

OBJEKTI:

“ LINJË E RE NË TUBACIONIN D=700MM TË  
BOVILLËS SË VJETËR - L=6.0 KM  
(ZËVENDËSIMI I TUBACIONIT EKZISTUES  
(HEKURI) NGA LIQENI I ZALL-HERRIT DERI  
TEK KAFJA E RREMES)

**SPECIFIKIME TEKNIKE**

## Përmbajtje

TË PËRGJITHSHME .....	3
SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME PËR PUNIMET CIVILE .....	10
<i>PUNIME TOKE</i> .....	10
<i>BETONET</i> .....	15
SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME PËR FURNIZIMIN ME TUBACIONE ÇELIKU .....	17
<i>RREGULLORET/NORMATIVAT</i> .....	17
<i>PRODHIMI I TUBAVE PREJ ÇELIKU DHE RAKORDERIVE</i> .....	17
<i>KONTROLLET DHE MARRJA E MOSTRAVE NË FABRIKË</i> .....	18
<i>NYJET E BASHKIMIT</i> .....	18
<i>VESHJA E TUBAVE DHE RAKORDERIVE</i> .....	19
<i>MARKIMI I TUBAVE DHE RAKORDERIVE</i> .....	19
<i>ÇERTIFIKATAT DHE DOKUMENTET</i> .....	19
<i>SHIRITI I SINJALIZIMIT</i> .....	20
<i>VEÇORI SPECIFIKE</i> .....	20
SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME PËR INSTALIMIN E TUBAVE TË ÇELIKUT .....	20
<i>TRANSPORTIMI</i> .....	20
<i>VENDOSJA DHE MBUSHJA</i> .....	21
<i>BASHKIMI I TUBAVE TË ÇELIKUT</i> .....	23
<i>PUSETAT</i> .....	23
<i>DEZINFEKTIMI I TUBAVE</i> .....	24
SPECIFIKIME PËR SARACINESKAT DHE VALVULAT E TJERA .....	24
<i>XHUNTOT E ÇMONTIMIT</i> .....	24
<i>TRANSMETUES TË DHËNASH (DATA LOGGER)</i> .....	24
<i>VALVOLA RREGULLATORE E PRESIONIT</i> .....	25
<i>SARACINESKE FLUTUR</i> .....	26
<i>SARACINESKA (GATE VALVE)</i> .....	28
<i>SENSOR I PRESIONIT</i> .....	28
<i>RAKORDERDITE E GIZES (BRRYLA, TI, FF, REDUKSIONE, FF ME FLLANXHE MURI)</i> .....	29
<i>MOTORI AUMA AM 01.1</i> .....	29
<i>AJRUES ME DY DHOMA</i> .....	30
<i>MATES ELEKTROMAGNETIK</i> .....	30
<i>ADAPTORET ME FLLANXHE</i> .....	31

<b>SPECIFIKIMET E PËRGJITHME PËR TESTIMIN E LINJËS</b> .....	32
<b><i>TESTIMI HIDRAULIK NË VEND I TUBACIONIT PREJ ÇELIKU</i></b> .....	32
<b>TË NDRYSHME</b> .....	32
<b><i>KAPAK PUSETE PREJ GIZE</i></b> .....	32
<b><i>VEHJE DHE HIDROIZOLIMET</i></b> .....	32
<b>SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME PËR LIDHJE INDIVIDUALE TË FURNIZIMIT ME UJË</b> .....	32
<b><i>TUBA POLIETILENI</i></b> .....	32
<b><i>REZERVUARI</i></b> .....	33
<b><i>PUSETAT E MATESAVE TE UJIT</i></b> .....	34
<b><i>MATESAT FAMILJARE</i></b> .....	35

## TË PËRGJITHSHME

### **KERKESAT E SPECIFIKIMEVE**

Kontraktori do të përmbushin të gjitha kërkesat dhe detyrimet e të gjitha dispozitave të zbatueshme të specifikimeve teknike dhe kushteve teknike të ndertimit të punimeve të përfshira në kontratë. Për çmimet që nuk janë të përfshira në preventivin e tenderit do të ndertohen analiza sipas ligjeve në fuqi dhe do të përfshihen në situacionet e punimeve. Volumet e treguara në preventiv janë vlerësime dhe mund të ndryshojnë gjatë rrjedhës së punës. Pagesa për sasitë do të bëhet mbi punën aktuale bërë gjatë ndertimit dhe në përputhje me metodat e matjes dhe pagesës.

### **VIZATIMET**

Te gjitha Punimet do të jenë në përputhje në kuota, dimensione dhe detaje sipas Vizatimeve dhe në vizatimet tjera që mund të furnizuar kohe pas kohe të miratuara nga Supervizori. Të gjitha Kuotat ose nivelet e treguara në vizatime i referohen kuotave relative kontraktori nuk ka të drejtë të bëjë ndryshime të projektit kur këto të fundit nuk janë të miratuara nga Supervizori.

Kontraktori do të kontrollojë me kujdes vizatimet dhe do të verifikojë dimensionet dhe kuotat në vend dhe do të paraqesë Supervizorit ndonjë mospërputhje që mund të gjeje aty, dhe Supervizori do të nxjerrë udhëzimet e nevojshme për korrigjim. Dështimi për të zbuluar ndonjë gabim apo mospërputhje në vizatimet, nuk e çliron kontraktuesin nga përgjegjësia apo nga detyrimi për të ndrequr dhe duke e bërë mirë punën me shpenzimet e veta që të jetë plotësisht e aprovueshme nga Supervizori.

### **VIZATIMET FAKTIKE AS-BUILT**

Pasi puna është e përfunduar, por para se dorëzimi i punës është bërë të punëdhënësi Kontraktuesi duhet t'i paraqesë vizatimet faktike të punimeve të zbatuara tek Supervizori. Vizatimet duhet të përfshijë të gjitha punimet e kryera dhe detajet sic ato në të vërtetë janë ndertuar dhe do të kenë të njëjten pamje (shkallë, informacione etj) si vizatimet e Projektit.

### **STANDARTE, LINJAT DHE KUOTAT**

Kontraktori gjatë zbatimit të kontratës duhet të zbatojë të gjitha standartet Shqiptare dhe Europiane. Gjatë ndertimit të rezervuarëve dhe të linjave të ujesjellesit do të zbatojë dimensionet e dhëna në vizatime. Ndryshime mund të bëhen vetëm me propozimin e Kontraktorit dhe aprovimin e inxhinjerit. Kontraktori është plotësisht përgjegjës për shënimin e saktë piketave, kuotave sipas vizatimeve. Kontraktuesi është gjithashtu plotësisht përgjegjës për mirëmbajtjen e piketave, kuotave gjatë tërë periudhës së ndertimit dhe gjatë ndërprerjeve të punimeve.

### **HYRJA NË SHESHIN E NDERTIMIT**

E gjithë puna e nevojshme për hyrjen në sheshin e ndertimit do të kryhen nga Kontraktori me shpenzime të veta. Kontraktori do të përgatisë me kostot e tij rruget e përkohshme të hyrjes në sheshin e ndertimit. Objektet e tilla duhet të kenë gjeresi dhe stabilitet të mjaftueshëm për të lejuar levizjen e të gjitha mjeteve dhe makinerive dhe do

te mirembahet nga Kontraktori me shpenzimet e tij, ne gjendje te mire sherbimi gjate gjithë periudhes se ndertimit.

Punëdhënësi, Supervizori dhe punonjësit e tyre, në çdo kohë duhet të kene akses per te perdorur rruget e përkohshme të ndertuara nga Kontraktori.

## **PASTRIMI I SHESHIT TE NDERTIMIT**

Të gjitha pemët, shkurret, vegjetacioni, etj mbeturina, brenda kufijve të sheshit te ndertimit duhet të pastrohen deri në nivelin e tokës dhe te largohen nga sheshi i ndertimit. Gjate ndertimit te rezervuareve apo linjave te ujesjellesit asnje peme nuk do te hiqet pa miratimin e inxhinjerit. Të gjitha pemët pranë dhe rreth punimeve , do të mbrohen me kujdes nga dëmtimi gjatë periudhes se punimeve.

## **SHESHI PËR PUNIME DHE TOKË SHITESË**

Nëse Kontraktori kërkon tokë shtesë për ruajtjen dhe magazinimin e materialeve etj, ose për ndonjë qëllim tjetër, përveç zonave të siguruar nga punëdhënësi në sheshin e ndertimit, ai duhet të organizoje dhe të paguajë me shpenzimet e veta pronarët respektive per përdorimin e saj. Nese ndodhë ndonjë ngjarje e cila ka lidhje me ecurine e punimeve sipas kontrates, Kontraktuesi duhet të njoftojë menjëherë Supervizorin dhe më vonë do të mbajtur atë të informuar mbi gjendjen e bisedimeve drejt zgjidhjes së çdo pretendim nga palët e treta dhe në mënyrën në të cilën ai synon të përmbushur obligimet e tij sipas Kushteve te kontratës. Punëdhënësi do të ketë të drejtën të mbajë nga shumat e pagesave së Kontraktuesit, shumat të tilla qe mund të duket të mjaftueshme për të mbuluar detyrimet e Kontraktorit sipas kushteve të kontratës deri sa te jene siguruar prova te mjaftueshme nga Kontraktori për Supervizorin qe tregojne se detyrimet e kontraktorit jane plotesuar perfundimisht sipas kontrates dhe specifikimeve teknike. Para se të hyjnë në cfardo toke Kontraktori duhet të bëjë të gjitha marrveshjet e nevojshme me pronarin ose perdoruesin e tokes , dhe përkohësisht do e rrethoje ate , qe te lejoje cdo pune ne progres, ne menyre qe te parandaloje demtimin e personave , kafshëve ose të veprimeve ne token fqinje, dhe do të marrë përgjegjësinë e plotë për parandalimin e personave të paautorizuar, bagëti etj. në sheshin e ndertimit.

## **PERGATITJA PER PUNIME PER KONTROLL**

Ne rastet kur inxhinjeri njofton Kontraktorin se do te kontrolloje punimet e tij, ose kur vete Kontraktori i kerkon inxhinjerit te kontrolloje ose mase volumet e punes se kryer, njoftimi duhet te behet 48 ore para dhe Kontraktori duhet te siguroje te gjitha instrumentet; metrat, monometrat qe percakton inxhinjeri etj si dhe asistencen e tij dhe do te mbaje pergjegjesi per perpikmerine dhe mjaftueshmerine e tyre.

## **FURNIZIMI ME UJË**

Uji do të jetë i nevojshëm për tu përdorur, për larje, për përgatitjen e llaceve dhe betoneve në objekt, për ngjeshjen e shtresave etj. Kontraktori duhet të bëjë marrëveshje për sigurimin e furnizimit me uje gjate punimeve te ndertimit, te shtrije dhe te mirembaje të gjitha tubacionet e duhura, rubinetat , rezervuaret , autobotet , tubot e gomes , dhe pajisje të tjera të nevojshme për të shpërndarë ujin sic eshte e nevojshme në pjesë të ndryshme të punimeve.

## **ENERGJIA ELEKTRIKE**

Kontraktori do të sigurojë të gjithë fuqinë e përkohshëm, ndricimin, dhe shërbimin e nevojshëm për punën e tij. Kontraktori duhet të bëjë të gjitha aplikimet e nevojshme, të marrë lejet e kërkuara dhe të paguajnë të gjitha taksat dhe pagesat për shërbime të tilla dhe përdorimin e tyre. Kontraktori do të sigurojë të gjitha instalime elektrike, llambat, çelsin, siguresat, bombolat, etj, si mund të kërkohej për punën e tij. Fuqia e përkohshme dhe të qarqeve të lehta do të jenë tërësisht të izoluar dhe konform kushteve teknike. Fuqia e përkohshme dhe sistemit të lehta do të jetë subjekt i inspektimit dhe miratimit e autoritetit përkatës.

## **MAKINERITE DHE MJETET E NDERTIMIT**

Të gjitha makinerite dhe mjetet e ndertimit të përdorura në kryerjen e punëve do të jetë e llojit të tillë, madhësia dhe i metodës të tillë punës sic e aprovon Supervizori . Nëse për çfarëdo arsye Inxhinier do të jetë i mendimit se ndonje ekskavator, germues mekanik , vinç, betoniere , vibrator, ose makinë tjetër ose ndonje aplikim i marre per pune ose i propozuar nga Supervizori për qëllime të punimeve nuk do të përdoren , apo se çdo makinë e tillë apo pajisje e sipërpërmendur është e papërshtatshme për përdorim në punime ose ndonjë pjesë të tyre, atëherë pajisjet e tillë duhet të hiqen nga menjëherë nga përdorimi.

Në veçanti Inxhinier mund të ndalojë ose të pezullojë përdorimin e makinerive të cilat sipas mendimit të tij ka gjasa për të hequr materiale më shumë se është e nevojshme, dëmtimi ose bëjnë ndonjë strukturë të paqëndrueshme, ose ndonjë pronë tjetër ose punën e çdo lloji. Në mënyrë të ngjashme, Supervizori mund të ndalojë përdorimin e makinerive që shkaktojnë probleme me zhurmë apo në ndonje menyre tjetër. Çdo ndryshim i mënyrës së kryerjes së punimeve do të jete në koston e Kontraktuesit, i cili nuk do të ketë asnjë arsye të paraqese ankese kunder Supervizorit për të kryer punimet në llogarinë e ndonje metode tjetër pune.

## **MATERIALET E FURNIZUARA NGA KONTRAKTUESI**

A. Kontraktuesi duhet të sigurojë furnizime dhe të prodhojë të gjitha materialet, të nevojshme për kryerjen e punimeve sipas Kontrates dhe specifikimeve teknike.

B. Të gjithë materialet e përdorura për instalimin të përhershëm në punime do të jene prodhime të reja dhe duhet të jene në përputhje me standartet .

C. Para se të porositet ndonje material për përdorim dhe instalim në punime, kontraktori do të

paraqese Supervizorit të gjithë dekomentionin teknik dhe fabrikën që propozon dhe vetëm pas miratimit të Supervizorit do të vendoset në objekt.

D. Kontraktori do të mbahet nën keshillimin e plotë të Supervizorit mbi porositet dhe do të informojë inxhinjerin për datat e furnizimit të materialeve, dhe do të sigurojë mostra e materialeve sipas kërkesës së Supervizorit.

## **PROCESI E PUNËS**

Asnjë nga operacionet e rëndësishme, sidomos mbulimi i rezervuarëve, kanaleve, pusëve, nuk do të bëhet pa dhënë 48 orë para njoftimit të Supervizorit. Çdo proces do të fotografohet para, gjatë dhe pas mbarimit të punës dhe fotot do të jene pjesë e dekomentionit final të objektit.

## **PRISHJET DHE CMONTIMET**

Supervizori duhet të japë 5 ditë njoftim me shkrim për çdo propozim për prishjen apo cmontim të gjithës ose ndonjë pjesë të ndonjë strukture ekzistuese në sheshin e ndertimit e cila është e nevojshme për zbatimin e punimeve të ndertimit. Kontraktori duhet të japë një shpjegim të Supervizorit mbi metodën dhe radhën e prishjes dhe hapat e ndërmarrë për të garantuar sigurinë dhe stabilitetin e çdo strukture të mbetur që mund të influencohet nga prishja. Nëse njoftimi nuk është dhënë, Kontraktori nuk do të ketë të drejtë të ankohet për vonesa në grafikun e punimeve për shkak të refuzimit të të lejes së prishjeve apo cmontimit të struktures së dhënë.

## **PUNË TË PËRKOHSHME**

Brenda 14 ditëve nga data e parashikuar e fillimit të ndonjë pjesë të punimeve në të cilën kërkohen punë të rëndësishme të përkohshme, kontraktori duhet të sigurojë të gjitha vizatimet e nevojshme dhe detajet e ndërtimit të tij të Punimeve të përkohshme të propozuara, dhe duhet të plotësojë kushtet e Supervizorit për pershtatshmerinë e ndërtimit.

## **PUNIMET EKZISTUESE NE SHESHIN E NDERTIMIT**

Informacioni i tillë është dhënë në vizatimet e punimeve të ndertimit, për sa i përket karakterit, madhësisë. Supervizori nuk pranon asnjë përgjegjësi për ndonjë mospërputhje aty. Kontraktori i do të marrë të gjitha masat e nevojshme në përputhje me kërkesat e Supervizorit për të mbrojtur strukturat ekzistuese në sheshin e ndertimit të cilat nuk janë prekur nga punimet.

## **PUNIME NË RRUGËT EKZISTUESE**

Në rrugët ekzistuese ku duhet të kalojnë linjat, Kontraktori duhet të bashkëpunojë me pushtetin vendor, për datën dhe orën në të cilën do të kryhet procesi dhe për mënyrën në të cilën trafiku duhet të shmanget në rrugë të tjera. Mirëmbajtja e trafikut do të sigurohet nga Kontraktori. Kontraktori duhet të parandalojë persona të paautorizuar, levizjen e kafshëve, etj, në vendin ku kryhen punimet. Të gjitha rrugët do të rikthehen në gjendjen e tyre të mëparshme sa më shpejt që të jete e mundur. Të gjitha punimet e rikonstruksionit, si dhe mbushja e shtresave të bazës rrugore dhe shtresave sipërfaqesore, do të kryhet sipas standarteve teknike.

## **MIRËMBAJTJA E SHËRBIMEVE EKZISTUESE, TUBAVE TE UJESJELLESIT, LINJAVE ELEKTRIKE RRJETEVE KABLLORE OPTIKE ETJ**

A. Asnjë tubacion ekzistues i ujit të pijshëm, kanalizim, kanal nën rrugë, Kanal betoni kullimi, Shtylle elektrike, sistemi i ndriçimit në natyrë, telat lart dhe nëntokësore apo kablllo, ose strukturat kryesore të linjës, nuk do të prishet, por duhet të mbështetet dhe mbrojtur nga demtimi dhe të mirëmbahen në gjendje të mirë operative. Në asnjë rast shërbimeve të tilla nuk do të prishen apo hiqen pa aprovimin e Supervizorit. Kontraktori do të jetë përgjegjës për të rinovuar të gjitha dëmet për shkak të veprimeve të tij

B. Nëse Kontraktori zbulon ndonjë tubacion ekzistues në tokësore, apo drenazhe, Kontraktori do të zëvendësojë ato me kujdes, ose, nëse kjo është e pamundur, ai do të shmange ato. Kjo është përgjegjësi e kontraktorit për të përcaktuar vendndodhjen e saktë të të gjitha shërbimeve tjera ekzistuese, të tilla si kabllo të

energjisë, kabllo telefonike, ujit dhe tubacionet e ujërave të zeza etj, dhe ai do të jetë përgjegjës për dëmet e shkaktuara.

## **PUNIMET PER TU MBAJTUR TË PASTRA NGA UJI DHE SHKARKIMI**

A. Të gjitha punimet në çdo kohë gjatë ndërtimit do të mbahen të lira nga uji sipërfaqësor (shiu) dhe uji ne terren.

B. Kontraktori do të kete kujdes per ujin e kullimit nga operacionet e ndërtimit, dhe të stuhisë dhe të ujërave të zeza qe vijne drejt per drejte nga rruga apo burimi , kështu që nuk do të kete demtime kanale , tubacione , ose struktura. Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për çdo dëm të personave apo pronës për shkak të kullimit te tille te ujit të kullimit të tillë apo për ndërprerjen apo devijim nga stuhi të tillë apo ujërave të zeza për shkak të veprimeve të tij.

C. Kontraktuesi me shpenzimet e tij, të marre masa për shkarkimin e ndonje sasie te madhe uji per shkak te motit ose te shkaktuar nga punimet e ndertimit , qe te jetë e kënaqshme për Supervizorin dhe për ndonje person që ka të drejta mbi token ne te cilen eshte shkaktuar rrjedhja e ujit.

D. Në rast te çdo bllokimi ne tokën ekzistuese ose kullimit rrugor për shkak të ndërtimit te objektit ose grumbullimit te mbeturinave , etj, Kontraktori duhet të marrë hapa të menjëhershëm për të rivendosur kullimin sipas kushteve te Supervizorit dhe te pronarëve , perdoruesve te tokes apo te autoriteteve pergjegjes.

## **MBROJTJA E PUNIMEVE**

Kontraktuesi do të marrë të gjitha hapat e nevojshëm për të mbrojtur punimet magazinat dhe materialet nga efektet e motit, përmbytjet, dëmet paramendim apo vjedhje dhe do të jetë plotësisht përgjegjës për çdo dëm, humbje apo vonesë që rrjedhin prej tyre.

## **VIZATIMET DHE DOKUMENTET QË DUHEN KTHYER**

Para se Supervizori te lëshoje certifikatën përfundimtare, Kontraktori duhet të kthejë të gjitha Vizatimet, specifikimet, faturat e sasive ose çfarëdo dokumente të tjera të cilat mund ti jene siguruar Kontraktorit për qëllim të punës.

## **TABELAT E PROJEKTIT**

Në sheshin e ndertimit do te vendosen dy tabela metalike me madhësi 2 x 2 m. Në tabela do te shenohen, emri i projektit,, Punëdhënësi , Kontraktori , Supervizori , dhe të dhënat kryesore të Kontratës (vlerat, afatet, etj).

## **DITARI I KANTJERIT I KONTRAKTORIT**

Kontraktori do të mbajë një ditar ne sheshin e ndertimit , do te rregjistrohen ku çdo ditë të gjitha ngjarjet e rëndësishme, punimet e kryera etj. Kontraktori do t'i dorëzojë Supervizorit në ditën e parë të çdo jave, apo per nje periudhë më të gjatë siç mund të përcaktohet, një Raportim per Progresin per të gjitha punimet që nga raporti i fundit. Raporti i Progresit duhet të jetë e lidhur me Programin e Punës apo rishikimet, e qe jane aprovuar nga koha në kohë nga Supervizori.

## **TAKIMET E PROGRESIT TE AVANCIMIT TE PUNIMEVE**

Kontraktori do të marrë pjesë në të gjitha takimet e thirrura nga inxhinjeri në vendin e punimeve ose në zyrën e Supervizorit për të diskutuar avancimin e punimeve ose për të diskutuar mbi problemet që lidhen me to. Në veçanti Kontraktori duhet të bëjë marrëveshje për takimet mujore në sheshin e ndertimit të thirrura nga Supervizori për të shqyrtuar përparimin e punës që do të mbahet në zyrën e tij në sheshin e ndertimit. Takimet në sheshin e ndertimit zakonisht përfshijnë inspektimin e punimeve bashkërisht nga Kontraktori, inxhinier dhe të punëdhënësit, dhe Kontraktori duhet të bëjë marrëveshje për të lehtësuar inspektimin e përbashkët të punëve.

## **NDIHMA E SHPEJTË**

Kontraktuesi duhet të sigurojë dhe të mbajë në sheshin e ndertimit sic kërkohet një komplet të pajisur plotësisht të ndihmes se shpejte në një gjendje të pastër dhe të rregullt e cila do të jetë lehtësisht të arritshme në çdo kohë për punonjësit e tij dhe për Supervizorin dhe stafin e tij. Kontraktori do të caktojë punonjës të caktuar që janë të udhëzuar si duhet të jetë në krye të ndihmës së parë. Një listë telefonike për thirrjen e ndihmës, të tilla si mjek, ambulancat, dhe skuadrat e shpëtimit nga burime jashtë dhe do të jete e vendosur në një vend të dukshëm dhe të përshtatshme në sheshin e ndertimit.

## **STANDARDET**

Të gjitha Standardet ISO, EN dhe standarte shqiptarë dhe udhëzimet e përmendura në Kushtet e Kontratës do të konsiderohen të jenë pjesë e kontratës. Të gjitha që do të zbatohen gjatë zbatimit të kontratës do të jenë në zyrën e kontraktorit në kantier. Kontraktori gjatë zbatimit të kontratës do të zbatojë të gjitha standardet, dhe rregullat teknike.

## **FILLIMI I PUNIMEVE TE KONTRATES**

Supervizori do të informohet nga Kontraktori 7 ditë më parë në lidhje me fillimin e punimeve të kontratës.

## **SPECIFIKIMET TEKNIKE TË PËRGJITHSHME**

Të gjitha zerrat e punës që do të kryhen janë përfshirë në preventivin e objektit. Zera të tjera punimesh do të shtohen vetëm me miratimin e inxhinjerit. Të gjitha materialet dhe pajisjet që do të përdoren gjatë zbatimit të kontratës do të shoqërohen me certifikata për cilësinë. Asnjë material apo pajisje nuk do të përdoret pa miratimin e Supervizorit. Pagesat do të bëhen kundrejt sasisë së matur në vend, sipas faktit.

## **MANUALI I OPERIMIT DHE MIREMBAJTJES DHE DOKUMENTET QË DUHET TË FURNIZOHEN NGA KONTRAKTORI**

Dokumentet teknike që furnizohen nga kontraktori janë:

a) Tre (3) komplete manuale të Operimit dhe Mirëmbajtjes . Manualët e Operimit dhe Mirëmbajtjes të shenojnë të gjithë procedurën e kontrollit, funksionimit dhe mirëmbajtjes së Ujesjellesit. Një abstrakt i këtyre manualeve, do të përdoret si dokument bazë për trajnim.

b) Tre (3) komplete në gjuhën angleze e Katalogje bazuar në dokumentacionin teknik të prodhuesit, standardeve, specifikimeve dhe normat, duke përfshirë në detaje të gjithë procedurën e mirëmbajtjes, detajet pajisje, pjesë, orkestrim, përfshirëse e vizatimeve dhe numrat këmbimi pjesë. Këto manuale janë materiale reference, që do të përdoret si back-up të mirëmbajtjes dhe operimit, dhe janë në gjuhën angleze.

c) Dokumentet teknike të përcaktuara në pikën a) deri c) do të paraqitet edhe në dy (2) komplete në CD-ROM.

## **OBJEKTET E SHESHIT TE NDERTIMIT**

Për te gjitha punimet e specifikuar sipas kësaj kontrate Kontraktuesi do të:

- Siguroje pajisje, mjete dhe materiale, të cilat janë të nevojshme për zbatimin e punimeve të specifikuar në kontratë, duke përfshirë transportin në vend dhe organizimin e veprimeve në sheshin e ndertimit .
- Transportin , montimin dhe të sigurimin e zyrave në sheshin e ndertimit , strehim, seminare, kapanone dhe magazina të tilla sic është e nevojshme.
- Siguroje ujë, energji elektrike dhe lidhje telefonike në sheshin e ndertimit.
- Siguroje trafikun në rruget ekzistuese dhe rruget e tjera të trafikut, rrugë previzore për tu futur në kantier, magazina, objekt etj. sic është e nevojshme.
- Te gjeje vende të përshtatshme për objektet e sheshit të ndertimit

Kontraktori do të mirëmbaje objektet në sheshin e ndertimit për periudhën e ndertimit të plotë, duke përfshirë edhe ndërprerje të mundshme, të cilat nuk janë të shkaktuara nga punëdhënësi, dhe furnizimit me energji elektrike, ujë dhe të gjitha materialet e tjera të nevojshme për kryerjen e punëve. Kontraktori duhet të cmontojë të gjitha pajisjet, objektet dhe të rikthejë të gjitha sipërfaqet e përdorura dhe rrugët në gjendjen e mëparshme. Kontraktori duhet të instalojë, të mirëmbaje dhe me pas ta cinstalojë lidhjen e perkohshme me energji dhe uje sipas marrëveshjes me ndërmarrjet përkatëse për të gjithë periudhën e ndertimit. Shpenzimet për realizimin e këtyre punimeve janë të përfshira në çmim.

## **ZYRA E SUPERVIZORIT**

Një zyrë për mbikëqyrësit do të ofrohet nga kontraktori në sheshin e ndertimit. Zyra do të ketë një banjë dhe të gjitha objektet e nevojshme për një kohë normale pune. Zyra duhet të jetë rreth 25m<sup>2</sup> përfshirë Ngrohje / Ftohje, Gjenerator / Furnizim me energji elektrike, pastrim të përditshme. Strehimi i propozuar ka nevojë për miratim paraprak nga Supervizori.

## **SHËNDETI DHE SIGURIA**

Gjatë punës në sheshin e ndertimit të gjithë punonjësit duhet të veshin rroba standarde mbrojtura për të punuar si kasketa , këpucë me maje hekuri , doreza pune, pantallona pune , xhupune , syze pune etj. Në të gjithë e sheshit të ndertimit kontraktori duhet të vendosë tabela me fraza sigurie sipas procesit të punës. Para fillimit të një procesi të ri të punës dhe çdo muaj, Kontraktori duhet të instruktojë të punësuarit mbi rregullat e sigurimit teknik dhe të mbrojtjes në punë dhe pas instruktimit të gjithë të firmosin në fletoren e instruktimit teknik të punonjesve.

## **SISTEM MENAXHIMI**

Kontraktori duhet të ketë implementuar një sistem të brendshëm të sigurimit të menaxhimit sipas EN ISO 9001:2015, EN ISO 14001:2015, BS OHSAS 18001:2007, BS PAS 99:2012, ISO 50001:2011, ISO/IEC 27001:2013, BS ISO 39001: 2012.SA 8000:2004, EN-ISO 3834-2:2006, ISO/IEC 20000-1:2011.

Qëllimi kryesor i Kontraktorit është ofrimi i standardit më të lartë të shërbimeve profesionale. Për të mbështetur këtë objektiv, Kontraktori duhet të ketë implementuar një sistem të brendshëm konformiteti sipas BS EN 13331-1: 2002 "Për sistemet për veshjen e kanaleve, specifikimet e produktit" dhe DS CEN/TR 15128:2005 "Për shqyrtimin e standarteve europiane për riparimin e sistemeve të kanalizimit dhe kullimit".

## **DOKUMENTACIONI-FOTO**

Para, gjatë dhe pas zbatimit të punimeve, duhet të bëhen fotografi me ngjyra si dëshmi e gjendjes ekzistuese të rrugëve përkatëse vendodhjes së tubacionit dhe pajisjeve, të cilat mund të jenë të dëmtuara gjatë ndërtimit. Të gjitha dëmet e dukshme duhet të fotografohen, në mënyrë që të mos marrin parasysh pretendimet eventuale të pajustificuara nga pronarët. Fotografitë do të bëhet në praninë e Supervizorit. Dokumentacioni i plotë duhet të dorëzohet punëdhënësit.

## **SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME PËR PUNIMET CIVILE**

### ***PUNIME TOKE***

#### **HYRJE**

Qëllimi i përgatitjes së këtij kapitulli është sqarimi i kërkesave për Kontraktorin në lidhje me Punimet e Tokës që do të kryhen prej tij. Këto kërkesa do të jenë në lidhje me germimin, hapjen e kanaleve, shtresimin e rrugëve, linjave të ujit duke patur parasysh gjatë të gjithë kohës edhe makineritë që do të përdoren për këto punime si dhe kushtet teknike të zbatimit, Legjislacionin në fuqi për mbrojtjen e Punonjesve, të ambientit dhe publikut si dhe detyrimeve që duhet të plotësojë Kontraktori gjatë zbatimit të punimeve.

#### **TE PERGJITHSHME MBI GERMIMET DHE PUNIMET E TOKES**

Kategoria e tokës për germim është kategoria II, IV, V konform "Manualit të Ndërtimit- Vell. III". Të gjitha germimet të cfarodolloji tokë që ndeshen do të kryhen në thellësi dhe gjersinë e përcaktuar në vizatimet ose sipas udhëzimeve me shkrim të Supervizorit të Punimeve. Gjatë germimit, materiali i përshtatshëm për mbushje do të grumbullohet në një vend të përshtatshëm në një distancë të mjaftueshme nga bankinat për të shmangur mbingarkimin dhe të ruajë nga shembja anet e kanalit të germuar.

Shtresa e sipërme e tokës do të grumbullohet vecmas për një ripërdorim të mëvonshëm nëse është e nevojshme. I gjithë materiali jo i përshtatshëm ose që nuk kërkohet për veshjedonë dërgohet në një vend që është aprovuar nga Pushteti lokal dhe Punëdhënësi. Germimet në rrugë do të bëhen në mënyrë të tillë që pasazhi i rrugës të mos bllokohet nga materiali i germimit.

Nivelimi do të bëhet në mënyrë të tillë që uji sipërfaqësor të mos vërshojë në kanale ose në pjesë të tjera të germuara dhe çdo sasi uji e mbledhur do të hiqet me anë të pompave ose me metoda të tjera të aprovuara por gjithmone në koston e Kontraktorit.

Kosto e germimeve që do të behen duke tejkaluar permasat e caktuara në projekt do të mbulohen me shpenzimet e vet Kontraktorit.

Gërmimet do të realizohen me eskavatorë ose trançer specifik. Pranë zonave të institucioneve/shtëpive këshillohet të bëhet gërmimi me trench.

## **PASTRIMI I SHESHIT**

Te gjitha sheshet ku do të gërmohet do të pastrohen nga të gjitha shkurret, bimët, ferrat, rrenjet, plehurat dhe materialet e tjera sipërfaqësore. Te gjitha këto materiale do të spostohen dhe largohen në mënyrë të tillë që të jete e pelqyeshme për Punedhënesin. Te gjitha pemët dhe shkurret që janë percaktuar për të mbetur në vend do të mbrohen dhe do të ruhen sipas kushteve teknike të zbatimit të aprovuara edhe nga Supervizori i Punimeve.

Te gjitha strukturat ekzistuese të identifikuar për tu prishur do të largohen sipas udhëzimeve të Supervizorit dhe Punedhënesit. Kjo do të përfshijë edhe spostimin e themeleve të ndertimeve që mund të ndeshen gjatë punës. Kontraktori do të marrë të gjitha masat e nevojshme për mbrojtjen e vijave të ujit, rrethimeve dhe shërbimeve të tjera që do të mbeten edhe pas përfundimit të punimeve.

## **GERMIMI I KANALEVE PËR TUBACIONET**

Kanalet do të gërmohen në permasat dhe nivelin e treguar në vizatimet e perkatese ose në përputhje me instruksionet me shkrim të Supervizorit. Zeri i treguar në tabelën e vëllimeve (Preventiv) lidhur me gërmimet do të përfshijë çdo lloj kategorie dheu, nëse nuk do të jete e specifikuar ndryshe. Në rastin kur përdoren tuba shtese dhe me gota, gërmimi me dorë i materialit të shtratit është i nevojshëm për çdo bashkim. Gërmimi me krahe është gjithahastu i nevojshëm në afërsi të intersektimeve me infrastrukturën e tjera për të parandaluar demtimin e tyre.

Nëse nuk urdherohet me shkrim nga Supervizori, nuk duhet të hapen më shumë se 30 m kanal përpara përfundimit të shtrirjes së tubacionit në këto pjesë kanali. Gjeresia dhe thellësia e kanaleve të tubacioneve do të jenë sipas vizatimeve të Kontrates.

Thellimet për pjesët lidhëse do të gërmohen me dorë pasi fundi i kanalit të jete i niveluar. Kanalet për tubacionet do të gërmohen në nivelin e pjesës së poshtme të tubacionit sic tregohet në vizatimet, për të bërë të mundur realizimin e e shtratit të tubacioneve me material të germuar.

## **GERMIMI I KANALIT PËR STRUKTURAT**

Gërmimet do të behen në permasat dhe nivelin që percaktohet në vizatimet ose në instruksionet e dhëna me shkrim nga Supervizori. Kur niveli i bazamentit është i arritur, Supervizori do të inspektojë dheun e tabanit dhe do të japë udhëzime për gërmim të mëtejshëm nëse ai i konsideron të nevojshme.

Gërmimi do të bëhet në një mënyrë të tillë që të sigurojë që vepra do të qëndrojë në një bazament solid dhe shumë të pastër. Kur gërmimi duhet të mbulohet me vone nga ndertime të perkohshme, Kontraktori duhet të vazhdojë menjëherë ndertimin e bazamentit pas rezultateve të kënaqshme të bazamentit.

## **GERMIME TE DHEUT SIPERFAQESOR**

Sipas Instruksioneve te dhena nga Supervizori, Kontraktori do te heqe dheun siperfaqesor ne thellesine e instruktuar dhe ta ruaje diku prane, ne mneyre te parshtashme gjate germimit. Keto dhera do te perdoren per te mbushur kanalet ne perfundim te punimeve ne thellesine dhe vendin e urdheruar nga Supervizori. Kosto e germimit, ngarkimit, transportit ne vendin e depozitimit dhe kthim do te jene te perfshire ne cmimin njesi te germimit ndersa kosto e shkarkimit, hedhjes dhe shperndarjes se dheut do te jene te perfshire ne cmimin njesi te mbushjes.

## **MIREMBAJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMIT**

Te gjitha punimet e germimit do te mirembahen sic duhet nderkohe qe ato jane te hapura dhe te ekspozuara, si gjate dites ashtu edhe gjate nates. Pengesa te mjaftueshme, drita paralajemruese, shenja si dhe mjete te ngjashme do te sigurohen nga Kontraktori. Kontraktori do te jete pergjegjes per ndonje demtim personi ose pronesia per shkak te neglizhences se tij ose mos marrjes se masave te duhura te Sigurimit teknik.

## **PERFORCIMI DHE MBROJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMEVE**

Nese germimi i zakonshem nuk eshte i mundur, gjate germimeve duhet te vendosen struktura mbajtese per te parandaluar demtimet dhe vonesat ne pune si dhe per te krijuar kushtet e sigurta ne pune. Kontraktori duhet te furnizojë dhe te vendose te gjitha strukturat mbajtese, mbulesa, trare dhe mjete te ngjashme ne te nevojshme per sigurimin ne pune.

Strukturat mbrojtese do te hiqen sipas avancimit te punes dhe ne menyre te tille qe te parandaloje demtimin e punes se perfunduar si edhete strukturave e pasurive qe jane prane. Sapo keto te hiqen te gjitha boshlleqet qe mbeten nga heqja e strukturave duhet te mbushen me kujdes dhe me material te zgjedhur dhe te ngjeshur. Kosto e perforcimeve dhe veshjes se germimeve eshte e perfshire ne cmimin njesi te germimit.

## **PERFORCIMI I STRUKTURAVE PRANE ZONES SE GERMIMEVE**

Si pjese e punes ne zerat e germimit, Kontraktori do te perforcoje te gjitha ndertimet, muret si dhe strukturat e tjera, qendrushmeria e te cilave duhet te garantoje mosrrezikimin gjate zbatimit te punimeve dhe do te jete teresisht pergjgjes per te gjitha demtimet e personave ose te pasurive qe do te rezultojne nga aksidentet e ndonje prej ketyre ndertimeve apo strukturave perkatese.

Ne se ndonje prej ketyre strukturave, instalimeve apo sherbimeve do te rrezikohen apo demtohen si rezultat i veprimeve te Kontraktorit, ai duhet te lajmeroje menjehere Supervizorin e Punimeve si dhe autoritetet qe kane lidhje me te dhe menjehere te marre masa per ndreqjen e demit qe eshte bere.

## **HEQJA E UJRAVE GJATE PUNIMEVE TE GERMIMIT**

Si pjese e punes ne zerat e germimit dhe pa kosto shtese , Kontraktori duhet te ndertoje te gjitha drenazhet e duhura dhe te realizojë kullimin me kanale, me pompim ose me kova si dhe te gjitha punet e tjera te nevojshme per te mbajtur pjesen e germuar te paster nga ujrat e zeza dhe nga ujrat e jashtme deri ne perfundimin e punes pa deme. Kontraktori duhet te siguroje te gjitha pajisjet e duhura te pompimit per punimet etharjes se ujit si dhe

personelin e duhur per kete proces duke perfshire hidraulikun dhe elektricistin e nevojshem. Gjithashtu duhett e merren masat e duhura kunder permbytjeve dhe shirave te rrembyeshem.

## **MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE**

Kontraktori do te kete kujdes te vecante per sherbimet ekzistuese qe jane nen siperfaqe te cilat mund te ndeshen gjate zbatimit te punimeve dhe qe kerkojne kujdes per mbrojtjen e tyre si tubat e Kanalizimeve, te ujesjllisit, kabllot elektrike, telefonike si dhe bazamentet e strukturave qe ndodhen prane. Kontraktori do te jete pergjegjes per demtimin e ndonje prej sherbimeve te mesiperme dhe duhet ti riparoje me shpenzimet e veta.

## **HEQJA E MATERIALEVE TE TEPERTA GJATE GERMIMEVE**

I gjithë materiali i tepert i germuar do te largohet ne vendet e aprovuara nga Punedhënesi. Kur eshte e nevojshme te transportohet materiali mbi rruget ose ne vendet e shtruara duhet te sigurohet ky material nga derdhja ne rruge ose ne vendet e caktuara.

## **SHTRATI I TUBACIONEVE**

Materialet qe do te perdoren per shtratin e tubave (poshte dhe siper tubacionit) duhet te jene te lira nga guret dhe pjese te forta me te medha se 50 mm ne cdo permase dhe gjithashtu te paster nga perberesa druri apo mbeturina te cdo lloji.

Materiali per shtratin do te shperndahet dhe nivelohet ne menyre te tille qe te krijoje nje shtrat te vazhdueshem dhe uniform per mbeshetjen e tubave ne te gjitha pikat qe nga puseta deri tek bashkimet. Do te jete e lejueshme qe shtresa e niveluar te preket lehtas gjate terheqjes se materialit bashkues te tubave ose cdo pajisje tjeter ngritese.

Shtrimi i tubave do te behet ne nivelin, thellesine dhe permasat e treguara ne vizatime. Materiali per shtratin e tubave do te nivelohet mire. Materiale me granulometri me te madhe se 0,075 mm nuk duhet te perbejne me teper se 2 %. Materialet per shtratin nuk duhet te permbajne pluhura ose materiale te tjera te cilat mund te shkaktojne korrozionin e tubave.

Pasi te jete niveluar cdo tub, vendosur ne linje dhe ne pozicionin perfundimtar mbi materialin e shtartit te dy anet e tubit do te mbushen dhe ngjeshen me material te mjaftueshem ne menyre qe tubat te mbahen ne pozicion te pershtatshem dhe ne linje te drejte gjate te gjithë procesit te bashkimit dhe shtrimit te tyre. Materiali i shtratit do te hidhet ne te dy anet e tubit njekohesisht dhe vazhdimisht dhe do te ngjeshet ne menyre uniforme per te parandaluar zhvendosje gjatesore.

Vazhdimësia e materialit te shtratit do te ndepriet nga barrierat e pershkueshme te ujrave siperfaqesore per te ndaluar kalimin e ujrave neper shtratin e tubit. Materiali i barrieres duhet te plotesoje klasifikimin e dherave dhe do te ngjeshet deri ne masen 95 % te densitetit maksimal. Materiali nuk duhet te permbaje gure dhe mbetje te tjera te demshme.

## **NGJESHJA E MBUSHJEVE DHE MBULIMET**

Mbushja dhe mbulimi i kanaleve do te behet pasi te kete perfunduar germimi dhe pastrimi i kanaleve. Materiali mbushes do te pregatitet sipas kushteve te dhene me poshte duke u kujdesur per lageshtine dhe perzierjen e tij dhe me pas perhapet dhe ngjeshet ne objekt me rul vibrues, me ngjeshes te posacem dore ose mekanike.

Perpara ngjeshjes, permbajtja e lageshtise duhet te jete ne nivelin e kerkuar, duke e lagur ne se eshte i thate dhe duke e thare ne se eshte i lagur

Mbushjet dhe mbulimet do te jene te shtresezuara ne menyre te vazhdueshme dhe gati horizontale per te arritur trashesine e treguar ne vizatime. Mbulimi me materiale siperfaqesore nuk eshte i lejueshem. Shtresa e siperme e fundit te mbushjes dhe mbulimit duhet te mbahet ne gjendje sa me te sheshte. Ne vendet ku kerkohet mbushje ose mbulim shtese, lartesia e treguar ne vizatime per mbushje dhe mbulim do te rritet. Materiali mbushes nuk duhet te perbaje llumra, boshlleqe apo parregullsi te tjera.

Punimet e ngjeshjes do te testohen me ane te metodave te testimit te ngjeshjes se dheut (Provat e materialit mbushes).

Zakonisht ngjeshja behet me vibrator siperfaqesor ose pajisje e ngajshme ne shtresa me trashesi jo me shume se 30 cm. Ne cdo shtrese, numri i kalimeve duhet te jete i mjaftueshem mbi cdo pike te siperfaqes se shtreses por gjithmone me shume se 2 kalime.

Ne rastet kur gjeresia e ngjeshjes ose e mbulimit nuk eshte e mjaftueshme atehere ngjeshja behet me ngjeshes pneumatik ose te sheshte. Ne cdo rast do te kerkohet qe te sigurohet densiteti i kerkuar i ngjeshjes.

Pajisjet e ngjeshjes dhe kushtet e ngjeshjes do te percaktohen ne varesi te llojit te dheut (koheziv apo jo - koheziv).

Ne rastin e ngjeshjes se dherave kohezive (argjilave) materiali do te perhapet ne shtresa horizontale me trashesi te cdo shtrese jo me shume se 15 cm. Materilai qe do te ngjeshet do te kete lageshtine e nevojshme dhe te pranuar nga supervizori i Punimeve. Lageshtia do te jete e njejte per cdo shtrese dhe ne cdo pike.

Ne rastin e ngjeshjes se materialeve jo kohezive perseri shtresezimi do te behet si me siper por trashesia e shtreses do te jete 15 - 30cm dhe dendesia e materialit te ngjeshur do te jete jo me pak se 70 % e vleres se proves se dendesise relative.

## **MATERIALET E PERDORURA PER MBUSHJE**

Materialet qe do te perdoren per punime mbushese do te jene te lira nga guret dhe pjese te forta me te medha se 75 mm ne cdo permase dhe gjithashtu te paster nga perberesa druri apo mbeturina te cdo lloji. Materiali mbushes do te ngjeshet sipas menyres se treguar me siper dhe aprovimit nga Supervizori.

Dherat me permbajtje te tepert organike nuk do te lejohen te perdoren. Materiale me madhesi granulare me teper se 75 mm nuk mbulohen nga ky klasifikim. Ne rast se materialet e mbushjes bredna zones se germimit nuk jane te mjaftueshme ne sasi dhe cilesine e duhur atehere do te merren materiale nga zona te tjera te aprovuara nga Supervizori i Punimeve.

Zakonisht materialet i ndajme ne:

- Dhera te trashe te grupit ranor dhe zhavorr me 50 % te materialit mbi 0,08 mm
- Dhera te imta te grupit te argjilave me mbi 50 % te materialit nen 0,08 mm
- Materiale per shtratin e tubacioneve. Ky material do te nivelohet mire dhe thellsia maksimale e granulit do te jete 25 mm. Materiale me granulometri me te madhe se 0,075 mm nuk duhet te perbejne me teper se 2%. Materilaet per shtratin nuk duhet te permabjne pluhura ose materiale te tjera te cilat mund te shkaktojne korrozionin e tubave

## **PROVAT E MATERIALEVE PER MBUSHJE**

Provat qe sigurojne se proceset e mbushjes, mbulimit dhe shtratimit te tubave duhet te behen nga Kontraktori me shpenzimet e veta dhe te aprovohen nga Supervzori i Punimeve. Testet qe kerkohen me kete rast jane:

- Dy testet per klasifikimin e cdo tipi materiali per shtratimin, mbushjen , mbulimin dhe nje test shtese per klasifikimin e cdo 50 ton ngarkese materiali;
- Dy teste per densitetin e lageshtise (Proctor) ose dy teste per densitetin relativ per cdo tip materiali te propozuar per shtratim,mbulim pervec materialit kokrrizor per shtratim.

## **MATJA E VOLUMEVE TE GERMIMIT**

Te gjitha zerat e germimeve do te maten ne volum. Matja e volumeve te germimit do te bazohet ne dimensionet e marra ne vizatimet ne te cilat percaktohen permasat e germimeve.

Cdo germim pertej limiteve te percaktuara ne keto vizatime, nuk do te paguhet, nese nuk percaktohet me pare me shkrim nga Supervzori. Ne se germimi eshte me pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do te paguhet volume faktik i germimeve sipas matjeve faktike.

## **MATJA E VOLUMEVE TE MATERIALEVE TE SHTRESAVE**

Te gjitha zerat e shtresave per mbushje apo mbulim do te maten ne volum. Matja e volumeve do te bazohet ne dimensionet e marra ne vizatimet ne te cilat percaktohen permasat e mbushjes dhe te mbulimit.

Cdo mbushje pertej limiteve te percaktuara ne keto vizatime, nuk do te paguhet, nese nuk percaktohet me pare me shkrim nga Supervzori. Ne se mbushja eshte me pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do te paguhet volumi faktik i mbushjes sipas matjeve faktike.

## **SHPIMI ME SONDE**

Meqenese instalimi i pilotave shërben për përmirësimin e gjendjes gjeologjike të terrenit në të cilin kalon linja, duke konsideruar faktorin e shkarjes minimalisht deri në thellësinë 7 m, sygjerohet që sondimet të realizohen me këmbim deri në thellësinë 10 m. Pjesa tjetër të realizohet me shpim/sondim normal. Nëse është e nevojshme mund të përdoret dhe bentonite.

## ***BETONET***

### **KONTROLLI I CILESISE**

Kontraktori duhet te kete ne stafin e tij kyc nje inxhinier ndertimi te kualifikuar, te specializuar, me licencen perkatese dhe me eksperience, i cili do te jete pergjegjes per kontrollin e cilesise se te gjithe betoneve.

Materialet dhe mjeshteria e perdorur ne punimet e betonit duhet te jete e nje cilesie sa me te larte qe te jete e mundur. Kontrolli i cilesise do te behet konform Kushteve teknike dhe standarteve perkatese ne prezence te Supervzorit dhe Supervzorit te Punimeve te cilet do te jene edhe pergjegjes per cilesine e betoneve te hedhura ne veper.

## **PUNA PREGATITORE DHE INSPEKTIMI**

Perpara se te kryhet procesi i pregatitjes se llacit ose te betonit, zona brenda aramaturave duhet te jete e pastruar shume mire me uje ose me ajer te komprimuar.

Asnje proces betonimi nuk duhet te kryhet derisa Supervizori te kete inspektuar dhe aprovuar (ne se eshte e mundur) germimin, masat e marra per mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat per shperndarjen e ujit per freskim dhe staxhionim te betonit, fugat ndertimore dhe fiksimin fundeve, armimin si dhe te gjitha materialet e tjera per betonimin dhe masa te tjera ne pergjithesi.

## **CILËSIA E BETONIT**

EN 206-1 dhe DIN 1045 do të udheheqë për të gjitha punimet e betonit. Betoni për betonet e armuara do të jetë C 20/25. Betoni për mbeshtetëset e tubove dhe për blloqet e ankorimit do të jetë C20/25. Punimet e nenshtresave të betonit do të jenë C 12/15. Betoni për mbrojtjen me pilota dhe murin mbajtës do të jetë C30/37. Përveç se kur është aprovuar ndryshe, gjithandej do të përdoret cimento CEM III / B DIN 1164, në bazë të Standardeve Kombëtare EN 197-1.

Në lidhje me ngarkesat e pritshme, betoni duhet të jetë i pa depertueshem ndaj ujit (thellësi Penetrimi:  $\leq 5$  cm), rezistente kundër korrozionit kimik sipas DIN 4030 dhe prova e rezistencës së lartë ndaj ngrirjes. Temperatura e betonit të sapo perzier nuk duhet të bjerë nën +5 C dhe nuk duhet të kalojë + 30 C. Kontrollin e cilësisë dhe analiza e parametrave të kërkuara lagështisë dhe të fortësisë së betonit do të kryhet në përputhje me DIN 1045. Testet do të bëhet në përputhje me DIN 1048 Pjesa 1 dhe 5.

## **ARMIMI**

Çeliku me fortësi 500 N / mm<sup>2</sup> sipas DIN 488 EN 10080. Mbulesa e betonit e armimit duhet të jetë 5 cm. Për të fiksuar armimin në kallepe, gjatë derdhjes së betonit dhe sigurimin e mbulimit të kërkuar Kontraktori do të përdorë distancatore betoni (4 pcs/m<sup>2</sup>).

## **KALLEPET**

Kallepet do të ndërtohen me kujdes dhe të shtrenguar për të ruajtur pozicionin e saktë formën dhe dimensionet e punëve të kryera.

Kallepet duhet të jenë të reja, pa plasaritje me qoshe dhe kënde të drejta dhe të rregullta, në mënyrë që të japin sipërfaqe sa më të pastra dhe të rregullta të betonit.

## **BLLOQET E ANKORIMIT**

Blloqe të ankorimit do të ndërtohen në kënde të horizontale dhe vertikale në mënyrë që të drejtojnë forcat zhytjes në tokë. Dimensionimi i blloqeve të ankorimit do të jetë në përputhje me vizatimin. Blloqe të ankorimit do të ndërtohen duke përdorur beton jo të armuar C 20/25.

## SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME PËR FURNIZIMIN ME TUBACIONE ÇELIKU

### *RREGULLORET/NORMATIVAT*

1. UNI EN 10224: 2006 - Tuba çeliku jo-aliazh dhe pajisje për bartjen e lëngjeve ujore, përfshirë ujin për konsum njerëzor - Kushtet teknike të furnizimit.
2. UNI EN 10021: 2007 - Kushtet e përgjithshme teknike për furnizimin e produkteve të çelikut.
3. UNI EN 10204: 2005 - Produkte metalike - Llojet e dokumenteve të kontrollit.
4. UNI EN 681-1: 2004 - Elementet e vulosjes elastomerike. Kërkesat për materialet për mbylljen e nyjeve në tubacionet e përdorura për furnizimin me ujë dhe shkarkimin. Gome e vullkanizuar.
5. Rregulloret e higjienës në lidhje me plastikën, gomën për tuba dhe aksesorët që synojnë të vijnë në kontakt me ujin e pijshëm.
6. "Standardet teknike në lidhje me tubacionet".
7. UNI EN 10298: 2006 - Tuba çeliku dhe rakorderi për tubacionet tokësore dhe detare - Veshje e brendshme me llaç çimentoje.
8. UNI ISO 5256: 1987 - Tuba çeliku dhe rakorderi të përdorura për tuba nëntokësore ose të zhytur - Veshje e jashtme dhe e brendshme e bazuar në bitum ose katran.
9. UNI 9099: 1989 - Tuba çeliku të përdorura për tuba nëntokësore ose të zhytur - Veshje e jashtme polietileni;
10. DIN 30670: 2012-04 - Veshje polietileni të tubave dhe rakorderive të çelikut - Kërkesat dhe provat.
11. EN ISO 1461: 2009 dhe UNI EN 10240 1999 për galvanizim të nxehtë të tubave të çelikut dhe pjesëve speciale.

### *PRODHIMI I TUBAVE PREJ ÇELIKU DHE RAKORDERIVE*

Udhëzimet e mëposhtme u referohen tubave, rakorderive dhe pjesëve speciale të çelikut që do të përdoren për ndërtimin e ujësjellësve dhe tubacioneve në përgjithësi. Si një kërkesë e përgjithshme, kushtet teknike të furnizimit që duhen respektuar janë ato që përmbahen në standardin UNI EN 10224: 2006.

Tubat duhet të prodhohen nga një prej çeliqueve të mëposhtëm (ref. Tabelat 1 dhe 3 të standardit UNI EN 10224: 2006):

- L235, me rezistencë në tërheqje midis 360 dhe 500 Mpa;
- L275, me rezistencë në tërheqje midis 430 dhe 570 Mpa;
- L355, me rezistencë në tërheqje midis 500 dhe 650 Mpa;

Tubat do të duhet të prodhohen duke përdorur një nga proceset e mëposhtme:

- pa saldaturë (S);
- me saldim gjatësor kokë më kokë (BW);
- me saldim elektrik gjatësor ose spiral (EW);
- me saldim gjatësor ose spiral të harkut të zhytur (SAW).

Rakorderitë duhet të fabrikohen nga tuba të prodhuar në përputhje me standardin UNI EN 10224: 2006, ose nga fletë ose shirita të prodhuar me çelik L235 ose L275 ose L 355.

Të gjitha saldimet e rakorderive të bëra nga fletë metalike ose shirita dhe të gjitha bashkimet e tyre duhet të jenë realizuar me saldime me hark. Vetë saldimi duhet të kryhet nga saldatorë të kualifikuar në përputhje me standardin EN 287-1, si dhe në përputhje me procedurat në përputhje me standardin EN 288-1, 2 dhe 3.

Gjatë fazës së prodhimit, tubat dhe rakorderitë duhet të kontrollohen dhe testohen në përputhje me pikat 9 dhe 10 të standardit UNI EN 10224: 2006. Duhet të plotësohen kërkesat, sipas pikave të mëposhtme të të njëjtit standard:

- përbërja kimike;
- karakteristikat mekanike;
- pamja;
- integriteti;
- dimensionet e tubave;
- tolerancat e tubave;
- llojet dhe dimensionet e rakorderive;
- tolerancat në pajisje;
- përgatitja e skajeve të tubave për saldimin kokë më kokë.

Përveç kërkesave të sipërpërmendura, duhet të plotësohen dhe kushtet e përgjithshme teknike të furnizimit të përmendura në Standardin EN 10021. Rakorderitë duhet të projektohen për të përballuar një presion jo më pak se 1.5 herë presionin e lejueshëm të punës.

### ***KONTROLLET DHE MARRJA E MOSTRAVE NË FABRIKË***

Gjatë fazës së prodhimit të tubave dhe rakorderive të çelikut, duhet të kryhet verifikimi i përputhshmërisë me kërkesat e standardit UNI EN 10224: 2006. Ky verifikim mund të kryhet:

- a) zakonisht, me anë të kontrolleve dhe testeve jo specifike (shih standardin EN 10021);
- b) kur opsioni 10 i referuar në pikën 8.1 të standardeve UNI EN 10224: 2006 është specifikuar shprehimisht nga autoriteti kontraktues, me anë të kontrolleve dhe testeve specifike (shih standardin EN 10021).

### ***NYJET E BASHKIMIT***

Llojet e mundshme të nyjeve midis skajeve të tubave dhe rakorderive janë si më poshtë:

- a) Nyjet e bashkimit përmes saldaturës kokë më kokë;
- b) Bashkimi me gotë i tipit 1, sipas pikës C.2.2 të standardit UNI EN 10224: 2006;
- c) Bashkimi me gotë i tipit 2, sipas pikës C.2.3 të standardit UNI EN 10224: 2006;
- d) Bashkimi me kollare shtrënguar me bulona, sipas pikës C.2.4 të standardit UNI EN 10224: 2006;
- e) Bashkimi me fllanxha, sipas pikës C.3 të standardit UNI EN 10224: 2006; fllanxhat duhet të prodhohen në mënyrë të tillë që të mund të lidhen, me dimensione dhe toleranca, të cilat përputhen me standardin EN 1092-2. Kjo siguron ndërlidhjen midis të gjithë përbërësve me fllanxhë (tuba, rakorderi, valvola, etj.) të së njëjtës PFA dhe të njëjtës DN, si dhe një performancë adekuate të nyjës.

Bulonat dhe dadot duhet të paktën të jenë në përputhje me kërkesat e standardit EN ISO 4016: 2000 dhe EN ISO 4034: 2000, klasa 8.8. Kur është e zbatueshme, rondelet duhet të jenë në përputhje me EN ISO 7091. Guarnicionet e nyjeve të fllanxhave mund të jenë ndër ato të treguara në standardin EN 1514. Nëse

guarnicionet domosdoshmërisht përbëhen nga material tjetër përveç gomës, ky material duhet të përputhet me standardin përkatës evropian ose, në mungesë të këtij, me standardin përkatës ISO. Bulonat dhe dadot duhet të jenë të mbrojtura dhe me një "shtresë anti-ndryshk" të veçantë;

- f) Bashkimi me manikotë rrëshqitëse, sipas pikës C.4 të standardit UNI EN 10224: 2006;
- g) Bashkim i shpejtë me guarnicion gome, sipas pikës C.5 të standardit UNI EN 10224: 2006; guarnicioni i gomës duhet të jetë në përputhje me standardin UNI EN 681-1: 20004 dhe duhet të jetë i përshtatshëm për kontakt me ujë të pijshëm.

## ***VESHJA E TUBAVE DHE RAKORDERIVE***

Veshjet mbrojtëse të brendshme ose të jashtme duhet të jenë të tilla që:

- të mbrojnë në mënyrë efektive sipërfaqen e brendshme nga veprimi agresiv i ujit që bartin dhe sipërfaqja e jashtme nga veprimi agresiv i tokës dhe mjedisit në të cilin vendosen tubat;
- të ruajnë integritetin e tubave edhe gjatë operacioneve të ngarkimit, shkarkimit dhe transportit në vendet e përdorimit;
- të përballojnë ndryshimet për shkak të temperaturave më të larta të sezonit të nxehtë ashtu edhe temperaturat më të ulëta të sezonit të ftohtë, veçanërisht në vendet më të larta.

Instalimi i tubave të çelikut duhet të paraprihet nga inspektime të sakta mbi gjendjen e veshjeve mbrojtëse nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

## ***MARKIMI I TUBAVE DHE RAKORDERIVE***

Çdo tub dhe rakorderi duhet të shënohet/markohet në mënyrë të lexueshme me vulosje ose një lloj tjetër shënimi të përherëshëm, me informacionin e mëposhtëm:

- emrin ose shenjën identifikuese të prodhuesit;
- numrin e standardit evropian UNI EN 10224;
- emërtimi i çelikut (L235 ose L275 ose L355);
- nëse Autoriteti Kontraktues ka specifikuar llojin e tubit të zgjedhur (të ngjitur, jo të ngjitur), kodin e duhur të referencës (W, S).

## ***ÇERTIFIKATAT DHE DOKUMENTET***

Furnizimi me materiale duhet të shoqërohet nga dokumentet e mëposhtme:

1. Certifikata e konformitetit të tubave, rakorderive dhe pjesëve speciale me kërkesat e standardit UNI EN 10224: 2006, me dokumentin e përmendur në paragrafin "Kontrollet e fabrikës dhe marrjen e mostrave" të këtij specifikimi, në origjinal ose kopje të vërtetuar;
2. Certifikata e konformitetit së veshjeve të brendshme / të jashtme me standardet e referimit të referuara në këtë specifikim, me dokumentet përkatëse të bashkangjitura (p.sh. certifikata e kontrollit për veshjet polietileni);

3. Certifikata e konformitetit me standardin EN ISO 9001 të sistemit të sigurimit të cilësisë së prodhuesit, në origjinal ose kopje të çertifikuar, të lëshuar nga një organ i akredituar sipas EN 45012. Ky akreditim duhet të jetë kryer nga organe që kanë nënshkruar marrëveshjen "Bashkëpunimi Evropian për Akreditimin" (EAC);
4. Në rastin e bashkimeve të shpejta me guarnicion gome: certifikata e konformitetit të guarnicionit të gomës me standardin EN 681-1, në kopje origjinale ose të vërtetuar.

## **SHIRITI I SINJALIZIMIT**

Shiriti i sinjalizimit duhet të vendoset 30 cm mbi tub, me përbërje polietileni, me trashësi  $0,15 \text{ mm} \pm 5\%$ . Gjerësia e këtij shiriti nuk duhet të jetë më e vogël se 50 mm. Një shirit i hollë prej metali inox duhet të ngjitet në pjesën e poshtme të shiritit gjurmues të tubit. Shiriti duhet të jetë ngjyrë blu dhe i shkruar në ngjyrë të zezë.

Sipërfaqja e sipërme e këtij shiriti duhet të shtypet në gjuhën shqipe me shkronja të përshtatshme me përmbajtjen:

- Linjë furnizimi uji të pijshëm (në gjuhën shqipe).

## **VEÇORI SPECIFIKE**

Tubat e çelikut do të kenë këto karakteristika:

- Diamteri i brendshëm 500 mm
- minimumi i presionit PN16
- veshja e brendshme epoksi
- trashësia min 8 mm (për të shmangur deformime të mundshme për shkak të zones në zhvillim)
- Klasa e çelikut L235

Pjesët lidhese dhe fllanxhat për tuba çeliku do të jenë për presion mbi PN16.

## **SPECIFIKIME TË PËRGJITSHME PËR INSTALIMIN E TUBAVE TË ÇELIKUT**

### **TRANSPORTIMI**

**Transporti:** ngarkimi, ngritja dhe depozitimi i tubave të veshur duhet të bëhet duke përdorur rripa. Nuk duhet të përdoret asnjë pajisje ngritëse me tehe të mprehtë ose litarë ose zinxhirë çeliku; Pjesët e mprehta të kamionit transportues duhet të mbulohen gjatë shkarkimit.

Për të shmangur shkaputjen e veshjes në skajet e tubave, kjo e fundit duhet të jetë e kapur vetëm me ganxha të veshura me gome ose plastike.

Gjatë transportit, tubat duhet të mbështeten me anë takove me një gjerësi prej rreth 150 mm. Çdo shtresë me tuba duhet të sigurohet me të paktën 3 pyka në secilën anë për të parandaluar rrotullimin e tubave.

**Magazinimi:** tubat do të ruhen në sipërfaqe të sheshta me shtresa të ndara nga traversat prej druri. Për arsye sigurie, numri i shtresave që mund të grumbullohen në vend nuk duhet të kalojë 4.

Për të shmangur ndotjen e sipërfaqes së brendshme të tubave, kapakët mbrojtës duhet të hiqen vetëm para instalimit.

**Heqja e tubacionit:** mënyra e heqjes duhet të vendoset në lidhje me teknikat e vendosjes së tubave dhe kushtet përgjatë gjurmës së ujësjellësit. Tubacioni transportohet në vend para fillimit të gërmimeve dhe vendoset në një rën anë të trasesë. Kërkohen minimumi dy rripa ngritës për çdo tub, si dhe një numër i mjaftueshëm pykash për të siguruar pozicionimin.

## ***VENDOSJA DHE MBUSHJA***

**Gërmimi dhe mbushja:** toka shkëmbore ose e paqëndrueshme nuk mund të përdoret si sipërfaqe mbështetëse e drejtpërdrejtë për tubacionin. Në rastin e një formacioni shkëmbor ose me një përhapje të gurëve, thellësia e gërmimit duhet të rritet në përputhje me llojin e materialit. Shtresa e hequr duhet të zëvendësohet me një nënshtresë pa gurë siç është rëra e ngjeshur, rëra e zhavorrit ose dheu i situr.

Kërkesat e mëposhtme duhet gjithashtu të respektohen:

- largësia nga linjat e energjisë elektrike/tubacioneve ekzistuese: në madhësi të konsiderueshme;
- lartësia minimale e mbulesës prej min 1.0 m;
- specifikimet e saldimit në përputhje me DIN EN 287/1;
- shtrat shtrimi të paktën 0,20 m rreth perimetrit të tubit.

**Mbulimi i gërmimit:** gjatë fazës së mbulimit është e këshillueshme që të mbushet kanali duke përdorur dhe/ose rërë të zgjedhur në anët e tubacionit derisa të shkojë përtej tij për të paktën 10 cm nga maja e tubit. Mbushja duhet të jetë e ngjeshur mjaftueshëm.

**Prerja në vend:** rekomandohet përdorimi i procedurave të mëposhtme për prerjen në vendit i tubacionit të veshura me polietilen:

- prerja e tubit me anë të një fresibli fleksibël me disk gërryes;
- ngrohja e skajeve deri në rreth 80 ° C;
- prerje e veshjes PE në drejtimin perimetral dhe gjatësor;
- heqja manuale e veshjes PE;
- bërja e një dhëmbi në fund të tubit në një kënd përafërsisht 65 °.

**Saldimet:** kriteret normale për tegelat e saldimit duhet të respektohen. Saldimet do të kryhen në përputhje me kërkesat e përfshira në "Rregulloret e Përgjithshme në lidhje me ekzekutimin dhe përdorimin e saldimit elektrik". Kontraktori duhet të paraqesë pranë autoritetit kontraktues dokumentacionin që vërteton specializimin dhe përvojën absolute të punëtorëve të ngarkuar me saldimin, i cili duhet të ketë në zotërim një licencë të lëshuar nga entet përkatëse ose një titull që konsiderohet i barabartë nga autoriteti kontraktues. Mbikëqyrësi i Punimeve në çdo rast mund të vërë në provë personelin e paraqitur nga Kontraktuesi në një eksperiment praktik dhe një

provë që synon të verifikojë aftësitë e tyre. Saldimet duhet të kryhen me kujdesin më të madh dhe me një punim të përsosur. Sipërfaqet në të cilat ato do të aplikohen do të mbahen me kujdes të lira nga ndryshku ose oksidet e tjera, lpetëzimet, luspapat, bojërat ose papastërtitë e tjera, në mënyrë që metali të jetë në mënyrë të përsosur zhveshur dhe i pastër maksimalisht.

Shtresat e saldimit do të formohen nga një sërë shtresash të mbivendosura (të kaluara) të ndërlidhura njera me tjetrën. Numri i kalimeve nuk duhet të jetë më i vogël se dy. Trashësia e materialit mbushës të depozituar nga një kalim nuk duhet të kalojë 4 mm. Çdo kalim duhet të ketë një depërtim të mirë marginal me metalin bazë dhe me kalimin e mëparshëm duhet të jetë pa çarje, apo vrima shpimi.

Para se të bëhet kalimi tjetër duhet të hiqet skorja duke përdorur çekanë ose furça të lehta në mënyrë që metali të jetë i zhveshur dhe i pastër.

Duhet të përdoren vetëm elektrodë të veshura me metal mbushës me karakteristika metalike të ngjashme me ato të metalit bazë. Lloji i elektrodës ose elektrodave që do të përdoren duhet të miratohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve, i cili rezervon të drejtën të kërkojë prova të mëtejshme nga Kontraktori, madje të ndryshme nga ato të sugjeruara nga "Standardet" e përmendura më lart.

Kontraktori duhet të specifikojë në një raport të shoqëruar me vizatime, dimensionet e shtresave të saldimit, numrin e kalimeve me të cilat do të formohen shtresat, llojin dhe kalibrin e elektrodave që do të përdoren në secilën kalim dhe intensitetin përkatës të rrymës elektrike si dhe një përshkrim të pajisjeve dhe sistemeve që do të përdorë për saldimin elektrik.

Procedurat e mëposhtme të kontrollit pritet të kryhen në nyjet e kryera me saldimit të kryer në vend:

- kontrolli i saldimeve me ultratinguj;
- kontrolli i saldimeve me lëngje depërtuese;
- kontrolli magnetoskopik i saldimeve.

Kontrollet do të kryhen sipas standardeve UNI EN 473 dhe ASME. Kontrollet do të kryhen në një numër bashkimesh jo më pak se 10% të numrit të përgjithshëm të bashkimeve të salduara të bëra në vend. Të gjitha kontrollet do të kryhen, nën mbikëqyrjen e Mbikëqyrësit të Punimeve, në garkim të Kontraktorit, i cili në çdo rast mbetet i vetmi përgjegjës për cilësinë e punës së saldimit. Verifikimi i saldimit mund të bëhet në një mënyrë jo shkatërruese.

**Rivendosja e veshjes bituminoze:** pas saldimit të nyjeve, Kontraktori duhet të rivendosë me kujdes shtresën e jashtme të bitumit të tubave në vetë nyjet, duke u siguruar që të mos ketë zgjidhje të vazhdimësisë midis veshjes ekzistuese në tuba dhe atë të bashkimit.

**Rivendosja e mbrojtjes PE:** restaurimi i veshjes së jashtme të polietilenit duhet të kryhet në përputhje me standardin DIN 30672 me anë të mëngëve ose shiritave të tkurrjes me nxehtësi, në përputhje me udhëzimet e dhëna nga prodhuesit e vetë materialeve.

Shiriti duhet të pritët duke pasur parasysh që, pasi të përqafojë tubin, duhet të mbivendoset në buzë të kundërt me të paktën 150 mm. Pastroni çelikut dhe veshjen e jashtme me një tretës për të hequr çdo vaj, yndyrë dhe ndotës të tjerë dhe sigurohuni që sipërfaqja të jetë krejtësisht e thatë. Pastroni zonën e bashkimit me një furçë me tela derisa të arrihet një shkallë minimale e vrazhdësisë në St / 3. Gërryeni pak shtresën përtej gjerësisë së brezit për të paktën 50 mm në secilën anë. Pastroni me një leckë ose një rrymë ajri për të hequr çdo grimcë ndotëse. Nxehni sipërfaqen e nyjes në një temperaturë minimale prej 65 ° C dhe sigurohuni që ajo të jetë homogjene në të gjithë zonën, duke përfshirë edhe 50 mm gjerësi shtesë në secilën anë. Hiqni pjesërisht polietilenin mbrojtës dhe ngrohni zonën më poshtë për rreth 150 mm.

## ***BASHKIMI I TUBAVE TË ÇELIKUT***

### **Lidhje me flanaxha e tubave të çelikut**

Fllanxhat e tubave të çelikut do të kenë përmasat e sipërfaqes së bashkimit dhe hapjet e vrimave në përputhje me standardin UNI EN 1092-1.

Guarnicioni i unazës elastomerike duhet të jenë në përputhje me standardet UNI EN 681-1.

Për të realizuar nyjet, sipërfaqja e flanaxhave dhe unaza e mbylljes së gomës pastrohen. Pastaj pjesët që do të mblidhen rreshtohen duke lënë hapësirën për kalimin e litarëve midis dy flanaxhave që do të bashkohen.

Pas futjes së litarit, vazhdohet me montimin e bulonave dhe shtrëngimin e dadove sipas renditjes dhe me çiftëzimet shtrënguese të treguara nga furnizuesi.

### **Lidhje me saldim e tubave të çelikut**

Pajisjet për saldim duhet të jenë në përputhje me dokumentet ISO të hartuara nga Komiteti Teknik ISO / TC 44 "Saldimi".

Realizimi i nyjeve të salduara në vend do të merret, zakonisht me saldim me hark elektrik manual me elektroda të veshura.

Procedura të tjera të saldimit gjithashtu mund të miratohen, me kusht që ato të miratohen paraprakisht nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Saldimi me elektroda të veshura mund të kryhet me proceset e llojit zbritës dhe ngjitës.

Saldatorët e kualifikuar duhet të përdoren sipas specifikimeve, për procesin dhe elektrodën për të cilat ata kanë marrë kualifikimin:

- për saldimin me hark manual me elektroda të veshura, sipas standardeve UNI 4633
- për saldimin e oksiacetilenit, sipas standardeve UNI 5770.

Pas ekzekutimit në saldime, do të realizohen testet jo shkatërruese të kërkuara nga UNI EN 10224 (tejzanor, elektromagnetik, rrezet x, etj).

Lloji dhe frekuenca e testeve do të përcaktohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Rezultatet e testit duhet të jenë në përputhje me standardet UNI 7278/74 dhe API 1104.

Të gjitha defektet që lidhen me saldimet do të konsiderohen të papranueshme dhe duhet të eliminohen vetëm duke prerë pjesën e dëmtuar.

Të gjitha testet do të kryhen nga Kontraktori dhe në ngarkim të tij, i cili, në çdo rast, mbetet i vetmi përgjegjës për cilësinë e punës.

## ***PUSETAT***

Pusetat do të jenë prej betoni. Soleta e pusetes do të jete prej betoni të armuar. Dyshemese se pusetave do të jepet pjeresi drejt tubit të shkarkimit që pusetat të mos mbajne uje. Gjate betonimit të mureve të pusetave të lihen vrimat në beton në vendet ku do të kalojnë tubat e çelikut.

Kapaku i pusetave do te jete sipas standartit EN 124 Grupi 4 D 400 per pusetat qe vendosen ne rruge dhe EN 124 Klasa A 15 per pusetat jashte rruge. Diametri i kapakut do te jete Dn 600 mm. Pasi pusetat te jene betonuar dhe para se te mbulohen me dhe do te lyhen me dy duar bitum. Shkallet e pusetave do te jene sipas standartit EN 13101 A 400 shkalle te galvanizuara te veshura me plastike.

Do te vendosen tre shkalle cdo 30 cm duke filluar nga dysHEMEJA ashtu sic tregohen ne vizatim.

### ***DEZINFEKTIMI I TUBAVE***

Të gjithë tubacionet duhet të dezinfektohet para se të vihen në shërbim, siç është urdhëruar nga Supervizori. Dezinfektimit do të kryhet duke përdorur klor. Para dezinfektimit të tubacionit duhet të bëhet shlarja me ujë të pastër që rrjedh në një shpejtësi prej rreth 1 metër për sekondë. Klorizimit e tubove do të bëhet duke futur një sasi klori në një përqendrim prej rreth 25mg / l në tubacion në mënyrë që një sasi klor mbetur prej jo më pak se 10mg / l mbetet në ujë pas 24 orëve të qëndruara në tubacione. Si dezinfektant mund të përdoret hypochlorite kalciumit ose chlorinated gëlqere, i quajtur edhe "pluhur" ose zbardhues Hypochlorite lëngshme natriumi (i njohur komercial si "zbardhues pluhur"). Pas dezinfektimit të tubacionit duhet të leshohet uje i pijshëm i pastër deri sa uji i përdorur për desinfektim , të zëvendësohet . Uji përdoret për dezinfektim nuk do të përdoret për qëllime të furnizimit me ujë.

### **SPECIFIKIME PËR SARACINESKAT DHE VALVULAT E TJERA**

#### ***XHUNTOT E ÇMONTIMIT***

- Presioni i punës 16 bar.
- Fllanxe universale, për montim në PN10, PN16, sipas ISO7005-2, ISO2531, EN1092-2.
- Materiali i trupit fikës: Gize sferoidale EN - GJS 400 - 15.
- Materiali i trupit të ndërmjetëm: Gize sferoidale EN - GJS 400 - 15.
- Materiali i trupit të levizshëm: Gize sferoidale EN - GJS 400 - 15.
- Guarnicioni: EPDM sipas EN681-1.
- Vidat: Çelik karboni i galvanizuar.
- Veshja e jashtme dhe e brendshme: Epoksi pluhur (FBE), me ngjyrë të blu RAL 5015 dhe trashësi minimale 250µm.
- Levizja Aksiale: 0 /- 50mm.

#### ***TRANSMETUES TË DHËNASH (DATA LOGGER)***

- Quad-Band 850/900/1800/1900 Mhz
- GPRS multi-slot klasi 10/8
- Stacion GPRS klasi B sipas GSM faza 2/2+
- Klasi 4 (2W @850/900 Mhz)
- Klasi 1 (1W @1800/1900 Mhz)

- Tipi i konektorit të antenës N 50Ω femër.
- Hedhja e të dhënave në kujtesën e brendshme cdo 1-60 min, dhe dorëzimi i të dhënave në një kohë të përcaktuar, në një server të jashtëm (FTP server), me anë të GPRS. Të dhënat të qëndrojnë të ruajtura dhe në kujtesën e brendshme, dhe të jenë të shkarkueshme në kompjuter.
- Të dhënat të dërgohen në formatin XML.
- Katër hyrje digjitale me numërues impulsesh dhe frekuencash deri në 50000 Hz.
- Hyrjet të mund të përdoren pa voltazh ose me voltazh maksimal deri në 15V.
- Frekuenca maksimale hyrëse 120Hz me cikël punë 50%.
- Kapaciteti maksimal i ngarkesës hyrëse 10 nF.
- Rezistenca maksimale e kontaktit të mbyllur: 1KΩ. Rezistenca minimale e kontaktit të hapur: 220KΩ.
- Dy hyrje temperature PT-100
- Dy hyrje analoge 0-20mA ili 0-5V
- Aparati të jete i paisur me alarm SMS, që këtë mundësi të vendoset në te gjitha hyrjet digjitale, analoge, temperatures dhe frekuencave.
- Paisja të furnizohet me 6-12 cope bateri litiumi me kapacitet 3.6V 17000 mAh, në varesi të konfigurimit për dërgimin e të dhënave. Temperatura e punës e baterive të jetë -40°C to +80°C. Jetëgjatësia e punës së baterive në kushte normale punë të 10 vjet. Bateritë të jenë të zëvendësueshme.
- Lidhje Bulgin IP68 per hyrjet dhe antenat (si PX0409)
- Temperatura e punës -20 to +80°C
- Lagështia relative deri në 70% (jo-kondesuese)
- Trup alumini
- Certifikate aprovimi CE
- Standartet EN301 489-1 V1.9.2:2011, EN61000-66-3:2007+A1:2011, EN60950-1:2006+A1:2010+A11:2009+A12:2011, EN301 511 V9.0.2:2003, EN62311:2008.

## *VALVOLA RREGULLATORE E PRESIONIT*

- Valvula rregullatore automatike me membrane, me nje dhome, me funksion mbajtes ose shfryres i mbingarkesës se presionit.
- Valvula e prodhuar sipas standardeve EN1074-1 dhe EN1074-5.
- Fllanxa sipas standardit EN1092-2.
- Matës presioni sipas standardit EN558 Series 1 (përfshihet DN125 PN25).
- Testet hidraulike sipas standardit EN12266-1.
- •Trup dhe kapaku i bërë prej gize sferoide GJS 400-15 sipas standardit EN1563.
- Grila e grupit lidhes e bërë prej çeliku inox EN 1.4301 (AISI 304) dhe e udhëhequr në të dy skajet, në pjesën e sipërme me anë të një unaze të përshtatshme filetuar në kapak nga lart dhe në pjesën e poshtme direkt në mbeshtetesen e valvulës në zonën që i nënshtrohet kalimit me shpejtësi të lëngjeve në mënyrë që të fitohet një efekt vetëpastrimi.
- Bokulla udhëzuese e sipërme e lëvizshme nga sipër, e bërë prej bronzi CW614N EN12164.
- Vendi i mbajtjes e bërë prej çeliku inox EN1.4401 (AISI 316).
- Bokulla e bërë prej çeliku inox EN 1.4301 (AISI 304).
- Obturator i bërë nga çelik inox EN1.4401 (AISI 316) nga DN50 në DN150.
- Obturator i bërë prej çeliku të bojatisur ose gize sferoidale GJS400-15 nga DN200 në DN1000.
- Disk i membranës i bërë nga çeliku i bojatisur.
- Guarnicioni mbajtes i bërë prej gome EPDM.

- Membrana e bërë prej gome NBR të përforcuar nga najloni.
- Porta V e bërë prej çeliku inox EN 1.4301 (AISI 304).
- Vula statike midis mbeshteteses dhe trupit të valvulës me anë të një unaze “O” prej gome EPDM.
- Unaza “O” mbyllëse midis kërcellit dhe obturatorit e bërë prej gome NBR.
- Dadot te lëvizshme të tipit vetë-bllokuese te bërë nga çelik inox A2-70.
- Susta e bërë nga çelik inox EN1.4310 (AISI 302).
- Vida të bëra prej çeliku inox A2-70.
- Veshje e jashtme dhe e brendshme me pluhur epoksi të aplikuar me metodën e “fusion bonded” me ngjyre RAL 5005 blu me një trashësi minimale prej 250 mikronësh.
- Temperatura e punës < 70 ° C.
- Produkt në përputhje me DM174 të vitit 2004 për përdorim ne ujë të destinuar për konsum njerëzor.
- Valvula duhet të jetë e pajisur me:
  - treguesin e pozicionit vizual me valvul manuale shfryrjeje, i bërë nga bronzi CW614N EN12164 dhe qelqi i temperuar,
  - 1 valvul sferë me 3 degezime per mbajtje manometrash,
  - matës presioni AISI 304, banjë glicerine, Ø63 mm, lidhje radiale ¼ ”
  - pllakete identifikuese ngjitëse që tregon informacione të tilla si: modeli i valvulës, opsionet, DN, PN dhe numri serial.
- Qarku pilot i komandimit
  - Valvul pilot per shfryrje-mbajtese presioni, me dy degezime DN 3/8 ” e bere prej bronzi CW614N EN12164, diafragma NBR e përforcuar nga najloni, trup i ndërmjetëm në POM, guarnicion izolues prej poliuretani, bosht dhe unaza vulosëse në çelik inox EN1. 4401 (AISI 316).
  - Grupi filter-orifice i kalibruar DN 3/8 ” e bërë prej bronzi CW614N EN12164 me kapak të sipërm, filtri dhe orifica bere prej çelik inox EN 1.4301 (AISI 304).
  - Rregullatori i shpejtësisë bi-direksional i bërë nga bronzi CW614N EN12164, gjilpëra disk bere prej çeliku inox EN1.4401 (AISI 316).
  - Tubacion i qarkut pilot bere prej çeliku inox AISI 316L.
  - Rakorderite me kompresim ne qarkun pilot bere prej çelik inox EN1.4401 (AISI 316) dhe ovalja (ogive) prej bronzi.
  - Valvolat sferë te mbylljes prej në bronzi të nikeluar.
  - Valvula duhet të furnizohet me një manual instalimi.

## **SARACINESKE FLUTUR**

- Valvula duhet të jetë me një model eksentrik te dyfishte (double eccentric), i bërë nga giza sferoidale, me lidhje me flanaxha dhe disk gome (resilent seated rubber seal).
- Izoluesit dhe veshja duhet të aprovohen për ujin e pijshëm sipas GSK ose WRAS ose DVGW ose KIWA, ose ACS.
- Ndertimi sipas EN593, EN1074-1 dhe EN1074-2;
- Shenimet ne valvol sipas EN19
- Gjatesia faqe ne faqe sipas EN558-1, seria bazike 14 (DIN 3202, F4 e shkurter);
- Lidhja e diskut dhe boshtit të valvulës duhet të jetë me lidhje të lidhjes poligonale sipas DIN 32711, pa boshlllek.

- Lidhja e diskut te valvules dhe boshtit te jete e realizuar me celes. Lidhje me precinim (gozhdim), ose me kunjja me nderfutje, nuk do te pranohen.
- Syri i diskut te mbyllur duhet te jete pa elemente shtese vuloses.
- Ndenjesja e trupit te valvules duhet te jetë rezistente ndaj korrozionit dhe konsumimit e relizuar kjo me ane të mbivendosjese se aliazhit të salduar dhe trajtuar me Ni-Cr.
- Sistemi automatik i mbylljes te jete lehtësisht i zëvendësueshëm.
- Boshti i kapsuluar nga kushinetash cilindrike të mbyllura, boshti anti-shpërthim dhe vulosesi i boshtit.
- Diametrat nga DN600 dhe më lart duhet të jenë me kushinete PTFE vetë-lubrifikuese pa nevojë per mirembajtje.
- Izolimi ndaj rrjedhjes sipas EN12266-1, shkalla e humbjes A.
- Izolimi ndaj rrjedhjes bi-direksional.
- Dimensionet e lidhjes së fllanxhës sipas EN1092-2.
- Ndërfaqja e kutisë së ingranazheve me fllanxhë sipas ISO5211.
- Funksionimi do të bëhet nga kutia e jashtme e ingranazhit vetë-blokuar te viaskuar e projektuar posaçërisht për saracineske flutur.
- Kutia e ingranazhit duhet të projektohet që të operohet manualisht ose ne menyre elektrike në kombinim me komanduesit me shume rrotullime.
- Duhet të jetë e mundur të motorizimi i një valvul që funksionon manualisht në një fazë të mëvonshme pa zëvendësuar kutinë e plotë të ingranazhit.
- Kutia e ingranazheve duhet të ketë një ingranazh spiral 360 gradësh të bërë prej gize sferoidale GJS400-15.
- Kutitë e ingranazheve me llojin e ingranazhit “segment/quadrant worm wheel” nuk do te pranohen.
- Kutitë e ingranazheve me llojin e ingranazhit “Slider crank or scotch - yoke” nuk do te lejohen.
- Kutia e kutisë së ingranazhit duhet të jetë prej gize (GJL-250);
- Nuk do te pranohet alumini material perberes per mbajtesin e pjese rrotulluese.
- Trupi i kutisë së ingranazhit duhet të jetë e mbushur me graso, për të garantuar lubrifikimin e duhur në çdo pozicion të montimi dhe funksionim jetëgjatë.
- Do të furnizohen kushineta speciale vetë-lubrifikuese për të pranuar forcat radiale në boshtin e ingranazhit.
- Tregimi i pozicionit të valvulës duhet te behet nga një tregues mekanik i rregullueshëm për të treguar pozicionin e valvulës.
- Kutitë e ingranazheve ne rast funksionimi i groposur, duhet të kenë një kapak mbrojtës në vend të treguesit dhe mbyllje mbrojtese sipas IP68-20.
- Kapaku standart duhet të jetë së paku IP 68, sipas EN 60529
- Kutia e ingranazhit duhet të vuloset me vula radiale ose unaza O.
- Pllaketa treguese duhet të jetë prej çeliku inox që tregon të gjitha të dhënat përkatëse të kutisë së ingranazheve. Pllaketa duhet të fiksohet në mënyrë të sigurt në kutinë e ingranazheve, në mënyrë që të mos hiqet ose të gërvishtet gjatë dërgesës, instalimit, funksionimit ose mirëmbajtjes.
- Nga prodhuesi i kutise se ingranazheve duhet te furnizohet nje bashkues i dhembzuar, i cili te lejoje përpunimin e lehtë të vrimës që ti përshtatet boshtit të valvulës.
- Ndaluesi mekanik fundor i rregullueshem duhet të jetë si dado levizese “travelling nut design” për të mbrojtur strehën e kutisë së ingranazheve.
- Mbrojtja nga korrozioni duhet të përmbushë kërkesat e kushteve te punes i groposur.
- Lyerja e kutisë së marsheve duhet të kryhet në mënyrë të tillë që te mos krijohet asnjë korrozion të gjate punes në kushtet e ambientit siç është specifikuar.
- Të gjitha vidat ose bulonat e jashtme duhet të kene mbrojtje te siperfaqes metalike ose të jene te prodhuara nga çelik inox (A2).

- Përgatitja e sipërfaqes për pjesët prej gize duhet të bëhet me rere me presion, ekuivalente me
- Sa 2 ½ sipas SIS 0559 000-1967 / DIN 55 928, pjesërisht me ngjyre gri argjendi (e ngjashme me RAL 7037).
- Trupi i valvolës dhe disku, bërë nga EN-GJS400-15 sipas EN 1563.
- Izoluesi kryesor i valvulës të jete prej gome EPDM.
- Izoluesi i mbeshtetës së trupit të jete i bërë nga aliazhi të salduar dhe definuar krom-nikeli.
- Unaza mbajtëse në disk të jete e bërë prej çeliku inox 1.4301 (AISI 304) sipas EN10088.
- Boshtet e valvulave të bëra prej çeliku inox EN 1.4021 (AISI 420) sipas EN10088.
- Mbeshtjella e kushinetave e bërë prej bronzi EN 2.0966 sipas DIN 17665.
- Izolimi i boshtit bërë me unazat "O" prej EPDM.
- Dadot dhe bullonat e jashtme e të brendshme të bëra prej çeliku inox A2-70 EN ISO3506.
- Mbrojtja e brendshme dhe e jashtme e valvolës bëhet nga veshja me rrëshirë epoksi pluhur (procesi i veshjes FBE); Trashësia e shtresës së veshjes  $\geq 250 \mu\text{m}$  acc. në DIN 30677-2. Ngjyra RAL 5015.
- Epoksi pluhur i përshtatshëm për ujë të pijshëm i miratuar nga GSK.
- Fllanxhat trupore duhet të kenë vrima dhe këmbë integrale ngritëse, të përshtatshme për lidhjet e ankorimit.
- Disku duhet të mbyllet direct brenda unazës së ndenjës së trupit të salduar prej çeliku inox, dhe izoluesi duhet të fiksohet në disk me një unaza mbajtëse vulosese prej çeliku inox.
- Valvula duhet të projektohet për instalim në sistemin e furnizimit me ujë për përdorim në mbyllje.
- Lëngu mund të jetë ujë i pijshëm i destinuar për konsum njerëzor, ujë, ose lëngje të tjera neutral.
- Temperatura maksimale e funksionimit duhet të jetë së paku 50°C, jetëgjatësi min. 2500 operacione.
- Kërkohej një "certifikatë produkti" e lëshuar nga një organ ndërkombëtar certifikues.

### *SARACINESKA (GATE VALVE)*

- Presioni i punës 16 bar
- Ndertuar sipas EN 1171, EN 1074-1 dhe EN 1074-2.
- Dimensionet e fllanxhave dhe vrimave sipas EN 1092-2 (ISO 7005-2).
- Trupi, mbulesa, dhe pllaka mbyltese prej gize sferoidale EN GJS 500-7 sipas EN 1563.
- Veshja e places mbyltese të jete prej gome EPDM të vullkanizuar sipas EN 681-1 WA.
- Dimensionet nga faqja në faqe sipas EN 558 seria 14 dhe seria 15.
- Boshti prej çeliku të pandryshkshëm sipas EN 1.4021 (AISI 420).
- Guarnicionet dhe unaza e tipit O, prej gome EPDM sipas EN 681-1 WA.
- Të gjitha pjesët perberese, përfshirë lubrifikantet, në kontakt me ujin duhet të jenë të certifikuar për konsum uji të pijshëm sipas EN 1074-1 dhe EN 1074-2
- Mbrojtja e sipërfaqes së brendshme dhe sipërfaqes së jashtme të jete prej resine epoksi pluhur (FBE), me ngjyre të blu RAL 5015 dhe trashësi minimale 250µm.
- Testimi hidraulik sipas EN 12266-1.
- Temperaturat e punës Min. -10°C (përshtuar ngrirjen) Max. + 70°C

### *SENSOR I PRESIONIT*

- Diapazon matje nga 0 në 40 bar.

- Sinjale transmetimi ne dalje 4-20 mA, DC 0-10V, DC 1-5V, etj.
- Lidhje elektrike standarte per.
- IP68 per mundesi instalimi i zhytur ose i groposur.
- Saktesi e larte.
- I pershtatshem dhe certifikuar per perdorim ne uje te pijshem.

### *RAKODERDITE E GIZES (BRRYLA, TI, FF, REDUKSIONE, FF ME FLLANXHE MURI)*

- Sipas EN 545
- Presioni i punes 16 bar
- Materiali i trupit: Gize sferoidale GJS-400/500 sipas EN 1563 EN-GJS-400-15 dhe DIN1693 GGG-40/50.
- Veshja e jashtme: Epoxy sipas EN14901 (DIN30677-2) (RAL-GZ662).
- Fllanxhat - Sipas EN1092-2 (ISO7005-2).
- Guarnicioni: EPDM sipas EN681-1.
- Çertifikate GSK.
- Aprovimi - Sipas Kiwa, WRAS, ose ekuivalent.

### *MOTORI AUMA AM 01.1*

- Furnizim me energji 24V DC +20% / -15%
- Mbingarkimi kategoria III sipas IEC 60364-4-443
- Cela standart me kontaktor te kthyeshem (I nderlidhur elektrikisht dhe mekanikisht) te kaleses se fuqise AUMA A1/A2.
- Inputet e kontrollit 3 inpute dixhitale:HAPUR,MBYLLUR,STOP
- Kontrolli I konsumimit te energjise per inputet e kontrollit, standarte,24 V DC,konsumi I energjise aferisht 10 mA per 1 input.
- Statuti I sinjaleve (output). standarte,5 kontakte output.4 JO kontakt, maks.250 V AC,0.5 A (resistive load),konfiguracion I paracaktuar ,pozicioni pefundimtar MBYLLUR, pozicioni pefundimtar HAPUR,celesi selektues NE LARGESI,celesi selektues NE ZONE.
- Outputi voltazhit,standart,voltazhi ndihmes 24 V DC  $\pm 5\%$ ,max. 50 mA per furnizimin e inputeve te kontrollit,te izoluara ne menyre te galvanizuar nga furnizimi I brendshem I tensionit.
- Kontrolluesit lokal,standart,celesi selektues LOKAL-FIKUR-NE LARGESI (I bllokueshem ne te tre pozicionet).Butonat e shtypjes HAPUR,MBYLLUR,STOP.3 drita treguese.Pozicioni pefundimtar MBYLLUR (verdhe),sinjali I gabimit kolektiv (kuqe),pozicioni pefundimtar HAPUR (jeshile).
- Aplikimi funksioneve.Tipi I uljes I selektueshem,limiton rrotullimin per pozicionin e fundem te HAPUR dhe te MBYLLUR.Mbrojtje mbingarkimi nga rrotullime eksepive gjate te gjithë kohes.Rrotullim eksepive (gabim rrotullimi) mund te perjashtohet nga sinjali kolektiv gabim.Monitorim I fazes se gabuar me faze korigjuese automatike.Operim mirembatje ne LOKAL dhe LARGESI.Sinjal bllokues nga motori (opsionale) per tregim me ane te dritave treguese lokale mund te aktivizohet ose deaktivizohet.
- Vleresimi I mbrojtjes se motorit,standarte,monitorim I temperaturave ne kombinim me ane te celesa/sensoreve brenda ne motor.
- Lidhja elektrike,standarte,AUMA fut/fole (prize) lidhes me si tip vide nderlidhesi.
- Filetot per kokat e kablllove,standarte,fileto metrike.

- Diagrama e rrjetit elektrik MSP1110KC3-F18E1 TPAR1AA-101-000
- Perdorimi, ambjent I brendshem dhe I jashtem
- Pozicioni I instalimit, cdo pozicion.
- Lartesia e instalimit,  $\leq 2000$  m mbi nivelin e detit. Ne rastet  $> 2000$  m mbi nivelin e detit jeni te lutur te kontaktoni AUMA.
- Temperatura ambientit, standarte,  $-30$  °C to  $+ 70$  °C
- Mbrojtja izolimit sipas EN60529, standarte, IP68
- Shkalla e ndotjes sipas IEC 60664-1, shkalla 4 (kur eshte mbyllur), shkalla 2 (Brenda).
- Rezistenca ndaj vibracionit sipas IEC60068-2-6, 1g, from 10 deri 200 Hz. Rezistent ndaj vibracioneve gjate ndezjes apo defekteve te impiantit. Gjithsesi nje fortesi ndaj fenomenit te lodhjes nuk mund te perfohet nga kjo. (Nuk eshte e vlefshme per kombinimin me kutine e ingranazheve).
- Mbrojtja ndaj korrodimit, standarte, pershtatshme per zona me sasi kriperash te larta, kondesim perhershem, dhe ndotje te larte.
- Shtresa mbrojtese, me 2 shtresa pluhuri mbrojtjes.
- Ngjyra, standart, AUMA gri-argjendi (e ngjashme me RAL 7037)
- Pesha, afersisht 7 kg ( me lidhesin (prizen) AUMA)

## **AJRUES ME DY DHOMA**

- Presioni i punes 16 bar
- Dimensionet e flanaxhave dhe vrimave sipas EN 1092-2 (ISO 7005-2).
- Trupi, dhe mbulesa gize sferoidale EN - GJS 400 - 15.
- Kafazi Poliamid 6.
- Pluskuesi Polipropilen i shkumezuar (Foamed Polypropilene).
- Guarnicionet dhe unaza e tipit O, prej gome EPDM sipas EN 681-1 WA.
- Disku prej tunxhi.
- Kapaku i orifices dhe kunja prej celiku te pandryshkshem AISI 304.
- Dadot, bullonat dhe rondelet prej celiku 8.8.
- Te gjitha pjeset perberese, perfshire lubrifikantet, ne kontakt me ujin duhet te jene te certifikuara per konsum uji te pijshem sipas EN 1074-1 dhe EN 1074-2.
- Mbrojtja e siperfaqes se brendshme dhe siperfaqes se jashtme te jete prej resine epoksi pluhur (FBE), me ngjyre te blu RAL 5015 dhe trashesi minimale 250 $\mu$ m.

## **MATES ELEKTROMAGNETIK**

Furnizimi:	24 VAC/VDC me mbrojtje ndaj kthimit të polaritetit.
Fuqia hyrëse:	4.6 VA
Lloji i elektronikës:	Head (H - standarte)
Dizajni:	E ndarë (gjatësi kablli 10 m)
Diametri nominal:	Siç është kërkuar në preventiv
Veshja e brendshme:	Gomë e fortë e çertifikuar për përdorim në ujë të pijshëm (Tmax 80 °C)
Materiali i elektrodës:	4 elektroda - CrNi celik DIN 1.4571

Skeleti:	I salduar
Materiali i sensorit: poliuretani.	I fllanxhuar - çelik i pandryshkshëm dhe çelik struktural me veshje
Lidhja:	I fllanxhuar sipas DIN EN1092 - çelik.
Presioni:	PN16 sipas DIN.
Konduktiviteti minimal i lëngut të matur:	20 µS/cm.
Diapazoni matës i matësit të prurjes:	(Qmin/Qmax) Bi-direksional për 0.12 to 12 m/s (1/100).
Saktësia e matësit të prurjes:	Saktësi deri në 0.5 %, përsëritshmëri deri në 0.2 %.
Humbja e presionit:	E papërfillshme.
Elektroda shtesë:	Tokezim dhe elektroda detektimi për tub bosh.
Detektimi i tubit bosh:	DN 10÷DN 600.
Ekrani:	LCD 2×16 karaktere.
Kontrollet:	2× butona të jashtëm (për të treguar vlerat).
3× butona të brendshëm (shikushmëria + ndryshim parametrash).	
Njësi vlerësimi me rrotullim 350° dhe me ekran me rrotullim 90°.	

Daljet 2x çelësa impulse/prurje (max. 400 Hz) - zgjedhje e lirë, 4÷20 mA,  
Interface RS485 (protokollet M-BUS/Mod-Bus).  
(Impulset dhe daljet e aktuale janë pasive me mundësinë e furnizimit nga burimi i brendshëm i energjisë së matësit).  
Konektor M12 për furnizimin me energji 24 VDC, komunikim dhe I/Os.  
Ruajtja e të dhënave: Karte microSD

Temperatura maksimale e ambientit:	55 °C
Niveli i mbrojtjes së sensorit:	IP68
Niveli i mbrojtjes së pjesës elektronike:	Njësi standarte (H - head), IP67.

Lidhja e sensorit me transmetuesin me anë të një konektori (8-pin), pa terminale ose tela të zhveshur.

Shtesë:  
Logoja e klientit e stampuar në sensorin e matësit

### **ADAPTORET ME FLLANXHE**

- Sipas BS EN 14525
- Presioni i punës 16 bar
- Defleksioni maksimal 6° per bashkues.
- Fllanxhe universale , per montim ne PN10, PN16, sipas ISO7005-2, ISO2531, EN1092-2
- Materiali i trupit: Gize sferoidale
- Unaza fundore: Gize sferoidale
- Guarnicioni: EPDM sipas EN681-1
- Vidat: Celik Gr. 6.8
- Veshja e jashtme: Epoxy sipas EN14901 (DIN30677-2) (RAL-GZ662).
- Çertifikate GSK.
- Aprovimi - Sipas Kiwa, WRAS, ose ekuivalent.

## SPECIFIKIMET E PËRGJITHME PËR TESTIMIN E LINJËS

### *TESTIMI HIDRAULIK NË VEND I TUBACIONIT PREJ ÇELIKU*

Tubacionet e çelikut do t'i nënshtrohen dy provave hidraulike, të dyja në një presion të barabartë me 1.5 herë më të madh se presioni i funksionimit.

1. Testi i parë, që do të kryhet me nyje të zbuluara, do të zgjasë tetë orë.
2. Testi i dytë, që do të kryhet me nyjet e mbuluara dhe mbulimin e linjës, do të zgjasë katër orë.

Provat do të kryhen duke mbushur seksionin që do të testohet me ujë dhe duke arritur presionin e vendosur me anë të një pompe hidraulike që do të aplikohet në pikën më të ulët të vetë seksionit që po testohet. Presioni i provës duhet të arrihet gradualisht, në një normë prej jo më shumë se 1 bar në minutë.

## TË NDRYSHME

### *KAPAK PUSETE PREJ GIZE*

- Kapaket prej gize të pusëve do të jenë: Diametri: 800 mm.
- Kapak pusete prej gize dhe kornize: DIN 1229 Klasa D 400, EN 124.
- Kornize: gize në beton.

### *VEESHJE DHE HIDROIZOLIMET*

Të gjitha sipërfaqet e jashtme anësore në kontakt me dherat të betonit të armuar duhet të jenë të veshura me një shtresë e bituminoze prajmer dhe dy shtresa me veshjeNte ftohtë bituminoze. Elementet hidroizolues për pllaken e bazës dhe muret duhet të jenë të klasës 2, në përputhje me standardet ISO.

## SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME PËR LIDHJE INDIVIDUALE TË FURNIZIMIT ME UJË

### *TUBA POLIETILENI*

Tubat do të jenë prej polietileni HDPE, desitet i lartë 100, për furnizim nëntokesor me ujë, në përputhje me EN 12201, EN DIN 8074, EN DIN 8075, Të gjithë tubat do të jenë prodhuar nga material origjinal dhe jo me material të ricikluar. Karakteristikat e tubave do të jenë: për HDPE 100 - Pn 10 SDR 17, për HDPE 100- Pn 16 SDR 11 dhe HDPE 100- Pn 25 SDR 7.4. Tubat do të jenë me diametër 20-32 mm për lidhje individuale të shtëpive, ndërsa ato për linjë transmëtim të rrjetit ndarës do të jenë 63, 90 dhe 110 mm.

Tubat duhet të shenohen lexueshem si në vijim: Fabrika, numuri i regjistrimit, standarti për ujë të pijshëm, materiali sipas specifikimeve. Presioni nominal, dimensionet, Klasa (toleranca e diametrit OD), data e prodhimit, seria, numuri i makinerisë. Tubat që nuk do të shenohen si me sipër do të refuzohen. Tubat në cdo

kamion ngarkese do te shoqerohen me: Certifikaten e testit te materialit baze, Certifikaten e testit te tubit. Udhezimet e prodhuesit. Udhezimet e prodhuesit te tubove do të ndiqen në mënyrë rigoroze gjate ngjitjes.

## **REZERVUARI**

Do te ndertohen rezervuare te ri prej betoni te armuar. Armimi i rezervuarit do te behet sipas projektit dhe do te respektohen rigorozisht permasat e vendosjes se shufrave te armimit. Distanca e hekurave nga siperfaqja e betonit qe eshte ne kontakt me uji do te jete 4 cm ndersa distance e hekurave nga siperfaqja e betonit qe nuk eshte ne kontakt me ujin do te jete 3 cm. Per te ruajtur keto distanca do te perdoren distancatore te cilat do te vendosen ne menyre te alternuar.

Per te mbajtur ne distancen e projektit zgaren e brendeshme te hekurit te murit me zgaren e jashteme do te perdoren distancatoret te alternuar dhe te vendosur ne formen e shahut. Per te mbajtur ne distancen e projektit zgaren e siperme me zgarene poshteme do te perdoren distancatore ne forme Z. Gjate betonimit te rezervuarit duhet te lihen vrimat ne beton ku do te kalojne FF si dhe vrimat ne solete per vendosjen e tubave te ajrimit. Qepja e FF dhe ajruesve do te behet pasi te behet montimi i valvolave dhe saracineskave.

Nderprerja e betonit te dyshemese me muret e rezervuarit do te realizohet me pengues gome ne menyre qe te sigurohet mosfiltrimi.

Gjate betonimit te behet kujdes qe te lihen pjeressite sic eshte treguar ne projekt: si pjeresia ne drejtim te gropes se shkarkimit ne dhomen e ujit, pjeresia ne drejtim te piletes ne dhomen e manovrimit si dhe pjeresia e soletes se dhomes se manovrimit sic eshte treguar ne projekt. Dera e dhomes se manovrimit do te jete me hapje nga jashte, metalike ne gjysmen e poshteme te saj me grila per te lejuar ventilimin dhe me brave automatike. Dera do te lyhet me dy shtresa boje kundra ndryshkut dhe dy shtresa boje metal. Dritarja e dhomes se manovrimit do te jete metalike me grille dhe do te lyhet me dy shtresa boje kundra ndryshkut dhe dy shtresa boje metal. Do te kete shkalle sherbimi metalike inoksi brenda ne rezervuar. Shkallet do te vendosen vertikalisht ne drejtimin e vrimes se baxhos se rezervuarit . Shkallet para se te vendosen do te aprovohen nga inxhinjeri dhe investitori. Mbulimi i baxhos se rezervuarit behet me kapak inoksi EN 124. Kapaku do te jete i tipit me amortizatore dhe te siguroje mos futjen e ujrave te shiut. Tubi i ajrimit te rezervuarit do te vendosen ne solete dhe do te jete me permasat e projektit. Ai do te jete inoksi dhe do te sigurojne mosfutjen e ujit dhe te insekteve. Para se te mbulohet me dhe behet testimi i rezervuarit per te provuar nese ka rjedhje. Testimi do te behet sipas instruksioneve te Supervisorit. Pasi te sigurohemi per kete pjesa e rezervuarit dhe soleta qe jane ne kontakt me dheun hidroizolohen me dy duar bitum, jepet pjeresia rreth rezervuarit per drenazhim, vendoset tubi i drenazhit i rrethuar me 30 cm zhavor, vendoset tubi i shkarkimit dhe pastaj mbulohet me dhe. Rrethimi do te behet me kolloncina betoni sipas vizatimit dhe me rrjete teli te xingato te veshur me plastike dhe dy rreshta tel gabion i xinkuar. Ne kater cepat e rrethimit do te kete 4 koloncina 20x20 cm. Dera e rrethimit do te jete metalike sic eshte treguar ne fleten e vizatimit. Instalimet hidraulike brenda dhomes se manovrimit dhe rezervuarit do te jene me tubacione dhe rakorderi gize me flanaxha bashkuese. Tubat e gizes sipas standartit DIN 28614, saracineskat sipas EN 1171 dhe EN 1074-1, EN 1074-2, Ti sipas EN 545, DIN 28643, Brylat sipas EN 545 DIN 28637, Reduksionet sipas EN 545, DIN 28645, Pjeset cmontuese sipas EN 1563, Koshat e thithjes sipas EN 1092-2, DIN 2501, brenda dhomes se manovrimit do te instalohen matesa uji ne hyrje dhe dalje qe do te jene: flanaxhat sipas standartit DIN 2501 dhe DIN 2533, gjatesia e pergjithshme sipas standartit DIN 19625 dhe DIN ISO 4064, norma nominale e rrjedhjes sipas DIN ISO 4064. Flanaxhat sipas EN 1092- 2, DIN 2805, Dadot sipas DIN EN ISO 4034, Vidat sipas DIN EN ISO 4016, Rondelet sipas DIN EN ISO 7091.

Dyer dhe Dritare: Dyert e dhomes se manovrimit te rezervuareve do te jene me hapje nga jashte, metalike ne gjysmen e poshteme te saj me grila per te lejuar ventilimin dhe me brave automatike. Dera do te lyhet me dy shtresa boje kundra ndryshkut dhe dy shtresa boje metal. Dritaret e dhomes se manovrimit do te jene, metalike me grille dhe rrjete mizash, do te lyhet me dy shtresa boje kundra ndryshkut dhe dy shtresa boje metal.

Kapak rezervuari inoksi me celik te pandryshkshem: Mbulesa e rezervuarit me celik te pa ndryshkshem do të jenë:

Kapak rezervuari me celik te pa ndryshkshem te pa pershkrueshem nga uji me dalje ajrimi Lloji katrore 1000 x 1000 mm, çeliku inox, Kapak pusete , e pa pershkrueshem nga uji , e bërë tërësisht nga çeliku i pa ndryshkshem , në përputhje me standardet. Mbulesa është bërë nga pllake 2 mm prej inoksi, me një profil të ngritur ne qender qe te kulloje ujrakryqezim i brendshem për ngurtësi, me celes bllokimi dhe mentesha te fshehura. Kornizë përbëhet nga një mbylles gome periferik totalisht te pa pershkueshem nga ne uji ( reziston ngricave dhe motit), i projektuar për tu mbeshtetur në beton.

Shkalle hekuri brenda pusetave: Çdo pusete do të jetë e pajisur me shkalle per te bere te mundur hyrjen dhe daljen lirisht ne pusete. Shkallet do te jene te galvanizuara te veshura me plastike sipas standartit EN13101 A 400. Vrimat per lidhjen me murin do të shpohen dhe e mbushen me llac cim pas instalimit te kembeve te shkalleve te hekurit . vendosja e kembeve te shkalleve do te behet sipas dimesioneve te dhena ne fleten e vizatimit.

Veshje dhe hidroizolimet: Të gjitha sipërfaqet e jashtme anesore ne kontakt me dherat te betonit te armuar duhet të jenë të veshura me një shtresë e bituminoze prajmer dhe dy shtresa me veshjeNte ftohtë bituminoze. Elementet hidroizolues për pllaken e bazës dhe muret duhet të jenë të klasës 2, në përputhje me standardet ISO.

## ***PUSETAT E MATESAVE TE UJIT***

Pusetat e matesave te ujit do te jene prej betoni. Soleta e pusetes do te jete prej betoni te armuar. Dyshemese se pusetave do ti jepet pjeresi drejt tubit te shkarkimit qe pusetat te mos mbajne uje. Gjate betonimit te mureve te pusetave te lihen vrimat ne beton ne vendet ku do te kalojne tubat e gizes. Kapaku i pusetave do te jete sipas standartit EN 124 Grupi 4 D 400 per pusetat qe vendosen ne rruge dhe EN 124 Klasa A 15 per pusetat jashte rruge. Diametri i kapakut do te jete Dn 600 mm. Pasi pusetat te jene betonuar dhe para se te mbulohen me dhe do te lyhen me dy duar bitum. Shkallet e pusetave do te jene sipas standartit EN 13101 A 400 shkalle te galvanizuara te veshura me plastike. Do te vendosen tre shkalle cdo 30 cm duke filluar nga dyshemeja ashtu sic tregohen ne vizatim. Brenda ne pusete do te vendosen instalimet. Nje saracineske DN 32 per komandimin e pusetes, nje shperndares polietilene OD 40 ne te cilin ka dalje 1/2" per abonentet familjare. Shperndaresi ne cdo pusete do te kete dy dalje me shume se numuri i matesave qe do te kete puseta , te mbyllura me tape per lidhjet ne prespektive. Cdo set familjar do te kete: kete nje saracineske 1/2" Pn10, Flter 1/2" Pn10, Matesin 1/2" Pn 10, Valvol moskthimi 1/2" Pn 10. Kalimi nga rakorderite xingato ne tubin PE 100 RC DN 25 do te behet me adoptor. Pastaj linjat e tubit HDPE 100 DN 25 vazdhdojne drejt nepermes betonit te pusetes dhe dalin jashte. Ne se ne ndonje rast do te duhet qe puseta te kete ajrues ne njeren nga daljet rezerve do te montohet nje ajrues 1/2". Permasat nga brenda te pusetave te matesave do te jene 1.6 x 1.6 dhe me lartesi nga dyshemeja ne solete 1.5 m ashtu sic tregohen ne vizatime. Matesat do te jene MDI 110 Pn 10 bar, 1/2", per tuba horizontal, me prurje Qn = 1.5 m3 /ore, me fushe te thate.

## **MATESAT FAMILJARE**

Matesat familjare do te jene me trup metalik dhe duhet te projektohen ne perputhje me klimen e Europes. Matesat duhet te kene nje dizenjim modular, me nje kuti te jashtme dhe nje hapësire e brendshme per matje te vecante. Dhoma e matjes duhet te jete e levizshme ne menyre qe te nderrohet me lehtësi pa patur nevojë qe te cmontohet trupi i matesit.

Regjistrimi i prurjes do te behet me lexim te drejtperdrejte ne metra kub, me shigjeta te vecanta qe tregojne matjet ne te vlerat me te uleta. Shigjetat duhet te levizin ne drejtimin e akrepave te ores.

Per nje rregullim te lehte dhe te sakte te kalibrimit, shifrat duhet te rregjistrojne aq sa per te lejuar lexim te sakte te 0.5% te vellemit nominal qe kalon. Te gjithë matesat e ujit duhet te jene te pajisur me nje kapak i cili duhet te jete i mbuluar dhe te mbuloje dhe pjesen e kutise se rregjistrimit ne menyre qe te mbroje lentet. Te gjithë matesat e ujit duhet te pajisen me tel dhe vula prej plumbi per qellimin e vulosjes se matesave.

Te gjitha pjeset qe jane ne kontakt me ujin duhet te kene siperfaqe te lemuara te mbrojtura ne menyre qe te evitohet depozitimet e mikrobeve. Matesat e ujit duhet te projektohen per nje jetegjatesi prej 10 vjetesh ne kushte normale funksionimi. Te gjitha matesat e ujit duhet te jene te miratuar nga Drejtoria e Pergjithshme e Metereologjise te Shqiperise ose nga persona juridike te cilet jane autorizuar nga Drejtoria e Pergjithshme e Metereologjise te Shqiperise sipas miratimit te MID (Direktiva e Bashkimit European per pajisjet matese ) dhe ligjit Nr. 9875 me date 14.02.2008 perpara se te instalohen.

Matesat e ujit familjar, DN $\frac{1}{2}$ " duhet te permbushin kerkesat dhe kushtet qe vijojne:

Kerkesa Teknike:

- Pjesa e bronzte e matesit te ujit duhet te jete ne perputhje me direktivat e ujit te pijshem
- 98/83/EC dhe 98/83/EG, norma origjinale e vertetuar nga Certifikata.
- Matesit e ujit DN 1" dhe DN 2" duhet te pershtaten per lexim ne distance (pulsimi duhet te
- korrespondoje me nje sasi prej 0,1 m<sup>3</sup>).

Shenime: Ne cdo mates uji duhet te jene te shenuara ne siperfaqen e jashtme ose ne xhamin e ekranit informacionet si me poshte:

- i. Te pakten nje shigjete ne per te treguar drejtimin e rrjedhjes
- ii. Masa nominale
- iii. Shkalla nominale e rrjedhes (Q) (iv) Identifikimi i modelit
- iv. Viti i prodhimit
- v. Numri serial
- vi. Numri i miratimit
- vii. Emri i Prodhuesit

Ne rast se nuk tregohet ndryshe, duhet te shenohet te trupi i matesit ose te gdhendet mbi kapak ose te jete e shenuar ne pjesen e brendshme ose perndryshe te shenohet ne nje vend te pershtatshem.

Paketimi: Cdo mates uji duhet te paktohet ne nje kuti prej letre te valezuar me dy fije. Cdo kuti leter e valezuar do te permbaje sikurse tipi i matesit te ujit, vlerat e Qn, gjatesine, temperaturen dhe presionin. Kutite e matesave duhet te montohen ne paleta dhe te ruhen nga shiu dhe lageshtia.

Garancia e Fabrikes: Furnizuesi duhet te siguroje nje garanci prej 3 vitesh per cdo difekt te prodhimit. Cdo mates qe nuk punon gjate periudhes se garancise do te zevendesohet ose te riparohet pa asnje pagese. Furnizuesi

duhet te siguroje nje garanci prej 15 vitesh per te gjitha pjese e kembimit te matesave. Per me teper, ne fillim te cdo viti, furnizuesi duhet ti japi Punedhenesit nje liste cmimesh per vitin respektiv. Furnizimi dhe dorezimi i matesave te ujit me fushe te thate (tipi multi-jet dry type dial)do te perdoret si mates per shtepite qe kane mundesi per tu integruar ne Sistemin-AMR, te pergatitur per lexim ne distance.

Standarte: Matesat duhet te jene ne perputhje me standartin EN14154 (perkatesisht ISO 4064), OIML R 49 botuar ne 2006 E. Prodhuesi duhet te jete i certifikuar sipas ISO 9001:2008 seria ose sipas nje certifikimi ekuivalent. Te gjithe matesat e ujit duhet te kene miratimin MID ose deklaraten e pershtatjes dhe Prodhimi dhe Materiali duhet te jene prodhuara ne vendet e EU-se.

Kerkesat teknike:

- Xham special me mundesine per montimin direkt pa kabell te pajisjes se leximit - preferoren pa shume fileto.
- Pajisja e leximit me shifrat qe rrotullohen and minimumi 3 ose 4 shifra te jene te lexueshme
- pasi te montohet pasjjsja e leximit ne distance.
- Te dhena Dinamike Metrologjike (Q3/Q1) R 80 (Klasa B) per Q 2.5 dhe 4.0m<sup>3</sup>/h (te jene te vertetuara me certifikate)
- Montime horizontale dhe vertikale, kerkohet pozicioni!
- Shifrat treguese: 5-numra, 4 shigjeta, 1 tregues i rrjedhjes- Kuti te jete prej bronxi te presuar per nje performance sa me te mire hidraulike, ne perputhje me direktivat per ujin e pijshem
- 98/83/EC dhe me rregulloren 98/83/EG; vida rregulluese per kalibrim ne pjesen e siperm te
- kutise se brendshme
- Kapaku mbrojtës prej plastike speciale
- Valvul mos kthimi: te jete e instaluar ne pjesen e brendshme dhe pa prishur vulen
- Filtri i instaluar ne hyrje, duhet te hiqet me lehtësi pa cmontuar matesin dhe pa prishur vulen.