germimi i kanalit dhe i gropave do të behet në linjë të drejtë dhe sa më afër madhësisë së kërkuar për tu ndërtuar. Të pakten 0.1 m mbi nivelin e formimit do të germohet dhe mbështetet me dorë.

Asnjë tub nuk do të vendoset në kanal deri sa seksioni i tij të jetë aprovuar nga Mbikqyresi i Punimeve. Kanalet e tubave do të germohen në vijë të drejtë dhe në nivelet e treguara në vizatime apo nga Mbikqyresi i Punimeve. Kosto e aneve të pjerreta mbi tuba do të jenë të Kontraktorit. Leja për anet e pjerreta të germimit nuk do të lejohen në rrugë, zonë të asfaltuara apo rrugica. Pagesa për mbulimin e germimit do të behet vetëm për volumnin e profilit standard të dhënë në vizatime. Vendi i themeleve do të germohet në nivelin e treguar në vizatimet ose direkt nga Mbikqyresi i Punimeve, pjesa fundore e themeleve do të jetë e lemuar dhe e lire nga guret dhe pjesë të tjera të forta. Themelet në përgjithësi kanë faqe vertikale por me aprovim me shkrim të Mbikqyresit të Punimeve mund të germohen themele vertikale dhe me faqe të pjerreta kur kemi thellesi më të madhë se 2 m. Të gjitha punimet shtesë nuk do të quhen dhe kosto për këto volumn shtesë do të përfshihen në cmimin njësi. Atje ku formohen ujëra apo ka akumulim të tyre, Kontraktori me shpenzimet e tij duhet të mirembajë kanalin pa ujë gjatë instalimit të tubave. Atje ku tubat shtrihen me kende të madhë apo me këthese të madhë, kanali do të zgjerohet për të siguruar që asnjë pjesë e tubit të mos jetë më afër faqes së ajo cka kërkohet. Kur kanalet do të germohen me makineri, pjesa fundore prej 15 cm të pakten duhet të germohet në mënyrë manuale.

Materiali i germuar do të depozitohet përgjatë kanalit në mënyrë të tillë që të mos bjere në kanal apo të interferojë me punime të tjera të bëra me parë apo të bllokojë rrugica dhe rruget e makinave. Kanalet duhet të mbahen pastër apo të jenë në gjendje të mirë për rruget dhe drenazhet e tjera. Material speciale

mund të vendosen për të krijuar rrugë, për të mos prishur rruget e asfaltuara, etj dhe në cdo rast duhet të rregullohen në gjendjen e mëparshme sipas porositve të Mbikqyresit të Punimeve. Pjesa përgjatë kanalit ku do të vendosen tubat duhet të jetë e pastër nga dherat, guret, etj.

Të gjitha materialet e germuara të vendosura në terren për qëllime mbushje do të vendosen të ngjeshura përgjatë anës së germimit në mënyrë të tillë që të mos shkaktojnë dëmtime apo levizje të mundshme apo në rast se kanalet me material të tillë nuk do të jenë më afër se 0.6 m nga cepi i kanalit. Asnjë material i germuar nuk do të vendoset në ndonjë pozicion ku mund të shpëlahet apo të ketë mundësi që të bjere poshtë apo të shpërndahet në ndonjë tokë private apo përgjatë rrugës dhe të shkaktojë probleme për të cilat Kontraktori duhet të bëjë heqjen e tyre me koston e vet.

Zakonisht për germimin e kanalit, germimet nuk duhet të behen më shumë se **50 meter progres përpara shtrimit të tubave**, pa aprovimin e Mbikqyresit të Punimeve. Asnjë tub apo beton nuk do të vendoset apo të bëhet ndonjë punë deri sa Inxhinier të ketë inspektuar dhe aprovuar germimin.

Germimet do të kryhen në mënyrë të tillë që të mos ketë problem me qëndrueshmërinë e strukturave dhe prones: për koston e të gjitha armaturave apo mbështetjet e tjera të kërkuara; për stabilizimin e tokës nga procesi i heqjes së ujit, proceseve kimike apo metodave të tjera të aprovuara; për pompimin e ujit për shkak të përmbajtjeve, stuhive apo gjera të tjera; për sigurimin e gropave të perkohshme, kanaleve; për magazinimet e perkohshme të materialeve të germuara të kërkuara për mbushje apo qëllime të tjera, për shërbime të perkohshme, mbështetëse, mbrojtëse mirembajtëse; për mirembajtjen e rrjedhjes në drenazhe, ujëra të zeza dhe burime ujore; për të gjitha punët e papritura, vazhdimin apo nevojat për germime dhe siguri të punëve si dhe për të gjitha gjërat e paparashikuara.

Për germimet e kanaleve të bërë në rrugë, trotuare, ndaresë ose brenda 5 metrave të ndërtësive, Kontraktori do të kërkojë të ekzekutojë punimet duke minimizuar dëmtimet dhe problemet. Kanalet me skarpate vertikale do të përdoren gjëra të tilla. Mosprejdet apo ane kanali nuk do të lejohen.

Të gjitha germimet në prerje të hapura do të maten si produkt i zonës horizontale të bazës së punës së perkohshme që do të ndërtohet dhe thellesinë nga sipërfaqja në të cilën nuk është e specifikuar. Matjet e germimeve me anë të pjerrta do të bazohen në zonën horizontale. Çmimi për germime të tilla do të përfshijë për cdo germim shtesë të kërkuar edhe për thyerjet, armaturat, hapësirën e punës. Mbushjen dhe ngjeshjen jashtë limiteve të punës që rezulton të jetë e bërë.

Germimet e kanaleve për linjat kryesore do të zbatohen për rastet e anëve vertikale poshtë linjës së tubit të kompletuar. Germimet nuk do të maten dhe kontraktori do të përfshijë koston e të gjithë germimit, furnizimin dhe bashkimin e tubave, shtratin e tyre, mbushjen dhe largimin e materialeve të tepërta në çmimin për meter linear që ai ka futur në Preventiv.

Kosto e ndonjë germimi shtesë të kërkuar për mbivendosje, armature, hapësirë punë, etj për largimin e materialit ekstra të germuar dhe për mbushjen dhe konsolidimin e materialit jashtë limiteve të punëve të përhershme, do të përfshihen në këtë çmim. Në rast se germimet në rrugë dhe në raste të tjera të cilat për opinionin e Supervizorit janë të mundur të shkaktojnë interferencë në publik, Kontraktori do të organizojë punën e tij për të zvogëluar në minimum intervalin ndërmjet germimit dhe mbushjes.

2.8. GERMIM SHKEMBI

Shkëmbinjtë me kende, poplat e gureve dhe guret e medhenj do të hiqen për të siguruar që çdo anë të jetë e pastër si dhe poshtë të gjithë tubave dhe aksesoreve të tyre të mos ketë probleme për tu instaluar sipas vizatimeve dhe specifikimeve teknike. Germimet në shkëmb apo për poplat e gureve do të behen sik kerkohen nga Supervizori ose sik tregohen në projekt për të rimbushur nënshtresat me material të aprovuar nga Supervizori dhe të ngjeshur dhe të trajtuar si germim shtesë.

2.9. GERMIM PËR PUSËTAT DHE BLOQET E ANKORIMIT

Germimet për pusët, bloqet mbështetëse, etj si dhe zgjerimet që shtrihen jashtë profilin të rregullt të kanaleve do të maten për pagesë tek dimensionet e jashtme të pusëve, bloqeve mbështetëse etj sic tregohet në vizatime apo sic jepen nga konsulenti pa shtesë të skarpates apo hapësirës së punës. Çmimi njeri në Preventiv do të përfshijë germimin, heqjen, magazinimin e të gjitha materialeve, mbushjen e materialit të germuar me material të ngjeshur apo me beton.

2.10. ÇMIMI PËR GERMIMET

Çmimi njeri për germimet do të përfshijë germimin e kthesave, drenimin dhe pompomin, anet e përforcuara dhe tabanin e kanalit.

2.11. MBUSHJET – TË PËRGJITHSHME

Të gjitha germimet do të mbushen në nivelin e sipërfaqes origjinale të tokës ashtu sic tregohet në Vizatimet apo si urdherohet nga Mbikqyresit të Punimeve dhe në përputhje me kërkesat e specifikimeve. Materiali i përdorur për mbushje, sasia e dhënë dhe menyra e depozitimit dhe ngjeshjes do të nënshtrohet aprovimit të Mbikqyresit të Punimeve, por Kontraktori do të mbajë përgjegjësinë për çdo mosvendosje të tubave apo strukturave të tjera, ndonjë dëmtim të sipërfaqes së tyre apo paqëndrueshmëri të tubave dhe strukturave të shkaktuara nga depozitimet jo të duhura të materialit mbushës.

Tubat përreth dhe strukturat e betonit do të mbushen sapo betoni të ketë marrë fortesinë e duhur sic përcaktohet nga Mbikqyresit të Punimeve për të mbajtur ngarkesën e duhur.

2.12. MBUSHJET

Mbushja e kanaleve do të bëhet nga Kontraktori në se jepet urdheri nga Mbikqyresit të Punimeve. Materiali mbushës do të kontrollohet nga Konsulenti para fillimit të punimeve për mbushje. Në rast se Kontraktori fillon mbushjen pa urdher të Mbikqyresit të Punimeve, mbushja do të rigermohet me kosto të Kontraktorit.

Madhësia e kokrizes së mbushjes do të jetë në shkallën nga 2 në 45 mm. Mbikqyresit të Punimeve do të urdherojë Kontraktorin të heqë materialin e germuar që nuk plotëson madhësinë e kërkuar të kokrizes. Mbikqyresit të Punimeve do të vendosë nëse materiali i germuar do të përdoret për mbushjen apo si material i ri por vetëm nëse materiali i germuar nuk do të përmbajë pjesë organike.

Materiali mbushës do të mbushet në kanale në shtresë jo më shumë se 20 cm të trashësisë dhe do të ngjeshet menjëherë. Pas ngjeshjes një shtresë e re e mbushjes është mbushur në kanal. Kontraktori do të

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 rigermohet 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. Krahاسimi 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 gjitha 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 mbulohen nga Kontraktori. Cilesia e ngjeshjes do te kerkoje nje densitet Proctor prej minimum $D_{pr}=95\%$

2.14. SHTRESA E GJEO-TEKSTILIT (FLEECE; FABRIC FILTER)

Ne te gjitha 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 zhvendoja e tubave te shtruar. Gjeotekstili do te furnizohet dhe instalohet nga Kontraktori. Gjeotekstili do te instalohet para materialit te shtrimit qe do te mbushe kanalin. Ne rast se kanali eshte i pjerret, 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 siguruar 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 gjithe 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 permbushen kerkesat e Supervisorit dhe specifikimet e dhena ne klauzolat e dhena ne lidhje me punetorine 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, hapësirave 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 saktesimi 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 sipërfaqja e rrugëve publike është hequr apo demtuar nga Kontraktori do të zëvendësohet ose riparohet sipas kërkesave të Mbikqyresin e Punimeve dhe ose standarteve Shqiptare për mirëmbajtjen e rrugëve. Materialet dhe metodat e përdoruar për të tilla rregullime do të jenë të njëjta me ato që përdoren për asfaltim origjinal sipas zerave të Preventiv.

2.20. PUNIME ASFALTIMI

Kjo punë konsiston në kryerjen e të gjitha operimeve dhe furnizimit të materialit, puntorisë, veglave, pajisjeve që mund të kërkojnë për të ndërtuar dhe mirëmbajtur rrugët dhe pajisje të tjera siç tregohet në vizatime dhe ose në Preventiv.

Vendosja e materialit të asfaltit do të kryhet si një proces i vazhdueshëm pavarësisht menyrave të dhëna nga Mbikqyresi i Punimeve.

Perzierja dhe vendosja e asfaltit do të bëhet në progress në shkallë që kontaminimi i punëve të mëparshme të asfaltit nga pislleqet apo humbjet e kapacitetit mbajtes të mos ndodhë.

Në rast të bllokimit të impiantit apo në rastë emergjence, do të bëhet e mundur të zbatohet kjo kërkesë ose nëse ndodh me shumë se 48 orë ndërprerje ndërmjet operacioneve të vendosjes së asfaltit, një shtresë prajmeri ose një shtresë ildisje në përputhje me këto specifikime apo sipas direktivave të Mbikqyresit të Punimeve do të zbatohet tek kjo sipërfaqe pa kosto shtesë për Klientin. Këto Standarte dhe kode në botimet e fundit të tyre do të zbatohen tek punimet e kësaj klauzole:

- BS 812 për Agregatet Minerale (Flakiness index)
- AIM MS2 për metodën Marshall të projektit mik

Materialet do të jenë të magazinuara dhe të dorezuara në mënyrë të tillë që të ruajë cilësinë e tyre dhe gatishmërinë për punë. Materialet e aprovuara gjatë magazinimit dhe dorezimit, mund të inspektohen përsëri përpara se të përdoren në punë.

Për verifikimin e peshave dhe masave, karakteristikave të materialeve dhe përcaktimi i temperaturës së përdorur në përgatitjen e perzierjes së asfaltit, Mbikqyresi i Punimeve do të ketë akses gjatë të gjithë kohës në të gjitha porcionet e impiantit, prodhimit të agregateve, vendeve të magazinimit dhe tek të gjitha pajisjet e përdorura për prodhimin dhe procesimin e materialeve. Mbikqyresi i Punimeve do të ketë autoritet të marrë kampione dhe të kryejë teste me çdo material në terren nga burime të tjera me qëllim të japë mendimin e tij në lidhje me këto specifikime dhe pranimin apo jo të tyre.

Materialet e përdorura në këto punë do të testohen dhe aprovohen përpara përdorimit. Kontraktori duhet të njoftojë Mbikqyresin e Punimeve mbi burimin e materialeve dhe Mbikqyresi i Punimeve do të aprovojë burimet përpara furnizimit të tyre në terren. Materialet që nuk përputhen me kërkesat e këtyre specifikimeve do të largohen menjëherë nga Objekti. Në rast se materialet nuk përputhen me kërkesat e specifikimeve, Kontraktori të sigurojë material nga burime të tjera.

Makineritë dhe veglat e përdorura në ndërtimin e punëve të asfaltit do të jenë në kushte të pranueshme punë. Mbikqyresi i Punimeve do të aprovojë makineritë dhe veglat e punës përpara fillimit të punimeve dhe Kontraktori të sjellë sasine e duhur të makinërive për të ekzekutuar punimet me shpejtësi e precizion.

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, perzeirje te takojë 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 aggregateve 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 totalit 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 prishet 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 aggregateve 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 pregatitja 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 pregatitur me pare per te filluar operimet e asfaltimit.

Fillimisht suiperfaqja do te asfaltohet sipas kapitujt perkatese te dhene ne keto specifikime.

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

d. Pregatitja 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 pergatitje 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 gjithe 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 pjesa tjetere 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 pushtave 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 rigjiditetin 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 regjistrimit te furnizimit me perzierje) dhe certifikatat e tyre duhet te jene ne terren gjate te gjithes kohes se ndertimit.

Kontraktori duhet te furnizojte te gjithes 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 trashes 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 të trasha. Kontraktori me shpenzimet e tij do të marrë kampionet e betonit të fresket.

Perdorimi i perzierjes së betonit duhet të përmbushë kërkesat e projektit. Përmbajtja e cimentos, cilesia, raporti cemento uje dhe kompozimi i mbushjes duhet të përputhen me standartet korresponduese. Të gjithë aditivët e betonit duhet të jenë të aprovuar me pare.

Perzierja e betonit duhet të transportohet në mënyrë të tillë që brenda kohës së duhur të mos ndahen apo të demtohen pjesët e tjera. Nëse ndarja nuk mund të mbrohet gjatë transportit, perzierja duhet të perzihet perseri përpara se të hidhet në objekt. Gjatë transportit, asnjë sasi cimentoje nuk duhet të humbë dhe të perzierja nuk duhet të kontaminohet apo ftohet poshtë 10°C përpara depozitimit.

Perzierja e transportuar duhet të depozitohet pa problem dhe në mënyrë të vazhdueshme e vibruar gjatë depozitimit sipas standartit EN nga një pajisje që mbron ndarjen e komponenteve. Nëse temperatura e ambientit shkon 40 °C, punimet e betonit duhet të ndërpriten dhe të mbahet temperatura e perzierjes poshtë 32°C.

Në çdo rast, sipërfaqja e betonit të fresket do të mbrohet ndaj tharjes me anë të mbulimit të saj me copa ose thasë cemento dhe atje ku hedhja vazhdon praktikisht do të aplikohet gjatë pak oreve pas vendosjes

Të gjitha betonët duhet të mbahen të lageshta mbi sipërfaqen e tyre për një periudhë prej 2 javësh sipas DIN 1045 dhe EN-2 ose ISO ose standart ekuivalent. Kur temperatura e ambientit është me pak se 2°C, të gjitha punët e betonimit ndërpriten dhe betoni i fresket do të mbrohet nga ngricat duke përdorur masat e duhura për të mbajtur temperaturën e tij në 13°C seksionet e holla dhe 7°C për seksionet masive. Temperatura e betonit gjatë procesit duhet të mbahet në shkallën e dhënë në DIN 1045 ose EN-2 ose ISO ose ekuivalent.

Betoni i përdorur në punët do të jetë i klases së dhënë në Vizatime, të treguar në Preventiv ose të urdheruara nga Mbikqyresia e Punimeve. Përveç kësaj specifikohet, përberësit e betonit, prodhimi, testimi do të jenë konform me standartet dhe manualët e dhëna në kushtet e përgjithshme të Kontrates.

Kontraktori duhet të mbajë një regjister gjatë punëve të ndërtimit me:

- Të dhëna për kryerjen e punëve të betonit të kryera
- Regjister mbi armaturen dhe armimin e aprovuar nga brigadieri
- Koha e fillimit dhe kompletimit të betonit
- Të dhëna mbi prodhimin dhe transportin e betonit
- Të dhënat bazë të betonit dhe armatës së hekurit (klasa, cilesia)
- Të dhëna për ceshtjen e procesit të perzierjes së betonit
- Të dhëna mbi kampionet e testit të kontrollit
- Temperatura e ajrit, lageshtia, masat e marra gjatë hedhjes së betonit dhe forcimit të betonit
- Të dhëna mbi inspektimi të kryer dhe defektet e gjetura

3.2. PERPTHJE 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 testimit 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 testimit 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 tepër 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 aggregate te trashe 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 trashë do të konsistoje në gure të thyer ose zhavorr të perbere nga copa të qëndrueshme, pa mbetje organike, të qëndrueshme kimikisht, pa veshje të padëshirueshme si vajra, argjil, naftë dhe pa substanca të keqja. Agregati i trashë do të jetë sipas DIN 1045 or EN-2.

Agregati i hollë do të perbehet nga rere natyrale silica që i nënshtrohet aprovimit ose material të tjerë me të dhëna të ngjashme që kanë pjesë të qëndrueshme si:

(a) Rere ose ekuivalente, një rere silike natyral mund të përdoret në përzierjen e betonit duke siguruar përqindjen e reres nga pasha jo më shumë se 23 % në agregatën e përzier në një metër kub beton.

(b) Materiale të tjera inerte: gure të thyer, aggregate fino ose kombinime të tjera që mund të përdoren në përzierjen e betonit.

Agregati i hollë nuk duhet të përmbajë substanca të dëmshme dhe të jetë në përputhje me DIN 1045 ose EN-2 ose ISO ose ekuivalent.

3.6. HEDHJA E BETONIT

Betoni duhet të trajtohet gjatë derdhjes së tyre në mënyrë që kushtet e krijuara të lejojnë nivelin e duhur të hidratimit dhe të mos lejojnë ndonjë thyerje të armatës gjatë hedhjes. Betoni i freskët nuk duhet të ekspozohet tek goditjet, vibrimet apo ftohje të forta për 18 orë dhe nxehja apo tharja për një periudhë prej të paktën 7 ditë. Betoni duhet të mbrohet nga efektet e shirave, stuhive të ujit apo ujrat e nxehtë deri sa të marrë forcën e duhur si psh 10 MPa. Përzierja e depozituar dhe në proces duhet të mbahet larg nga uji. Nëse temperatura zbret me pak se 5°C, hedhja duhet të ndërpritet. Uji për depozitim duhet të takojë kërkesat e seksionit 53, dhe temperatura të mos jetë me pak se 10°C në sipërfaqen e strukturës së betonit. Trajtimi i betonit mund të ndalojë nëse forca e rigjidentitit shkon në 70% të forcës së duhur për një klasë të dhënë të betonit.

3.7. TESTIMI I BETONEVE

Kontraktori do të bëjë të gjitha arranzhimet e duhura për kampionet dhe testet e fresketa dhe betonin sipas DIN 1048 dhe do të furnizojë të gjitha aparaturat e duhura, puntorinë, materialet dhe transportin.

Të gjitha testet e betonit të përshkruara në këtë klauzulë si dhe keto specifikime do të bëhen në një laborator të autorizuar të aprovuar nga Supervizori dhe kontraktori do të bëjë dakord për tre kopje të çdo certifikate testimi që do të dorëzohet Mbikqyresit të Punimeve. Përpara fillimit të punimeve, testet paraprake duhet të bëhen për markën e betonit siç jepet në standardin ISO, standardin shqiptar apo standarte të tjera ekuivalente të “Metodave për testimin e betoneve”.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për dorëzimin, magazinimin dhe transportin e të gjitha materialeve të testimit të aprovuar nga Laboratori.

Kontraktori do të ketë parasysh në kostot edhe testet e kerkuara. Çmimi njeri do të përfshijë përdorimin e kallepeve dhe pajisjet e testimit, transportin kur kërkohej dhe të gjithë puntorin dhe materialet që duhen për përgatitjen e kubeve, përzierjes dhe testimit.

Gjatë kohës së ndërtimit do të behen kubet e testeve të betonit të 4 copeve të cilat do të behen në të njëjten kohë dhe vendosen sipas direktivave të Mbikqyresit të Punimeve dhe në çdo rast jo më pak se grada mesatare e një seti të kubeve për 15 më betone. Dy kube për çdo set do të testohen në ditën e shtatë dhe dy kube të tjera do të testohen në ditën e 28 në përputhje me kërkesat e cforcimit të dhënë në këtë specifikim. Kampionet për testim në një laborator të aprovuar mund të merren me kërkesë nga Supervizori në një pjesë të objektit në një periudhë pas 28 ditësh.

3.8. ARMATURAT

Kontraktori do të jetë përgjegjës për projektin e armaturave dhe do të furnizojë dhe fiksojë të gjithë armaturat e duhura, së bashku me skelat, kendet, mbështetjet, etj të kerkuara për hedhjen e betonit. Atje ku armatura është e përdorur, sipërfaqja e armatures që vjen në kontakt me betonin e njome të behet me armature sezonale me trashësinë e duhur për të rezistuar presionit të betonit të njome si dhe vibrimit të tij pas ndonjë rrjedhje.

Kontraktori duhet të sigurojë Mbikqyresin e Punimeve me një aprovim nga një inxhinier i certifikuar në lidhje me projektin struktural të armaturave. Format duhet të jenë të fiksuara në mënyrë perfekte dhe të sigurta pas zhvendosje defleksion apo levizje për shkak të derdhjes së betonit dhe vibrimit të tij. Format duhet të jenë të ndërtuara në mënyrë të tilla që të mos ketë rrjedhje të llacit.

Format duhet të jenë të klases së çilesisë S1. Të gjitha betonet do të kenë kende të jashtme 25mm x 25mm ose për sasi të mëdha duhet të jenë të fiksuara distancatore fiks. Në kohën që betoni hidhet në formë, sipërfaqja e saj duhet të jetë e pastër. Nuk lejohet vaji në beton.

Armatura e përdorur në objekt duhet të përmbushë kërkesat mbi çilesinë e strukture finale të betonit. Projekti dhe kompozimi duhet të garantojë përputhjen me dimensionet gjeometrike dhe sipërfaqja duhet të jetë e çilesisë së tillë pas heqjes së armaturave që të mos kërkojë punë shtesë. Devijimet do të jenë sipas standardit ISO ose ekuivalent. Armaturat do të ndërtohen me kujdes për sipërfaqen e kerkuar të strukture dhe të jenë të tilla që të jenë rigjide gjatë hedhjes së betonit në to. Armaturat do të fiksohen në linjë perfekte dhe me kende të verteta dhe dimensionet e punëve të treguara në Vizatimet.

Përpara çdo procesi të betonimit, armaturat duhet të kontrollohen me kujdes dhe të pastrohen sidomos faqet e kontaktit me betonin të cilat do të trajtohen me një agjent të aprovuar. Kontraktori do të ketë kujdes për pjesë të vecanta që mund të jenë në kontakt me armaturen e hekurit.

Sipërfaqja e betonit duhet të kenë çilesinë e tyre nga përdorimi i armaturave të përshtatshme. Modifikimet Eventuale apo riparimet e tyre dhe të sipërfaqeve të tjera duhet të behen menjëherë nëse ka prishje të këtyre armaturave. Vidat lidhëse duhet të sigurojnë qëndrueshmërinë e armatures dhe të lejojnë çdo heqje të tyre pa demtim të ndërtimit. Vidat e furnizuara nga prodhuesit për një armature të vecantë do të përdoren.

Heqja e armatures duhet të bëhet pa demtime që të shkaktojnë sipërfaqen e betonit dhe tension të pa keshillueshme, vibrime apo deshtime të qëndrueshmerisë që mund të ndodhin. Koha për heqjen e armatures do të përcaktohet nga një person i autorizuar dhe duhet të jetë sipas ISO. Veglat e heqjes duhet të jenë tipe të aprovuara.

Asnjë betonim nuk do të bëhet derisa Mbikqyesi i Punimeve të ketë inspektuar dhe aprovuar armaturen e duhur. Me kohën e duhur, betoni do të vendoset në formë dhe sipërfaqja e formave do të jetë e pastër. Asnjë vaj nuk lejohet në betonin.

Për të lehtësuar progresin me derdhjen të specifikuar dhe në mënyrë sa më praktike, armaturat do të hiqen sa më shpejt pasi betoni të ketë marrë fortesinë e duhur për të mbrojtur demtimet nga heqja e kujdesshme.

Asnjë formë nuk mund të hiqet pa lejen e Supervizorit por Kontraktori nëse merr përgjegjësinë mund të hejë ato duke marrë edhe konsekuencat përkatëse. Në asnjë rast armatura nuk do të hiqet deri sa kubat e testimit të kenë marrë fortesinë e kërkuar të betonit pas 7 ditësh.

3.9. ARMIMI I HEKURIT

Tipi i shufrave të hekurit për armim duhet të jenë të markës BSt 500 (rezistenca në fushë 500 N/mm^2). Duhet të përbushin të gjitha kërkesat e Specifikimeve teknike. Kontraktori do të japë certifikatat e prodhuesit tek Mbikqyesi i Punimeve si dhe të gjitha testet e kërkuara duke përfshirë testet e ngurtësimit në lidhje me çdo ngarkesë të furnizuar në terren. Hekuri i armimit do të vendoset i pastër dhe i mbështetur për të mos lejuar shtremberimin. Shufrat e hekurit duhet të priten nga shufra të reja, të drejta dhe pa pislleqe. Kontraktori do të japë modelet e hekurit të armimit nga magazina në terren kur kerkohen nga Mbikqyesi i Punimeve. Trashësia e mbulesës së betonit mbi hekurin e armimit do të jetë sipas Vizatimeve apo si do të jepet nga Mbikqyesi i Punimeve.

Grafiku i Shufrave

Nga informacioni i siguruar tek Vizatimet dhe në Specifikimet, Kontraktori duhet të përgatitë listen e shufrave të hekurit dhe i paraqisë ato tek Mbikqyesi i Punimeve për aprovimin e tij të pakten 28 ditë përpara fillimit të vendosjes së armimit.

Fiksimi i Perforcimit

Shufrat e hekurit do të priten nga shufra të drejta dhe perkulja e tyre do të bëhet nga puntorë kompetentë me eksperiencë. Shufrat me diametër 20 mm ose më tëper do të perkulen me makineri të vecantë. Perkulja dhe prerja e tyre do të jetë sipas standarteve ISO ose ekuivalent ose sipas instruksionit të Mbikqyresit të Punimeve.

Kontraktori do të vendosë dhe fiksojë hekurin e armimit në pozicionet e dhëna në Vizatimet përkatëse dhe do të sigurojë që ajo është vendosur në pozicionin e duhur. Mbulimi i betonit të armimit të hekurit për muret dhe dyshemene do të jetë të pakten 4 cm. Mbeshtetëset, distancatoret përfshi ndaresit PVC dhe lidhëset do të nënshtrohen aprovimit të Supervizorit. Kontraktori nuk do të vendosë betonin deri sa Supervizori ta ketë inspektuar atë.

Prerja dhe perkulja e armimeve të hekurit do të jenë në përputhje me ISO. Hekuri do të pritët dhe perkulet sipas vizatimeve dhe tabelave. Kjo do të perkulet në gjendje të ftohtë dhe me pajisjet e pershtatshme të aprovuara nga Mbikqyesi i Punimeve. Perkulja do bëhet sipas kushteve teknike të projektimit (ISO, EN)

Perpara se të vendoset betoni në vend, armimet e hekurit duhet të pastrohen nga vajrat, pislleqet, llacrat, etj dhe veshjet e tjera të ndonjë karakteri që mund të shkaterrojë ose zvogelojë hekurin. Shufrat e hekurit të armimit do të vendosen dhe do të jenë në një pozicion të sigurt dhe do të lidhen me tela dhe me blloqe llaci të parapregatitur ose distanciatore të galvanizuar apo plastike, tela mbështetëse dhe pajisje të tjera të aprovuara për forcat e dhura që duhet të rezistojnë ngarkesave të dhëna.

Telat, blloqet dhe pajisjet të tjera mbështetëse do të furnizohen nga Kontraktori me shpenzimet e tij.

Hekuri që do të vendoset në beton duhet të fiksohet sipas standarteve teknike të projektit (ISO ose ekuivalent). Shufrat e hekurit do të jenë të lidhura me një tjetër. Hekuri do të vendoset në përputhje me projektin dhe nuk do të levizë gjatë hedhjes së betonit. Saldimi, distancatoret apo lidhëset do të aprovohen nga Mbikqyesi i Punimeve. Distancatoret e betonit do të jenë të njëjtes cilësie të betonit të perfunduar. Distanca minimale ndërmjet shufrave do të jetë 5 mm më e madhe se madhësia e inerteve që do të përdoren ose sipas specifikimeve të dhëna nga Supervizori. Perpara vendosjes së betonit, vendi i hekurave duhet të kontrollohet nga Mbikqyesi i Punimeve. Gjatë montimit, armaturat do të jenë të lidhura me tela. Mbivendosja dhe lidhjet duhet të jenë sipas standardit ISO ose ekuivalent dhe projekt zbatimit. Vetëm armimet e mundshme për tu salduar do të përdoren (rrjeta të salduara). Saldimi i armimeve të hekurit do të përdoret nëse është parashikuar në projektin e detajuar.

3.10. BETON I PARAPERGATITUR

Pavaresisht si janë të specifikuara apo të përshkruara të gjitha punët e betonit të parapregatitur do të jenë të klases A sipas standartit ISO. Çdo pjesë për punët e betonit sipas specifikimeve apo aprovimit të Mbikqyresit të Punimeve do të jenë parafabrikat dhe do të kenë shenja të ndryshme të identifikimit të bërë në një pozicion të aprovuar nga Mbikqyesi i Punimeve. Çdo element parafabrikat do të jetë i shënuar me datën e betonimit dhe pastaj do të hiqet kallepi i cili duhet të hiqet jo më pak se 28 ditë më pas dhe të sigurojë me sy të lirë vendin e aprovimit nga Mbikqyesi i Punimeve për të mos lejuar sforcime të pasigurta gjatë vendosjes. Nëse Kontraktori propozon betone parafabrikat të cilat nuk janë të specifikuara apo të përshkruara si të tilla, Kontraktori duhet të demonstrojë tek Mbikqyesi i Punimeve plotesimin e kërkesave dhe masave të nevojshme si dhe të sigurojë armim shtesë sipas kërkesave në mënyrë që vendosja të bëhet duke shmangur sforcimet e pasigurta.

3.11. LLACI

Llaci duhet të përgatitet nga perzierja mekanike e një pjesë cimento, tre pjesë rere, dy pjesë zhavorr dhe uje sipas asaj që duhet për të krijuar një material të lengshëm i cili të rrjedhë dhe të mbushë të gjitha pjesët e blloqeve të betonit).

3.12. ELEMENTET E NDALIMIT TË 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 siç kërkohe për ndërtimin e linjave të KUN sipas vizatimeve.

Tubat dhe pjesët lidhëse të tyre do të vendosen sipas instruksioneve të dhëna nga Prodhuesi, për të siguruar qëndrueshmërinë e perberësve 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 në tubave në linjë të drejtë, në thellësinë dhe përrësirën 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 cilesie 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 përrësirës 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 Mbikqyesi i Punimeve. Asnjë tub nuk do të vendoset në kushte të lagështisë së kanalit që nuk lejon vendosjen e shtratit në mënyrën e duhur ose kur për opinionin e Mbikqyesi i Punimeve, kushtet e kanalit apo të motit janë të papërshtatshme për instalimin korrekt të tyre.

Tubat do të vendosen me përrësirën 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 TË UJRAVE TË ZEZA GJATË NDERTIMIT

Ndërtimi 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 cmimin e tenderit.

Ne varesi te kushteve lokale specifike, Kontraktori do te siguroje nje nga mundesite e meposhtme per mirembajten e shkarkimit te ujrave te zeza gjate ndertimit:

1. Nderperje e perkohshme e shkarkimit te ujrave te zeza nga nje pike e kufizuar e ujrave te zeza dhe dergimi i rrjedhes se ujrave te zeza te nje seksioni qe eshte rindertuar
2. Pompim i perkohshem i ujrave te zeza me nje tub kalimtar mbi toke jasht seksionit te tubit qe po rikonstruktohet duke perfshire:
 - Ndertimin e nje pusete te perkohshme dhe instalimin e nje pompe ujra te zezash per cdo lidhje te sherbimit te KUZ.
 - Instalimin e dy pompave te ujrave te zeza duke punuar ne te njejten menyre si ne tubin e ujrave te zeza kryesor
 - Instalimin e nje tanku mbledhes
 - Lidhjen e nje tubi te KUZ ardhës 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 shkaktojne 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 të jenë të pajisura me pjesë mbrojtëse për levizjen e tubave apo demtimin e tyre apo veshjes së tyre. Tubat duhet të sigurohen shumë mirë në mënyrë që të ndodhë stabel dhe të sigurt. Të gjitha pjesët e mjetit, kabllo, shtrenguesit që janë në kontakt me tubat do të jenë të veshur. Ngarkimi do të bëhet me forcë apo mjete të tjera të përtatshme duke përdorur rreshqitëse apo mjete të aprovuara me parë me qëllim që të sigurohet ulje e bute dhe me kujdes e çdo tubi. Tubat nuk duhet të jenë të gripuara.. Tubat nuk duhet të hidhen mbi tokë ose mbi tuba të tjera. Kur ngritja apo ulja e tubave bëhet me forcë apo rreshqitëse, çdo tub duhet të mbahet nën kontroll kur bie për ta mbrojtur nga goditjet me pajisjet apo objekte të tjera që demtojnë tubin ose veshjen e tij. Tubat nuk duhet të levizën me rrotullim apo rreshqitje mbi tokë. Për të ngrihen dhe të vendosen me kujdes në pozicionin e ri.

Çdo tub i vendosur mbi tokë duhet të jetë i bllokuar për tu mbrojtur nga rrotullimi. Saracineskat dhe rakorderite do të mbahen dhe magazinohen përpara instalimit në një mënyrë të aprovuar nga Mbikqyresit i Punimeve. Tubat do të jenë të lidhur nga anët e kanalit kundrejt pilave të materialeve të germuar dhe vendit në tokë përgjatë kanalit në mënyrë që të mos interferojë me progresin normal të punëve. Kontraktori do të sigurojë që tubat të mos bllokojnë apo interferojnë trafikun normal dhe aktivitetet normale si dhe të gjejnë aprovimin e autoriteteve të rrugëve në kuptimin që tubat mund të zënë pak vend shumë afër përgjatë rrugës.

4.5. THELLESIA E MBULIMIT

Përveç rasteve të specifikuara apo të drejtuara nga Mbikqyresit i Punimeve, tubat do të mbulohen me një mbulesë prej të pakten 1,0 m dhe një thellesi me e madhe e mbulimit siç tregohen në vizatimet. Mbulimi do të matet nga niveli i tokës në majë deri tek pjesa e sipërme e tubit.

4.6. ZBRITJA E TUBAVE DHE AKSESOREVE NË KANAL

Tubat dhe aksesoret e tyre do të inspektohen para vendosjes së tyre në kanal për ndonjë defekt, demtim apo prishje të mbulesës dhe në rast se ka ndonjë problem do të zevendesohen ose riparohen në një mënyrë të tillë që të miratohen nga Mbikqyresit i Punimeve. Të gjitha materialet e huaja apo pislleqet do të hiqen nga pjesët e brendshme të tubit dhe aksesoreve përpara se ata të vendosen në kanal. Tubat e veshur nuk do të lejohen të jenë në kontakt me ndonjë vegël metalike apo pajisje të rëndë ndërsa puntoret do të ecin me çizme me lekure ose me taban metalik dhe taka. Pajisjet, veglat dhe pajisjet lehtësuese duhet të plotësojnë kërkesat e Mbikqyresit të Punimeve për t'u siguruar se përdorimi i tyre është i sigurt dhe eficient për punën.

Të gjitha tubat, pjesët speciale dhe aksesoret do të ulen me kujdes në kanal në mënyrë që të mbrohen nga demtimet e tyre të gjithë tubat, pjesët lidhëse dhe aksesoret. Ndonjë demtim të linjave mbrojtëse dhe veshjeve të tyre do të riparohen nga Kontraktori me shpenzimet e tij. Në asnjë mënyrë nuk do të hidhen tubat apo aksesoret e tyre në kanal apo mbi tuba të tjera që ndodhen në kanal dhe asnjë tub nuk do të vendoset në atë pozicion që nuk lejohet të ulet në kanal me rrotullim i cili do të ndikojë edhe tek armaturat mbeshtetëse dhe të pakontrolluara nga mbeshtjelljet.

4.7. TUBAT E GALVANIZUAR

Do të jenë ST37 sipas EN 10224, EN 10253

Kërkesat e testimit:

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

Standardet:

- Metodatat 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.

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 testimit.

Te gjitha valvolat do te punohen dhe kontrollohen me nje kontroll special qe do te behet mbi valvolat ajrujes 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, diferencon 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 ekzekutim 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 DHE HIDRANTET

5.1. SARACINESKAT

Saracineskat do te jene te 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 shpimet 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), te mbrojtur jashte e brenda me puder ne 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 te brendshme ndaj korrozionit, i kapsuluar EPDM nga jashte, me vrime drenazhi, pa shpindel me rritje me material inoksi (cilesia min. 1.4021-X20Cr13), shpindel me zonen e unazes O, bullona te mbrojtura nga korrozioni dhe te vulosur me dyll dhe rondele bonnet, kalim i bute permes vrimes, aks pa mirembajtje i vulosur nga nje sistem unazor O dhe vulosje shtese.

Aksi do jete i mbrojtur nga uji dhe pislleqet e jashtme nga nje unaze e holle. Unazat O- do jene me material rezistent ndaj ndryshkut sipas DIN 3547-P1, nga shpindel shtese ne dy akse pa mirembajtje te shoqeruar me kushineta, perfshi, bullona, dado, rondele dhe lares.

5.2. SARACINESKA KOMANDIMI PER INSTALIME NE PUSETE

Valvolat do te jene valvola te tipit porte pa mirembajtje sipas DIN 3352/P4, me dimensione faqe per faqe sipas EN 558-1 GR14 (DIN 3202-F5), dimensionet e flanaxhave 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), te mbrojtur jashte e brenda me puder ne 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 te brendshme ndaj korrozionit, i kapsuluar me EPDM te vullkanizuar nga jashte, me vrime drenazhi, pa shpindel me rritje me material inoksi (cilesia min. 1.4021-X20Cr13), aks me zonen e unazes O, bullona te mbrojtur nga ndryshku dhe te vulosur dhe rondele bonnet, kalim i bute permes vrimes, aks qe s ka nevojte per mirembajtje i vulosur nga nje sistem unazor O dhe vulosje shtese. Aksi do jete i mbrojtur nga uji dhe pislleqet e jashtme nga nje unaze e holle. Unazat O- do jene me material anti-ndryshk sipas DIN 3547-P1, nga aks shtese ne dy akse pa mirembajtje te shoqeruar me kushineta, perfshi, bullona, dado dhe rondele.

5.3. VOLANTI PER SARACINESKA KOMANDIMI

Volanti per valvolat porte do te jete me guanicion dhe bullona te fiksuar te celikut inoks.

Materiali: plastik DN 25 - 40, DN 50 - 400 GG 25, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me puder te pjekur me shtrat brenda dhe jasht sipas DIN 3476 (P) dhe DIN 30677-2 (trashesia e mbrojtjes >250 µm, zero-porosity ne 3000 V, adezion jashte e brenda >12 N/mm² pas ekspozimit te ujit te nxehte).

5.4. VALVOLAT PER ZVOGELIMIN E PRESIONIT

Valvolat e zvogelimit te presionit (reduktoret e presionit) do te jene valvola te kontrolluara me diafragme, dimensioney e instalimit sipas DIN EN 558-1 and DIN 3230-4, dimensionet e gjatesise se pergjithshme sipas DIN 3356-2, gjeresia nominale e valvoles e llogaritur nga prodhuesi ne baze te ketyre vlerave, presioni primar, presioni kthyes, shkalla max. e rrjedhjes. Projekti per valvol te drejte.

Materiali: trupi dhe bonnet GGG 40, pjeset e brendshme prej celiku inoks dhe tunxhi; diafragma: neopreni, vend i valvoles celik inoksi deri ne DN 200 me projekt pa split ndermjet trupit te valvoles dhe vendit, shpindel i poshtem dhe i siperm prej bronzi, vulosje katerkendeshe, vidat prej celiku inoksi, conduit kontrolli prej celiku inoks te lidhur me bashkesine e vidave, koks te mbushur me glicerine, 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 jashte >12 N/mm² pas ekspozimit te ujit te nxehte). Fusha e aplikimit: uje i pijshem.

5.5. AJRUES PER INSTALIMIN NE PUSETA

Ajruesit do te jene ajrues automatik me dy dhoma te pajisura me flanaxhe.

Ajruesit te tipit me dy dhoma, valvol e fazes se dyte per prurje te vogla (valvol udhetuese) dhe valvola baze per shkarkimin e ajrit kryesor, dalje me rrjete mbrojtese ndaj insketeve ose fund fusion PE, d63 (DN 80/DN 100).

Materialet:

- Baza e valvoles GG 25 me mbrojtje te cilesise se larte ndaj korrozionit te pjeseve te trupit me veshje puder te pjekur brenda dhe jasht sipas DIN 3476 (P) dhe DIN 30677-2 (trashesia e veshjes $>250\text{ }\mu\text{m}$, zero-porosity at 3000 V, adesion brenda dhe jasht $>12\text{ N/mm}^2$ pas ekspozimit te ujit te nxehte).
- 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 mm2

5.6. 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 $>250\text{ }\mu\text{m}$, zero-porosity at 3000 V, adhesion brenda dhe jasht $>12\text{ N/mm}^2$ 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 flanaxhash sipas DIN 2501. Dimensionet e flanaxhave 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 $>250\text{ }\mu\text{m}$, zero-porositet ne 3000 V, adezion brenda dhe jasht $>12\text{ N/mm}^2$ pas ekspozimit ne uje te nxehte).

5.7. 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 gjithë 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 gjithë tubat hyres dhe dales do te jene vendosur me kujdes.

5.8. Pusetat 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 riciklueshem 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.

5.9. Bashkuesit e Lidhjes se Pusetes

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.

5.10. 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.

5.11. KAPAKET E PUSSETAVE

Kapaket e pussetave do të kenë hapje ventilimi sipas DIN 1229 dhe DIN EN 124, klasa D.

Te gjitha kapaket e pussetave do të jenë me diametër 62.5 cm të tipit të rëndë, gize e Grades A sic jepet në vizatime ose sipas kërkesës nga Supervizori me unaza levizëse prej gize dhe kornize të një tipi të aprovuar nga Supervizori, e pranueshme për ngarkesë trafikut sic kërkohet në DIN EN 124.

Kapaket e pussetave do të jenë me pjesë lidhëse në kornize që të mos ketë vibrime gjatë trafikut që kalon atje. Në të gjitha rastet, korniza e pusetes dhe kapaku do të ndërtohen sipas pershtatjeve të lejuara që do të jenë në një nivel me ndryshimet në rrugë.

5.12. TESTET E DEFLEKSIONIT

Defleksioni i tubave fleksibel do të testohet për konformitetin me llogaritjet strukturore. Ndryshimi i diametrit nuk duhet të jetë me shumë se deformimet për kohë të shkurtra dhe kohë të gjata sic jepen në llogaritjet strukturore sipas ATV-DVWK-A 127. Vlerat e lejueshme për kohë të shkurtra dhe kohë të gjata në kushtet aktuale të instalimit dhe deformimeve afatgjatë do të jenë sipas ATV-DVWK-A 127. Ndryshimi i diametrit mund të jetë testuar mekanikisht ose optikisht. Kriteri për pranimin është vlera e lejuar për deformimet afatshkurtra që janë përcaktuar në llogaritjet strukturore.

Përpara testimit të seksionit të tubave që do të ekzaminohen, duhet të bëhet pastrimi i tyre. Gjatë testit, duhet të matet diametri i tubit në horizontal dhe vertikal. Devijimi maksimal nga kushtet origjinale të tubit duhet të jepet në një diagramë në protokollin e testeve.

5.13. TESTET E RRJEDHJES

Për të demonstruar rrjedhjen e ujit do të bëhet një test rrjedhjeje sipas DIN EN 1610 dhe Worksheet ATV-DVWK-A 139 me presion mbi tub ndërmjet 10 dhe 50 kPa. Tubi do të mbushet me ujë 1 orë përpara kryerjes së testit aktual për 30 minuta. Tubi kalon testin nëse vëllimi i ujit që do të shtohet gjatë kësaj kohe nuk është më i madh se: -0.20 l/m^2 për tubat KUZ me pusete.

5.14. SHPLARJA

Përpara vendosjes në punë, Kontraktori duhet të bëjë pastrimin e tubave të ujërave të zeza duke përfshirë edhe largimin e mbeturinave.

6. POMPAT ZHYTESE PËR UJERA TË ZEZA/ TË NDOTURA

6.1. KËRKESA DHE SPECIFIKIME

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.

Do të jenë të tipit WILO EMU FA ose ekuivalente.

Dalja/shkarkimi është paisur me fllanxhë horizontale. Peshë maksimale e thatë e mbeturinave që mund të përballojnë pjesët hidraulike dhe helikat arrin sa 8% e peshës së tyre. Kur përdoren helika (W) për kalim të lirë dhe helika (E) me një kanal, të përshtatshëm janë motorët me ftohje me ajër me folë vaji dhe 10 m kabëll hermetik së bashku me sensor temperature.

Permistopi është i veçantë :

Varianti H: permistop mekanik me vaj në anën e motorit

Varianti G: dy permistopë mekanik të pavarur nga njëri-tjetri

Varianti C: Guarnicion bllokues së bashku me dy permistopë mekanik të pavarur nga njëri-tjetri

Pompat do të kenë gjithashtu karakteristikat e mëposhtme:

Helike : EN-GJS-500-7

Permistop mekanik, ana e motorit : SiC-SiC

Permistop mekanik, ana e pompes : SiC-SiC

Karkasa e motorit : EN-GJL 200

Karkasa e pompes : EN-GJL 200

Boshti pompes : Inoks 420 grade

Helikë prej: me - një kanal, mbyllur

Temperatura maksimale e lëngut: 20 °C

Pështjellat e motorit: 3~400V/50Hz

Mënyra e lidhjes: direkt

Mënyra e zhytur/jo-e zhytur: S1 / S2-30 min.

Mbrojtja nga shpërthimi: ATEX

Kabli : 10 m / H07RN-F / 7G1,5 mm²

Klasa izoluese: F

Mbrojtja: IP 68

Panel komandimi

Paneli i kontrollit do të jetë i tipit WILO PL2 ose ekuivalent për një impiant kullim/drenazhimi me dy pompa.

Panel komandimi me mikroprocesorë të montuar në sipërfaqe, për komandim automatik të dy pompave për drenazhim/ujëra të ndotur/ujëra të zeza.

Komandim Manual -O-Automatik me tastierë

- Ekran shfaqjeje të dhënash LC me dy rreshta dhe 16 karaktere (2 x 16), përzgjedhje e gjuhës, menu funksionimi me tastierë.- Lidhje për sensor niveli 4-20mA ose gallexhant (niveli i sipërm ON dhe niveli i poshtëm OFF)

- Kontakte të lira për marrjen e:

- Sinjalit të defekteve (kontakt me një pol dhe dy pështjellime)

- Sirenë (kontakt i hapur)

- Sinjali i pompës 1 në gjendje pune (kontakt i hapur)

- Sinjali i pompës 2 në gjendje pune (kontakt i hapur)

- Çelës kryesor komande
- Kontroll automatik të mungesës së fazes dhe të fluksit.
- Mbrojtës elektronik i motorit i trupëzuar.

Shkalla e mbrojtjes: IP 54

Fuqia : 3x400 V, 50Hz

Menyra e ndezjes : DOL up to P2 < 4 kW

Pompat zhytëse që do të instalohen në Stacionet e Pompimit nuk do të furnizohen në objekt pa patur me parë miratimin e Mbikqyresit të Punimeve.

6.2. TRAINIME PER PERSONELIN MIREMBAJTES

Një staf prej 3 operatorësh të perzgjedhur nga komuna Ishëm duhet të trainohet për pompat dhe pajisjet elektrike.

Trainimi do të mbulojë komponentet e mëposhtme:

- Operimi i pompave dhe pajisjeve elektrike
- Mirembajtja e pompave dhe pajisjeve elektrike
- Riparimi i pompave dhe pajisjeve elektrike
- Problemet
- Nderrimi i të gjitha pjesëve

Trainimi për riparim, mirembajtje dhe nderimin e pjesëve do të bëhet sipas një demonstrimi të një njesie të të njëjtit tip dhe afërsisht të të njëjtes madhësie pajisje në ofcinën e prodhuesit ose një njesie demonstrimi të transportuar në vend për këtë qëllim.

6.3. PJESET E KEMBIMIT

Objekti do të furnizohet me të gjitha pajisjet elektrike dhe mekanike dhe mjetet e nevojshme për një operim të vazhdueshëm prej 5 vjetësh, duke marrë në konsideratë shkallën e konsumit dhe aktivitetin mesatar të mirembajtjes. Në vecanti duhet të furnizohen pjesët e ndërrimit elektrike të listuara më poshtë:

- gjashtë njesi të cdo tipi siguresh
- një llampe fluoreshente për kuadrin e ndricimit
- një llampe ilumineshente për ndricim të brendshëm
- një llampe ilumineshente për ndricim të jashtëm
- dy kontaktor për yll-delta-starter
- set filtrash mat për ventilimin e kuadrit për të paktën 3 vjet pune
- 20 llampa për tregues sinjali mbi kuader 220V dhe/ose 24V DC)

Për pompat zhytëse të kanalizimeve duhet të përfshihen kuzhinjetat dhe boshti me helikat.

Kontraktori gjithashtu do të sigurojë mjetet e kërkuara për mirembajtjen dhe riparimin e pompave dhe motoreve.

Shenim: Periudha e garancisë për pompat do të jetë 3 vjet!!

6.4. 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 gjuhet e meposhtme dhe numrin e kopjeve te treguara:

Shqip 3 kopje

Anglisht 3 kopje

Dokumentacionet duhet te sigurohen te pakten 10 dite perpara pranimi 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 lehtesisht te kuptueshme per nderrimin e pjeseve te kembimit, punimet e riparimit dhe rivenien ne pune
- Skemat e instalimit te qarta per instalimin perfundimtar te paisjeve
- Lista e materialeve per riparim dhe mirembajtje ne Republiken e Shqiperise dhe ose vendeve fqinje

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 sukthit me transformator me kapacitet 25MVA.

Kjo linje eshte e lidhur ne njerin prej fiderave me kapacitet 200A ku aktualisht shfrytezohet vetem 15% e saj. Kjo linje perfundon ne fshatin turistik Lura, ku ka si pika terminimi dy kabina elektrike. Linja ekzistuese pergjat pjeses me te madhe te trasese se saj perrbehet nga percjelles alumini 95mm² deri ne afersi te fshatit Hamallaj dhe ne seksionin fundor perbehet nga percjelles alumini me seksion 50mm².

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 95mm² desri ne Impiantin e Trajtimit dhe nga pjesa ku kjo linje intersektohet me kanalin kullues deri te kabina e fundit do te jete kabllore me kabell XLPE 3x1x185/25mm². 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.

1. 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

2. Tranformatoret (te dhena te pergjithshme)

- $U_n = 20/0.4kV$
- $\Delta U = \pm 5; \pm 2.5\%$
- DNY 5
- Pajisur me rele termike

3. Gjeneratoret (te dhena te pergjithshme)

- $U_n = 0.4kV$

Freq = 50Hz

Standby

Panel Automatike

Skede elektronike per statusin e gjeneratorit (AI; AO) (on; off; failure; fuel empty)

Rezistenca ngrohese paraprake te motorit diesel

4. Paneli TU (te dhena te pergjithshme)

- 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 ne baze te oreve te punes.
- Sensor sigurie niveli lengjes

Skema e furnizimit me energji ne TM eshte skema standarte hyrje-dalje, por me nje ndryshim te vetem qe linja nuk do te jet unazore por radiale. E gjithë ngarkesa elektrike e puseve te pompimit dhe dhe WTP do te sigurohet 100% e mbajtur me gjenerator. Gjeneratori do te jete i pajisur me panel automatik leshimi si dhe me skede elektronike te stauseve te alarmeve dhe gjendjes se tijë. Dalja nga gjeneratori do te lidhet ne panelin kryesor TU te godines, nga ku nepermjet automatit kryesor do tu jepet energji konsumatorve te ndryshem. Paneli i Tu si dhe i pershkruar me siper do te jet i pajisur me te gjithë ememente mbrojtës dhe monitorues te mundshem per te dhe nje informacion me te sakt te gjendjes se rretit elektrik.

7.1. TRANSFORMATORET

KERKESA TE DETYRUESHME

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

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

KERKESA TE PERGJITHSHME

3.1 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, transformoret duhet te plotesojne kerkesat e listuara me poshte sipas ketij artikulli.

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

KUSHTET E SHERBIMIT

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

LARTESIA

Deri 1000 m mbi nivelin e detit

LAGESHTIA

Lageshtia relative 80 % ne temperaturen e ambientit 40 °C

TEMPERATURA E AMBIENTIT

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

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/m²).

KUSHTET SIZMIKE

Strukturat dhe paisjet perdorur sipas specifikimeve duhet te jene ne gjendje te durojne lekundje sizmike horizontale se paku 2.5 ms⁻². Per qellime projektimi 80 % e vleres se mesiperme duhet te konsiderohet per lekundjet vertikale sizmike.

SHKALLA E KONTAMINIMIT

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

SISTEMI I TOKEZIMIT

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

Sistemi TU 0.4 kV : Neuter te tokezuar direct

NIVELI I IZOLIMIT DHE LIDHJES SE SHKURTER

NIVELI I IZOLIMIT

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

- AC Tensioni qe duron ne frekuence industriale, 60 sekonda
- Li Tensioni impulsive qe duron, 1,2 / 50 μsec
- SI Tensioni impulsive qe duron ne kycje, 250/3500 sec.

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 35 KV

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

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 20 KV

- 1) Tensioni me i larte i sistemit 24 kV rms
- 2) AC 50 kV rms
- 3) Li 125 kVrms

4) Neutri i transformatorit AC Plotesisht e izoluar.

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 10 KV

1) Tensioni me i larte i sistemit 12 kV rms

2) AC 28 kV rms

3) Li 75 kVrms

4) Neutri i transformatorit AC Plotesisht e izoluar.

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 6 KV

1) Tensioni me i larte i sistemit 7.2 kV rms

2) AC 20 kV rms

3) Li 60 kVrms

4) Neutri i transformatorit AC Plotesisht e izoluar.

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

Distanca e shkarkimit ne izolatore dhe pjastra

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.

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 kablo.

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. Jetegjatesia teknike duhet te jete 35 vjet.

Nukli I transformatorit

Konstruksioni i qarkut magnetic duhet te jete i tille qe te shmange zhvillimin e shkarkimeve 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 qëndrueshmeria 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 njetrajtshme e tensioneve impulsiv dhe tensioneve te shkarkimeve, duke shmangur pikat e dobëta në izolim.

Kazani

Kazani i transformatorit do të prodhohet prej materiali me trashësi dhe fortësi të tillë që të rezistojë pa u dëmtuar apo pa u mbinxehur në kushtet e punës ose gjatë lidhjes 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 metalit 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 kablllove të transformatorit do të projektohen duke pasur parasysh llojin e lidhjeve të përshtatshme 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 OSHEEdhe 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 briiri.
- Pllakata ne shqip ne anen e tensionit te ulet;
- Shkronja te dukshme dhe te perhershme mbi mbulese 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).

6. HUMBJET

Transformoret kerkohen qe te kene humbje minimale.

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

TESTET

Transformoret e shperndarjes duhet te testohen si me poshte:

a) Llojet e testeve

- Testi I rritjes se temperatures (IEC 76-2)
- Testi I dielektricitetit (IEC 76-3)

b) 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 mbtension, 50 Hz, 1 min $T_{MnE}TU$
- Prova me tension te aolikuar, 50 Hz, 1 min 50 kV

7.2. 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 procesi 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 stacioneve 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.

5. 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 (dijital dhe analog) niveli, temperature etj.
- Panel metalik IP65 i kompletuar me aksesori element perbers te SCADA dhe qarqe komandimi, mbrojtese dhe monitorimi.

7.3. NDRICIMI

Te gjitha ambientet 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 ambientet teknike.

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

Ndersa ndricimi i jashte do te perbehet nga tre lloje ndricuesash. Ndricuesat te vendosur mbi dore 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 prasma 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.

6. Ndricimi(te dhena te pergjithshme)

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

7.4. KABLLO & PERCJELLESA

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.

7. Kabllo

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

Aksesorët për linjat TU me kablo ajrore

Kerkesa te detyrueshme

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

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

Aksesorët për kabllo ajrore 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 kabllo 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.

Nyje lidhese te izoluar(konektore) te pa depertueshme nga uji(waterproof)

Nyje lidhese e izoluar per linjen kryesore(bashkuese)

Karakteristika

Nyje lidhese e izoluar per linjen kryesore(bashkuese) eshte projektuar per te realizuar lidhjen elektrike te magjistralit dhe te degezimeve te linjes me percjelles alumini me vetembajtje me te njejtin seksion, pa e hequr izolimin e percjellsave. Ne kete menyre nuk lihen ne percjellsat

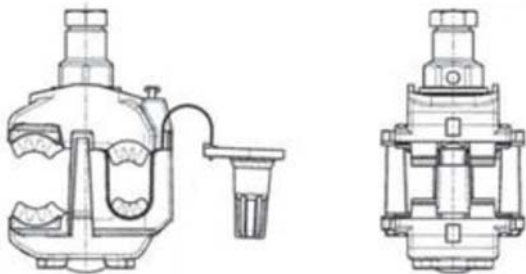
kryesore dhe ata te abonentit, pjese percjellese te zhveshura. Kontaktet e tyre duhet te jene projektuar prej materiali qe te lejoje lidhjen elektrike ne percjellsa prej alumini dhe bakri.

Bulloni shtrengues duhet te jete i paisur me kapuc izolues. Gjate shtrengimit te bulonit "dhembet" duhet te levizin drejt percjellsave te izoluar, diametralisht poshte dhe lart, duke u futur fillimisht ne pjesen e izolimit te percjellsave, duke e depertuar ate dhe pastaj ne brendesi te materialit te percjellsave. Rezistenca e kontaktit qe realizohet duhet te jete ne temperaturen 20 oC jo me i madh se 265 mikro Ohm, por jo me e madhe se 0.815 e vleres se rezistences se percjellses me seksion me te vogel qe mer pjese ne lidhje. Gjithashtu ky shtrengim nuk duhet te zvogeloje qendrueshmerine mekanike te percjellsave. Pjeset plastike izoluese duhet te jene prej polimeresh te perforcuara me fibra xhami dhe rezistente ndaj rezatimit ultraviolet.

2. Nyje lidhëse të izoluar (konektore) rakordues dhe abonenti

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet janë orientuese)



Karakteristikat

Nyja lidhëse e izoluar rakorduese është projektuar për të realizuar lidhjen elektrike të përcjellsave të linjës me përcjellës 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 përcjellëse 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 bullonit “dhembet” duhet të levizin drejt përcjellsave të izoluar, diametralisht poshtë dhe lart, duke u futur fillimisht në pjesën e izolimit të përcjellsave, duke e depërtuar atë dhe pastaj në brendësi të

Aksesor Shtyllor (Qaforet për fiksime) (set)

a. Aksesor shtyllor (Qafore) për tërheqje në një krah

Keta projektohen për t’u fiksuar në të “tërthuesit ankerorë të linjës” dhe për të trasmetuar në shtyllë sforcimet mekanike të linjës me përcjellës alumini me vetëmbajtje.

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

Qendrueshmëria mekanike e tyre për secilin nga “nyjet” e tij ku fiksohet “tërthuesi ankerues”, duhet të jetë jo më pak se 45 kN.

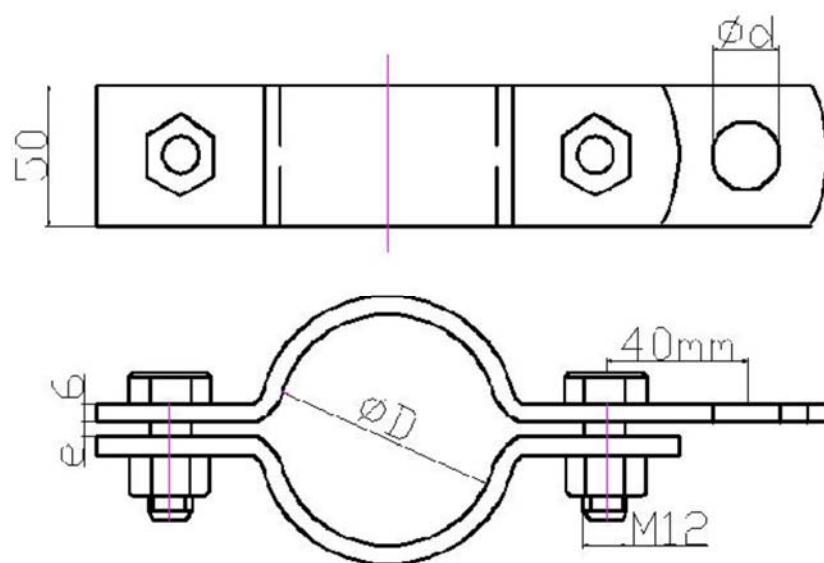
Gama propozuar e dimensioneve dhe e skicave ilustruese paraqitet më poshtë.

Furnizuesit/Kontraktori/Aplikanti mund të propozojë një gamë dhe skica të ngjashme të cilat duhet të marrin miratimin para dhënies së kontratës.

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet janë orientuese)





Pajisje për sigurinë, tokëzimin dhe qarku 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.

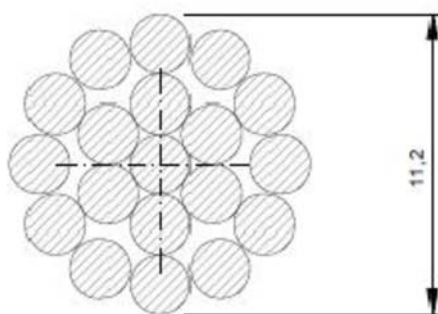
TOKËZIMI

a. Përcjellës çeliku të galvanizuar për tokëzim

I. Litar çeliku

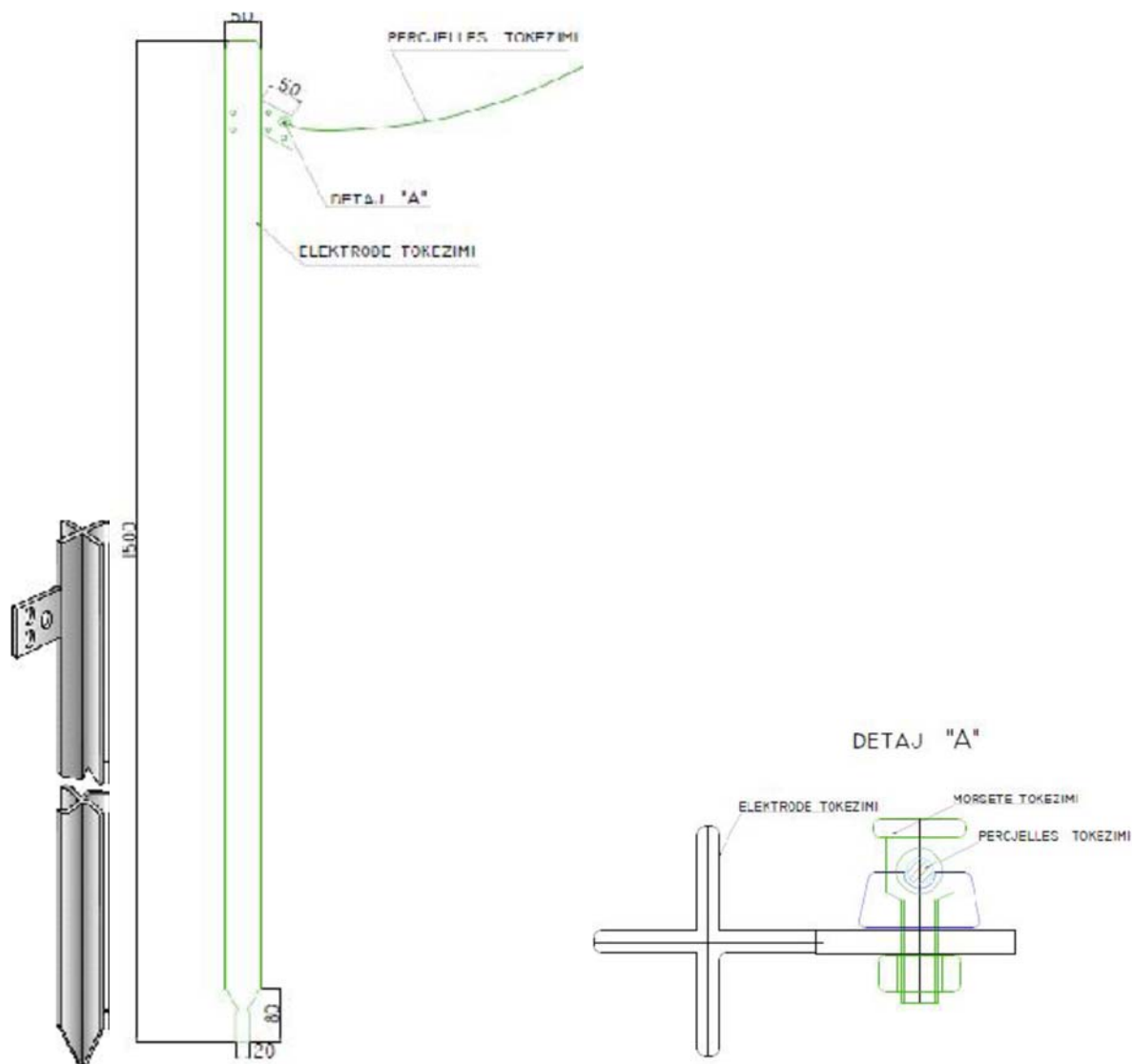
Pershkrim teknik

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.



Elektrodat e tokëzimit

Ilustrimi



Përshkrimi, Kërkesat dhe Të Dhënat

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

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.

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

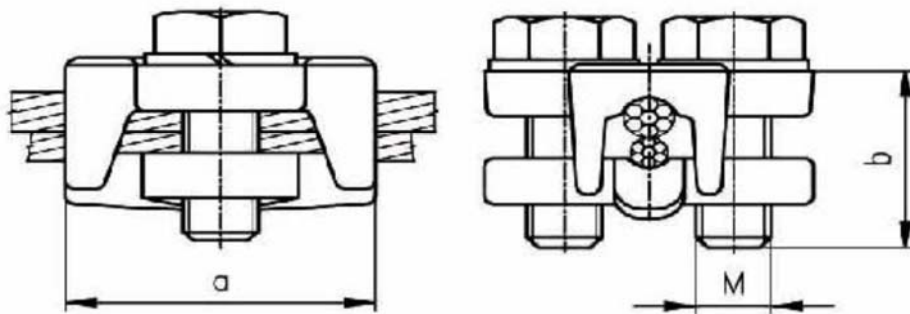
- numrin e kutisë

Shkeputes tokezimi per percjellesin e tokezimit

I. Morsete universale

Ilustrimi

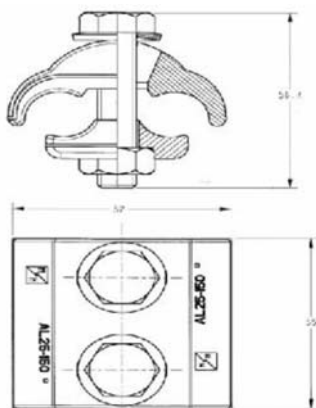
(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



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

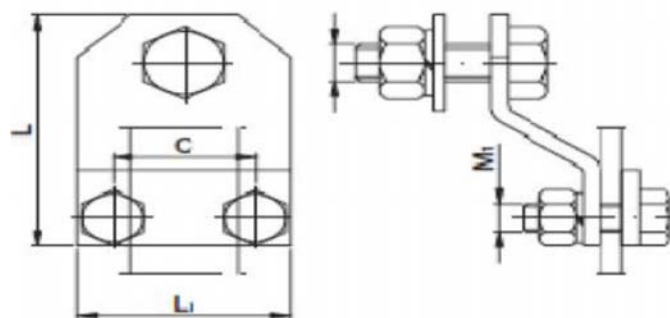


Shkeputes shirit

a. Shkeputes shirit - shirit

Ilustrimi

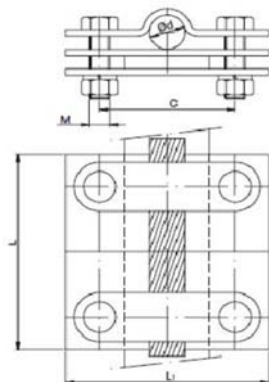
(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



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.

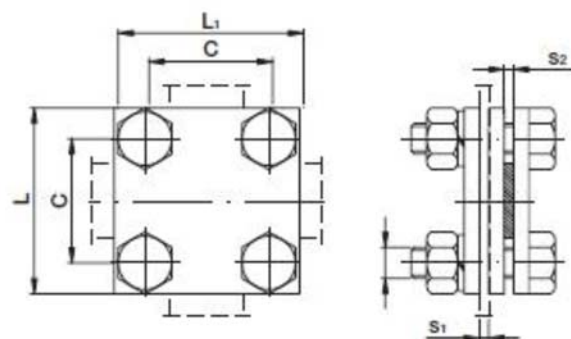
Shkeputesi do te lidhe litarin e galvanizuar ne te nxehte me diameter D me shiritin 40 x4 mm.

III. Morsete tokezimi per bashkim shirit-shirit

Te dhena teknike

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



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 plastic 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.

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.

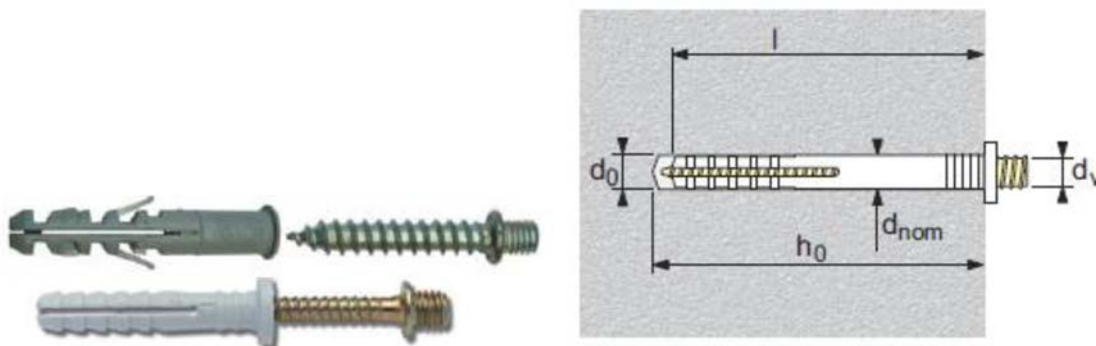
Diametri maksimal i percjellesit qe fiksohet eshte $\varnothing 8-12\text{mm}$. Bullonat shtrengues jane M6x16mm. Ne pjesen e fiksimit, fiksuesi ka dado me fileto M8mm , e pershtatsheme per montim ne up plastik universal me vide me koke me fileto metrike. Pjastrat fiksuse kane spesor 3 mm.

Te gjitha materialet jane celik te galvanizuar ne te nxehte.

Upa plastik universal me vide me koke me fileto metrike

Ilustrim

(Ilustrimi eshte orientues)



Pershkrim

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.

Applikimi

Perdoret per fiksimin e elementeve te ndryshem ne siperfaqet e mureve, ne dysHEME, tavan e tjere.

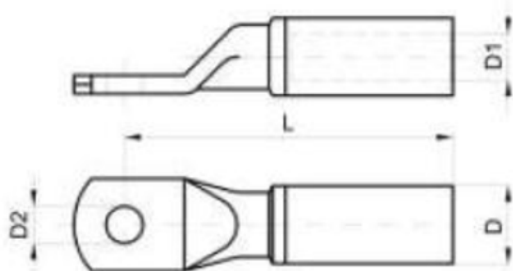
Aksesorë bashkues për rrjetin me kabell ajror

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.

Kapikordat Al-Cu per kabllin TU

Ilustrim



Përshkrimi, Kërkesat, Të Dhënat.

Ky specifikim mbulon kërkesat për kapikorda për:

- Litar alumini, me sipërfaqe të prerjes tërthore 95 mm².

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

Ndertimi dhe Materiali.

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

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

Kapikordat, në pjesën ku futet percjellesa do të jete alumin. Fiksimi i percjellesës bëhet me presim.

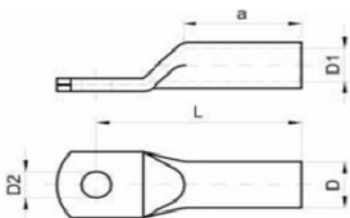
Kapikorda tubolare Alumini me presim

Kapikordat tubolare prej aluminiprodhohen nga tubot e aluminit në përputhje me standartin EN 50182

Ato duhet të jenë rezistente ndaj korrozionit, rezatimit UV. Në to duhet të shenohet vendet e presimit

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet janë orientuese)



MUFTE PER KABLO TE TM ME NJE OSE TRE DEJE

MUFTET PER KABLO TE TM 10,20,35 KV ME NJE OSE TRE DEJE

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 , nen tension 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

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)

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

MUFTE PER KABLOT NJE DEJESH, TE EKRANIZUAR, ME IZOLIM POLIMERIK

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensioned jane orientuese)



Kabllo TM te fuqise 6,10 kV me tri percjellesa

KERKESA TE PERGJITHSHME

Te pergjithshme

Te gjitha kabllo 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.

Kerkesa 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

Furnizim dhe sherbime

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

· Kabllo e fuqise TM 6,10 kV me tri deje

Te gjitha furnizimet duhet te jene konform specifikimeve teknike.

Standartet

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

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.

KABLOTT E FUQISE TM 6,10KV ME TRE DEJE

Pershkrim,kerkesa dhe te dhena

Kablli duhet te jete i perbere nga tre deje me percjelles te perdredhur alumini me presim tre-shtresor (ekrani gjysempergues mbi percjelles, izolimi XLPE dhe ekrani gjysempergues 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 mm² 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 siperme 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

Thellesia e vendosjes m 1 - 1.5

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 (Um=1,2 kV) up to 30 kV (Um=36kV).

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 klasas 2 me presim treshtresor (ekrani gjysempergues mbi percjelles, izolimi XLPE dhe ekrani gjysempergues mbi izolim duhet te prodhohen ne nje proces te vetem pune), rrjeta ekranizuese baker, shtrese johigroskopike, veshja e jashtme polietileni (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 .

Kabllo 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 ambjente 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/mm² dhe nje zgjatim minimal prej 300% kur testohen sipas IEC 60811-1-1.

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

Shenime

Kabllo TM duhet te kene shenimet te stampuara ne menyre te paheqeshme.

Ne kabllo 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 kablilit te mbetur ne baraban te kete mundesi per tu lexuar.

Shenimi do të ketë permase të mjaftueshme për t'u lexuar në raport me diametrin e kablilit. Hapësira ndërmjet dy shenimeve te njepasnjeshme nuk do t'i kalojë 50 cm.

Kabllo duhet te jete i pajisur me shirita te vazhdueshem ne ngjyre te kuqe, te verdhe dhe blu per percaktimin e fazave gjate montimit.

Testet

a) Testet rutine

Testet rutine duhet te behen ne te gjithë gjatesine e kablilit per secilin lloj dhe seksion.

Testet rutine behen sipas kerkesave te standarit IEC 60502-2

1.Matja e rezistences elektrike te percjellesave. Vlera e matur e rezistences duhet te jete korrekte ne temperaturen 20°C dhe ne 1 km gjatesi ne perputhje me formulat dhe faktoret e dhene ne IEC 60228

2.Testi i rrymave te rrjedhjes (Partial discharge) ne 1.5 U₀, dhe vlera maksimale e lejuar do te jete 5 pC. Nuk do te pranohen kabllo me rryma rrjedhjeje me te medha.

3. Testi me tension te rritur AC : per 2.5 x U₀, ne 50 Hz, per 15 minuta

b) Testet Speciale:

Testet e meposhtme speciale duhet te kryhen sipas standartit te mesiperm

1. Ekzaminim i percjellesit
2. Kontroll i dimensioneve
3. Testet elektrike
4. Testi ne nxehtesi (Hot set test) i izolacionit XLPE

c) Testet tip

Te gjithë testet tip, elektrike dhe jo-elektrike, te aplikueshme ne kabllo 10 dhe 20 kV me izolacion XLPE te specifikuar sipas standarteve perkates, duhet te kryhen ne rast se prodhuesi nuk paraqet nje certificate per testet tip per kablo te ngjashem qe jane testuar gjate 5 viteve te fundit

d) Prova per depertueshmerine e ujit

Per me teper testet e mesiperme duhet te perfshijne edhe proven per mbrojtjen nga lageshtira sipas IEC 60502-2, Aneksi D. Prova per mbrojtjen nga lageshtia duhet te jete bere edhe nga firma prodhuese.

Identifikimi dhe paketimi

Kabllo duhet te levrohen ne barabane te gatshem per tu shtruar ne trase.

Skajet e kablove ne baraban duhet te jene te mbrojtur ndaj depertimit te ujit dhe lageshtise. Ato duhet te mbyllen ne menyre te tille qe gjate qendrimit per kohe te gjate ne magazine, kabllo te jene te mbrojtur ndaj rrezatimit te diellit.

Regjistrimi i tij duhet te filloje me shenimin me te gjate qe ne gjatesine e kabllit te mbetur ne baraban te kete mundesi per tu lexuar.

Perafersisht 250 m e tri fazeve te kabllit duhet te mblidhen ne nje baraban. Bleresi duhet te specifikojë gjatesine e sakte ne kohe.

Barabanet duhet te kene qendrueshmerine per ti rezistuar transportit gjate shtrirjes se linjes ne rrjet.

Ne secilin baraban duhet te jete shenuar:

- Lloji i kabllit
- Gjatesia e kabllit
- Emri i prodhuesit
- Viti i prodhimit
- Pesha bruto marketimi CE

Barabanet bosh nuk rikthehen.

Informacioni i kerkuar teknik

- Mbushja e skedulit te te dhenave
- Skica per seksionin terthor te kabllit
- Padeptueshmeria e ujit, pershkrim
- Vetite konstruktive
- Padeptueshmeria e ujit ,procedurat e testeve

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 mbeshtetje 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 dyshemene 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-mbeshtetje. 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 mm² 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.

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 kene emertimet sipas projektit ku te percaktohet ne menyre te shkurtuar dhe destinacioni.

Kerkesa 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 gjithë qarqet duhet te perfundojne ne terminale te pershtateshme te emertuara.

Lidhje direkte nga paneli ne panel duhet te parashikohen.

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

Projekti i panelit duhet te aprovohet nga punedhenesi

Drynat, bravat dhe celesat

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

Te gjithë 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 kene 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.

Lyerja me boje

Te Pergjitheshme

Lyerja e paneleve me boje duhet te perfshije proceduren e meposhteme. Pergatitja e siperfaqes, shtresa e pare primer, shtresa 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 bojës duhet te pëmbushin kërkesat 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 bojës qe do te perdor per lyerjen e paneleve.

Pergatitja e siperfaqes

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

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 bojës siper njera tjetres duhet te respektohet sipas standarteve, gjithashtu edhe kushtet e temperatures.

Demtimi i bojës gjatë transportimit apo magazinimit është përgjegjësi e kontraktorit. Është e rëndësishme që një sasi boje të jetë në kantier për çdo rast. Çdo plasaritje apo plasje e bojës në panele duhet të riparohet nga kontraktuesi.

Testimi

Punëdhënësi mund të kryejë teste rutine si trashësia e shtresave të bojës apo e materialeve të përdorura për realizimin e shtresave.

7.5. TOKEZIMI/RRUFEPRITESI

Te gjitha objektet në Stacionet e Pompimit do të pajisen me rrjet tokezimi dhe rufepritesi. Përcjellesat e përdorur duhet të jenë baker.

- Për objektin është parashikuar tokezimi mbrojtjes pranë kabines së transformacionit. Ky tokezim llogaritet në vlefte $R_{tokes} \leq 2.7 \Omega$, dhe lidhet me zbarën e nulit të transformatorit.
- Tokezimi i punës është realizuar nëpërmjet rrjetës së tokezimit në çdo objekt, me anë të së cilit nga paneli tokezohej përcjellesi i nulit të kabllove furnizuese të prizave. Nëse nuk realizohet vlefte e $R_{tokes} \leq 2.7 \Omega$, me numurin e elektrodave të paraqitura në projekt, atëherë duhet të realizohet tokezim artificial, duke përpunuar vendin ku do të bëhet tokezimi. Ky sistem kategorizohet si TN-S, prandaj është ekstremisht e ndaluar që mbas bashkimit të neutrit me rrjetin e tokezimit në panelin elektrik kryesor të ribashkohen në pjesë të tjera të qarqeve sekondare.

Në projekt është parashikuar edhe mbrojtja nga shkarkimet atmosferike. Edhe për këtë mbrojtje vlen sugjerimi se nëse nuk realizohet vlera e tokezimit të rrufe priteses me e vogël se $\leq 2.7 \Omega$, duhet të realizohet tokezim artificial.

8. Tokezimi/Rrufepritesi

- Rrjeti i tokezimit
- Tokezimi i punës
- Rrufepritesi

7.6. 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 përkohen të zbatohen kushtet e sigurimit teknik dhe mbrojtjes nga demtimet mekanike.

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

9. Infrastruktura

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

7.7. TESTIMI

Kontraktori është përgjegjës për kenaqjen 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 korrigjimi i gabimeve në instalim për kenaqjen e përfaqësuesit të sipërmarresit mbulohen me koston e Kontraktorit.

Për sa të aplikohet energjia, Kontraktori duhet t'i ofrojë përfaqësuesit të sipërmarresit me deklarate 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 plote pune para përdorimit dhe rregullimit, dhe teste të tilla që përfaqësuesi i sipërmarresit dëshiron t'i bëjë në të gjithë linjen 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 kërkohej pa shpenzime të tjera.

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

Per linjen e energjise

- 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 tokezimit 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 parametrave elektrike OHTL (rezistencën e plote të linjes etj.).

Data e marrjes në dorezim.

Më mbarimin e testimit dhe kontrollit përfundimtar, Kontraktori duhet t'i dorëzojë përfaqësuesit të sipërmarresit një deklarate me shkrim që vërteton se linja është e plote në çdo aspekt dhe të gjitha tokezimet e vendosura nga kontraktori janë hequr dhe secili anëtar i stafit të kontraktorit është informuar se asnjë nuk lejohet të punojë në linjë pa lejen e leshuar dhe të firmosura nga përfaqësuesi i sipërmarresit.

Mjetet, pajisjet dhe mjetet e kembimit që kërkohej për mirëmbajtjen dhe linjen e transmetimit do të dorëzohen sikur është detajuar në programet e çmimit.

Të gjitha skicat dhe dokumentacioni do të ofrohen sipas kontratës.