

# PËRMIRËSIMI I EFICENCËS SË ENERGJISË DHE IMPLEMENTIMI I PANELEVE FOTOVOLTAIKE PËR SHOQËRINË VLORE.

**AL-AKUM-329913-CS-QCBS**

## **SPECIFIKIMET TEKNIKE - SHRUK VLORE** **STP Nr.6** **Projekt Zbatimi**

Ref : ALSP00504E

Dhjetor 2025

Në partneritet me

**abkons**  
LOCAL Knowledge, GLOBAL Standards



**SEURECA**  **VEOLIA**

**PROJEKTUESI**



Adresa: 30 rue Madeleine Vionnet, Aubervilliers 93300, France  
 Tel.: (+33) 1 85 57 70 00  
[contact@seureca.com](mailto:contact@seureca.com)



LOCAL Knowledge, GLOBAL Standards  
 Adresa: St. Themistokli Gërmenji, Building No. 6, 1st floor, administrative area No. 2,  
 1001, Tirana, Albania  
 Tel.: +355 4 225 8326  
[info@abkons.com](mailto:info@abkons.com)

**AUTORITETI KONTRAKTOR**



**THE WORLD BANK**  
 IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

National Agency of Water Supply and Sanitation  
 Agjencia Kombëtare e Ujësjellës Kanalizimeve (AKUK)

Adresa: Rruga Sami Frashëri, Nr.4, Tiranë, Albania  
 Tel.: +355 4 225 6091  
[info@akuk.gov.al](mailto:info@akuk.gov.al)

Projekt: National water supply and sanitation sector modernization program

Adresa: 34 Ibrahim Rugova St. Tirana, Albania Tel.: +355 4 2280 650/1  
[infoalbania@worldbank.org](mailto:infoalbania@worldbank.org)

	Emri	Pozicioni	Firma
Përgatitur nga:	Alban DOKO	Inxhinier Hidroteknik & Civil	
	Alban ALIAJ	Inxhinier Elektrik	
	Marsel PYLLA	Inxhinier Mekanik, Ekspert MNZ	
	Erlis MOSHA	Arkitekt	
Kontrolluar nga:	Agustin DELESALLE	Koordinatori i projektit	
Rishikuar nga:	Vincent JALBERT	Drejtuues Projekti	

NR. I KONTRATËS: AL-AKUM 329913-CS-QCBS

**PROJEKT**

PËRMIRËSIMI I EFICENCËS SË ENERGJISË DHE IMPLEMENTIMI I PANELEVE FOTOVOLTAIKE PËR SHOQËRINË VLOREË.

**NËN PROJEKT**

Zëvendësimi i 3 pompave shtytëse (VSD) në STP nr. 6.

VULA

Licence Nr: 6713/12

FAZA	SHRUK	STP
Projekt Zbatimi	Vlorë	V1
SEKSIONI I PROJEKTIT	KATEGORIA	NR.DOK
GDC	TSP	020

**EMËRTIMI**

Specifikimet teknike, AL

NR. I RISH.	PERSHKRIMI	DATA
R00	Dorëzimi i parë	17/12/2025

FORMAT	SHKALLA	TIPI I SHKALLES
A4	N/A	N/A

EMRI I DOKUMENTIT: ALSP00504E-V1-T4-020-GDC-TSP-A4-Specifikimet teknike, AL-R00

## PËRMBAJTJA

<b>Përmbajtja</b> .....	<b>3</b>
<b>Lista e figurave</b> .....	<b>6</b>
<b>Lista e tabelave</b> .....	<b>7</b>
<b>Ankronimet</b> .....	<b>8</b>
<b>1 Të Përgjithshme</b> .....	<b>9</b>
1.1 Zbatimi i specifikimeve të përgjithshme.....	9
1.1.1 Shkurtime .....	9
1.1.2 Provat dhe miratimet .....	12
1.1.3 Standardet Evropiane, Standardet Britanike, Kodet e Praktikave dhe standardet e tjera .....	12
1.1.4 Njësitë e Përdorura.....	12
1.1.5 Përmasat dhe vizatimet.....	12
1.2 Topografia.....	13
1.3 Studimi i truallit .....	13
1.4 Programi i punimeve të zbatimit.....	13
1.5 Hyrjet në objekt për të punuar .....	14
1.6 Mbikëqyrja e Kontraktorit.....	14
1.6.1 Veçoritë e inspektorëve dhe të të punësuarve.....	14
1.7 Siguria dhe shëndeti në punë.....	15
1.8 Kujdesi ndaj punimeve.....	15
1.8.1 Mbrojtja nga uji.....	15
1.8.2 Mbrojtja nga kushtet atmosferike .....	16
1.8.3 Mbrojtja e punimeve të përfunduara .....	16
1.8.4 Dëmtimet dhe ndërhyrjet.....	16
1.8.5 Rrjedhat e ujërave dhe kanalet e kullimit .....	16
1.8.6 Ndërtimi në të thatë.....	17
1.8.7 Shërbimet.....	17
1.8.8 Strukturat, rrugët dhe pronat e tjera .....	18
1.8.9 Rrugët alternative të aksesit.....	18
1.8.10 Pemët.....	18
1.8.11 Objektet arkeologjike.....	18
1.9 Dëmtimet dhe ndërhyrjet.....	18
1.10 Raportimet.....	19
1.10.1 Regjistrimet e korrespondencës .....	19
1.10.2 Raportet dhe regjistrimet .....	19
1.11 Koordinimi me të tjerët .....	19
1.12 Pastërtia e Kantierit të ndërtimit.....	19
1.12.1 Parandalimi i pluhurave .....	19
1.13 Materialet dhe pajisjet.....	19
1.13.1 Materialet.....	19
1.14 Provat .....	20
1.14.1 Skemat e sigurisë së cilësisë.....	20

1.14.2	Grupet, mostrat dhe ekzemplarët.....	20
1.14.3	Mostrat për testime.....	20
1.14.4	Testimi.....	21
1.14.5	Përputhja e një grupi mostrash me kërkesat .....	21
1.14.6	Regjistrimet e testeve.....	21
1.15	Cilësia e punës dhe tolerancat.....	22
1.15.1	Cilësia e punës.....	22
1.15.2	Tolerancat.....	22
1.16	Ngritja e kantierit.....	22
1.16.1	Përdorimi i kantierit.....	22
1.16.2	Paraqitja e projektit të ngritjes së kantierit.....	22
1.16.3	Investigimi në terren.....	23
1.16.4	Rrethimet dhe sinjalistika në kantier .....	23
1.16.5	Vendi i qëndrimit të Mbikëqyrësit në kantier .....	23
1.16.6	Vendi i qëndrimit të Kontraktorit në kantier .....	24
1.16.7	Shërbimet në kantier dhe aksesit.....	24
1.16.8	Pastrimi i kantierit.....	24
<b>2</b>	<b>Punimet e pastrimit.....</b>	<b>25</b>
2.1	Kërkesa të përgjithshme.....	25
2.1.1	Punimet e dheut.....	25
2.1.2	Prishjet e kontrolluara.....	25
2.1.3	Shërbimet nëntokësore (Tubat dhe kabllot).....	25
2.1.4	Pemët.....	25
2.1.5	Rikthimi në gjendjen e mëparshme .....	25
2.1.6	Materialet dhe pajisjet për ripërdorim dhe për tu ruajtur .....	26
2.1.7	Preerja e asfaltit.....	26
<b>3</b>	<b>Investigimi dhe Instrumentimi.....</b>	<b>27</b>
3.1	Të përgjithshme.....	27
3.2	Standardet e marra si referencë .....	27
3.3	Tolerancat.....	28
3.4	Regjistrimi i shpimeve.....	28
3.5	Instrumentet dhe pajisjet matëse.....	29
3.5.1	Rezolucioni dhe saktësia.....	29
3.5.2	Instalimi i instrumenteve .....	30
<b>4</b>	<b>Pompat, tubat dhe rakorderitë prej gize.....</b>	<b>31</b>
4.1	Të përgjithshme.....	31
4.1.1	Standardet dhe kodet e aplikueshme .....	31
4.1.2	Bashkimet.....	31
4.1.3	Klasa e presionit.....	31
4.1.4	Veshja e jashtme dhe e brendshme .....	32
4.1.5	Etiketimi.....	32
4.1.6	Guarnicionet.....	33
4.1.7	Testimet në fabrikë.....	33
4.2	Pompat në stacionin e pompimit Nr.6 .....	33
4.2.1	Testimi i Pranimit në Fabrikë (FAT) dhe Startimi i Sistemit të Pompave .....	34

4.2.2	Testimi i Pranimit në Fabrikë (FAT) .....	34
4.2.3	Dokumentacioni Teknik.....	34
4.2.4	Startimi dhe Testimi në Vend (SAT).....	34
4.2.5	Trajnimi i Stafit.....	35
4.2.6	Garancia dhe Shërbimi Pas-Shitjes.....	35
4.2.7	Instalimi .....	35
4.3	Tubat dhe pjeset prej gize e inoksi.....	35
4.3.1	Tubacionet prej gize .....	35
4.3.2	Tubacionet prej inoksi .....	36
4.3.3	Ndarja elektrike e metaleve jo të ngjashme .....	36
4.3.4	Instalimi i tubave ne terrene të pjerrëta .....	36
4.3.5	Inspektimi, dezinfektimi dhe testimi i tubave.....	37
4.3.6	Kapakët e pusetave .....	40
4.3.7	Instalimi.....	40
4.3.8	Kryqëzimi i tubacioneve me rrjedha të tjera ujore.....	42
4.3.9	Testimi i tubacioneve.....	42
4.3.10	Pastrimi i tubacioneve.....	44
4.3.11	Pusetat.....	45
4.4	Valvulat dhe rakorderitë.....	46
4.4.1	Rakorderitë me flanaxhë prej gize duktile .....	46
4.4.2	Valvulat porte.....	46
4.4.3	Timoni i komandimit.....	47
4.4.4	Boshti teleskopik i zgjatur .....	47
4.4.5	Valvolat e Kontrollit.....	48
4.4.6	Ajrues per Instalime ne Puseta .....	48
4.4.7	Pusetat sipërfaqësore .....	48
4.4.8	Bazamenti i betonit për pusetat sipërfaqësore.....	49
4.4.9	Valvula flutur .....	49
4.4.10	Valvulat e ajrimit.....	49
4.4.11	Valvulat e kontrollit.....	49
4.4.12	Valvulat e reduktimit të presionit (PRV).....	50
4.4.13	Valvula për ruajtjen e presionit .....	50
4.4.14	Valvulat e kontrollit të prurjes.....	51
4.4.15	Nyja për montim-çmontimin (kompensator montimi) .....	51
4.4.16	Filtrat .....	51
4.4.17	Përshtatësit (adaptorët) me flanaxha për tubacione me materiale të ndryshme .....	52

## LISTA E FIGURAVE

**No table of figures entries found.**

## LISTA E TABELAVE

**No table of figures entries found.**

## ANKRONIMET

<b>AKUK</b>	Autoriteti Kombëtar i Ujit dhe Kanalizimeve / Alban Water Regulatory Authority
<b>BH</b>	Puset / Borehole
<b>KPI</b>	Treguesi kyç i performancës / Key Performance Indicator
<b>NRW</b>	Ujë jo i faturuar / Non-Revenue Water
<b>OSHEE</b>	Operatori i Shpërndarjes së Energjisë Elektrike / Electricity Distributor Operator
<b>SHRUK</b>	Shoqëria Rajonale e Ujësjellësit / Regional Water Utility
<b>SCADA</b>	Sistem Mbikëqyrjeje, Kontrolli dhe Grumbullimi të të Dhënave / Supervisory Control and Data Acquisition
<b>ST.P / Pst</b>	Stacioni i pompimit / Pumping station

## 1 TË PËRGJITHSHME

### 1.1 ZBATIMI I SPECIFIKIMEVE TË PËRGJITHSHME

Dispozitat e përmbajtura në këto Specifikime të Përgjithshme për Punimet Inxhinierike do të mbizotërojnë mbi dispozitat e përmbajtura në Kushtet Teknike të Projektimit, Standardet Evropiane, dhe dokumente të ngjashme standarde të deklaruar në Kontratë, **por jo mbi Ligjet Shqiptare dhe detajet apo shënimet e dhëna në Vizatimet e Projektit.**

#### 1.1.1 SHKURTIME

Shkurtime të përdorura në këto Specifikime të Përgjithshme për Punimet Inxhinierike do të kenë kuptimet e mëposhtme:

AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials
AWWA	American Water Works Association
ASTM	: American Society for Testing and Materials
BoQ	: Preventivi (“Bills of Quantities”)
BS	: Standardi Britanik (“British Standard”)
CS	: Të dhëna grafike (“Chart Datum”)
CI	: Gizë (“cast iron”)
CP	: British Standard Code of Practice
CS	: Standardi i Ndërtimi (“Construction Standard”)
DI	: Gizë e deformueshme (“ductile iron”)
DE	: Diametri i jashtëm (“external diametër”)
DN	: Diametri nominal (“nominal diametër”)
DIN	: Deutsches Institut für Normung e.V. (Standardi Gjerman i Projektimit)
EN	: Standardet Evropiane (“European Standards”)
FGL	: Kuota përfundimtare e tokës (“finished ground level”)
KPK	: Kushtet e Përgjithshme të Kontratës
KTP	: Kushtet Teknike të Projektimit
KTZ	: Kushtet Teknike të Zbatimit
GS	: Specifikimet e Përgjithshme (“General Specifications”)
HDPE	: Polietilen me densitet të lartë (“High density polyethylene”)
HSFG	: Forca të mëdha fërkimi (“high strength friction grip”)

IEC	:	Komisioni Ndërkombëtar Elektro – Teknik (“International Electro technical Commission”)
ISO	:	Organizata Ndërkombëtare e Standardizimit (“International Organization for Standardization”)
KTZ	:	Kushtet Teknike të Zbatimit
PD	:	Të dhëna kryesore (“Principal Datum”)
PSC	:	Çimento Portland me Skorje (“Portland slag cement”)
Ppm	:	Pjesë për milion (“parts per milion”)
PS	:	Specifikime të Veçanta (“Particular Specification”)
PTFE	:	politetrafluoroetilen
PVC	:	Klorur polivinili (“polyvinyl chloride”)
RHPC	:	Çimento portland me ngrirje të shpejte (“rapid hardening Portland cement”)
SCC	:	Kushte të veçanta të kontratës (“Special Conditions of Contract”)
SIS	:	Standardi Suedez
CESMM	:	Metoda standarde e matjeve në inxhinierinë civile (“Civil Engineering Standard Method of Measurement”)
SPC	:	Çimento Portland rezistente ndaj sulfateve (“Sulphate resistant Portland cement”)

Shkurtime të njësive matëse të përdorura në Specifikimet e Përgjithshme kanë kuptimet e mëposhtme:

°C	:	gradë Celsius
g	:	gram
g/ml	:	gram për mililitër
ha	:	hektar
hr	:	orë
Hz	:	Hertz
J	:	Joule
kg	:	kilogram
kHz	:	kilohertz
kJ	:	kilojoule
km	:	kilometer
Km/hr	:	kilometer për orë

kN	:	kilo Newton
kPa	:	kilopascal
kV	:	kilovolt
kW	:	kilowatt
L	:	litra
L/min	:	litra për minutë
L/s	:	litra për sekondë
m	:	metra
m <sup>2</sup>	:	metra katrore
m <sup>3</sup>	:	metër kub
m/s	:	metër për sekondë
Mg	:	mega gram
Mg/m <sup>3</sup>	:	mega gram për metër kub
min	:	minutë
ml	:	millilitra
mm	:	milimetra
mm <sup>2</sup>	:	milimetër katror
mm <sup>3</sup>	:	milimetra kubike
mm/s	:	milimetër për sekondë
MPa	:	mega Pascal
N	:	Newton
N/mm	:	Newton për milimetër
N/m <sup>2</sup>	:	Newton për metër katror
No.	:	numër
Pa.s	:	Pascal sekondë
r/min	:	rrotullime per minute
r/s	:	rrotullime per second
s	:	sekond

T	:	ton
µm	:	Mikro metër
%	:	përqindje

### 1.1.2 PROVAT DHE MIRATIMET

(1) Referenca në SP për miratimin nga ana e Mbikëqyrësit do të thotë pëlqimin nga ana e Mbikëqyrësit e dhënë me shkrim. Materialet, metodat e ndërtimit dhe çdo çështje tjetër e miratuar nga Mbikëqyrësi nuk duhet të ndryshohet pa miratimin e Mbikëqyrësit për ndryshimet e propozuara.

(2) Provat do të kryhen siç thuhet në kontratë për të demonstruar se materialet dhe metodat e ndërtimit do të prodhojnë një punë që është në përputhje me kërkesat e specifikuara.

(3) Provat do të kryhen para se të fillojë punimi në mënyrë që t'i lejojë Mbikëqyrësit një periudhë të mjaftueshme për të përcaktuar nëse prova përputhet me kërkesat e specifikuara. Kontraktori do të informojë Mbikëqyrësin 24 orë para se të fillojë testimi, ose një periudhë të dakordësuar nga Mbikëqyrësi.

(4) Provat do të kryhen duke përdorur materialet dhe metodat e ndërtimit të llojeve të miratuara nga Mbikëqyrësi, si dhe në vende të miratuara nga Mbikëqyrësi.

(5) Nëse, për kryerjen e punimeve që janë në përputhje me kërkesat e specifikuara, kërkohet të bëhen ndryshime të veçanta të propozuara me materiale ose metoda ndërtimi të tjera (përveç atyre të specifikuara), Mbikëqyrësi do të kërkojë kryerjen e provave të mëtejshme deri në arritjen e punimeve që janë në përputhje me kërkesat, përveç rasteve kur është rënë dakord ndryshe në Kontratë. Punimet për të cilat provat janë të nevojshme nuk do të fillojnë deri në miratimin e Mbikëqyrësit që ato përputhen me kërkesat e specifikuara.

(6) Përveç rastit kur lejohen nga Mbikëqyrësi, materialet dhe metodat e ndërtimit që përdoren për kryerjen e punëve që kanë kërkesa të specifikuara, nuk do të ndryshohen pa u kryer teste të mëtejshme, për të treguar se ndryshimet e propozuara janë të kënaqshme.

### 1.1.3 STANDARDET EVROPIANE, STANDARDET BRITANIKE, KODET E PRAKTIKAVE DHE STANDARDET E TJERA

(1) Përveç rastit kur përcaktohet ndryshe në Kontratë, referencat në SP ndaj standardeve të BE, Standardeve Britanike, Kodet e Praktikave dhe të standardeve të ngjashme do të jenë në botimin e fundit.

(2) Standardet të cilat konsiderohen të jenë të barabartë, nuk do të zbatohen pa u miratuar nga Mbikëqyrësi. Mbikëqyrësi nuk do të japë miratimin e tij deri sa Kontraktori t'i ketë dorëzuar atij një kopje të standardit përkatës për informacion. Nëse miratimi është dhënë, Kontraktori do të sigurojë dy kopjet e dokumentit për përdorim nga ana e Mbikëqyrësit.

### 1.1.4 NJËSITË E PËRDORURA

(1) Specifikimet do të jenë në njësitë SI.

### 1.1.5 PËRMASAT DHE VIZATIMET

(1) Përmasat nuk do të merren nga shkalla e Vizatimeve. Përmasat që nuk tregohen në Vizatime ose që nuk llogariten nga përmasat e tjera të treguara në Vizatim, do të merren me miratim të Mbikëqyrësit.

## 1.2 TOPOGRAFIA

- (1) I gjithë piktetimi do të kryhet nga Kontraktori. Meqënëse Mbikëqyrësi do ta kontrollojë piktetimin, kjo nuk e çliron Kontraktorin nga përgjegjësia për saktësinë e piktetimit.
- (2) Të gjitha kuotat e treguara në Vizatime i referohen Të Dhënave të Kantierit.
- (3) Autoriteti Kontraktor do të sigurojë, kur kërkohet, të dhëna të mëtejshme mbi pozicionet e pikave gjeodezike (reperat) në dispozicion dhe të kuotave.
- (4) Kontraktori do të mbajë, me shpenzime të tij, pika të tilla gjeodezike dhe stacione rilevimi nqs kërkohen dhe vlerësohen të nevojshme nga Mbikëqyrësi.
- (5) Kontraktori do të vendosë vijën qendrore të rrugës dhe kanalit, në planimetri dhe në kuotë, siç ka rënë dakord me Mbikëqyrësin. Gjatë kësaj periudhe, Kontraktori do të kryejë gjithashtu kontrollin e gjendjes ekzistuese të intervaleve të prerjeve tërthore.
- (6) Me përfundimin e piktetimit të vijës qendrore, Kontraktori duhet të marrë nivelet e tokës ekzistuese dhe t'ia paraqesë ato Mbikëqyrësit për kontroll dhe aprovim. Asnjë punim nuk do të bëhet derisa nivelet ekzistuese të tokës të jenë aprovuar nga ai.
- (7) Asnjë piktetim i mëtejshëm nuk do të bëhet derisa Mbikëqyrësi të ketë konfirmuar vijën qendrore me ndonjë ndryshim që ai e konsideron të nevojshëm dhe të ketë përcaktuar trashësinë e shtresave. Pastaj ai do të nxjerrë udhëzimet specifike për Kontraktorin për të gjitha punimet që do të kryhen, jo më pak se 14 ditë para datës së programuar për fillimin e punimeve të seksionit përkatës.
- (8) Kontraktori do t'i referohet vijës qendrore për kontrollin tërthor, ose të japë referime shtesë në rast se stacionet e kontrollit tërthor do të ndikohen nga punimet. Linja qendrore e referimit do të vendoset me Mbikëqyrësin para fillimit të punimeve.
- (9) Kontraktori duhet t'i japë Mbikëqyrësit të gjithë ndihmën e nevojshme për kontrollin e piktetimit, të niveleve dhe ndonjë rilevimi ose matje tjetër të cilën Mbikëqyrësi duhet ta bëjë sipas Kontratës.

## 1.3 STUDIMI I TRUALLIT

- (1) Para fillimit të punimeve të ndërtimit në kantier, Mbikëqyrësi mund ti kërkojë Kontraktorit, me shpenzime të mbuluara nga Kontraktori, kryerjen e studimeve të truallit nëpërmjet investigimeve fushore.
- (2) Gropat e investigimit do të gërmohen me ekskavator mekanik ose me dorë. Kontraktori do të marrë të gjitha masat e nevojshme për të mbajtur ose për të stabilizuar skarpatet e gropës së vrojtimit dhe për të drenazhuar gropat kur kërkohet për inspektim ose qëllime testimesh.
- (3) Duhet të mbahen shënime të kujdesshme për shtresat e ndryshme të hasura gjatë gërmimit, prania e ujit dhe e nivelit të ujit në gropë. Mund të kërkohen mostra përfaqësuese për secilën shtresë.
- (4) Kontraktori do të ndërmarrë, me shpenzimet e tij, vrojtme të mëtejshme që mund ti duhen për qëllimet vetjake dhe do të mbajë raporte të plota të rezultateve në dispozicion të Mbikëqyrësit.

## 1.4 PROGRAMI I PUNIMEVE TË ZBATIMIT

- (1) Kontraktori duhet të dorëzojë brenda 14 ditëve pas nënshkrimit të Kontratës, një program që tregon një përshkrim të detajuar të punimeve që do të ndërmerren në 3 mujorin e parë dhe një plan për punimet e mbetura. Ky program do t'i dorëzohet Mbikëqyrësit jo më vonë se 4 javë para fillimit të secilës periudhe 3 mujore vijuese.
- (2) Programet e dorëzuara në përputhje me këtë artikull do të jenë të punuara në një program dixhital të specializuar, si p.sh. MS Project ose të ngjashëm me të dhe do të tregojë datat më të fundit të fillimit dhe mbarimit të secilit aktivitet dhe rrugën kritike.

(3) Përshkrimi i punimeve që duhet të tregohet për secilin Seksion të punimeve në programin e dorëzuar do të jetë gjithëpërfshirës. Ai do të përmbajë aktivitetet kryesore, data kryesore dhe momentet kryesore nga programi i dorëzuar dhe kërkesat e informimit nga KPK, bashkë me sa më poshtë:

- a) Punimet që do të kryhen, duke përfshirë provat dhe komisionet.
- b) Prodhimi, transporti dhe instalimi i materialeve që do të prodhohen jashtë Kantierit.
- c) Dorëzimi i materialeve me origjinë nga jashtë Shqipërisë.
- d) Aktivitetet për të cilat Investitori ose Mbikëqyrësi është i përgjegjshëm, duke përfshirë çështjen e vizatimeve dhe informacioneve të tjera, sigurimi i materialeve nga Investitori, nominimi dhe miratimi i Nën – Kontraktorëve të nominuar dhe konsiderimi dhe miratimi i vizatimeve të propozuara, dhe
- e) Punimet që do të ndërmerren nga Departamentet Shtetërore, Ndërmarrjet e Shërbimeve Komunale dhe Kontraktorë të tjerë.

(4) Kontraktori do të jetë përgjegjës për përgatitjen, koordinimin dhe pranimin e një programi për punët e ndërmarrjeve dhe shërbimeve komunale. Kontraktori do të bëjë kompensimin e plotë për kohën dhe sigurimin e objekteve për ndërmarrjet në përgatitjen e programeve të tij.

### **1.5 HYRJET NË OBJEKT PËR TË PUNUAR**

Të gjitha punimet e nevojshme për të hyrë në objekt do të bëhen nga Kontraktori me shpenzimet e tij. Punëdhënësi nuk ka asnjë përgjegjësi për kushtet apo mirëmbajtjen e ndonjë rruge ekzistuese apo strukture që mund të përdoret nga Kontraktori për kryerjen e punimeve nën këtë kontratë dhe për udhëtimet në dhe nga Objekti. Asnjë pagesë nuk do të bëhet tek Kontraktori për ndërtimin, përmirësimin, riparimin apo mirëmbajtjen e ndonjë rruge ekzistuese që mund të përdoret nga Kontraktori për kryerjen e punimeve nën këtë kontratë përveç rasteve kur jepen në Preventiv.

Kontraktori duhet të përgatitë me shpenzimet e tij çdo facilitet për hyrjet e përkohshme në objekt (rrugë, strukture etj.) që mund të kërkohen për qëllime ndërtimi nga Mbikëqyrësi. Facilitete të tilla do të jenë për zgjerimin dhe qëndrueshmërinë e duhur për të lejuar lëvizjen e të gjitha makinerive dhe pajisjeve si dhe mirëmbajtjen nga Kontraktori në kushte të mira dhe të shërbyeshme gjatë periudhës së ndërtimit.

Punëdhënësi dhe Mbikëqyrësi si dhe punonjësit e tyre se dhe ata të Kontraktorëve të tjerë që do të punojnë në objekt për Mbikëqyrësin do të përdorin falas facilitetet e ndërtuara nga Kontraktori.

### **1.6 MBIKËQYRJA E KONTRAKTORIT**

(1) Kontraktori do të punësojë në terren për zbatimin e punimeve Ekspertë Arkitektë dhe Inxhinierë për të gjitha disiplinat që lidhen me zbatimin e projektit të cilët do të kenë kualifikimin dhe licencat përkatëse ose të jenë nën mbikëqyrjen e një eksperti të kualifikuar.

(2) Arkitektët/Inxhinierët do të qëndrojnë në kantier gjatë gjithë kohës së kryerjes së punimeve që lidhen me disiplinën e tyre.

#### **1.6.1 VEÇORITË E INSPEKTORËVE DHE TË TË PUNËSUARVE**

- (1) Të dhënat vijuese të Mbikëqyrësit të propozuar, do t'i dorëzohen Mbikëqyrësit:
  - a) emri,
  - b) Kopjen e pasaportës së vlefshme ose letërnjoftimit,
  - c) detajet e kualifikimeve, duke përfshirë kopjet e certifikatave, dhe
  - d) të dhënat e përvojave të mëparshme.
- (2) Të dhënat e Mbikëqyrësit do të dorëzohen për miratim ndërsa dhe të dhënat e topografisë dhe përgjegjësit për punët e betonit do të dorëzohen për informacion.

(3) Të dhënat e agjentit do të dorëzohet brenda 7 ditëve nga data e fillimit të punimeve. Të dhënat e topografisë dhe përgjegjësit për punimet e betonit do të dorëzohet brenda 7 ditëve nga data e emërimit të tyre.

## **1.7 SIGURIA DHE SHËNDETI NË PUNË**

(1) Do të zbatohen dhe do të ndiqen të gjitha rregullat dhe udhëzimet e dhëna në Ligjin Nr.10 237, datë 18.02.2010 “Për Sigurinë dhe Shëndetin në Punë”.

(2) Një kopje e dokumenteve të mëposhtme do të mbahen në terren:

a) Rregullorja e Kantierit të Ndërtimit (Sigurisë), e bazuar në normat Shqiptare ose Evropiane të ndërtimit.

b) Një Udhëzues për Rregulloren e Kantierit të Ndërtimit (Sigurisë).

c) Libri i instruktimit teknik

d) Dokumenti i vlerësimit të riskut

e) Kartelat mjekësore të punonjësve

f) Regjistri i aksidenteve në punë

g) Plani i emergjencës së evakuimit.

(3) Sigurimi i pajisjeve dhe veshjeve mbrojtëse personale të duhura të sigurisë në punë duke përfshirë sipas nevojës helmimet e sigurisë, syze, mbrojtëse të veshit, rripa të sigurisë, pajisjeve të sigurisë për shpëtim nga mbytja, aparatet fikëse të zjarrit, pajisjet e ndihmës së parë dhe pajisje të tjera të nevojshme të sigurisë do të jenë në dispozicion në kantier në çdo kohë.

(4) Pajisjet e sigurisë , skelat, platformat, shkallët dhe mjetet e tjera të aksesit, dhe pajisjet e ndriçimit, sinjalizimit dhe ruajtjes do të inspektohen dhe mirëmbahen rregullisht. Dritat dhe shenjat do të mbahen të pastra dhe lehtësisht të lexueshme. Pajisjet të cilat janë të dëmtuara, të pista, të keq pozicionuar ose jo në gjendje pune do të riparohen ose zëvendësohen menjëherë.

(5) Tabelat paralajmëruese dhe shënimet udhëzuese për sigurinë në shqip dhe anglisht do të vendosen dukshëm në kantier, makineritë, panelet e kontrollit dhe vende të tjera të ngjashme me këto.

(6) Kontraktori do të emërojë një Koordinator të Sigurisë dhe Shëndetit në Punë i cili do të përgatisë një Plan të Përgjithshëm të Sigurisë për Punimet dhe Deklaratat specifike të Metodologjisë për secilin aktivitet. Plani i Përgjithshëm i Sigurisë do t’i dorëzohet Mbikëqyrësit për miratim dy javë pas nënshkrimit të kontratës, ndërsa Deklaratat e Metodologjive do t’i dorëzohen Mbikëqyrësit të paktën një javë përpara punimeve përkatëse të parashikuara. Mosmiratimi i Deklaratave të Metodologjive nga mbikëqyrësi, për shkak të pamundësisë së kontraktorit për të siguruar punë profesionale dhe të sigurt, nuk do të përbëjë bazë për ankesa.

## **1.8 KUJDESI NDAJ PUNIMEVE**

### **1.8.1 MBROJTJA NGA UJI**

(1) Në rast se nuk lejohet ndryshe nga Mbikëqyrësi, të gjitha punimet do të ndërmerren sa më shpejt të jetë e mundur në varësi të rrethanave, në kushte të thata, përveç rasteve kur punimet priten të kryhen në ujë ose në prezencë uji ose të një fluidi tjetër.

(2) Punimet, duke përfshirë edhe materialet që do të përdoren, aty ku është e nevojshme dhe sa më shpejt të mundur, duhet të behën pa prezencë uji dhe të mbrohen nga dëmtimet për shkak të ujit. Uji i pranishëm në zonen e Punimeve dhe uji që rrjedh brenda kesaj zone () duhet të largohet me anë të kullimeve të përkohshme, sistemeve të pompimit ose me anë të metodave të tjera që bëjnë të mundur kryerjen e punimeve pa ujë dhe të mbrojtura nga dëmtimet për shkak të ujit. Balta dhe mbeturinat Duhet të filtrohen para se uji të shkarkohet nga zona e ndërtimit.

(3) Vendet e shkarkimit të kullimeve të përkohshme dhe sistemeve të pompimit do të jenë siç janë miratuar nga Mbikëqyrësi. Kontraktori do të marrë të gjitha masat dhe të marrë miratimet e nevojshme dhe inspektimet nga autoritetet përkatëse për shkarkimin e ujërave në kanale, rrjedha uji ose në det. Punimet përkatëse nuk do të fillojnë para kryerjes së rregullimeve të miratuara për heqjen e ujërave.

(4) Duhet të merren masa për të parandaluar përmbytjet e strukturave të reja dhe ekzistuese.

### **1.8.2 MBROJTJA NGA KUSHTET ATMOSFERIKE**

(1) Punimet nuk duhet të kryhen në kushte të një moti që mund të ndikojë negativisht punimet përveç rasteve kur është siguruar mbrojtje me anë të metodave të miratuara nga Mbikëqyrësi.

(2) Punimet e përhershme, duke përfshirë edhe materialet për punimet e përhershme, do të mbrohen nga ekspozimi ndaj kushteve të motit që mund të ndikojnë negativisht në punime me metoda të miratuara nga Mbikëqyrësi.

### **1.8.3 MBROJTJA E PUNIMEVE TË PËRFUNDUARA**

(1) Punimet e përfunduara duhet të mbrohen nga dëmtimet që mund të lindin nga gërmimi i punimeve ngjitur, me metoda të miratuara nga Mbikëqyrësi. Punimet duhet të kryhen në një mënyrë të tillë që punimet e kryera nga palë të tjera, duke përfshirë Departamente Shtetërore, Ndërmarrjet e Shërbimeve dhe Kontraktorë të tjerë, të mos dëmtohen.

### **1.8.4 DËMTIMET DHE NDËRHYRJET**

Nëse nuk cilësohet ndryshe nga Agjencia e Mbrojtjes së Mjedisit dhe/ose nga Zyra të tjera Publike:

(1) Punimet do të kryhen në një mënyrë të tillë që, për aq kohë sa të jetë e arsyeshme dhe praktike, të mos ketë dëmtime ose të mos ndërhyhet në sa me poshtë, me përjashtim të dëmeve të tilla që kërkohen për ekzekutimin e punimeve:

- a) Rrjedhat e ujërave dhe sistemet e kullimit,
- b) Shërbimet,
- c) Strukturat, rrugët duke përfshirë objektet e vendosura në to, ose prona të tjera,
- d) Mjete publike ose private ose kalime këmbësore,
- e) Peme, varre dhe varreza si dhe veçanërisht
- f) Objekte të cilat do aspekt Arkeologjik.

Kontraktori duhet të informojë Mbikëqyrësin sa më shpejt në lidhje me çdo objekt, shërbim ose send që nuk është cilësuar në Kontratë si një shmangie e detyruar, heqje ose transportim por që Kontraktori i konsideron si të tilla për të lejuar vazhdimin e punimeve. Kontraktori nuk duhet të shmangë, heq ose transportojë asnjë objekt të tillë, shërbim ose send pa miratimin e Mbikëqyrësit.

(2) Objektet që janë dëmtuar ose të ndikuar gjatë kryerjes së punimeve dhe objektet që janë shmangur, hequr ose transportuar për të lejuar vazhdimin e punimeve, duhet të rivendosen ose rikthehen në gjendjen ekzistuese të mëparshme para fillimit të punimeve ose në një gjendje të tillë të miratuar ose udhëzuar nga Mbikëqyrësi.

### **1.8.5 RRJEDHAT E UJËRAVE DHE KANALET E KULLIMIT**

(1) Rrjedhat e ujit ekzistuese dhe sistemet e kullimit duhet të shmangen përkohësisht siç kërkohet për të lejuar kryerjen e punimeve. Veçoritë e shmangieve të propozuara duhet t'i dorëzohen Mbikëqyrësit për aprovim të paktën 14 ditë para fillimit të punimeve përkatëse. Shmangia duhet të mirëmbahet gjatë zhvillimit të punimeve dhe duhet të rikthehen në gjendjen e mëparshme, duke përfshirë heqjen e çdo pengese për rrjedhën, menjëherë pas përfundimit të punimeve.

(2) duhet të merren masa për të parandaluar depozitimin e materialeve të gërmuara, baltës dhe mbeturinave në sistemet ekzistuese të kullimit, rrjedhat e ujërave ose det.

#### **1.8.6 NDËRTIMI NË TË THATË**

(1) Kontraktori duhet të marrë përsipër çdo rrezik të përmbytjes së punimeve nga uji nëntokësor ose nga burime të tjera dhe duhet të mbajë të sigurta nga uji ato pjesë të kantierit që janë të nevojshme për të lejuar ekzekutimin e duhur të punimeve.

(2) Punimet duhet të kryhen në të thatë. Aty ku kushtet nuk lejojnë kullimin e terrenit me metoda normale inxhinierike, Kontraktori duhet të propozojë mënyra të përshtatshme të ndërtimit të punimeve në prani të ujit dhe propozimet do të jenë subjekt i miratimit të Mbikëqyrësit.

(3) Kontraktori duhet të ndërtojë kanale kulluese, gropa drenazhuese, mure me palankola dhe punime të tjera dhe duhet të sigurojë dhe të vendosë në punë pompa, sistem të tubave thithës (“wellpoints”) ose makineri të tjera që mund të jenë të nevojshme për këtë qëllim, në rastet e nevojshme.

(4) Kontraktori duhet të marrë masat e nevojshme për të mbështetur dhe për të stabilizuar gërmimet ose strukturat.

(5) Gjatë kohës që merret me devijimin dhe shkarkimin e ujit, Kontraktori duhet të shmangë përmbytjen e punimeve të tjera, që shkaktojnë gërryerjen e dherave ose ndotjen e tokës apo rrjedhave të ujit.

(6) E gjithë kostoja e mbajtjes së punimeve të sigurta nga uji, ose aty ku miratohet, e ndërtimit në prani të ujit, do të konsiderohet e përfshirë në vlerën e vendosur në ofertë.

#### **1.8.7 SHËRBIMET**

(1) Kontraktori duhet të marrë çdo masë për të mos dëmtuar sistemet ekzistuese të Furnizimit me Ujë, Kanalizimeve, Elektrike, IT dhe/ose të Shërbimeve të tjera. Nëse do të jetë e nevojshme të devijohet ndonjëri nga këto shërbime, kjo do të ndërmerret vetëm me miratim nga Mbikëqyrësi.

(2) Detajet e Shërbimeve Ekzistuese janë dhënë në Projekt vetëm për Informacion dhe saktësia e detajeve nuk është e garantuar. Kontraktori duhet të bëjë investigimet e veta dhe duhet të gërmojë me kujdes puse provë për të lokalizuar me saktësi shërbimet e treguara nga ndërmarrjet e ndryshme të shërbimeve. duhet të sigurojë mbështetje të përkohshme dhe mbrojtje të këtyre shërbimeve me anë të metodave të miratuara dhe nëse është e udhëzuar nga Mbikëqyrësi.

(3) Kontraktori duhet të informojë, pa vonesa, Mbikëqyrësin dhe ndërmarrjet e shërbimeve për sa më poshtë:

- a) dëmtimet ndaj shërbimeve
- b) rrjedhjet e shërbimeve
- c) zbulimi i shërbimeve të pa shfaqura në Vizatime, dhe
- d) shmangien, heqjen, transportin dhe ngritjen e shërbimeve që kërkohen për të bërë të mundur zbatimin e punimeve.

(4) Kontraktori duhet të marrë të gjithë hapat e nevojshme për të bërë të mundur që Ndërmarrjet e Shërbimeve të vazhdojnë në përputhje në programin e dakordësuar midis Kontraktorit dhe Ndërmarrjes së Shërbimeve. Kontraktori duhet të mbajë koordinim të afërt me Ndërmarrjet e Shërbimeve dhe duhet të informojë Mbikëqyrësin për çdo shmangie në punime nga ndërmarrjet e shërbimeve.

(5) Kontraktori duhet të mbajë shënime për shërbimet e prekura në kantier dhe një kopje do t'i sigurohet Mbikëqyrësit. Shënimet do të miratohen nga Mbikëqyrësi dhe do të përmbajnë sa më poshtë:

- vendndodhja e shërbimit
- data në të cilën është takuar shërbimi
- natyra dhe përmasa e shërbimit

- kushtet e shërbimit, dhe
- mbështetjet e përhershme ose të përkohshme që u siguroan.

### **1.8.8 STRUKTURAT, RRUGËT DHE PRONAT E TJERA**

(1) Kontraktori duhet të informojë Mbikëqyrësin për çdo dëmtim ndaj strukturave, rrugëve ose pronave të tjera që nuk janë pjesë e projektit të zbatimit të punimeve.

### **1.8.9 RRUGËT ALTERNATIVE TË AKSESIT**

(1) Nëse ndërhyrja në rrugët publike apo private automobilistike apo këmbësore është e nevojshme për të vazhduar punimet duhet të sigurohet akses alternativ. Masat e marra për aksesin alternativ duhet të jenë të miratuara nga Mbikëqyrësi. Aksesin i përhershëm duhet të rivendoset sa më shpejt që të jetë e mundur pasi puna të këtë mbaruar dhe aksesin alternativ duhet të hiqet sapo të mos jetë më i nevojshëm.

### **1.8.10 PEMËT**

(1) Pemët që do të mbahen ose që nuk kërkohet që të hiqen për të vazhduar punimet, duhet të mbrohen nga dëmtimet në çdo kohë me metoda të miratuara nga Mbikëqyrësi. Materialet, duke përfshirë materialet e gërmuara, nuk duhet të depozitohen përreth këtyre pemëve dhe këto pemë nuk duhet të shkurtohen ose të priten pa miratimin e Mbikëqyrësit.

### **1.8.11 OBJEKTET ARKEOLOGJIKE**

(1) Kontraktori duhet të ndalojë punimet, nëse ndonjë objekt arkeologjik dyshohet të jetë prekur ose gjetur derisa një specialist publik (p.sh. Agjencia e Shërbimit Arkeologjik) të këtë verifikuar dhe këtë dhënë leje për vazhdimin e punimeve të ndërtimit.

## **1.9 DËMTIMET DHE NDËRHYRJET**

Nëse nuk cilësohet ndryshe nga Agjencia e Mbrojtjes së Mjedisit dhe/ose nga Zyra të tjera Publike:

1) Punimet duhet të kryhen në një mënyrë të tillë që, për aq kohë sa të jetë e arsyeshme dhe praktike, të mos këtë dëmtime ose të mos ndërhyhet në sa më poshtë, me përjashtim të dëmeve të tilla që kërkohen për ekzekutimin e punimeve:

- g) Rrjedhat e ujërave dhe sistemet e kullimit,
- h) Shërbimet,
- i) Strukturat, rrugët duke përfshirë objektet e vendosura në to, ose prona të tjera,
- j) Mjete publike ose private ose kalime këmbësorësh,
- k) Peme, varre dhe varreza si dhe veçanërisht
- l) Objekte të cilitdo aspekt Arkeologjik.

Kontraktori duhet të informojë Mbikëqyrësin sa më shpejt në lidhje me çdo objekt, shërbim ose send që nuk është cilësuar në Kontratë si një shmangie e detyruar, heqje ose transportim por që Kontraktori i konsideron si të tilla për të lejuar vazhdimësinë e punimeve. Kontraktori nuk duhet të shmangë, heq ose transportojë asnjë objekt të tillë, shërbim ose send pa miratimin e Mbikëqyrësit.

2) Objektet që janë dëmtuar ose të ndikuar gjatë kryerjes së punimeve dhe objektet që janë shmangur, hequr ose transportuar për të lejuar vazhdimin e punimeve, duhet të rivendosen në gjendjen e mëparshme ekzistuese siç ishin para fillimit të punimeve ose në një gjendje të tillë të miratuar ose udhëzuar nga Mbikëqyrësi.

- (2) vazhdimin.

## **1.10 RAPORTIMET**

### **1.10.1 REGJISTRIMET E KORRESPONDENCËS**

(1) Komunikimi midis Autoritetit Kontraktor dhe/ose Mbikëqyrësit nga njëra anë dhe Kontraktorit nga ana tjetër, duhet të bëhet vetëm sipas KPK (kushteve të përgjishme të kontratës).

### **1.10.2 RAPORTET DHE REGJISTRIMET**

(1) Raportet dhe regjistrimet që do t'i dorëzohen Mbikëqyrësit duhet të jenë në një format të miratuar nga Mbikëqyrësi. Raportet dhe shënimet duhet të firmosen nga një zyrtar i Kontraktorit ose nga një përfaqësues tjetër i autorizuar nga Kontraktori.

### **1.11 KOORDINIMI ME TË TJERËT**

(1) Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat e nevojshme dhe të marrë lejet e nevojshme nga departamentet Qeveritare, ndërmarrjet e shërbimeve dhe autoritete të tjera të caktuara për vazhdimin e punimeve.

(2) Kontraktori duhet të ketë ndërveprim të afërt me Kontraktorët e tjerë të punësuar nga Investitori, ndërmarrjet e shërbimeve ose autoritete të tjera që po kryejnë punime në kantier ose pranë kantierit. Kontraktori duhet të sigurojë sa më shpejt të jetë e mundur që punimet të mos ndikohen negativisht nga aktivitetet e këtyre Kontraktorëve.

### **1.12 PASTËRTIA E KANTIERIT TË NDËRTIMIT**

(1) Kantieri duhet të mbahet në një gjendje të pastër dhe të rregullt. Materialet, duke përfshirë materialet e kërkuara për punime të përkohshme, do të depozitohen në mënyrë të rregullt. Mbeturinat do të largohet të paktën 1 herë në javë.

(2) Kërkesat minimale higjieno-sanitare të kantierit janë, por nuk kufizohen në sa më poshtë:

- Akses në tualete për burra / gra sipas projektit
- Akses tek uji i pijshëm
- Akses në lavamanë për larje.

### **1.12.1 PARANDALIMI I PLUHURAVE**

(1) Punimet duhet të kryhen në mënyrë të tillë që të mos gjenerohen pluhurat e shmagshëshme. Zonat në kantier, në të cilat ka shumë mundësi të krijohen pluhura, duhet të lagen rregullisht me ujë. Për të parandaluar krijimin e pluhurave duhet të përdorën perdet mbrojtëse, mushamatë ose metoda të tjera të miratuara nga Mbikëqyrësi. Materialet, duke përfshirë materialet e punimeve të dheut, nga të cilët mund të krijohet pluhuri gjatë transportit drejt kantierit ose nga kantieri, duhet të lagen me ujë ose duhet të mbulohen.

## **1.13 MATERIALET DHE PAJISJET**

### **1.13.1 MATERIALET**

(1) Materialet që përbëjnë punimet e përhershme duhet të jenë të reja nëse në Kontratë nuk shkruhet ndryshe ose nëse nuk miratohen nga Mbikëqyrësi.

(2) Çertifikatat e provave nga prodhuesit të cilat i janë dorëzuar Mbikëqyrësit duhet të jenë për materialet që dërgohen në kantier. Kopje origjinale të noterizuara mund të dorëzohen nëse certifikata origjinale nuk mund të merret nga prodhuesi. Një letër nga furnizuesi ku shkruhet që certifikatat janë të materialeve që janë ato të dërguara në kantier duhet të dorëzohet bashkë me certifikatat.

(3) Materialet që janë siguruar nëpërmjet tregtisë, mund të zëvendësohen me një material nga një prodhues tjetër të miratuar nga Mbikëqyrësi duke siguruar se materialet janë të cilësisë së njëjtë ose me të mirë se i pari dhe përputhen me kërkesat e projekti dhe specifikimeve teknike.

(4) Mostrat e materialeve të dorëzuara Mbikëqyrësit për informacion ose miratim nuk duhet t'i kthehen Kontraktorit ose të përdoret në punimet e përhershme përveç rastit kur lejohet nga Mbikëqyrësi.

(5) Aty ku është shënuar, materialet duhet të mbartin vulën origjinale të "Përputhshmërisë së standardeve europiane - CE".

## 1.14 PROVAT

### 1.14.1 SKEMAT E SIGURISË SË CILËSISË

(1) Provat e cilësuar në Kontratë anashkalohehen ose mund të reduktohen në numër me dakortësinë e Mbikëqyrësit nëse materialet ose artikujt e dërguar në kantier:

- Kanë vulën origjinale dalluese të certifikatës së regjistruar të "Përputhshmërisë së standardeve europiane" - CE.

- Janë të mbuluar nga një certifikate cilësie të prodhuesit.

### 1.14.2 GRUPET, MOSTRAT DHE EKZEMPLARËT

(1) Një grup materialesh është një sasi e specifikuar e materialeve që përmbushin kushtet e specifikuar sa mund të mendohet që të gjitha materialet në grup kanë përputhje në tip dhe cilësi. Nëse njëri nga kushtet e specifikuar është që materiali të dorëzohet në kantier në të njëjtën kohë, materialet e dorëzuara në kantier në një periudhë jo më të gjatë se 7 ditë mund të konsiderohet si pjesë e të njëjtit grup nëse sipas Mbikëqyrësit ka mjaftueshëm prova që kushtet e tjera të specifike të aplikuar ndaj grupit, i aplikohen të gjitha materialeve të dorëzuara përgjatë kësaj periudhe.

(2) Mostrat janë një sasi e specifikuar, ose një numër i specifikuar i disa pjesëve ose njësive, të marra nga grupi për testim, të tillë që rezultatet e testeve në mostra të mund të merren si përfaqësuese për cilësinë e grupit si i tërë.

(3) Një ekzemplar është një pjesë e një mostre e cila merret për tu testuar.

### 1.14.3 MOSTRAT PËR TESTIME

(1) Mostrat duhet të kenë përmasë të mjaftueshme për të bërë të mundur kryerjen e të gjitha provave.

(2) Mostrat e marra në kantier duhet të përzgjidhen dhe të merren në prezencë të Mbikëqyrësit dhe duhen shënuar në mënyrë që të identifikohen.

(3) Pasi të përzgjidhen dhe të merren, mostrat e depozituara në kantier para dërgesës në vendin e testimit duhet të qëndrojnë nën kujdesin e Mbikëqyrësit, të cilit do t'i dorëzohen objekte për të ruajtur mostrat të mbyllura gjatë gjithë kohës. Mostrat duhet të mbrohen, të mbahen dhe të depozitohen në një mënyrë të tillë që të mos dëmtohen ose të ndoten dhe që cilësitë e mostrës të mos ndryshojnë.

(4) Mostrat duhet t'i dorëzohen Kontraktorit, nën mbikëqyrjen e Mbikëqyrësit, në vendin e përzgjedhur për testimet. Mostrat mbi të cilët nuk do të zhvillohen prova në shkatërrim duhet të largohen nga vendi i testimit pas kryerjes së provave dhe të dërgohen në kantier ose në vende të tjera të udhëzuara nga Mbikëqyrësi.

(5) Mostrat që janë testuar mund të përfshihen në punimet e përhershme nëse:

a) Mostra përputhet me kërkesat e specifikuar

b) Mostra nuk është e dëmtuar

(6) Mostra shtesë do të sigurohen për testim nëse sipas Mbikëqyrësit:

a) Materialet e testuar më parë nuk përputhen me kërkesat e specifikuar, ose

b) Materialet janë mbajtur ose janë depozituar në një mënyrë të tillë që nuk mund të përfaqësohen më nga mostrat e testuara më parë.

#### 1.14.4 TESTIMI

(1) Me përjashtim të rasteve kur në Kontratë cilësohet ndryshe, testet laboratorike duhet të kryhen nga Kontraktori, nëse është e mundur, në një laborator të akredituar nga Qeveria Shqiptarë në lidhje me testet përkatëse, përndryshe veçoritë e laboratorëve të propozuar do t'i dorëzohen Mbikëqyrësit për miratim.

(2) Me përjashtim të rasteve kur në Kontratë cilësohet ndryshe, provat në terren duhet të kryhen nga Kontraktori në prezencë të Mbikëqyrësit.

(3) Me përjashtim të rasteve kur në Kontrate cilësohet ndryshe, pajisjet, aparatet dhe materialet për provat e cilësisë në terren dhe laborator të kryera nga Kontraktori duhet të sigurohen nga vetë Ai. Pajisjet dhe aparatet duhet të mirëmbahen nga Kontraktori dhe duhet të kalibrohen para fillimit të testimeve dhe në intervale të rregullta të pranuar nga Mbikëqyrësi. Pajisjet, aparatet dhe materialet për testet në terren duhet të largohen nga Kontraktori sapo të jetë e mundur pas përfundimit të testimeve.

(4) Kontraktorit duhet t'i jepet e drejta të marrë pjesë në testimet e lidhura me punimet që do të kryhen në laboratorët e miratuar nga Punëdhënësi dhe të kontrollojë shënimet përkatëse.

#### 1.14.5 PËRPUTHJA E NJË GRUPI MOSTRASH ME KËRKESAT

(1) Me përjashtim të rasteve kur në Kontratë cilësohet ndryshe, rezultatet e testeve mbi mostra dhe pjesë të tyre do të konsiderohen si përfaqësuese të të gjithë grupit nga i cili janë marrë.

(2) Një grup mostrash do të konsiderohet në përputhje me kërkesat e specifikuara për materialet nëse rezultatet e testeve të specifikuara për cilësitë specifike përputhen me kërkesat e specifikuara për cilësitë.

(3) Nëse lejohen teste shtesë dhe në Kontratë nuk janë të specifikuara kritere të veçanta për përputhjen me kërkesat, Mbikëqyrësi do të përcaktojë nëse grupi përputhet me kërkesat e specifikuara për materialet në bazë të rezultateve të të gjitha testeve, duke përfshirë edhe testet shtesë, për çdo cilësi të materialeve.

#### 1.14.6 REGJISTRIMET E TESTEVE

(1) Regjistrimet e testeve të përputhjes së cilësisë në terren dhe në laborator të kryera nga Kontraktori duhet të mbahen nga Kontraktori në kantier dhe një raport duhet t'i dorëzohet Mbikëqyrësit brenda 7 ditëve, ose brenda një tjetër kohe të cilësuar në Kontratë, pas përfundimit të secilit test. Raporti duhet të përmbajë detajet e mëposhtme:

- a) Materialet ose pjesët e ndërtimit të testuara
- b) Vendndodhja e grupit nga i cili janë marrë mostrat ose vendndodhja e pjesës së ndërtimit.
- c) Vendi i testimit
- d) Data dhe ora e testit
- e) Gjendja e motit në rast të provave në terren
- f) Personeli teknik që mbikëqyr ose që kryen testet
- g) Përmasa dhe përshkrimi i mostrave dhe pjesëve të tyre
- h) Metoda e marrjes së mostrave
- i) Cilësitë e testuara
- j) Metodat e testimit
- k) Leximet dhe matjet e marra gjatë testimeve
- l) Rezultatet e testeve, duke përfshirë edhe llogaritje apo grafikë

- m) Detaje të tjera të cilësuara në Kontratë
- (2) Raportet e testeve duhet të firmosen nga përgjegjësi i Kontraktorit ose një tjetër përfaqësues i autorizuar me shkrim nga Kontraktori.
- (3) Regjistrimet e testimeve të kryera nga stafi i Punëdhënësit dhe nga Mbikëqyrësi duhet t'i jepen Kontraktorit me kërkesë të tij.

## **1.15 CILËSIA E PUNËS DHE TOLERANCAT**

### **1.15.1 CILËSIA E PUNËS**

(1) Cilësia e punës duhet të përputhet me KTZ-të dhe praktikën profesionale më të mirë dhe me Standardet Evropiane përkatëse ose Standardet Britanike.

### **1.15.2 TOLERANCAT**

(1) Tolerancat e cilësuara në Kontratë duhen të maten në mënyrë tërthore me kufijte e specifikuar, përveç rasteve kur cilësohet ndryshe në Kontratë.

(2) Nëse pjesë të afërta të punimeve janë subjekt i tolerancave të ndryshme, atëherë toleranca më kritike duhet t'i aplikohet të gjithë punimeve që janë të lidhur me njëri tjetrin në lidhje me përmasat, kufijtë dhe nivelet.

## **1.16 NGRITJA E KANTIERIT**

### **1.16.1 PËRDORIMI I KANTIERIT**

(1) Kantieri nuk duhet të përdoret nga Kontraktori për asnjë qëllim tjetër veçse për zbatimin e punimeve ose kryerjen e punëve të tjera që kanë lidhje me punimet e miratuara nga Mbikëqyrësi.

(2) Makineritë e grumbullimit dhe përzierjes së betonit të ngritura në kantier nuk duhet të përdoren për të prodhuar beton për punimet jashtë kantierit

(3) Makineritë e grumbullimit dhe përzierjes së materialeve bituminoze të ngritura në kantier nuk duhet të përdoren për të prodhuar bitum për punime jashtë kantierit.

(4) Makineritë e thyerjes së gurëve nuk do të vendosen në kantier nëse nuk cilësohet në Kontratë.

(5) Vendndodhja dhe përmasat e rezervave të materialeve, duke përfshirë materialin e gërmuar, brenda kantierit, do të jenë të miratuara nga Mbikëqyrësi. Rezervat duhet të mbahen në një gjendje të qëndrueshme.

(6) Hyrja dhe dalja nga kantieri duhet të kryhet vetëm në vendndodhjen e përcaktuar në Kontratë ose të miratuar nga Mbikëqyrësi.

### **1.16.2 PARAQITJA E PROJEKTIT TË NGRITJES SË KANTIERIT**

(1) Veçoritë e mëposhtme duhet t'i dorëzohen Mbikëqyrësit për miratim jo më vonë se 14 ditë para fillimit të punimeve:

a) Vizatime që tregojnë planimetrinë e vendit të qëndrimit të Mbikëqyrësit dhe Kontraktorit brenda kantierit, tabelat informuese e projektit, rrugët e aksesit dhe objektet kryesore të kërkuara më parë në Kontratë.

b) Vizatime që tregojnë planimetrinë dhe detajet konstruktive të vendit të qëndrimit të Mbikëqyrësit

c) Vizatime që tregojnë detajet që do të përfshihen në tabelat e projektit

(2) Vizatime që tregojnë vendndodhjen e magazinave, zonave të magazinimit, makineritë e grumbullimit dhe përzierjes së betonit dhe materiale bituminoze, makinerive të thyerjes së gurëve dhe

objekteve të tjera që nuk cilësohen më parë në Kontratë duhet t'i dorëzohen Mbikëqyrësit për miratim sa më shpejt të jetë e mundur, por në çdo rast jo më vonë se 28 ditë para se këto objekte të fillojnë të ndërtohen në kantier.

### **1.16.3 INVESTIGIMI NË TERREN**

(1) Një investigim i terrenit për të përcaktuar kufijtë e saktë të kantierit dhe kuotat brenda tij duhet të kryhet nga Mbikëqyrësi pas pastrimit dhe para se të fillojnë punime të tjera në secilën zonë që do të investigohet. Kontraktori duhet të kryejë investigime bashkë me Mbikëqyrësin dhe të miratojnë rezultatet sa më shpejt të jetë e mundur pas përfundimit të pastrimit të terrenit, para se të fillojnë punime të tjera në zonën e investiguar.

### **1.16.4 RRETHIMET DHE SINJALISTIKA NË KANTIER**

(1) Rrethimet, gardhet, portat dhe tabelat në kantier duhet të mbahen në një gjendje të pastër, të qëndrueshme dhe të sigurt.

(2) Tabelat informuese e projektit të caktuara në Kontratë duhet të instalohet jo më vonë se 4 javë, ose një periudhë të miratuar nga Mbikëqyrësi, pas ditës së fillimit të punimeve. Tabela të tjera sinjalizuese nuk duhet të vendosen në kantier pa miratimin e Mbikëqyrësit.

(3) Miratimi i Mbikëqyrësit duhet të merret para heqjes së rrethimit, vendosjes së gardhit, portave dhe tabelave. Rrethimet, gardhet, portat dhe tabelat që do të lihen në pozicion pas përfundimit të punimeve duhet të riparohen dhe të rilyhen siç udhëzohet nga Mbikëqyrësi.

### **1.16.5 VENDI I QËNDRIMIT TË MBIKËQYRËSIT NË KANTIER**

(1) Kontraktori duhet të sigurojë brenda 1 muaji nga nënshkrimi e Kontratës së punimeve, zyrat e Mbikëqyrësit plotësisht të mobiluara, në një ndërtesë të përhershme ose të parafabrikuar me sipërfaqe minimale 100 m<sup>2</sup>, për përdorim nga Staf i Mbikëqyrësit. Kjo ndërtesë duhet të ndodhet pranë kantierit të ndërtimit, në një vendndodhje të miratuar nga Mbikëqyrësi dhe Autoriteti Kontraktor.

(2) Vend qëndrimi duhet të mbahet i pastër, i qëndrueshëm dhe në gjendje të sigurt dhe duhet të pastrohet të paktën një herë në ditë. Mbikëqyrësit duhet t'i sigurohet shërbimi me kohë të plotë i pastrimit.

(3) Shërbimet që do të ofrohen pajisjeve të zyrës duhet të përfshijnë elektricitetin, gaz me presion të ulët, ujë të pijshëm, kanalizimet dhe rrjetin lidhës me sistemin ekzistues të kanalizimeve ose me një gropë septike efektive. Duhet të sigurohet një gjenerator emergjence me karburant. Të gjitha dhomat duhet të kenë ajër të kondicionuar dhe një sistem të përshtatshëm ngrohjeje.

(4) Pajisjet e siguruar për përdorim nga Mbikëqyrësi duhet të mbahen në gjendje të pastër dhe të shfrytëzueshme dhe pjesët e konsumueshme duhet të mbushen kur të kërkohet. Pajisjet e matjes dhe testimit duhet të kalibrohen para se të përdoren në intervale të rregullta të miratuara nga Mbikëqyrësi. Pajisjet e investigimit duhet të mbahet nga përgjegjësi i shërbimit dhe duhet të kontrollohen rregullisht. Zëvendësimet ekuivalente duhet të sigurohen për pajisje të cilat janë jashtë shërbimit.

(5) Leja e Mbikëqyrësit duhet të merret para se ngrëhinat ose pajisjet të largohen. Ngrëhinat të lëvizshme duhet të zhvendosen në një kohë të udhëzuar nga Mbikëqyrësi. Ngrëhinat ose pajisjet të cilat do të mbeten në vend ose të bëhet pronë e Punëdhënësit, pas përfundimit të punimeve duhet të riparohen dhe shfrytëzohen sipas udhëzimeve të Mbikëqyrësit.

(6) Sinjalistika duhet të përputhet me EU Visibility Guide, Reg. CE 1159/2000.

#### **1.16.6 VENDI I QËNDRIMIT TË KONTRAKTORIT NË KANTIER**

(1) Zyrat e Kontraktorit, magazina, WC dhe ambiente të tjera në kantier duhet të mbahen në gjendje të pastër, të qëndrueshme dhe të sigurt. Dhoma fjetjeje nuk do të lejohen në kantier nëse nuk cilësohet në kontratë ose miratohet nga Mbikëqyrësi.

#### **1.16.7 SHËRBIMET NË KANTIER DHE AKSESI**

(1) Furnizimi i përkohshëm me ujë, elektricitet, telefoni, internet, shërbimet e kanalizimeve dhe kullimeve duhet të sigurohen për akomodimin e Mbikëqyrësit dhe për përdorim nga Kontraktori në kryerjen e punimeve. Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat dhe të sigurojë të gjitha lejet e duhura nga autoritetet përkatëse për ngrehinat në kantier.

(2) Rrugët e aksesit dhe zonat e parkimit duhet të sigurohen brenda kantierit siç kërkohen dhe do të mbahen në një gjendje të pastër, të qëndrueshme dhe të shfrytëzueshme.

#### **1.16.8 PASTRIMI I KANTIERIT**

(1) Punimet e përkohshme të cilat nuk do të mbeten në kantier pas përfundimit të punimeve duhet të largohet pas përfundimit të tyre ose në një moment tjetër të udhëzuar nga Mbikëqyrësi. Kantieri duhet të pastrohet dhe të rikthehet në linjat dhe kuotat dhe në të njëjtën gjendje siç ishte para fillimit të punimeve, përveçse kur shprehet ndryshe në kontratë.

## **2 PUNIMET E PASTRIMIT**

### **2.1 KËRKESA TË PËRGJITHSHME**

(1) Punimet dhe materialet e specifikuar duhet të jenë në përputhje me kapitujt përkatës, nëse nuk shprehet ndryshe në këtë kapitull.

#### **2.1.1 PUNIMET E DHEUT**

(1) Punimet e dheut duhet të jenë në përputhje me Kapitullin 0.

#### **2.1.2 PRISHJET E KONTROLLUARA**

(1) Zonat pranë prishjeve duhet të mbrohen nga dëmtimet; pluhuri i krijuar nga prishjet duhet të largohet me anë të spërkatjes me ujë dhe perdeve.

(2) Strukturat që do të prishen duhet të mbikëqyren nga Kontraktori dhe rezultatet do t'i jepen Mbikëqyrësit për informacion, përpara fillimit të prishjes.

(3) Të dhënat e metodave të propozuara për kryerjen e prishjeve duhet të dorëzohen tek Mbikëqyrësi për informacion minimalisht 14 ditë para fillimit të prishjes.

(4) Zonat ngjitur me punimet e prishjeve duhet të mbrohen nga dëmtimet që janë rezultat i prishjeve. Të ndërmerren punime për të minimizuar dëmtimet e ndërtesave, strukturave, rrugëve, objekteve të tjera dhe njerëzit pranë nga rënia e mbeturinave ose shkaqe të tjera. Të sigurohet mbrojtje e brendshme dhe e jashtme, lidhja ose mbështetja për të mënjanuar lëvizjet ose shkatërrimin e menjëhershëm të strukturave mbi të cilat do të kryhet prishja e kontrolluar dhe strukturat e ngjitura të qëndrojnë siç janë.

(5) Pluhuri që ngrihet nga punimet e prishjeve duhet të kontrollohet nga barriera dhe nëpërmjet sprucimit të ujit për të kufizuar sasinë e pluhurit që ngrihet në ajër në nivelin më të ulët praktik të mundshëm të ndotjes. Kontraktori duhet të përmbushë rregullat e lokale dhe shtetërore. Të pastrohen strukturat ngjitur dhe të gjitha mbeturinat e shkaktuara nga prishja.

(6) Të ndërmerren punime për të siguruar ndërhyrje minimale në rrugët, trotualet dhe objektet e zëna ose të përdorura brenda dhe jashtë kantierit.

(7) Nuk duhet të përdoren lende shpërthyes në asnjë moment gjatë prishjes. Nuk do të lejohet djegia e asnjë materiali të djegshëm.

#### **2.1.3 SHËRBIMET NËNTOKËSORE (TUBAT DHE KABLOT)**

(1) Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat dhe të marrë miratimet e nevojshme nga autoritetet përkatëse për ndërprerjen e shërbimeve brenda dhe jashtë kantierit. Skajet e shërbimeve nëntokësore të ndërprera duhet të bëhen me cilësi të mirë dhe të vulosura; pozicionet e skajeve do të shënohen me shënues të pozicioneve ose me metoda të tjera të miratuara nga Mbikëqyrësi.

#### **2.1.4 PEMËT**

(1) Rrënjët e pemëve dhe shkurreve që janë prerë duhet të grumbullohen. Degët nuk do të hiqen nga pemët që nuk do të priten, përveçse kur lejohet nga Mbikëqyrësi. Nëse lejohet, degët do të hiqen në përputhje me Standardet Shqiptare dhe sipërfaqet e prera do të trajtohen me një agjent mbyllës të miratuar nga Mbikëqyrësi.

#### **2.1.5 RIKTHIMI NË GJENDJEN E MËPARSHME**

(1) Zonat e prekura nga pastrimi i kantierit do të rikthehen në gjendjen e mëparshme përveç rasteve ku lejohet ndryshe nga Mbikëqyrësi,.

(2) Materiali i imët duhet të depozitohet dhe të ngjishet në hapësirat e mbetura në tokë. Hapësirat të cilat kanë mbetur në strukturat dhe trotuaret do të bëhen mirë të trajtohen duke përdorur material të ngjashëm me atë në zonën pranë.

(3) Skajet e rrethimeve, mureve, strukturave, rrjeteve të ndryshme dhe sendeve të tjera trajtohen që pjesët e prekura të mbeten të qëndrueshme dhe të mos prishen ose përkëqësohen.

### **2.1.6 MATERIALET DHE PAJISJET PËR RIPËRDORIM DHE PËR TU RUAJTUR**

(1) Materialet ose pajisjet të cilat do të ri-përdoren ose do të ruhen, shpërbëhen dhe hiqen me një metodë të përshtatshme në mënyrë që të shmanget dëmtimi ose të minimizohet dëmi në qoftë se kjo është e pashmangshme. Pajisjet duhet të pastrohen para se të ri-përdoren ose të ruhen.

(2) Materialet ose pajisjet të cilat do të ri-përdoren në punime do të mbahen në depo të siguruar nga Kontraktori.

(3) Materialet ose pajisjet të cilat do të dërgohen në depot e Punëdhënësit duhet të dorëzohen nga Kontraktori.

(4) Materialet ose pajisjet që do të ri-përdoren ose të ruhen dhe të cilat janë të dëmtuara për shkak të neglizhencës së Kontraktorit duhet të riparohen nga Kontraktori me një metodë të miratuar nga Mbikëqyrësi. Materialet ose pajisjet të cilat kanë humbur ose të cilat sipas mendimit të Mbikëqyrësit nuk mund të riparohen në mënyrë të kënaqshme duhet të zëvendësohen nga Kontraktori. Me përjashtim të artikujve të cilat duhet të ri-përdoren ose të ruhen, artikujt e prishur, pemët, shkurret, vegjetacioni, gurët, mbeturinat dhe sende të tjera që dalin nga pastrimi i kantierit duhet të mblidhen nga Kontraktori dhe do të bëhen pronë e Kontraktorit, kur të janë larguar nga vendi.

(5) Depozitimi i materialeve duhet të bëhet vetëm në vende të licencuara. Materiale të tilla si asfalti mund të kenë nevojë depozitime të veçanta ose mund të jetë e nevojshme të riciklohen.

### **2.1.7 PRERJA E ASFALTIT**

(1) Shtresa e asfaltit duhet të pritët me disk sharrë. Punimi konsiston në prerje vertikale me sharrë të asfaltit ekzistues për të lehtësuar heqjen e shtresave bituminoze. Ai duhet të kryhet me pajisje të veçanta dhe punëtori të specializuar. Pajisja duhet të jetë e aftë të krijojë një prerje të lëmuar vertikale pa përçarje në pjesën tjetër të strukturës së rrugës. Kontraktori duhet ta presë shtresën e asfaltit deri në një thellësi e cila të lejojë heqjen e materialit pa shkakuar dëmtime të shtresës fqinje. Nuk do të pranohen faqe të ashpra, të dhëmbëzuara ose të çara.

### 3 INVESTIGIMI DHE INSTRUMENTIMI

#### 3.1 TË PËRGJITHSHME

Paralelisht me punimet duhet të kryhet një program investigimi për përcaktimin e gjendjes gjeoteknike dhe gjeologjike. Kontraktorit do ti kërkohet të monitorojë dhe të verifikojë gjendjen e masave të dherave dhe shkëmbinjve dhe sjelljen e tyre gjatë ndërtimit.

Kontraktorit i kërkohet të furnizojë instrumentet e mëposhtëm dhe të monitorojë punimet sipërfaqësore dhe nëntokësore, përfshirë sa më poshtë vijon:

- Punimet sipërfaqësore: kontrolli i uljeve të pikave fikse, stacionet e konvergencës, matja e deformimeve dhe zhvendosjeve të truallit në shpime, piezometrat, inklinometrat, matësit e brendshëm të uljeve, qelizat e presionit, sensorët e monitorimit të nxehtësisë, matja e rrjedhjes dhe kullimit, monitorimi i lëkundjeve të forta;

- Punimet nëntokësore: stacionet e konvergencës, matësit e deformimeve dhe piezometrat.

Kontraktori duhet që gjatë gjithë kohës së Punimeve të sigurojë dhe të mbajë pajisjet dhe materialet në një gjendje të përshtatshme me rezerva të gatshme për të vazhduar punimet e kërkuara nga Mbikëqyrësi. Kontraktori duhet të punësojë personel të specializuar me eksperiencë të mjaftueshme për punimet.

Kontraktori duhet të mbajë regjistrime të vazhdueshme të gjitha shpimeve të kryera, instrumenteve, testeve dhe rezultateve të monitoruara. Kontraktori duhet t'ia paraqesë rezultatet në mënyrë ditore ose javore si të caktohet nga Mbikëqyrësi.

Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat e nevojshme për të mbrojtur të gjitha instrumentet nga dëmtimet gjatë punimeve, duke përfshirë këtu sigurimin e mbulesave mbrojtëse të projektuara për të mbrojtur instrument gjatë periudhës së tyre të shërbimit. Në rast të dëmtimeve të instrumenteve, Kontraktori duhet të zëvendësojë menjëherë pajisjen e dëmtuar.

Kontraktori duhet të furnizojë, instalojë dhe mirëmbajë instrumentet në një gjendje të kënaqshme punë gjatë periudhës së ndërtimit. Në përfundim, Kontraktori duhet t'ia dorëzojë sistemin e instrumentimit Mbikëqyrësit në një gjendje të kënaqshme pune.

Rezultatet e marra nga instrumentet e instaluar duhet të sigurojnë parametra të nevojshëm për vlerësimin e vazhdueshëm të punimeve. Si pasojë, është një kërkesë që Kontraktori ti japë prioritet instalimit dhe monitorimit të instrumenteve dhe pajisjeve të tjera të monitorimit.

Në rast se vlerësimi i performancës së gërmimit ose i strukturave nëpërmjet leximeve të instrumenteve kërkon marrjen e masave specifike, Kontraktori duhet të marrë masat e duhura, të cilat përfshijnë, por mund të mos kufizohen me:

- Sigurimi i mbështetjeve shtesë
- Instrumente shtesë
- Metoda speciale të gërmimit.

#### 3.2 STANDARDET E MARRA SI REFERENCË

Standardet e veçanta lidhur me këtë Kapitull listohen më poshtë.

Nëse nuk specifikohet një standard, punimet duhet të kryhen në përputhje me praktika të miratuara nga Mbikëqyrësi. Në rastin e instrumenteve, instalimi duhet të bëhet në përputhje me rekomandimet e prodhuesit.

**Tabela 3-1: Standardet e marra për referencë**

<b>European Committee for Standardization (CEN)</b>	
EN 1997-2:2007	Geotechnical design - Part 2: Design assisted by laboratory and field testing
<b>American Society for Testing and Materials (ASTM)</b>	
ASTM- D2113	Standard Practice for Diamond core drilling for site investigation
<b>British Standards Institution (BS)</b>	
BS 5930:1999+A2:2010	Code of Practice for Site Investigations
BS 4019	Specification for rotary core drilling equipment. Basic equipment

### 3.3 TOLERANCAT

Kontraktori duhet të përcaktojë vendndodhjen dhe të shpojë gropat brenda limiteve të saktësisë dhe tolerancave të përshkruara në tabelën e mëposhtme.

**Tabela 3-2: Tolerancat**

<b>Përshkrimi</b>	<b>Devijimi i lejuar / Shkalla e saktësisë</b>
<b>Vendosja në vijë të drejtë e unazave të shpimit:</b> Devijimi i lejuar nga drejtimi i projektit.	1°
<b>Drejtimi i gropës:</b> Devijimi maksimal, % e gjatësisë së shpuar	3 %
<b>Thellësia do të matet në bazë të saktësisë së mëposhtme:</b>	
Thellësia e gropës	0.01 m
Karakteristikat në gropë	0.01 m

### 3.4 REGJISTRIMI I SHPIMEVE

Secili operator i makinerisë së shpimit duhet të mbajë pavarësisht regjistrave të tij personal, një regjistër të gjitha informacioneve të kërkuara nga Mbikëqyrësi në një libër të përshtatshëm. Ky libër duhet të mbahet i përditësuar. Duhet të jetë i disponueshëm, në çdo kohë, për inspektim nga Mbikëqyrësi. Në përfundim të shpimit gjeologjik, ky libër do të jetë pronë e Mbikëqyrësit. Secili operator i makinerisë së shpimit duhet të mbajë një shënim në librin e regjistrimit për sa më poshtë:

- Numri i shpimit dhe koordinatat, këndi i inklinimit nga vertikala dhe drejtimi;
- Emri dhe tipi i makinerisë shpuese;
- Datat e pozicionimit dhe heqjes;
- Data e secilit avancim;
- Llogaritja e gjatësisë për secilin avancim/drejtim;
- Tipi dhe numri i kokave për secilin avancim/drejtim;

- g) Presioni në kokë dhe shpejtësia e rrotullimit;
- h) Koha e fillimit dhe mbarimit të secilit avancim/drejtimit, kohëzgjatja e secilës vonesë dhe numri i ngritjeve të nofullës (mandrinës) nëse është e aplikueshme;
- i) Arsyet për çdo humbje në kampion;
- j) Vendndodhja e çdo shtresë shumë të fortë ose shumë të dobët;
- k) Përdorimit i argjilës për shpim, tipi i solucionit të argjilës për shpim;
- l) Humbjet ose rrjedhjet e parashikuara të ujit ose lëngjeve të shpimit, me vendndodhjen e dukurive;
- m) Sasia dhe përmasat e veshjes së jashtme të futur në gropë;
- n) Sasia dhe përmasat e veshjes së jashtme të futur në gropë bashke me shpimin;
- o) Sasia dhe përmasat e veshjes së jashtme të lënë në gropë;
- p) Sasia e llacit të çimentos të hedhur ose të pompuar në gropë;
- q) Thellësia e sipërfaqes së llacit pas punimeve të çimentimit;
- r) Gjatësia e çimentimit që kërkoi shpime;
- s) Koha dhe arsyet e vonesave, p.sh: mekanike, pompat, ngecja e pajisjeve, etj;
- t) Detaje dhe regjistrime të testeve dhe investimeve të kryera;
- u) Çdo detaj tjetër që mund të jetë i rëndësishëm për interpretimin e bërthamës së shpimit ose për administrimin e kontratës;
- v) Përcaktimi i llojeve të ndryshme litologjike të dherave dhe shkëmbinjve, çarjet (hapësira e çarjeve, mbushja, ashpërsia e pareteve), përcaktimi i kategorisë dhe tipit të shkëmbit, planet e rrëshqitjes, etj;
- w) Përshkrim gjeologjik me anë të shkallë RQD (Rock Quality Designation) dhe shpeshtinë e çarjeve;
- x) Kampioni i marrë për çdo avancim dhe thellësia e secilit avancim.

### 3.5 INSTRUMENTET DHE PAJISJET MATËSE

#### 3.5.1 REZOLUCIONI DHE SAKTËSIA

Instrumentimi dhe monitorimi duhet të jenë në përputhje me rezolucionet dhe saktësitë të përshkruara më poshtë ose me kërkesat e Mbikëqyrësit.

**Tabela 3-3: Rezolucioni dhe saktësia**

Instrumenti	Rezolucioni	Saktësia
Stacionet e konvergencës	0,01% e Shkallës së Plotë (SHP)	0,05% SHP
Matësit e deformimeve në shpime	0,02mm	0,1mm
Matësit e deformimeve në lidhje	0,025% SHP	±0,1% SHP
Piezometër me tub vertikal	10mm	10mm
Piezometër hidraulik	-	±1% SHP
Piezometër me kablllo vibrues	0,025% SHP	±0,1% SHP
Pajisjet për uljet e brendshme	0,025% SHP	±0,1% SHP

Inklinometrat	0,02mm për 500mm	±6 mm/30 m
Qëlizat e presionit	0,05% SHP	±0,1% SHP
Sensorët e temperaturës	0,1 °C	0,5 °C
Monitoruesit e rrjedhjeve dhe kullimit Lexuesit e forcave	0,025% SHP në monitorët e digës	±0,1% SHP në monitorët e digës

### 3.5.2 INSTALIMI I INSTRUMENTEVE

Testimi, instalimi dhe leximi fillestar i të gjithë instrumenteve duhet të mbikëqyret dhe të kryhet nga teknikë me eksperience, të specializuar në instalimin e instrumenteve të tillë dhe të miratuar nga furnizuesi dhe Mbikëqyrësi.

## 4 POMPAT, TUBAT DHE RAKORDERITË PREJ GIZE

### 4.1 TË PËRGJITHSHME

Të gjithë materialet duhet të jenë në përputhje me standardet en, iso ose ndonjë standard tjetër ekuivalent, do të furnizohen nga prodhues të certifikuar për tubacionet e ujit të pijshëm deri në 50 °c. të gjitha punimet e tubave do të jenë të klasës k9.

#### 4.1.1 STANDARDET DHE KODET E APLIKUESHME

Kodet dhe standardet të zbatueshme për punimet sipas këtij kapitulli janë rënditur më poshtë.

ISO 2531:2009: Tubat, rekorderitë, aksesorët dhe bashkuesit e tyre prej gize duktile për ujë ose gaz

EN 545:2010: Tubat, rekorderitë, aksesorët dhe bashkuesit e tyre prej gize duktile për tubacionet e ujit. Kërkesat dhe metodat e testimave.

ISO 4179:2005: Tubat dhe rekorderitë prej gize duktile për tubacionet me dhe pa presion – Veshja e brendshme me llac çimentoje.

ISO 8179-1:2004: Tubat prej gize duktile – Veshja e jashtme me bazë Zinku. Pjesa 1 – Shtresa prej metalit të zinkut.

ISO 4633:2002: Guarnicionet prej gome – unazat e bashkimit për tubacionet furnizimit me ujë dhe kanalizimit-specifikimet për materialet.

ISO 7005-2:1988: Fllanxhat metalike - dimensionet e fllanxhës

EN 14910: 2006: Tubat dhe rekorderitë prej gize duktile – Veshje e jashtme prej epoksi (për industri të rëndë) të rakorderive dhe aksesorëve prej gize duktile - Kërkesat dhe metodat e testimave.

EN 15542:2006: Tubat prej gize duktile, veshja e jashtme me llac çimentoje - Kërkesat dhe metodat e testimave.

#### 4.1.2 BASHKIMET

##### Bashkimet e ankoruara

Bashkimi i ankoruar do të jetë i projektuar për t'i rezistuar forcave aksiale shtytëse, por duke ruajtur fleksibilitetin dhe devijimin këndor siç është përmendur në Tabelën më poshtë. Bashkimet e ankoruara duhet të jenë të llogaritura për t'i rezistuar rastit më të disfavorshëm të presionit sipas kushteve normale të punës plus grushtin hidraulik, kushteve emergjente apo presionit të hidrotetit.

Gota në skajet e tubave dhe rakorderive do të perbehet nga dy kanale: një kanal izolimi për guarnicionin dhe një kanal për fiksimit. Për fiksimitin e tubave dhe rakorderive nuk do përdoren bulona.

#### 4.1.3 KLASA E PRESIONIT

Tubat duhet të prodhohen sipas klasës së presionit, të dhënë në projekt. Tubat dhe rekorderitë duhet të jenë në gjendje t'i rezistojnë kushteve normale të punës veçanërisht presionit të brendshëm, cedimeve, ngarkesat dhe presionet e dheut dhe mbështetjeve duke marrë parasysh mbi presionet presionin e hidrotetit.

Klasa e presionit dhe spesori minimal do të jenë sipas EN 545 si më poshtë:

Tuba me bashkime të ankoruara:

<b>DN mm</b>	<b>Lu m</b>	<b>Klasa</b>	<b>Spesori mm</b>
100	5.97	C100	6.1
125	5.97	C64	6.1
150	5.97	C64	6.2
200	5.97	C64	6.5
250	5.97	C50	6.8
300	5.97	C50	7.4

#### 4.1.4 VESHJA E JASHTME DHE E BRENDSHME

Mbrojtja e brendshme

Tubat do të vishen nga brenda me llaç çimentoje rezistent ndaj sulfateve, të aplikuar nga një proces centrifugal, në përputhje me versionet e fundit të standardit ndërkombëtar ISO 4179 dhe standardit Evropian EN 545.

Mbrojtja e jashtme

Tuba do të mbrohen nga jashtë me një shtresë të përshtatshme me një Aliazh të zinkut dhe aluminit (galvanizim) me ose pa metale të tjera (85% Zn-15% Al) si dhe një shtresë përfundimtare në përputhje me EN 545.

Galvanizimi duhet të përmbajë zink në minimum 85% dhe alumin në 15% dhe masa mesatare e aliazhit të zinkut dhe veshjes së aluminit nuk duhet të jetë më pak se 400 g/m<sup>2</sup> e aplikuar në sipërfaqen e jashtme të tubit.

Shtresa përfundimtare duhet të mbulojë në mënyrë të njëtrajtshme të gjithë sipërfaqen e shtresës së galvanizimit dhe nuk duhet të ketë defekte ose mungesë të ngjytjes. Uniformiteti i kësaj shtrese duhet të kontrollohet nëpërmjet inspektimit vizual. Kur matet në përputhje me paragrafin 6.7 të EN545, trashësia mesatare e shtresës përfundimtare duhet të jetë jo më pak se 70 µm dhe trashësia minimale lokale jo më pak se 50 µm.

Rakorderite e vendosura në tokë jo korrozive duhet të mbrohen nga brenda dhe nga jashtë me një shtresë epoksi të lidhur me shkrirje me një trashësi minimale prej 250 mikron, sipas Standardit Evropian EN 14901, për tokë korrozive trashësia do të jetë 300 mikron.

#### 4.1.5 ETIKETIMI

Të gjitha tubat dhe rekorderitë duhet të etiketohen në mënyrë të lexueshme dhe të qëndrueshme dhe duhet të kenë të paktën informacionin e mëposhtëm:

1. Prodhuesi
2. Identifikimi i vitit të prodhimit
3. Identifikimi si gizë duktile.
4. DN

5. Klasa e presionit nominal PN të flanaxhave kur është e aplikueshme.
6. Standardi referencë.
7. Shënimi i klasës C të tubave të derdhur në mënyrë centrifugale

Etiketimet mund të derdhen, lyhen ose stampohen të ftohta.

#### 4.1.6 GUARNICIONET

Materiali i përdorur për guarnicionet e gomës do të jetë një elastomer EPDM, në përputhje me ISO 4633 dhe i certifikuar si i përshtatshëm për ujë të pijshëm deri në 50 °C, nga një prej rregulloreve kombëtare.

Për instalimin e tubit duhet të sigurohet lubrifikant i mjaftueshëm siç rekomandohet nga prodhuesi i tubit plus dhjetë përqind shtesë.

#### 4.1.7 TESTIMET NË FABRIKË

Inspektimi për pamjen e jashtme, formën dhe dimensionet duhet të bëhet në secilin tub dhe rakorderi. Të gjitha tubat dhe pajisjet duhet të jenë pa defekte sipërfaqësore.

Çdo tub i derdhur në mënyrë centrifugale do t'i nënshtrohet testit hidrostatik, siç specifikohet në EN 545. Testet hidrostatike duhet të kryhen para se tubat të jenë të veshur nga brenda dhe jashtë. Çdo rakorderi dhe aksesor që nuk janë derdhur në mënyrë centrifugale do t'i nënshtrohen një testi për rrjedhje të kryer me ujë ose ajër siç përcaktohet në EN 545.

Çdo tub ose rakorderi që rrjedh ose nuk i reziston presionit të testit do të refuzohet.

Testet me shkatërrim për rezistencën dhe zgjatimin do të kryhen në tubat e zgjedhur rastësisht nga çdo parti. Çdo parti duhet të përfshijë 200 tuba.

## 4.2 POMPAT NË STACIONIN E POMPIMIT NR.6

Pompa centrifugale një-fazore, jo vetë-primuese sipas ISO 5199 dhe me performancë të klasifikuar sipas ISO 2858 Flanaxhat janë PN 16 me dimensione sipas EN 1092-2 Pompa ka port thithës aksial port shkarkimi radial dhe bosht horizontal Pompa dhe motori janë të montuar mbi kornizë bazë të përbashkët

Të dhëna teknike

- Pika e punës (Duty Point)
- Prurja Q = 180 l/s
- Lartësia manometrike H = 120 m
- Efikasiteti në pikën e punës pompa + motor mbi 76 %
- NPSH i kërkuar afërsisht 12.42 m
- Temperatura e lëngut -25 deri 120 °C
- Toleranca e kurbës ISO 9906:2012 3B
- Certifikime CE UKCA SEPRO
- Hyrja DN 200 Dalja DN 150 PN 16
- Fuqia nominale P2 315 kW
- Tensioni nominal 3 x 380–420D / 660Y V
- Tipi i motorit INNOMOTICS
- Shpejtësia nominale 2900 rpm
- Klasa e efikasitetit IE4
- Klasa e mbrojtjes IP55 (IEC 34-5)
- Hushtimi i pompës: Gize/EN-GJL-250 me mbulesë të brendshme CED
- Rotorja: Gize/EN-GJL-200

- Dizajni i kornizës bazë: EN/ISO
- Klasa e izolimit IEC 85: F
- Peshë neto mbi 2460 kg

#### **4.2.1 TESTIMI I PRANIMIT NË FABRIKË (FAT) DHE STARTIMI I SISTEMIT TË POMPAVE**

Këto specifikime përcaktojnë kërkesat teknike dhe kontraktuale lidhur me Factory Acceptance Testing (FAT), Site Acceptance Testing (SAT), startimin e sistemit të pompave, trajnimin e stafit, garancinë dhe detyrimet e shërbimit pas-shitjes, për përdorim në dokumente tenderi dhe kontrata.

#### **4.2.2 TESTIMI I PRANIMIT NË FABRIKË (FAT)**

Furnitori i pompave është i detyruar të kryejë Testimi i Pranimit në Fabrikë (FAT) (Factory Acceptance Testing) në ambientet e fabrikës së prodhuesit, në përputhje me standardet e mëposhtme ose standarde ekuivalente ndërkombëtare:

- DIN EN ISO 9906 – Rotodynamic pumps Hydraulic performance acceptance tests
- EN 809 – Pumps and pump units for liquids Common safety requirements
- ISO 5199 / ISO 2858 – Technical specifications for centrifugal pumps (kur aplikohet)

Testimi standard realizohet për pikën nominale të punës (nominal duty point) dhe dokumentohet me raport testimi FAT, i cili përfshin debitin, lartësinë manometrike, fuqinë e absorbuar, rendimentin dhe tolerancat përkatëse.

Një kopje e skanuar e raportit të testimit do t'i vihet në dispozicion Investitorit me kërkesë zyrtare. Testime shtesë për pika specifike ose kurba shumëpikëshe realizohen kundrejt kostos shtesë të negociuar.

Për pompa me kapacitet të madh mund të organizohet vizitë në fabrikë për praninë e Investitorit, Kontraktorit dhe Mbikëqyrësit gjatë testimit FAT.

#### **4.2.3 DOKUMENTACIONI TEKNIK**

Pompat do të dorëzohen të shoqëruara me:

- Raportin e FAT (kur kërkohet);
- Certifikatat CE të cilësisë dhe konformitetit;
- Manualin e instalimit, operimit dhe mirëmbajtjes;
- Skemat mekanike dhe elektrike.

Dokumentacioni duhet të jetë në përputhje me EN ISO 12100 dhe IEC 60204-1, kur aplikohet.

#### **4.2.4 STARTIMI DHE TESTIMI NË VEND (SAT)**

Startimi dhe testimi në vend (SAT) do të kryhet nga Servisi i Autorizuar i Prodhuarit ose furnitori i autorizuar, në bashkëpunim me Kontraktorin. Palët përkatëse duhet të jenë prezent gjatë ndezjes së parë të sistemit deri në arrijtjen e operimit automatik dhe performancës së kërkuar.

SAT do të kryhet në përputhje me ISO 9906, udhëzimet e prodhuarit dhe kushtet reale të instalimit. Në kushte normale përgatitjeje, procesi i startimit nuk duhet të zgjasë më shumë se një (1) ditë pune.

#### 4.2.5 TRAJNIMI I STAFIT

Nëse parashikohet në kontratë, Servisi i Autorizuar do të ofrojë trajnim teknik për stafin e Investitorit, duke përfshirë monitorimin e sistemit, mirëmbajtjen periodike dhe procedurat në rast defekti. Trajnimi do të dokumentohet me procesverbal dhe listë pjesëmarrësish.

#### 4.2.6 GARANCIA DHE SHËRBIMI PAS-SHITJES

Garancia standarde për pompat është dy (2) vjet nga data e startimit të suksesshëm, por jo më shumë se tre (3) vjet nga data e prodhimit.

Gjatë periudhës së garancisë, furnitori ose servisi i autorizuar duhet të përgjigjet ndaj çdo njoftimi për avari brenda 24 orëve dhe të ndërhyjë për riparim sa më shpejt të jetë e mundur.

#### 4.2.7 INSTALIMI

Çdo model pompe duhet të shoqërohet me manual instalimi nga prodhuesi. Instalimi duhet të kryhet në përputhje të plotë me udhëzimet e manualit, standardin EN 809 dhe specifikimet teknike të kontratës. Mosrespektimi i këtyre kërkesave përbën shkak për humbje të garancisë.

### 4.3 TUBAT DHE PJESET PREJ GIZE E INOKSL.

#### 4.3.1 TUBACIONET PREJ GIZE

Tubat e gizes për sistemin e furnizimit me ujë do të kenë karakteristikat dhe kërkesat sipas EN 545/10 dhe specifikimeve bashkangjitur projektit.

- Tuba gize për ujë të pijshëm në përputhje me standardet EN 545: 2010, ISO 2531: 2009, tuba te klasës C40, C30 dhe C25;
- nga DN80 deri DN600: gjatësi tubi 6 metra;
- nga DN700 deri DN1000: gjatësi tubi 7 metra;
- mbi DN1100: gjatësi tubi 8 metra.

Tubat zakonisht do të kenë në një fole për lidhje elastike, me anë të një unazë gome në përputhje me UNI 9163/87, me unaze elastomeri sipas standardit EN 681-1. Nga ana tjetër, nëse autorizohet, mund të përdoret lidhje elastik e tipit Tyton, sipas DIN 28603.

Sistem ankerimi për DN1100 ose më të madh, tubacionet duhet të jenë të pajisur me një sistem fiksimit me anë të një tegel saldimi. Funkzionet hidraulike dhe të fiksimit duhet të jenë të ndara.

Lidhja duhet të lejojë zhvendosjen këndore dhe devijimet gjatësore të tubit pa kompromentuar lidhjen.

Tubat, përveç nëse përcaktohet ndryshe nga kërkesat e projektimit, duhet të jenë të veshura nga brenda me llaç çimentoje sipas EN 545/10 (shënuar me CE në bazë të Rregullores Evropiane 305/2011) dhe ISO 4179, dhe nga jashtë me një shtresë aliazhi zinku dhe alumini ose Zn-Al aliaz bakri Cu, monofazor (Zn 80-90%; 10-20% Al), 400 gr/m<sup>2</sup>, aplikuar si veshje dhe veshje reshire sintetike në përputhje me trashësi të zinkut jo më pak se 70 pM (UNI ISO 8179).

#### 4.3.2 TUBACIONET PREJ INOKSI

Tubacionet prej çeliku inox për stacionin e pompimit do të kenë karakteristikat dhe kërkesat sipas standardeve EN 10312, EN 10088 dhe specifikimeve bashkëlidhur projektit.

Tuba çeliku inox për ujë (ujë i pijshëm ose teknik), material AISI 316L (1.4404), në përputhje me standardet EN 10312, EN 10088-1, ISO 1127, të përshtatshëm për përdorim në stacione pompimi, nën presione të larta dhe kushte të vazhdueshme pune;

Diametrat nominalë nga DN50 deri DN600, me trashësi muri sipas Series C të EN 10312 ose Schedule 10S, sipas presioneve të projektimit dhe specifikimeve hidraulike të sistemit;

Tubacionet do të jenë të tipit pa fole, të projektuara për lidhje të forta dhe rezistente ndaj vibrimeve.

Për diametra të mëdhenj dhe në zona me ngarkesa dinamike (hyrje–dalje pompash, kolektorë), tubacionet duhet të jenë të pajisura me kompensatorë dilatimi, mbështetëse fikse dhe rrëshqitëse, në mënyrë që funksioni hidraulik dhe ai strukturor të jenë të ndarë.

Lidhjet duhet të garantojnë hermeticitet të plotë, rezistencë ndaj presionit maksimal të projektimit dhe të lejojnë zhvendosje këndore dhe gjatësore, pa kompromentuar lidhjen, veçanërisht në kushte vibrimi të vazhdueshëm nga pajisjet e pompimit.

Tubat dhe elementët përbërës duhet të jenë të pajisur me certifikatë materiali EN 10204 – 3.1, dhe të jenë në përputhje me kërkesat e Rregullores Evropiane 305/2011 (CE marking).

#### 4.3.3 NDARJA ELEKTRIKE E METALEVE JO TË NGJASHME

Vëmendje e veçantë do t'i kushtohet parandalimit të korrozionit për shkak të afërsisë së metaleve jo të ngjashme, si DCI dhe Çelikut.

Kur është e nevojshme të përdoren metale jo të ngjashme në kontakt, ato duhet të zgjidhen në mënyrë të tillë që diferenca potenciale në serinë elektrokimike të mos jetë më e madhe se 0.5 mil volt. Nëse kjo nuk është e mundur, sipërfaqet e kontaktit të njërit ose të dy metaleve do të elektrizohen ose të vishen në atë mënyrë që diferenca e potenciale të zvogëlohet brenda kufijve të kërkuar, ose në të kundërt të dy metalet do të izolohen nga njëra-tjetra me metodë e dhënë në projekt ose siç miratohet ndryshe nga Mbikëqyrësi.

#### 4.3.4 INSTALIMI I TUBAVE NE TERRENE TË PJERRËTA

##### 4.3.4.1 TË PËRGJITHSHME

Për të parandaluar rrëshqitjen në shpatet e pjerrëta me kalimin e kohës, duhet të ndërtohen blloqe ankorimi prej betoni dhe thasë me rërë siç jepet në projekt dhe sipas specifikimeve. Ankorat prej betoni dhe thasët e rërës duhet të vendosen në interval të përshtatshëm jo më shumë se 10 metër.

Thasët e rërës vendosen sipër dhe poshtë tubit.

Instalimi i tubave në shpatet e pjerrëta mund të kërkojë punë manuale. Të gjitha vështirësitë që lidhen me punën manuale do të përfshihen në çmimin njësi të tubacionit dhe nuk do të ketë pagesë shtesë.

##### 4.3.4.2 BLOQET E ANKORIMIT

Kontraktori duhet të ndërtojë të gjitha blloqet e ankorimit në përputhje me projektin dhe këto specifikime. Blloqet e ankorimit duhet të ndërtohen në secilën degëzim T të tubacionit dhe në çdo kthesë

tubi prej 22.5 gradë ose më të madhe ose siç udhëzohet nga Mbikëqyrësi, pavarësisht nëse këto janë paraqitur apo jo në Vizatime.

Blloqet e ankorimit duhet të ndërtohen prej betoni të derdhur në vend të klasës sipas projektit por jo me e vogël së C20/25 në përputhje me kërkesat e Specifikimeve të kapitullit të Punimeve të Betonit.

Gërmimet për bllokun e ankorimit do të kryhen para shtrimit të tubave, përveç një thellësie prej jo më pak se 150 mm e cila do të hiqet për të ruajtur strukturën e tokës natyrale. Kjo thellësi do të hiqet vetëm pasi tubi të jetë montuar dhe betonimi do të bëhet në të njëjtën ditë. Në formacionet që janë rëra, kur gërmimi nuk mund të bëhet vertikal, Kontraktori do të bëjë mbushje rreth bllokut me material të zgjedhur dhe të ngjeshur në një densitet sa tokë natyrale ose me shumë.

Blloqet e ankorimit duhet të futen së paku 30 cm në tokë me strukturë të pa prishur në të dy anët e kanalit.

Të gjitha blloqet e ankorimit prej betoni duhet të qëndrojnë të paktën 7 ditë para mbushjes anësore dhe para se të aplikohet ndonjë ngarkesë.

Në pusetat ose dhomat e valvulave, forcat aksiale nga kthesat ose nga valvulat e mbyllura do të transmetohen në muret e betonit me anë të flanaxhave të salduara në tuba.

Përforcime strukturore shtesë do të sigurohen nga Kontraktori nëse janë të nevojshme.

### **4.3.5 INSPEKTIMI, DEZINFECTIMI DHE TESTIMI I TUBAVE**

#### **4.3.5.1 TE PËRGJITHSHME**

Pasi tubat të vendosen në pozicionin e tyre përfundimtar dhe të bashkohen, kanali duhet të mbushet në një nivel pak më lart së koka e tubit, duke lënë vetëm nyjet e bashkimit të pambuluara. Këto nyje do të lihen të zbuluara derisa të plotësohen kriteret e mëposhtme dhe Mbikëqyrësi japë lejen për të mbuluar nyjet:

- Inspektimi vizual;
- Shpëlarje dhe dezinfektim;
- Testimi me presion.

Me përjashtim të rasteve kur specifikohet ndryshe, tubacionet do t'i nënshtrohen testeve të presionit hidraulik, duke përdorur ujë, të kryer në prani të Mbikëqyrësit, i cili duhet të jetë në përputhje me standardet. Testimi do të bëhet në dy ose tre faza:

- testet paraprake të seksioneve të veçantë gjatë punimeve;
- testet përfundimtare në nën-zonat e përfunduara;
- një inspektim vizual i lidhjeve ndërmjet tubave të rinj dhe atyre ekzistues.

Testet hidrostatike duhet të bëhen me presionin e plotë të testimit, me testim

- i. duke u kryer për të gjithë tubat dhe
- ii. duke u kryer ku një numër tubash janë të lidhur. Kur një tub i vetëm lidh dy tubacione ekzistuese, atëherë vetëm testi i) do të jetë i nevojshëm. Në të gjitha rastet, testi i inspektimit vizual do të bëhet pasi tubacionet e reja të jenë lidhur me ekzistuesin.

Të paktën një muaj para inspektimit të propozuar dhe testimit të seksionit të parë të tubave, Kontraktori duhet të paraqesë një program të detajuar dhe metodën e operimit për kryerjen e të gjithë inspektimit vizual, testimit me presion, dezinfektimit dhe procedurat e kolaudimit tek Mbikëqyrësi për

miratimin e tij. Cdo ndryshim i kërkuar nga Mbikëqyrësi në detajet e paraqitura, do të kryhet nga Kontraktori me shpenzimet e tij.

Njoftimi me shkrim i dorëzohet Mbikëqyrësit, minimumi një javë përpara datës së kërkuar për çdo testim të tubacioneve.

Certifikatat e testeve përgatiten nga Kontraktori dhe nënshkruhen nga Mbikëqyrësi pas përfundimit me sukses të secilit testim. Një kopje e secilës certifikatë të nënshkruar do të mbahet nga Mbikëqyrësi dhe Kontraktori.

Në rast të dështimit të ndonjë testi e gjithë lista duhet të përsëritet derisa të gjitha testet të kalojnë me sukses.

#### **4.3.5.2 KËRKESAT E TESTIMIT**

Pasi inspektimi vizual të ketë përfunduar dhe të jetë pranuar, Kontraktori duhet të testojë me presion secilin seksion. Ai do të garantojë që të gjitha tubat të jenë të sigurt para fillimit të testimit dhe të sigurojë çdo mbështetje të përkohshme, e cila mund të jetë e nevojshme.

Gjatësia e tubit në secilën pjesë të linjës së përfunduar që testohet përcaktohet në bazë të programimit të punës dhe kushteve të terrenit (p.sh. ndryshimet e mëdha në lartësi). Gjatësia nuk duhet të kalojë 500 metra, përveç nëse ka rënë dakord ndryshe me Mbikëqyrësin.

Cdo seksion i tubacionit që do të testohet duhet të mbyllet në secilën skaj dhe të jetë i ancoruar mirë për të përballuar forcat, të cilat do të ushtrohen kur të aplikohet presioni i hidrotetit.

Kontraktori do të sigurojë të gjitha pajisjet e testimit, flanaxhat e përkohshme qorre, manometrat, pompat e ujit, instrumentet e regjistrimit të presionit dhe të gjitha pajisjet e tjera të nevojshme për të realizuar në siç duhet testimet sipas këtyre kërkesave.

Kontraktori do të sigurojë më tej të gjithë punën dhe mbikëqyrjen e nevojshme për kryerjen e testeve dhe regjistrimin e rezultateve. Të gjitha manometrat dhe pajisjet e tjera duhet të dorëzohen për miratim tek Mbikëqyrësi. Si pjesë e dokumentacionit për secilin test të realizuar duhet të dorëzohet regjistrimi dhe grafiku i vazhdueshëm i presionit.

Bashkimet e tubave, valvulat dhe rekorderitë e tjera duhet të kontrollohen me kujdes për bulonat ose lidhjet e lirshme që mund të shkaktojnë rrjedhje dhe vonojnë ekzekutimin e testeve.

Të gjitha pikat kulmore të tubacionit do të ventilohen nëpërmjet ajruesve në mënyrë adekuate gjatë procesit të mbushjes për të nxjerrë ajrin.

Presioni dhe koha e testimit do të jenë siç përcaktohet në standarde.

Presioni përdorur për testimin në vend duhet të jetë minimumi 1,5 herë më shumë se presioni nominal. Kontraktori do të kryejë testin hidrostatik në të gjithë tubacionet e përfunduara para veshjes në terren të çdo saldimit dhe rakorderije, dhe para mbushjes të kanaleve të tubacionit që do të testohet. Valvulat e ajrimit të përdorur gjatë provave duhet të lihet në vend pas montimit.

Asnjë rrjedhje nuk do të pranohet. Nëse një rrjedhje ndodh në tubacionin, ajo do të riparohet nga Kontraktori me shpenzimet e tij para se të filloni testi.

Pasi presioni i testit të ketë arritur vlerën e kërkuar, lihet për një kohë të caktuar sipas standardeve dhe kontrollohen të gjitha bashkimet e tubave dhe rakorderive.

Nëse ndonjë seksion nuk i kalon testet, kontraktori do të përcaktojë shkakun e dështimit dhe do të lokalizojë, gërmojë dhe riparojë çdo dëmtim apo rrjedhje nga tubacioni para gjatë dhe pas testit dhe do të rritestojë seksionin. Kostoja e një pune të tillë riparimi, përfshirë (por pa u kufizuar në) gërmimet dhe mbushjet shtesë; riparimi ose zëvendësimi i tubave; dhe rritestimin do të përballohet nga Kontraktori.

Pas përfundimit të testimit, dhe nëse dezinfektimi fillestar siç përcaktohet është i suksesshëm, seksioni i tubacionit duhet të vuloset siç duhet për të parandaluar futjen e ndonjë papastërtie derisa të lidhet me rrjetin e tubacionit.

#### 4.3.5.3 TESTIMI I TUBAVE HDPE

Në rast se nuk përcaktohet ndryshe më lart, në lidhje me tubat HDPE, duke përfshirë nyjet, rakorderitë dhe pajisjet e tjera do të testohen për rrjedhjen e ujit në përputhje me standardin shqiptar ose ekuivalent me ISO 1167 sipas kriterëve të mëposhtme:

- Rrjedhja e lejueshme <3 litra/km/25 mm dia. i tubit/3bar/24 orë.
- Testimi hidrostatik të bëhet në temperaturën e ambientit (20 ° C) përndryshe për presionin minimal duhet të aplikohet një faktor korrigjimi.
- Testi duhet të aplikohet në seksione me gjatësi më të vogël se 800 m me nyje të pambuluara.
- Duhet të bëhen mbushje të pjesshme rreth tubit për të fiksuar tubacionin dhe për të shmangur zhvendosjen e tubave gjatë testit, me nyje të ekspozuara dhe valvula në pozicion të hapur.
- Mbushet ngadalë me ujë (dhe jo me ajër të kompresuar për të shmangur rrezikun e dëmtimit).
- Mbushja e tubave duhet të jetë e tillë që shpejtësia maksimale të ujit të jetë 0.5 m/s në tub në mënyrë që të mos ketë mbipresione dhe për të lejuar ajrin të dali nga valvulat e ajrimit.
- Uji duhet të lihet për një kohë të mjaftueshme për të arritur ekuilibrin, d.m.th, të njëjtën temperaturë si tubi dhe toka përreth dhe për të hequr të gjithë ajrin ekzistues.
- Testi i presionit të aplikohet ngadalë për të shmangur mbipresionin dhe pasi të ketë arritur presionin e hidrotetit të mbahet për një orë. Gjatë kësaj kohe nuk lejohet pompimi. Sigurimi i provës duhet të jetë 24 shufra për linjat e shërbimit, përfshirë të gjitha bashkimet dhe pajisjet në pozicionin e hapur, duke marrë parasysh ndryshimin e temperaturës.
- Llogaritja për të përcaktuar nëse seksioni i testuar plotëson kërkesat e 1) më lart.
- Pas përfundimit të suksesshëm të testit, linja duhet të zbrazet ngadalë për të parandaluar goditjet ose tkurrjen e papritur të tubave.

#### 4.3.5.4 INSPEKTIMI VIZUAL

Inspektimi vizual do të bëhet nga Mbikëqyrësi i cili do të inspektojë tubacionin për pozicionimin në plan dhe profil, sipërfaqen e brendshme, thellësinë dhe bashkimet.

#### 4.3.5.5 LARJA DHE DEZINFEKTIMI

Tubacionet në përgjithësi dezinfektohen në të njëjtën kohë me kryerjen e testeve të presionit ose sipas udhëzimeve të Mbikëqyrësit.

Tubacioni do të dezinfektohet duke futur ujë me klor me përmbajtje të klorit jo më pak se 20 mg/l. Doza dhe vendi i klorit që do të merret do të miratohet nga Mbikëqyrësi.

I gjithë uji i përdorur gjatë pastrimit, testimit dhe dezinfektimit të tubacioneve duhet të jetë i cilësisë së ujit të pijshëm i marrë nga një burim që i nënshtrohet miratimit të Mbikëqyrësit.

Në bashkëpunim me Punëdhënësin furnizimi mund të bëhet me ujë të pijshëm nga rrjeti ekzistues i shpërndarjes nëse kërkohet. Përgjegjësia dhe kostoja për shkarkimin e të gjithë ujit që nuk pranohet do të jetë e Kontraktorit.

Kampionet e marra nga uji për dezinfektim të tubacionit gjatë dezinfektimit në vendet e përcaktuara nga Mbikëqyrësi do të kontrollohen për të siguruar që lëngu sterilizues të jetë i pranishëm në të gjithë sistemin dhe me dozën e caktuar të klorit.

Kontrollet për dezinfektim nuk duhet të ndikojnë në testin hidrostatik të kryer. Nëse testi hidrostatik dështon dhe punimet e riparimit përfshijnë zbrazjen e tubacionit, atëherë dezinfektimi dhe procedurat e mëposhtme të testimit do të përsëriten plotësisht me shpenzimet e vetë Kontraktorit. Mostrat e ujit do të dërgohen në një laborator të aprovuar për testim, për të siguruar që është arritur dezinfektim i duhur.

Pasi të kenë përfunduar të gjitha testimet hidrostatike dhe një zonë ose skemë është e gatshme për dorëzim në të gjitha aspektet e tjera, uji me klor do të shkarkohet dhe zëvendësohet me ujë të pijshëm nga rrjeti ekzistues i tubacionit në përdorim. Pasi të mbushet me ujë të pijshëm, tubacioni lihet të qëndrojë për 24 orë të tjera. Pastaj merren mostrat e ujit të pijshëm nga vendet e caktuara nga Mbikëqyrësi dhe menjëherë dërgohen për testim në laborator të licencuar.

Tubacionet nuk do të merren në dorëzim derisa testet bakteriologjike dhe kimike të tregojnë se cilësia e ujit në lidhjet e konsumatorit janë plotësisht pa baktere dhe plotësojnë kriteret e ujit të pijshëm. Të gjitha kostot në lidhje me materialet, pajisjet, testimin dhe shkarkimin e ujërave të ndotura do të mbulohen nga Kontraktori.

Kontraktori do të marrë miratimin e Mbikëqyrësit për metodën që do të miratohet për largimin e ujit me përmbajtje klori dhe kohën e largimit pas përfundimit të dezinfektimit.

#### **4.3.6 KAPAKËT E PUSETAVE**

Kapakët e pusetave do të jenë prej gize duktile të standardit shqiptar ose i ngjashëm me ISO 1083 dhe të jete në përputhje me EN 124. Të gjithë kapakët duhet të jene te klasës D400 për trafik të rëndë dhe të klasës 125 për trafik të lehtë, rrethor, me menteshë me kënd hapje maksimumi 130°, bllokim sigurie në 90°, i ventiluar, me dorëzë të vulosur, me kyç kundër vjedhjes, me unaza ngritëse të integruar me kornizën. Të gjithë kapakët e pusetave të furnizuara në bazë të kësaj kontrate do të stampohen me një mbishkrim të konfirmuar nga Mbikëqyrësi përpara se Kontraktori të bëjë porosinë e tyre.

Kapakët duhet të kenë dimensionet e mëposhtme:

- Hapja e pastër: të paktën 600 mm
- Thellësia e kornizës: të paktën 100 mm, me vrima ankorimi
- Mbeshtetja e kapakut/kornizës: Unazë elastomeri

Kapakët e pusetave duhet të instalohen në atë mënyrë që të parandalojnë hyrjen ujërave sipërfaqësore.

Kontraktori do të sigurojë çelësat për mbylljen dhe ngritjen e kapakëve të pusetave.

#### **4.3.7 INSTALIMI**

##### **4.3.7.1 KANALET E TUBAVE**

Kanalet e tubave duhet të realizohen në përputhje me standardin shqiptar ose ekuivalent me DIN EN 1610. Shtrati i kanalit mbi të cilin do të vendosen tubat, duhet të jetë prej materiali të butë i dale nga germimet, pa prezencë gurësh.

#### 4.3.7.2 SHTRIMI I TUBAVE

Një përfaqësues i prodhuesit duhet të vizitojë vendin e punës në fillim të punimeve të instalimit të tubave për të demonstruar procedurat e duhura të instalimit në përputhje me rekomandimet e prodhuesit.

Kontraktori i raporton Mbikëqyrësit kur punimet e gërmimit kanë përfunduar dhe ai është gati për të hedhur shtresën e betonit dhe nuk do të vazhdojnë me shtrimin e tubave, betonimin apo punimet e tjera derisa ato të verifikohen dhe miratohen nga Mbikëqyrësi. Çdo punë e kryer pa miratimin paraprak të Mbikëqyrësit do të ribëhet me shpenzimet e Kontraktorit.

Tubat, rakoderitë dhe guarnicionet duhet të kontrollohen për ndonjë dëmtim të mundshëm përpara se të ulen në kanal in e tubit, përkatësisht para se të futen brenda. Tubat nuk duhet të zbriten me kujdes në kanal in e tubit. Tubat, rakoderitë dhe materialet e tjera të dëmtuara nuk do të përdoren.

Mbikëqyrësi do të kontrollojë tubat në vendin e punës dhe Kontraktori do të shënojë të gjitha tubat e dëmtuara dhe do t'i largojë ato nga kantieri menjëherë dhe t'i zëvendësojë ato me shpenzimet e tij. Vetëm tubat e pranuar nga Mbikëqyrësi pas inspektimit do të përfshihen në punime. Mbikëqyrësi ka të drejtë të refuzojë përdorimin në objekt të partisë së tubave nga e cila janë përzgjedhur kampionët, rezultatet e testeve të cilave nuk kanë dalë në përputhje me standardet e përcaktuara dhe specifikimet teknike, ose të kërkojë testimin nën presion edhe pse nuk ka defekte të dukshme, nëse ka arsye për të besuar se nuk janë trajtuar me kujdes. Të gjitha kostot e bëra në këtë drejtim do të përballohen nga Kontraktori.

Nëse duhet të montohen tuba me gjatësi të pjesshme, një prerje pingule do të bëhet në mes të dy brinjëve të tubit të brinjëzuar, me një sharrë me dhëmbë të hollë. Brinjëzimi i tubit nuk duhet të dëmtohet. Sipërfaqja e prerë duhet të smusohet.

Tubat duhet të vendosen në vijë të drejtë ndërmjet dy pusetave të inspektimit duke respektuar tolerancat e mëposhtme:

- devijimi maksimal i lejueshëm në nivelim nuk duhet të kalojë 2.0 cm për një seksion ose 1 mm për tub, cilado prej tyre rezulton më pak;
- pozicionimi i tubave në plan nuk duhet të devijojnë më shumë se 20 cm nga linja e projektimit. Zhvendosja aksiale e tubave që hyjnë në pusetë dhe që dalin prej saj nuk duhet të kalojë 2 cm.

Pasi të montohet, seksioni i përfunduar ndërmjet dy pusetave duhet të formojë një tubacion të vazhdueshëm, të mbështetur mirë në të gjithë gjatësinë e tij, të pozicionuar dhe niveluar sipas akseve dhe kuotave të paraqitura në vizatimet e projektit. Drejtimi i secilit seksion ndërmjet pusetave, nga jashtë kontrollohet nëpërmjet një fije të shtrirë jashtë kanalit paralelisht me vijën e projektit dhe fiksuar në intervale që nuk kalojnë 7.5 m, dhe nga brenda me anë të një paisje me rreze lazer apo të ngjashme me të. Tubat bashkohen brenda në kanal duke i lëvizur në të dy drejtimet nëpërmjet platformave rrëshqitëse. Për këtë qëllim do të përdoren lubrifikantët. Në asnjë rrethanë nuk mund të përdoren vajra ose graso (të cilat mund të shkaktojnë mufatjen apo gërryerjen e guarnicioneve). Para se tubi të pozicionohet në platformën rrëshqitëse, guarnicioni duhet të jetë montuar në brinjën e duhur. Në rastin e tubave me diametër nga 250-1200 mm, guarnicionet vendosen brinjën e parë, në rastin e tubave me diametër deri në 200 mm, në brinjën e dytë.

Tubat duhet të pozicionohen në qendër në drejtim të aksit të projektuar të linjës, duke i lëvizur manualisht apo me aksesore të tjerë të përshtatshëm që nuk dëmtojnë tubin. Tubi duhet të fiksohet në pika mbështetje çdo 20-30 m për të siguruar një pozicionim sa më të mirë të tij.

Kanali mund të mbushet komplet vetëm gjatë orëve më të freskëta të ditës dhe vetëm pasi të jetë kontrolluar për zhvendosjet e mundshme të tubit.

Të përfshirë në njësinë e pusëtës duhet të jenë lidhjet fleksibile të papërshkueshme nga uji që realizojnë bashkimin e tubacionit me pusëtën (të mbuluar me rërë) siç përcaktohet nga prodhuesi dhe siç tregohet në vizatime. Këto lidhje duhet të montohen gjatë prodhimit të elementeve të parafabrikuar të betonit në fabrikë.

Në rastet kur në projekt janë parashikuar lidhje të degëzimeve me tubacionin kryesor, do të përdoren brryla me reduksion, me kënd 90°.

Për të përshtatur diferencat e pritshme në nivelim ndërmjet tubacioneve dhe pusëtave, do të montohen në çdo hyrje dhe dalje pusete rocker pipe (tuba apo seksione tubash që lejojnë lëvizje diferenciale), me gjatësi deri në 1.2m. Këto elemente lidhen në njërin anë me tubacionin e kanalizimeve dhe në anën tjetër me njësinë dalëse të pusëtës.

Për të mos lejuar që papastërtitë apo kafshët e vogla të hyjnë në tubacion, kur shtrimi i tij nuk është në proces, duhet të sigurohet mbyllja e tubit nëpërmjet taposjes.

#### **4.3.7.3 MBUSHJA E KANALIT**

Ngjeshja pranë tubit bëhet në faza me pajisje kompaktuese të vogla. Një shtrim i rregullt dhe afatgjatë është i garantuar, ndër të tjera, nga:

- Zgjedhja e materialit të duhur mbushës. Materiali duhet të jetë i thatë dhe i imët. Materiali nuk duhet të përmbajë fraksione të thyera, gurë apo mbeturinat rreth tubit.
- Ngjeshja bëhet në shtresa 30 cm me një mjet të përshtatshëm, deri në lartësinë afërsisht një metër mbi tub.
- Shtresa e parë e mbushjes duhet të jetë më e madhe se gjysma e diametrit të tubit në mënyrë që të shmangët ngritja e tubit.
- Kanali duhet të ngjeshet në mënyrë të njëtrajtshme nga të gjitha anët rreth tubit, për të shmangur zhvendosjet apo lakimet e tubit.
- Deri në lartësinë afërsisht një metër mbi tub, ngjeshja do të bëhet me paisje të lehta, mbi këtë lartësi me makineri normale. Makineritë e përdorura për ndërtimin e rrugëve do të përdoren vetëm nëse është e sigurtë që nuk ka efekt negativ në tubacion.

#### **4.3.8 KRYQËZIMI I TUBACIONEVE ME RRJEDHA TË TJERA UJORE**

Kur tubacionet kryqëzohen me përrrenjt, kanalet, tombinot dhe kalimet e tjera të ujërave, Kontraktori do të marrë të gjitha masat shtesë të nevojshme për realizimin korrekt të punimeve në këto kalime, përfshirë mbajtjen në funksion të kalimit të plotë të ujërave. Tubacionet që kalojnë nëpër këto kryqëzime do të ndërtohen siç tregohet në vizatimet e detajeve standarde.

#### **4.3.9 TESTIMI I TUBACIONEVE**

##### **4.3.9.1 TE PËRGJITHSHME**

Tubacionet e kanalizimeve do të testohen dhe kontrollohen në vend si më poshtë:

- Kontrolli i aksit në plan dhe profil
- Testi për rrjedhje
- Kontrolli i deformimit të tubave

Pasi të ketë përfunduar shtrimi dhe bashkimi i një pjese të linjës së kanalizimeve (e përkufizuar si gjatësia e linjës së kanalizimeve midis dy pusëtave fqinje), ajo pjesë do të inspektohet dhe testohet në përputhje me standardin shqiptar ose ekuivalent me DIN EN 1610.

Nëse tubacioni nuk përmbush Specifikimet, Kontraktori do të bëjë gjithçka që kërkohet për të korrigjuar çdo defekt ose rrjedhje. Mbikëqyrësi në raste të caktuara mund të kërkojë gërmimin e seksioneve në fjalë.

Testimi do të përsëritet sapo punimet e riparimit të jenë përfunduar siç duhet. Tubacionet duhet të testohen në gjatësi ndërmjet pusetave ose sa gjatësia e përcaktuar nga Mbikëqyrësi.

Tubacionet duhet të testohen në prezencë të Mbikëqyrësit.

Përpara testimit të një tubacioni do të largohet ajri nga linja e kanalizimeve. Kontraktori duhet të shenjë të gjitha rezultatet e testeve në një regjistër, i cili do të kontrollohet nga Mbikëqyrësi. Një kopje e secilës faqe do t'i dorëzohet Mbikëqyrësit. Në secilën faqe do të ketë hapësirë për Mbikëqyrësin që të nënshkruajë kur ai ka qenë dëshmitar i testimit.

Para testimit të ndonjë linje të kanalizimeve, Kontraktori do të sigurohet që tubacioni është i ankoruar në mënyrë të duhur dhe që shtytjet nga kthesat, degëzimet forcat aksiale transmetohen në bazament në ankora të përkohshëm. Skajet e hapura duhet të mbyllën me kapakë ose fllanxha qorre të bashkuara siç duhet.

Kanalizimet me gravitetin do të testohen nga Kontraktori pasi të jenë bashkuar dhe para se të fillohet betonimi ose mbushja anësore dhe mbi tub, përveç asaj që mund të jetë e nevojshme për stabilitetin strukturor gjatë provës.

Nivelet, shtrirjet, shkallët dhe dimensionet e kanalizimeve do të ekzaminohen në përputhje me rrethanat.

Bashkimet duhet të mbeten të ekspozuara derisa të gjitha inspektimet dhe testet të jenë përfunduar me sukses dhe derisa Mbikëqyrësi të ketë dhënë leje me shkrim për të vazhduar me mbulimin e linjës.

Do të kryhen inspektimet dhe testet e mëposhtme:

- inspektimi vizual, në të cilin Mbikëqyrësi do të inspektojë saktësinë e pozicionit të tubit në plan dhe profil, pjesën e brendshme të tubit, thellësisë dhe saktësinë e bashkimeve;
- testi e rrjedhjes (me presion të ulët);
- Testi i presionit hidraulik - për forcat e tubacionit.

Kostot e të gjitha këtyre punimeve do të përfshihen në çmimin e Preventivit dhe asnjë pagesë shtesë nuk do t'i bëhet Kontraktorit.

#### **4.3.9.2 REALIZIMI DHE PUNËTORIA**

Seksioni që do të testohet duhet të jetë i mbyllur dhe sistemet e ajrimit të përfunduara. Kontraktori do të sigurojë punëtorinë, pompat, manometrat dhe mjetet ndihmëse gjatë kohës së testeve. Personeli do të jetë i kualifikuar siç përcaktohet nga Mbikëqyrësi. Çdo pompë që do të përdoret nga Kontraktori do të pajiset me një manometër me regjistruar. Pompat ose manometrat do t'i nënshtrohen miratimit të Mbikëqyrësit. Të gjithë testet do të bëhen në prani të Mbikëqyrësit. Nëse konstatohet ndonjë rrjedhje në bashkimet ose ndonjë tub i dëmtuar, do të riparohet ose zëvendësohet sipas kërkesës së Mbikëqyrësit. Pasi të bëhet riparimi, testi do të përsëritet derisa të sigurohet që punimet janë kryer siç duhet.

#### **4.3.9.3 TESTI I RRJEDHJES**

Rrjedhja për secilin seksion të përfunduar midis dy pusetave do të testohet sipas standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN EN 1610.

Para kryerjes së testit duhet të kontrollohen pajisjet e testimit.

Testi i rrjedhjes duhet të bëhet veçmas për secilin segment nga puseta në puseta.

Testimi do të kryhet me ujë për të cilin do të paraqitet dokumentacioni i mëposhtëm:

- Kërkesat e testit;
- Vlerat e matura dhe grafikët;
- Certifikata e testit.

Protokolli i testit do të përfshijë informacionin e mëposhtëm:

- Punëdhënësi, Kontraktori, Mbikëqyrësi, operatori i pajisjeve, vendi, data, ora, rruga, numri, numri i seksionit dhe/ose numri i pusetave fqinje;
- Karakteristikat e seksionit që do të testohet, p.sh. lloji i provës (testimi në seksione, testimi i bashkimit), diametri nominal, gjatësia e seksionit, materiali i tubit, lloji i kanalizimeve, viti i ndërtimit, niveli i ujit nëntokësor;
- Informacione mbi standardet e testit të aplikuar, presionin e testit, kohën dhe kohëzgjatjen e testimit, diferencën e lejuar dhe të matur të presionit;
- Grafiku i ndryshimit të presionit gjatë testimit;
- Proces verbalin e testit me rezultatin e testit të rrjedhjes të nënshkruar nga pjesëmarrësit që e kanë ndjekur testin.

#### 4.3.9.4 TESTIMI ME PRESION TË ULËT TË UJIT

Seksioni duhet të pastrohet në mënyrë që nyjet të vëzhgohen nga jashtë. Të dy skajet e seksionit duhet të mbyllën hermetikisht nga tapa të përshtatshme të përkohshme të pajisura me niple. Tapa nga ana e sipërme duhet të jetë e lidhur me një tub vertikal të paktën 0.50 m mbi majën e tubit më të lartë. Më pas do të bëhet mbushja me ujë nga tubi i poshtëm dhe duke nxjerre ajrin nga tubi vertikal derisa niveli i ujit në tubin vertikal të jetë 0.50 m mbi kokën e tubit vertikal më të ulët. Bashke me një seksion tubacioni mund të testohet dhe puseta nga biefi i sipërm.

Tubacioni duhet të mbushet me ujë 1 orë para se të kryeni testin dhe testimi bëhet për 30 minuta. Të gjitha rrjedhjet e dukshme në nyje do të riparohen.

Sasia e ujit që duhet të shtohet për të ruajtur nivelin e ujit në tubin vertikal do të matet dhe kjo do të konsiderohet si rrjedhje e seksionit të testuar.

Tubi kalon testin nëse vëllimi i ujit që duhet të shtohet gjatë kësaj kohe nuk është më i madh se:

- 0.15 l/m<sup>2</sup> për tubacionet
- 0.20 l/m<sup>2</sup> për tubacionet me puseta.

Nëse rrjedhja gjatë periudhës së testit tejkalon vlerën e lejuar, Kontraktori do të riparojë defektet që shkaktojnë rrjedhje të tilla. Testi dhe riparimet përsëriten deri sa të mos ketë rrjedhje të dukshme dhe rrjedhjet nuk tejkalojnë kufirin e lejuar.

Të gjitha aparatet e nevojshme të testimit, tapat, etj., punëtorja, uji dhe çdo material tjetër i nevojshëm për testim do të sigurohet nga Kontraktori me shpenzimet e tij.

#### 4.3.10 PASTRIMI I TUBACIONEVE

Gjatë instalimit, Kontraktori do të mbajë të pastër pjesën e brendshme të tubave nga uji, papastërtia, gurët, mbeturinat dhe materiet e tjera të huaja. Pas përfundimit të shtrimit dhe bashkimit, ana e brendshme

e tubave duhet të pastrohet për të larguar plotësisht papastërtitë dhe të mbahet në një gjendje të tillë derisa të merret në dorëzim nga Punëdhënësi.

### **4.3.11 Pusetat**

#### **4.3.11.1 Kërkesat e përgjithshme**

Pusetat do të ndërtohen me dimensionet dhe në të gjitha vendet ku tubi ndryshon drejtimet dhe në hyrjet e kolektorëve të tjerë, siç tregohet në Vizatime.

Nëse rënia e brendshme midis fundeve të tubave të lidhur është më e vogël se diametri më i madh i tubiave të lidhur, atëherë fundi i kanalit duhet të jetë i tillë që të sigurojë një kalim gradual midis fundeve të tubit të lidhur pa asnjë rënie.

Kur rënia midis tubave të lidhur është më e madhe se 1.00 m, pusetat duhet të jenë me një rënie të brendshme sipas standardit shqiptar ose ekuivalent me ATV dhe rregulloret e tjera përkatëse.

Pusetat duhet të projektohen për të siguruar stabilitet kundër efektit të notimit (buoyancy).

Korita e pusetave do të formohet në atë mënyrë që ato të kenë një drenazhim të qetë dhe të mos pengojnë rrjedhën e ujërave të ndotura. Pjesa e sipërme e kanaleve në bazën e pusetave duhet të jetë e barabartë me pjesën e sipërme të tubit.

#### **4.3.11.2 Aksesoret e pusetave**

Kapakët dhe kornizat

Kapakët e pusetave do të jenë prej gize duktile të standardit shqiptar ose i ngjashëm me ISO 1083 dhe të jete në përputhje me EN 124. Të gjithë kapakët duhet të jene të klasës D400 për trafik të rëndë dhe të klasës 125 për trafik të lehtë, rrethor, me menteshë me kënd hapje maksimumi 130°, bllokim sigurie në 90°, i ventiluar, me dorezë të vulosur, me kyç kundër vjedhjes, me unaza ngritëse të integruar me kornizën. Të gjithë kapakët e pusetave të furnizuara në bazë të kësaj kontrate do të stampohen me një mbishkrim të konfirmuar nga Mbikëqyrësi përpara se Kontraktori të bëjë porosinë e tyre.

Kapakët duhet të kenë dimensionet e mëposhtme:

- Hapja e pastër: të paktën 600 mm
- Thellësia e kornizës: të paktën 100 mm, me vrima ankorimi
- Mbeshtetja e kapakut/kornizës: Unazë elastomeri

Kapakët e pusetave duhet të instalohen në atë mënyrë që të parandalojnë hyrjen e ujërave sipërfaqësore.

Kontraktori do të sigurojë tre çelësa për mbylljen dhe ngritjen e kapakëve të pusetave.

Kontraktori do të sigurojë gjithsej çelësa ngritës dhe mbyllës për kapakët e pusetave.

Unazat mbështetëse të betonit duhet të ndërtohen siç kërkohet dhe përfshihen në kostot e pusetave.

Shkallet e hekurit

Shkallet e hekurit duhet të jenë jo korrozive (gize, çeliku të galvanizuar, çeliku me veshje antikorozive) sipas standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN EN 13101, DIN V 1264 dhe DIN 19555.

Shkallët e hekurit mund të instalohen para ose pas betonimit dhe duhet të jenë të projektuara për të siguruar një qëndrueshmëri të mirë, të ketë një model anti-rrëshqitëse në pjesën e sipërme, një dorezë të sigurt dhe anët e ngritura për të ndihmuar në parandalimin e rrëshqitjes së këmbës.

Përmasat:

- gjerësia minimale e shkeljes 300 mm
- thellësia minimale e shkeljes 150 mm dhe maksimale 250 mm

Shkallet e hekurit duhet të jenë në bulon ose të ndërtuara. Vrimat për ankorimin në mur duhet të shpohen dhe mbushen me çimentim pas instalimit të Shkalleve të hekurit.

Të gjitha elementët e fiksimit (bulona, kunjja, vida, rrota, etj.) duhet të jenë prej çeliku të galvanizuar.

Shkalla e parë duhet të vendoset 30 cm nën kapakun e pusetave.

#### **4.4 VALVULAT DHE RAKORDERITË**

##### **4.4.1 RAKORDERITË ME FLLANXHË PREJ GIZE DUKTILE**

Rakorderitë me fllanxhë prej gize daktile, të certifikuar për ujë të pijshëm, duhet të jenë në përputhje me standardet e mëposhtme:

- Specifikimet dhe metodat e testimit: EN 545,
- Certifikuar për ujë të pijshëm sipas DVGW (bazat e testit DVGW GW337), KTW E270, WRAS, ose ACS
- Veshja sipas specifikimeve të GSK

Veshje me rezinë epoksi pluhur, brenda dhe jashtë në përputhje me RAL-GZ 662 të "Gütegemeinschaft Schärer Korrosionsschutz GSK" (Association for Excellent Corrosion Protection ëith Epoxy resin powder coating) në përputhje me DIN 30677-2 (trashësia e shtresës min 250 µm, miratuar për përdorim në sistemet e ujit të pijshëm

- Fllanxhat: EN 1092-2
- Guarnicionet: EPDM

Përfshire bulonat, dadot dhe rondelat e galvanizuar në të nxehtë.

Prodhuesi duhet të ketë menaxhimin dhe kontrollin e cilësisë sipas ISO 9001.

##### **4.4.2 VALVULAT PORTE**

Valvulat e portës duhet të jenë sipas EN 1074 (1-2) dhe ISO 5996; dimensionet sipas EN 558 seria F14 (DIN 3202, F4); dimensionet e fllanxhës dhe të vrimave sipas EN 1092-2, trupi prej gize daktile sipas EN 1563, veshur me epoksi brenda dhe jashtë sipas DIN 30677-2 dhe GSK "mbrojtje nga korrozioni për industrinë e rëndë" (trashësia e veshjes >250 µm), thika prej gize duktile të mbështjellë me EPDM të vullkanizuar, bosht teleskopik prej çeliku të pandryshkshëm (inoks) për komandimin, me filetim, teleskop me izolim me shumë unaza O pa nevojë për mirëmbajtje. Udhëzues i boshtit teleskopik i mbrojtur nga uji dhe papastërtia nga jashtë me një unazë pastruese. Unaza O të futura në materiale jo korrozive. Përfshire bulonat, dadot dhe rrota prej çeliku të galvanizuar si dhe guarnicione.

Të gjitha pjesët në kontakt me ujin do të jenë të miratuara për ujë të pijshëm sipas DVGW (bazat e testeve DVGW GE337), KTW W270, WRAS, ose ACS.

Valvulat thike duhet të jenë të përshtatshme për operim me timon dore ose bosht teleskop të zgjatur.

Valvulat duhet të jenë të projektuara për temperaturat e shërbimit nga 0 °C (pa përfshirë ngricën) deri në 40 °C dhe për temperaturat e ruajtjes midis -20 °C dhe 70 °C.

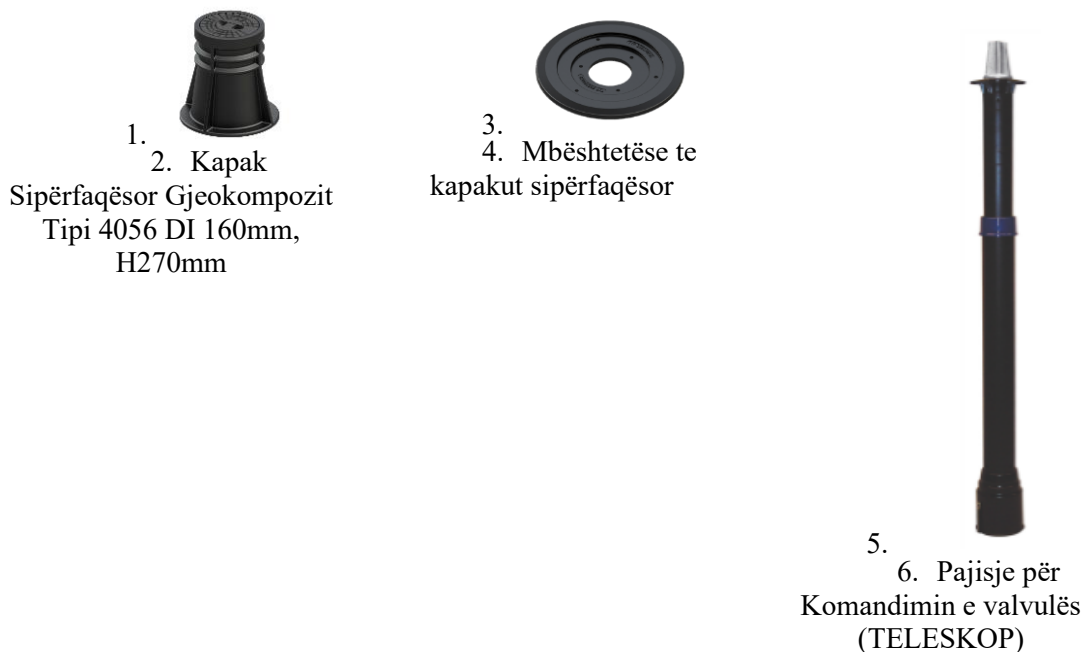
#### 4.4.3 TIMONI I KOMANDIMIT

Timoni i komandimit të valvulës duhet të jetë prej gize duktile, me veshje epoksi kundër korrozionit pluhur ose ekuivalent me rondele dhe bulon fiksues prej çeliku të galvanizuar.

#### 4.4.4 BOSHTI TELESKOPIK I ZGJATUR

Boshti teleskopik i zgjatur për valvulën thikë për instalimet në tokë duhet të jetë me tub mbrojtës dhe rrëshqitës PE, teleskopike, me pajisje bllokuese kundër shkëputjes, me kokë katrore të galvanizuar GGG 40, lartësi e rregullueshme, DN 80 - DN 200: me kapak të rrumbullakët me fileta për fiksion në trupin e valvulës.

Më poshtë janë paraqitur foto të boshtit teleskopik dhe pjesëve të tij.



#### 4.4.5 VALVOLAT E KONTROLLIT

Dimensionet e instalimit sipas standardit shqiptar ose ekuivalent me presionin e punës DIN 3202 F6 të lejueshëm vetëm në një drejtim (drejtim shigjete). Valvula e kontrollit lejon: rrjedhën e papenguar të ujit pa turbulencë, kyçje të butë dhe të sigur dhe hapje me ndryshime të vogla të presionit. Valvula e kontrollit duhet të sigurojë mundësinë e instalimit në tubacione vertikale ose horizontale.

Diametri nominal: siç tregohet në Vizatime.

- Materiali i valvulës së kontrollit: Gize
- Vlerësimi i presionit: PN 10/16
- Presioni i testimit sipas: Standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN 3230
- Fllanxa e lidhjes: Sipas standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN 2501
- Lidhjet me fllanxa duke përfshirë:
  - Dado sipas standartit shqiptar ose ekuivalent me DIN EN ISO 4034
  - Vida sipas standartit shqiptar ose ekuivalent me DIN EN ISO 4016
  - Rondele sipas standartit shqiptar ose ekuivalent me DIN EN ISO 7091
- Unazat e izolimit prej gome me gatull sipas standartit shqiptar me ose ekuivalent me DIN EN 1514-

1

#### 4.4.6 AJRUES PER INSTALIME NE PUSETA

Këta ajrues do të jenë ajrues automatikë me dy dhoma të pajisura me fllanxe, dhe me 3 funksione.

Njëra prej dhomave të ajruesit do të shërbejë për nxjerrjen dhe futjen e ajrit gjatë mbushjes dhe shkarkimit të ujit, kurse tjetra do të shërbejë për nxjerrjen e ajrit në ujë i cili ndodhet në formë flluskash, gjatë periudhës së shfrytëzimit. Në pjesën e jashtme të vrimave ka rrjete mbrojtëse ndaj insekteve. Ajruesi ka diametrin e lidhjes me tubacionin kryesor DN 80 mm.

Materialët:

• Trupi i ajruesit prej gize GG 25 me mbrojtje të cilësive të larta ndaj korrozionit të pjesëve të trupit. me veshje puder të pjekur brenda dhe jashtë sipas DIN 3476 (P) dhe DIN 30677-2 (trashesia e veshjes >250 µm, pa porozitet në 3000 V, adesion brenda dhe jashtë >12 N/mm<sup>2</sup> pas ekspozimit të ujit të nxehtë).

- Pluskues brenda dhomave: Plastike për DN 80 mm.
- Rrjete mbrojtëse nga Insektet; prej celiku inoks (DN 150/ DN 200).
- Tub zgjatues PE d63 në pjesën e sipërme
- Leng: Ujë i pijshëm
- DN 80 mm, PN 25
- Shkalla e operimit: 1 ÷ 25 bar
- Valvula e clirimit të ajrit: 3317 mm<sup>2</sup>

#### 4.4.7 PUSETAT SIPËRFAQËSORE

Pusetat sipërfaqësore për valvulën tërë duhet të jetë me kapak sipas standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN 4056.

Materiali: GG 25, trup i veshur me bitum ose ekuivalent, me kapak të veshur me pluhur epoksi.

#### 4.4.8 BAZAMENTI I BETONIT PËR PUSËTAT SIPËRFAQËSORE

Bazamenti i betonit për pusët sipërfaqësorë për valvulën thikë duhet të jetë sipas standardit shqiptar ose ekuivalent me din 4056.

#### 4.4.9 VALVULA FLUTUR

Valvula flutur koncentrike, PN 16, duhet të jetë me veshje të brendshme elastike të fiksuar për aplikim në sistemet e ujit dhe duhet të jetë në përputhje me kërkesat e mëposhtme:

- Dimensionet e valvulës sipas EN 558, ser. 13
- Presion nominal 16 bar.
- Fllanxhat sipas EN 1092.
- Materiali: gize duktile.
- Trupi i valvulave duhet të jetë i mbrojtur nga korrozioni me një shtresë Epoksi, 200 µm.
- Materiali i veshjes së brendshme do të jetë EPDM i certifikuar për ujë të pijshëm.
- Izolimi i boshtit duhet të jetë i inkorporuar në kontakt ndërmjet veshjes së brendshme dhe boshtit/diskut. Për mbrojtjen nga pluhurat duhet të jenë me unaza O.
- Me bosht për aktuator.
- Temperatura maksimale e operimit duhet të jetë së paku 70 °C.

Prodhuesi duhet të ketë një sistem të certifikuar të cilësisë ISO 9000, të audituar nga një palë e tretë e pavarur.

Standardet e projektimit dhe të materialeve:

- EN 1074-1 dhe -2 (furnizimi me ujë, valvulat izoluese)
- EN 593 (valvula industriale flutur)
- EN 558 (distanca faqe më faqe)
- EN 1092-2 (fllanxhat)
- ISO 5211 (akuatori i komandimit)
- EN 12266 (testi i rrjedhjes)
- EN 1563 (gize)
- EN 10088 (çelik i pandryshkshëm (inoks))
- DIN 30677-2 (veshja)
- EN 681 (guarnicionet izolues të ujit)

#### 4.4.10 VALVULAT E AJRIMIT

Valvula automatike e ajrimit me dhomë dyshe duhet të jetë sipas EN 1074-4, PN 16, fllanxhat me vrima sipas EN1092-2, trupi: gize duktile, guarnicionet gomë EPDM, ajrim i volumeve të mëdha të ajrit gjatë mbushjes dhe zbrazjes së tubacioneve, ajrim i volumeve të vogla të ajrit ndërsa tubacionet janë nën presion, me veshje të brendshme dhe të jashtme prej epoksi. Përfshire bulonat prej çeliku të galvanizuar, dadot, rondelet dhe guarnicionet.

#### 4.4.11 VALVULAT E KONTROLLIT

Dimensionet e instalimit sipas standardit Shqiptar ose ekuivalent me DIN 3202 F6, presioni i punës i lejuar vetëm në një drejtim (drejtim sipas shigjetës). Valvula e kontrollit lejon: rrjedhjen e papenguar të ujit pa turbulencë, mbyllje të avashtë dhe të sigurt, dhe hapje me ndryshime të vogla të presionit. Valvula e kontrollit duhet të sigurojë mundësinë e instalimit në tubacione vertikale ose horizontale.

- Diametri nominal: siç tregohet në Vizatime
- Materiali i valvulës së kontrollit: Gizë duktile
- Presioni nominal: PN 10/16
- Presioni i testimit sipas: Standardit shqiptar ose ekuivalent me DIN 3230
- Fllanxha e bashkimit: Sipas DIN 2501

Bashkimet me fllanxha përfshijnë:

- Dado standarde sipas DIN EN ISO 4034
- Vida standard sipas DIN EN ISO 4016
- Rondele standard sipas DIN EN ISO 7091
- Guarnicionet unazore prej gome me hyrje çeliku standard sipas DIN EN 1514-1

#### **4.4.12 VALVULAT E REDUKTIMIT TË PRESIONIT (PRV)**

Të gjitha kërkesat e mëposhtme duhet të përmbushen për valvulat e reduktimit të presionit.

Valvulat e reduktimit të presionit duhet të jetë sipas EN 1074, me fllanxha, valvula sferike, me operim hidraulik, me manovruar diafragmë, me dy manometra, duke reduktuar presionin pavarësisht nga luhajtja e kërkesës për ujë; Trupi i valvulës PN16, fllanxhat me vrima sipas EN 1092-2; Trupi i valvulave prej gize duktile, i mbrojtur me veshje epoksi brenda dhe jashtë me një trashësi minimale të veshjes 250µm; Valvula kryesore qendrore, me unazë çeliku të pandryshkshëm, të zëvendësueshëm; Të gjithë komponentët e valvulës të mirëmbahen dhe riparohen pa hequr valvulën nga tubacioni; Boshti i valvulave prej çeliku të pandryshkshëm; Membrana e bërë nga neoprenë të armuar; Sistemi i kontrollit me dy drejtime të rregullueshme, me komandim të drejtpërdrejtë, valvul pilot për reduktimin e presionit, një valvul gjilpërë dhe valvola izoluese. Kontrolli i valvulës pilot duhet të përfshijë një filtër "vetë-pastrimi" të mirëmbajtjes. PRV duhet të jenë të certifikuar për përdorim me ujë të pijshëm.

Furnizimi dhe dorëzimi përfshijnë të gjitha bulonat dhe dadot prej çeliku të galvanizuar si dhe rondelet dhe guarnicionet.

Valvula e reduktimit të presionit duhet të testohet Hidraulikisht dhe të përshtatet nga fabrika sipas kërkesave të klientit sipas udhëzimeve të Mbikëqyrësit.

Valvula duhet të përfshijë një prerje me pak ferkim. Nuk lejohet asnjë izolim me unazë O në boshtin e rrotullimit të dorezes së kontrollit.

Valvula e uljes së presionit, e gatshme për montim përfshin:

- Bolonat e çelikut të galvanizuar, dado, rondele dhe taposes
- të gjitha testimet e presionit dhe operimit, sipas udhëzimeve të prodhuesit sipas Vizatimeve Standarde dhe Specifikimeve të Përgjithshme Teknike.

Cmimi përfshin vënien në punë të valvulës për uljen e presionit sipas specifikimeve të prodhuesit.

#### **4.4.13 VALVULA PËR RUAJTJEN E PRESIONIT**

- Valvula për ruajtjen e presionit duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme:
- Me mbështetje elastike dhe guarnicion i butë
- Kontrollon nga prurja
- Kontroll pilot për të mbajtur presion konstant nga rrjedha e sipërme

- Përbëhet nga valvula kryesore boshti i kontrollit dhe valvula pilot
- Niveli i presionit në rrjedhën e sipërme: 1 - 20 bar
- Të gjitha pjesët e brendshme të arritshme nga lart pa hequr tubin
- Me tregues të pozicionit dhe 2 manometra
- Trup të drejtë
- Materiali i trupit: gize
- Diafragma: NBR ose EPDM
- Materiali izolues: EPDM
- Boshti i kontrollit dhe vidat lidhëse prej çeliku të pandryshkshëm;
- Të jetë llogaritur kundër kavitetit
- Presioni nominal: PN 16
- Fllanxhat sipas EN 1092-2
- Dimensionet sipas EN 558, Seria 1
- Testimet për presionin dhe funksionimin ndaj EN 12266 dhe EN 1074
- Mbrojtja nga korrozioni i pjesëve të trupit: Veshja e brendshme dhe e jashtme me epoksi ngjyrë blu "mbrojtje nga korrozioni për industrinë e rëndë" sipas DIN 30 677-2, trashësia e shtresës: të paktën 250 µm
- E certifikuar për ujë të pijshëm
- Të gjitha pjesët e lagura duhet të plotësojnë kërkesat sipas DVGW (bazat e testit DVGW GW337), KTW W270, WRAS, ose ACS.

#### 4.4.14 VALVULAT E KONTROLLIT TË PRURJES

Valvulat sferike të kontrollit sipas EN 1074-5 do të ketë një trup prej gize duktile (GGG-50), duhet të jetë me model të drejtë, të pajisur me një piston, bosht dhe një cilindër të fiksuar prej çeliku të pandryshkshëm, i pajisur me timon dore.

Pistoni i kontrollit i udhëzuar nga unaza rrëshqitëse prej PTFE ose NBR i cili lëviz brenda këtij cilindri që mbyll ose hap valvulat sipas pozicionit të kontrollit të kërkuar.

Valvulat e kontrollit të prurjes duhet të jetë e pajisur me një tregues mekanik të pozicionit.

Valvula e kontrollit të prurjes duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme:

- Presioni nominal: PN 16
- Fllanxhat sipas EN 1092-2
- Testimet për presionin dhe funksionimin ndaj EN 12266 dhe EN 1074
- Mbrojtja nga korrozioni i pjesëve të trupit: Veshja e brendshme dhe e jashtme me epoksi ngjyrë blu "mbrojtje nga korrozioni për industrinë e rëndë" sipas DIN 30 677-2, trashësia e shtresës: të paktën 250 µm
- E certifikuar për ujë të pijshëm
- Të gjitha pjesët e lagura duhet të plotësojnë kërkesat sipas DVGW (bazat e testit DVGW GW337), KTW W270, WRAS, ose ACS.

#### 4.4.15 NYJA PËR MONTIM-ÇMONTIMIN (KOMPENSATOR MONTIMI)

Nyja për montim-çmontimin duhet të jetë e certifikuar për ujë të pijshëm dhe përbëhet nga tre fllanxha sipas standardit ISO 7005. Trupi duhet të bëhet nga çeliku, brenda dhe jashtë veshur me epoksi. Përfshirë: bulona, dado, rondele dhe garnicione.

#### 4.4.16 FILTRAT

Filtrat duhet të kenë karakteristikat e mëposhtme:

Filtri do të jetë tipi "Y" i bërë nga giza duktile, sita prej çeliku të pandryshkshëm, fllanxhat me vrima sipas EN1092-2. Përfshirë bulonat prej çeliku të galvanizuar, dadot, rondelet dhe guarnicionet të aprovuara për ujë të pijshëm.

#### **4.4.17 PËRSHTATËSIT (ADAPTORËT) ME FLLANXHA PËR TUBACIONE ME MATERIALE TË NDRYSHME**

Përshtatësit me fllanxha do të jetë me tolerancë të madhe, për mundësi lidhje të llojeve të ndryshme të tubave prej gize duktile, me guarnicion gome EPDM dhe mbrojtjen anti-korrozive epoxy.

Përshtatësi me fllanxhë fllanxhës me fole për tuba PE / PVC.

Përfshirë: bulonat prej çeliku, Dado, rondelat dhe guarnicionet.