



# SPECIFIKIMET TEKNIKE

## EMËRTIMI I OBJEKTIT :

**“ZËVËNDËSIMI I PJESSHËM I TUBACIONIT MAGJISTRAL Ø 6”  
NGA QËNDRA NR.17 DRENOVË DERI NË DEKANTIM USOJË”**

**PROJEKTUES :SHOQËRIA “HYDRO-ENG CONSULTING”Sh.p.k  
Nr. Liçencë në projektim: N.7049/3**

**POROSITËS: SH.A ALBPETROL**



## PËRMBAJTJE

<i>KAPITULLI I</i>	
<i>TË PËRGJITHSHME</i> .....	3
1.1 <i>HYRJE</i> .....	3
1.2 <i>DOKUMENTAT DHE VIZATIMET</i> .....	3
1.3 <i>ZËVENDEËSIMET</i> .....	3
1.4 <i>GRAFIKU DHE METEODOLOGJIA E PUNIMEVE</i> .....	3
1.5 <i>KOSTOT PËR MOBILIZIMIN DHE PUNIMET E PËRKOHESHME</i> .....	4
1.6 <i>FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE</i> .....	4
1.7 <i>PIKETIMI DHE FOTOGRAFIMI I PUNIMEVE</i> .....	4
1.8 <i>BASHKËPUNIMI NË SHESH</i> .....	5
1.9 <i>MBROJTJA E PUNIMEVE ,AMBIENTIT DHE PUBLIKUT</i> .....	5
1.10 <i>TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE</i> .....	5
1.11 <i>PROVAT ,TESTIMET DHE CERTIFIKATAT E MATERIALEVE</i> .....	6
1.12 <i>LIBREZAT E MASAVE</i> .....	6
1.13 <i>PASTRIMI PËRFUNDIMTAR I SHESHIT</i> .....	6
<i>KAPITULLI 2 PUNIME GERMIMI,MBUSHJE DHE MBULIMI</i> .....	
2. <i>PUNIME GËRMIMI</i> .....	6
2.1 <i>QËLLIMI</i> .....	6
2.2 <i>PASTRIMI I SHESHIT</i> .....	6
2.3 <i>PERCAKTIMET</i> .....	6
2.4 <i>GËRMIMI</i> .....	7
2.5 <i>GËRMIMI I KANALEVE PËR TUBACIONET</i> .....	7
2.6 <i>PËRDORIMI I MATERIALEVE TË GËRMIMIT</i> .....	8
2.7 <i>MIRËMBAJTJA E GËRMIMEVE</i> .....	8
2.8 <i>NDËRTIMI I MBUSHJEVE</i> .....	8
2.9 <i>HEQJA E MATERIALEVE TË TEPËRTA NGA GËRMIMI</i> .....	8
2.10 <i>PËRSHKRIMI I ÇMIMIT NJËSI PËR GËRMIMET</i> .....	9
2.11 <i>MATJET</i> .....	9
2.12 <i>TRAJTIMI /NGJESHJA E ZONAVE TË GËRMUARA</i> .....	9
2.13 <i>PUNIME MBUSHJE DHE MBULIMI</i> .....	9
2.14 <i>MBUSHJA DHE MBULIMI I TUBAVE</i> .....	10
2.15 <i>MBUSHJA E RRUGEVE</i> .....	10
2.16 <i>NGJESHJA</i> .....	10
2.18 <i>ÇMIMI NJËSI PËR MBUSHJE ,MBULIM ME ZHAVORR DHE ÇAKËLL DHE NGJESHJE</i>	
<i>KAPITULLI III</i>	
<i>PUNIME SHITESASH</i>	
3.1. <i>SHITESAT BAZË ME GURË TË THYER(ÇAKELL)</i> .....	11
3.1.1 <i>QËLLIMI</i> .....	11
3.1.2 <i>MATERIALET</i> .....	11
3.1.3 <i>NDËRTIMI</i> .....	11
<i>KAPITULLI IV</i>	
<i>PUNIME BETONI</i>	
4.1 <i>TË PËRGJITHSHME</i> .....	12
4.2 <i>KONTROLLI I CILESISË</i> .....	12
4.3 <i>PUNA PËRGATITORE DHE INSPEKTIMI</i> .....	12
4.4 <i>MATERIALET</i> .....	12
4.5 <i>KËRKESAT PËR PËRZJERJEN E BETONIT</i> .....	15
4.6 <i>MATJA E MATERIALEVE</i> .....	16
4.7 <i>METODAT E PËRZJERJES</i> .....	16
4.8 <i>PROVAT E FORTËSISË GJATE PUNËS</i> .....	17
4.9 <i>TRANSPORTIMI I BETONIT</i> .....	17
4.10 <i>HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT</i> .....	17

4.11	BETONIMI NE KOHE TË NXEHTË .....	18
4.12	KUJDESI PËR BETONIN .....	18
4.13	MBULIMI I CMIMIT NJESI PER BETONET .....	19
	<i>KAPITULLI V</i>	
	<i>PUNIME PER NDERTIMIN E PUSSETAVE</i>	
5.	PUSETA BETONI TE ARMUARA .....	19
5.1	TE PERGJITHSHME .....	19
5.2	NDERTIMI I PUSSETAVE .....	19
5.3	KAPAK METALIK GIZE .....	19
5.4	SHKALLË HEKURI .....	20
5.5	RRETHIMI I PUSSETAVE .....	20
5.6	PERSHKRIMI I CMIMIT NJESI PER PUSSETAT .....	20
	<i>KAPITULLI VI</i>	
	<i>PUNIME LINJE TUBACIONI (TUB CELIKU/SARACINESKA /RAKORDERI)</i>	
6.1	TË PËRGJITHSHME .....	20
6.2	REFERENCA DHE STANDARTE .....	20
6.3	PËRGJEGJËSIA PER MATERIALET .....	22
6.4	TUBA CELIKU .....	22
6.4.1	IDENTIFIKIMI I TUBIT .....	23
6.5	SARACINESKA CELIKU.....	23
6.6	SUPORTE METALIKE TË NDRYSHME ,BRRYLA MFASHETA METALIKE,FLLANXHA ETEJ .....	23
6.6.1	BASHKUESET .....	23
6.6.2	BRRYLAT E CELIKUT .....	24
6.6.3	FLLANXHA METALIKE .....	24
6.6.4	DADO /BULONAT .....	24
6.6.5	GUARNICIONET .....	24
6.7	INSTRUKSIONE MONTIMI .....	24
6.8	TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI .....	25
6.9	TUB DHE/OSE VESHJA E DËMTUAR GJATË TRANSPORTIT OSE INSTALIMIT.....	25
6.10	CERTIFIKIMI.....	26
6.11	PRERJA DHE SALDIMI I TUBAVE TË ÇELIKUT .....	26
6.12	RIPARIMI I SALDIMEVE .....	27
6.13	INSPEKTIMI I DIMENSIONEVE PAS SALDIMIT.....	27
	<i>KAPITULLI VII</i>	
	<i>PUNIME NDRICIMI</i>	
7.1	SHTYLLAT .....	27
7.2	ELEKTRODA TOKEZIMI .....	27
	<i>KAPITULLI VIII</i>	
	<i>PUNIME PËR MATJEN KONTROLLIN E HUMBJEVE DHE DIXHITALIZIMIN E LINJËS SË TRASMETIMIT</i>	
8.1	TË PERGJITHSHME .....	28
8.2	MËNYRA E FUNKSIONIMIT ËE SISTEMIT .....	28
8.3	PËRPARESITË E PËRDORIMIT TË SISTEMIT TË PROPOZUAR .....	28
8.4	ELEMENTËT KRYESORË PËRBËRËS TË SISTEMIT DHE SPECIFIKIMET TEKNIKE TË TYRE .....	31

## KAPITULLI 1

### TË PËRGJITHSHME

#### 1.1 HYRJJE

Qëllimi i prëgatitjes së këtij kapitulli është sqarimi i kërkesave për Kontraktorin në lidhje me projektin, ecurinë e punës konform kushteve teknike të zbatimit, Kontratës, Legjislacionit në fuqi për mbrojtjen e punonjësve, të ambientit dhe publikut si dhe detyrimeve që duhet të plotesojë kontraktori gjatë zbatimit të punimeve.

#### 1.2 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET

Të gjitha Vizatimet dhe Dokumentat e tjera teknike që shoqërojnë këtë projekt do të jenë bazë për vlerësimin e sasisë dhe cilësisë së punës që do të bëhet për zbatimin e këtij projekti. Kontraktori duhet të shqyrtojë projektin që në fillim të punës dhe përpara lidhjes së kontratës me investitorin e objektit. Kontraktori do të verifikojë të gjitha sasisë, përmasat, të dhënat teknike dhe detajet e dhëna në vizatimet dhe dokumentat teknike që shoqërojnë këtë projekt. Kontraktori do të marre përsipër të gjithë përgjegjësinë në kryerjen e llogaritjeve për sasinë dhe llojet e materialeve, volumeve të punës si dhe pajisjeve të kërkuara për kryerjen e kësaj pune. Çdo ndryshim apo përshtatje me kushtet aktuale të terrenit do të bëhet vetëm në bashkëpunim me mbikëqyrësin e punimeve dhe me aprovim të investitorit.

#### 1.3 ZËVËNDËSIMET

Zëvendësimet e materialeve të specifikuar në projekt do të bëhen vetëm me aprovimin e Mbikëqyrësit të Punimeve dhe Investitorit. Këto zëvendësime do të bëhen vetëm në së materiali i propozuar është me cilësi të njëjta ose më të mira se materiali që do të zëvendësohet. Kërkesa për zëvendësimin e materialeve duhet të shoqërohet me dokumenta që tregojnë cilësinë e materialit të propozuar dhe të dhënat teknike të dhëna nga prodhuesi i këtij materiali. Duhet të kihet paraysh se nuk do të njihet asnjë pagese shtesë apo ndryshim mbi çmimin njësi të dhënë nga Kontraktori në Ofertën e tij dhe të pasqyruar në Preventivin e objektit që shoqëron Kontratën.

#### 1.4 GRAFIKU DHE METODEDOLOGJIA E PUNIMEVE

Kontraktori pas shqyrtimit të Projektit dhe gjëndjes aktuale në vënd duhet të përgatisë Grafikon e Punimeve dhe Metodologjinë e Punëve sipas të cilave do të punojë për të plotësuar kërkesat e zbatimit të projektit në kohën, sasinë dhe cilësinë e duhur.

Grafiku i Punimeve do të paraqesë aktivitetet kryesore që do të bejë Kontraktori për përfundimin me sukses të punimeve sipas kontratës.

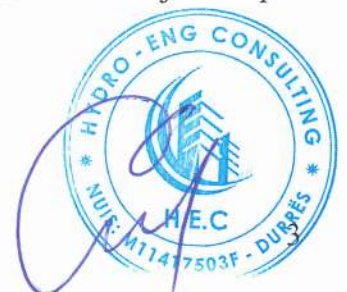
Në Grafikon dhe zbrërthimin e Metodës së punës duhet të përfshihen të paktën këto aktivitete;

1.4.1 Mobilizimi (Ngritja e kantierit ku të përfshihen ambientet e nevojshme për funksionimin normal magazinë dhe vende për ndërrimin e stafit).

1.4.2 Investigimi dhe piketimet e ndryshme në objekte.

1.4.3 Furnizimi, Transporti dhe Magazinimi i Materialeve.

1.4.4 Mbrojtja e Punimeve, ambientit dhe publikut.



1.4.5 Kontrolli laboratorik, Testimi dhe Kontrolli i cilësisë së materialeve.

1.4.6 Përgatitja e Librezave të masave.

1.4.7 Kolaudimi dhe marrja në dorezim i objektit.

1.4.8 Pastrimi i sheshit të ndërtimit.

1.4.9 Prëgatitja e raporteve mujore dhe përfundimtare për punën e kryer.

## **1.5 KOSTOT PËR MOBILIZIMIN DHE PUNIMET E PËRKOHËSHME**

Kontraktori i Punimeve duhet të kuptojë me çmime njësi të detajuar koston për mobilizimin e ekipit të tij si dhe të makinerive dhe pajisjeve që do të përdorë për zbatimin e punimeve. Në këtë kosto do të përfshihen:

1.5.1 Kosto për sigurimin e transportit dhe lejeve përkatës.

1.5.2 Magazinimi i materialeve, Menaxhimi i objektit dhe materialeve që ndodhen në të.

1.5.3 Kujdesi mjekësor dhe mbrojtja e shëndetit.

Në këtë Kosto do të përfshihet edhe çdo zë tjetër që shikohet me rëndësi nga Kontraktori dhe që duhet të jepet në çmimin njësi për koston e Mobilizimit. Duhet të kihet paraysh se nuk do të njihet asnjë pagesë shtesë mbi çmimin njësi të dhënë nga Kontraktori në Preventivin e objektit.

## **1.6 FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE**

Energjia Elektrike që nevojitet për zbatimin e punimeve do të Garantohet nga investori në disa pika të kantierit me anë të disa paneleve elektrike. Në rast se Lidhjet me rrjetin elektrik nuk janë të mundura Kontraktori duhet të parashikojë vetë një gjenerator ose burim energjie të mjaftueshëm për të përmbushur kërkesat për zbatimin me sukses të punimeve. Konsumi i Energjisë do të mbulohet nga punëdhënësi , rrjeti shpërndarës do të mbulohet nga Kontraktori .Kjo nuk e përjashton Kontraktorin nga përgjegjësia e mirëmenaxhimit të këtij konsumi.

## **1.7 PIKETIMI DHE FOTOGRAFIMI I PUNIMEVE**

Kontraktori, me shpenzimet e tij, do të bëjë e piketimin dhe modimin sipas kërkesave të kushteve teknike të zbatimit dhe në përputhje me informacionin e dhënë nga Investitori. Ai do të jetë përgjegjës i vetëm për saktësinë dhe përpikmërinë e vendosjes së tyre dhe matjeve në terren. Ai do të marrë masat për ruajtjen dhe mbrojtjen e tyre nga dëmtimet që mund të bëhen gjatë zbatimit të punimeve dhe duhet të rivendosë çdo piketë të dëmtuar. Kontraktori do të jetë përgjegjës për të kontrolluar dhe verifikuar informacionin bazë që i është dhënë dhe në asnjë mënyrë nuk do të lehtësohet nga përgjegjësia e tij në se një informacion i tillë është i mangët, jo autentik dhe në mospërputhje me gjendjen aktuale. Kontraktori duhet të japë asistencën e tij teknike tek Punëdhënësi për kontrollin e piketave dhe modinave në terren Kontraktori gjatë të gjithë fazës së zbatimit të punimeve duhet të bëjë në mënyrë periodike dhe të vazhdueshme, fotografime të punës sipas udhëzimeve të Supervizorit në mënyre që të demostrojë progresin e punës, cilesinë e materialeve të përdorura dhe punimeve të kryera, kushtet e punës, etj. Shpenzimet për fotografimet duhet të jenë të parashikuara në shpenzimet administrative të Kontraktorit dhe nuk do të njihet ndonjë shtesë në lidhje me to.

## **1.8 BASHKËPUNIMI NË SHESH**

Gjatë të gjithë kohës së zbatimit të punimeve, Kontraktori duhet të bashkëpunojë ngushtë jo vetëm me mbikëqyrësin e punimeve dhe përfaqësuesin e punëdhënësit por edhe me përfaqësuesit e institucioneve të tjera shtetërore, si dhe kontraktorët e tjerë në kantier. Ndërtimi do të bëhet në zona të kufizuara në mënyrë që të mos pengohet lëvizja e mjeteve të transportit apo puna e Kontraktoreve të tjerë të mundshëm që mund të jenë duke punuar në këtë zonë. Për sa më sipër Kontraktori duhet të bashkëpunojë me përfaqësues të pushtetit lokal si dhe me Policinë e shtetit.

## **1.9 MBROJTJA E PUNIMEVE ,AMBIENTIT DHE PUBLIKUT**

Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat e duhura paraprake për mbrojtjen e punëtorëve, publikut si dhe pasurive në dhe përreth sheshit të ndërtimit konform ligjeve në fuqi. Ai është përgjegjës i vetëm për respektimin e masave të sigurimit teknik, kodeve të ndërtimeve si dhe rregullores së kantierit. Gjatë zbatimit të punimeve, Kontraktori me shpenzimet e veta duhet të vendosë dhe të mirëmbajë gjatë natës pengesa të ndryshme dhe drita te cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidente të mundshme që lidhen me këto punime. Kontraktori duhet të sigurojë pengesa të përshtatshme, shenja me drita te kuqe "rrezik" ose "Kujdes Kantier Ndërtimi" si dhe vrojtues në të gjitha vendet ku punimet mund të shkaktojnë çrregullime të lëvizjes normale të mjeteve ose që përbëjnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun. Kontraktori, me shpenzimet e veta duhet të ndërmarre të gjitha veprimet e mundshme për të siguruar ruajtjen e ambientit lokal nga ndotjet e ndryshme gjatë punës, nga zhurmat, nga dëmtimet e pemëve, etj. Për këtë arsye, të gjitha makineritë dhe pajisjet që do të operojnë në terren duhet të jenë të pastra, të përshtatshme për transportin e materialeve pa shkakuar derdhjen e tyre dhe konform rregullave dhe kushteve teknike të lëvizjes së tyre. Mosplotësimi i kushteve të mësipërme apo mospajisja me leje përkatëse të qarkullimit të mjeteve mund të sjellë edhe ndërprerjen e Kontratës.

## **1.10 TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE**

Transporti i materialeve nga Kontraktori duhet të bëhet me mjete transporti të përshtatshme të cilat kur të ngarkohen të mos shkaktojnë derdhje të ngarkesës. Ngarkesa gjatë transportit duhet të jetë e siguruar sipas kushteve dhe rregullave ligjore të transportit/ magazinimit të mallrave. Çdo makinë apo mjet që nuk plotëson këto kërkesa apo rregullat e qarkullimit / magazinimit do të hiqet nga Kantieri dhe do të zëvendësohet me një mjet tjetër të përshtatshëm. Të gjitha materialet që do sjellë kontraktori ne objekt duhet të stivohen dhe të magazinohen në mënyrë të përshtatshme për tu mbrojtur nga rrëshqitjet, dëmtimet, thyerjet, vjedhjet, etj. Ato duhet të vendosen në mënyrë të tillë që të jenë kontrollueshme nga Supervizori në çdo kohë. Kontraktori duhet të sigurojë me shpenzimet e veta një vend të sigurt për magazinimin e të gjitha materialeve, ngritjen e magazinave dhe të zyrave të kantierit për Supervizorin e Punimeve në mënyrë të tillë që të jenë të përshtatshme për kushte normale pune.

### **1.11 PROVAT ,TESTIMET DHE ÇERTIFIKATAT E MATERIALEVE**

Materialet që do të përdoren për realizimin e punimeve do të miratohen përpara se të vendosen në vepër. Asnjë material i pamiratuar nuk do të përdoret në vepër. Për miratimin e materialeve këto të fundit duhet të shoqërohen me çertifikatë cilësie, çertifikate origjine si dhe fletë analize nga laboratorë të çertifikuar. Nëse Mbikëqyrësi i punimeve gjykon të arsyeshme teste në periudha të ndryshme mund të urdhërojë që të ribehen teste të materialeve por edhe teste në vepër. Kostot për realizimin e testeve do të përballohen nga kontraktori dhe do të përsëriten për çdo parti të ndryshme furnizimi ose prodhimi.

### **1.12 LIBREZAT E MASAVE**

Kontraktori duhet të përgatisë vizatimet për të gjitha punimet që janë zbatuar faktikisht në terren të shoqëruara me librezën e masave ku të jepen edhe të dhenat teknike për sasinë dhe parametrat e tjerë të materialeve të përdorura. Të gjitha punimet e maskuara duhet të pasqyrohen në librezat e masave dhe të jenë pjesë e dokumentacionit teknik që do të dorëzohet së bashku me objektin. Vizatime dhe librezat e masave do të azhurnohen në mënyrë të vazhdueshme dhe do të dorëzohen çdo muaj supervisorit të punimeve për aprovim. Vizatimet e aprovuara do të mbeten pronë e punëdhënësit dhe do të shërbejnë për kolaudimin dhe dorëzimin e objektit.

### **1.13 PASTRIMI PËRFUNDIMTAR I SHESHIT**

Në përfundim të punës, për çdo zonë, Kontraktori duhet të pastrojë dhe të heqë nga sheshi me shpenzimet e tij të gjitha impiantet ndërtimore, makineritë, pajisjet speciale, materialet ndërtimore që kanë tepruar, mbeturinat e ndryshme etj.

## **KAPITULLI II**

## **PUNIME GËRMIMI ,MBUSHJE DHE MBULIMI**

### **2.PUNIME GËRMIMI**

#### **2.1 QËLLIMI**

Ky seksion përmban përcaktimet e përgjithshme dhe kërkesat për punimet e gërmimeve në tokë (në vëllim dhe/ose me shtresa) dhe gërmimet për struktura në kanale,

Më tej ajo mbulon të gjitha punimet që lidhen me konstruksionin e prerjeve, largimin e materialeve të papërshtatshme në hedhurina, dhe rifiniturat e shpatit të prerjes.

#### **2.2 PASTRIMI I SHESHIT**

Të gjitha sheshet ku do të gërmohet, do të pastrohen nga të gjitha shkurret, bimët, ferrat, plehrat dhe materiale të tjera sipërfaqësore. Të gjithë këto materiale do të spostohen dhe largohen në mënyrë që të jetë e pëlqyeshme për punëdhënësin.

Sipërmarrësi do të marrë të gjitha masat e nevojshme për mbrojtjen e rrethimeve dhe shërbimeve që do të mbeten në sheshin e ndërtimit. Kosto e pastrimit të kantierit është e detyrueshme të paguhet brenda çmimit njësi për punimet e gërmimit.

#### **2.3 PËCAKTIMET**

Përcaktimet e mëposhtme duhet të aplikohen:

DHERAT



Gërmimi në dhera duhet të aplikohet në të gjitha materialet që mund të gërmohen si me krahe (përfshi me kazma) ashtu dhe me makineri me eskavator me goma 0.25 m<sup>3</sup>, në kanale gjerësi deri 2 m, tokë zak, kategoria III, me shk në tokë.

Gjithashtu për realizimin e punimeve duhet të kryhen gërmime dheu për rrugë aksesi .Këto gërmime mund të gërmohen me eskavator me goma 0.25 m<sup>3</sup>, në kanale gjerësi deri 2 m, toke zak, kategoria III, me shk në tokë.

#### SHKËMBI

Gërmimi në shkëmb të fortë duhet të aplikohet të gjitha materialet që mund të gërmohen me çekiç me eskavator me zinxhirë.

#### GËRMIM KANALI

Gërmim kanali për kalimin e tubacionit me mikrotunel me makineri me drejtim lazer për kalimin e kryqëzimeve rrugë dhe hekurudhë.

#### MATERIALE TË PËRSHTATSHME

Materialet e përshtatshme do të përfshijnë të gjitha materialet që janë të pranueshme në përputhje me kontratën e përdorimit në punimet dhe që janë në gjëndje të ngjeshen në mënyrë të specifikuar për të formuar mbushje ose trase.

#### 2.4 GËRMIMI

- a) Gërmimi duhet të kryhet në përputhje me nivelet dhe vijën e prerjeve sic tregohet në Vizatime. Çdo thellësi më e madhe e gërmuar nën nivelin e formacionit, brënda tolerancës së lejuar, duhet të bëhet mirë me mbushje me materiale të pranueshme me karakteristika të ngjashme nga Sipërmarrësi me shpenzimet e tij.
- b) Kujdes i vecantë duhet të ushtrohet kur gërmohen prerje për të mos hequr material përtej vijës së specifikuar të prerjes dhe më pas duke shkaktuar rrezikshmëri për qëndrueshmërinë strukturore të pjerrësisë ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimin e pjesëve të ngjeshura.
- c) Përmasat e prerjeve duhet të jenë në përputhje me detajet e seksione tërthore tip sic tregohen në Vizatime.

#### 2.5 GËRMIMI I KANALEVE PËR TUBACIONET

Kanalet do të gërmohen në dimensionet dhe nivelin e treguar në vizatime dhe /ose në përputhje me instruksionet me shkrim të Mbikëqyrësit të Punimeve. Zëri i treguar në tabelën e Volumeve (Preventiv) lidhur me gërmimet ,sic është largimi i materialit të gërmuar, etj. do të përfshijë çdo lloj kategorie dheu, nëse nuk do të jetë specifikuar ndryshe. Gërmimi me krahë është gjithashtu i nevojshëm në afërsi të intersektiveve të infrastrukturave të tjera për të parandaluar dëmtimin e tyre. Me përjashtim të vendeve të përmendura me sipër , mund të përdoren makineritë.

Nëse nuk urdhërohet apo lejohet ndryshe nga Mbikëqyrësi i Punimeve nuk duhet të hapen më shumë se 30 metra kanal përpara përfundimit të shtrirjes së tubacionit në këtë pjesë kanali. Gjerësia dhe thellësia e kanaleve të tubacioneve do të jetë siç është përcaktuar në vizatimet e kontratës ose sic do të udhëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve





Thehimet për pjesët lidhëse do të gërmohen me dorë mbasi fundi i kanalit të jetë niveluar. Përveç se kur kërkohet ndryshe, kanalet për tubacionet do të gërmohen nën nivelit të pjesës së poshtme të tubacionit siç tregohet në vizatime, për të bërë të mundur realizimin e shtratit të tubacioneve me material të granular.

Të gjitha tubacionet e çelikut do të mbushen me rërë nën dhe mbi tubin e naftës me trashësi prej 30 cm.

Shtrati në kontakt direkt nën dhe mbi tub, do të jetë lehtësisht i ngjeshur, ndërsa pjesa anësore e mbushur e shtratit duhet të jetë më kompakte.

## **2.6 PËRDORIMI I MATERIALEVE TË GËRMIMIT**

Të gjitha materialet e përshtatshme dhe të aprovuara të gërmimit duhet, përse kohë që ato janë praktike, të përdoren në ndërtim për mbushje dhe punime rruge.

## **2.7 MIRËMBAJTJA E GËRMIMEVE**

Të gjitha gërmimet do të mirëmbahen sic duhet ndërkohë që ato janë të hapura dhe të ekspozuara, si gjatë ditës ashtu edhe gjatë natës. Pengesa të mjaftueshme, drita paralajmëruese, shenja, si edhe mjete të ngjashme do të sigurohen nga Sipërmarrësi. Sipërmarrësi do të jetë përgjegjës për ndonjë dëmtim personi ose pronësie për shkak të neglizhencës së tij.

## **2.8 NDËRTIMI I MBUSHJEVE**

Tabani i dheut i shtresave rrugore është pjesë e trupit të dheut ku shpërndahen nderjet e shkaktuara nga ngarkesat e lëvizshme të automjeteve dhe e vetë konstruksionit. Ky taban mund të jetë në mbushje ose në gërmim. Si në njerin rast edhe në tjetrin është e nevojshme që të sigurohet një taban, që të jetë në gjëndje të transmetojë më poshtë, në trupin e dheut ngarkesat që vijnë nga shtresat rrugore, pa pësuar deformime mbetëse.

Mbushja gjithandej duhet të ketë një densitet që i referuar standartit AASHTO të modifikuar të jetë max.Në të thatë jo më pak se 90%, për shtresat e poshtme të ngjeshura dhe 95%, për shtresën e sipërme 30cm (subgrade).

Çdo shtresë duhet të ngjishet me lagështinë optimale duke shtuar ose tharë shtresën sipas rastit dhe kërkesës së llojit të materialit që do të përdoret në mbushje të kanalit ,si edhe rrugëve në rast se kemi kalim të tubacionit përgjatë tyre.

Çdo shtresë e re në mbushje duhet të miratohet nga Mbikëqyresit e Punimeve, pasi të jetë siguruar se shtresa paraardhëse nuk ka deformacione ose probleme me burime uji apo lagështirë të tepërt.

Zgjedhja e pajisjeve të ngjeshjes është e lirë të bëhet nga Sipermarresi, mjafton që pajisjet ngjeshëse të sigurojnë energjinë e nevojshme dhe të arrijnë densitetet e kërkuara në ngjeshje për shtresën në ndërtim.

## **2.9 HEQJA E MATERIALEVE TË TEPËRTA NGA GËRMIMI**

I gjithë materiali i tepërt i gërmuar nga Sipërmarrësi do të largohet në vendet e aprovuara. Kur është e nevojshme të transportohet material mbi rrugët ose vende të shtruara, Sipërmarrësi duhet ta sigurojë këtë material nga derdhja në rrugë ose ato vende të shtruara.



## **2.10 PËRSHKRIMI I ÇMIMIT NJËSI PËR GËRMIMET**

Çmimi njësi i zërave të punës për gërmimet do të përfshinë por nuk do të kufizohen për gërmime në të gjithë gjerësinë dhe thellësinë, me çdo mjet që të jetë i nevojshëm, duke përfshirë gërmime me dorë, përfshire përzierje dhe të çdo lloji, mbështetëset, përforcimin në të gjitha thellësitë dhe gjerësitë, çdo mjet të nevojshëm, do të përfshijë nivelimin, sheshimin, ngjeshjen e formacioneve, proven dhe për çdo punë shtesë për mbrojtjen e formacioneve përpara çdo inspektimi, sic specifikohet, largimin dhe grumbullimin e pemëve të larguara, rievimi topografik i kërkuar, vendosja e piketave të përhershme, dhe të atyre të përkohëshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave për tu përdorur nga Mbikëqyrësi i Punimeve, furnizimi dhe transporti i fuqisë puntore, mbajtja e vendit të punës pastër dhe ne kushte higjieno-sanitare, dhe çdo nevojë aksidentale e nevojshme për realizimin e Punimeve brënda periudhës së Kontratës dhe pëlqimit të Mbikëqyrësit të Punimeve. Aty ku materiali i gërmuar është përdorur për mbushje; depozitimi duke përfshirë dhe transportin në dhe nga depozitimi, ngarkimin, shkarkimin, transportin me dorë, janë përfshirë në çmimin njësi për gërmimet.

Kosto e transportimit të materialit të tepërt të gërmuar deri në vendin e hedhjes, të aprovuar nga Mbikëqyrësi i Punimeve, nuk përfshihet në çmimin njësi të gërmimit. Kosto e transportimit të materialit të tepërt në vendin e hedhjes mbulohet nën çmimin njësi të transportit të materialeve.

Përvec transportimit të materialit të tepërt të gjitha llojet e transportit përfshirë edhe transportin e materialeve për përforcim, mbulim, përgatitjen e shtratit, etj përfshihen në çmimin njësi të gërmimit.

Nëse nuk është pohuar ndryshe, të gjitha aktivitetet e tjera të përshkruara më sipër do të konsiderohen të përfshira në çmimin njësi të gërmimit.

## **2.11 MATJET**

Të gjitha zërat e gërmimeve do të maten në volum. Matja e volumit të gërmimeve do të bazohet në dimensionet e marra nga vizatimet në të cilat përcaktohen përmasat e gërmimeve.

Çdo gërmim përtej limiteve të përcaktuara në këto vizatime, nuk do të paguhet, nëse nuk përcaktohet më parë me shkrim nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

## **2.12 TRAJTIMI /NGJESHJA E ZONAVE TË GËRMUARA**

a) Zonat dhe pjerrësitë e prerjeve duhet të jenë konform me vizatimet dhe duhet të rregullohen sipas një vijë të pastër të standartit, për një tip të dhënë materiali.

b) Të gjitha zonat horizontale të gërmuara, duhet të ngjeshen me një minimum dëndësie të thatë prej 95% për dhera të shkrifët dhe 90% për dhera të lidhur.

## **2.13 PUNIME MBUSHJE DHE MBULIMI**

Punimet mbushëse do të realizohen në përputhje me përmasat dhe nivelet që tëqohen në vizatime dhe/ose siç përcaktohen ndryshe me shkrim nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Punimet do të realizohen në nivelin që të kënaqin kërkesat e Mbikëqyrësit të Punimeve.

Materiali mbushës do të ngjeshet sipas mënyrës së aprovuar.

Kanalet dhe shpatet, transhete dhe mbushjet e rrugëve do të gjeshen gjithashtu. Nëse nuk specifikohet ndryshe apo kërkohet ndryshe nga Mbikëqyrësi i Punimeve, materiali mbushës dhe mbulues do të merrët nga punimet e gërmimeve. Nëse Mbikëqyrësi i Punimeve përcakton se materiali nuk është i cilësisë së duhur atëherë, do të përdoret material i zgjedhur i sjellë nga një zonë tjetër.

Mbushjet dhe mbulimet do të jenë në shtresëzime të vashdueshme dhe gati horizontale për të arritur trashësinë e treguar në vizatime ose siç mund të kushtëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Mbulimi ,në punimet e mbushjes dhe mbulimit, me material sipërfaqësor , nuk është i lejueshëm. Shtresa e sipërme e fundit e mbushjes dhe e mbulimit duhet të mbahet në gjëndje sa më të sheshtë të jetë e mundur. Në vendet ku kërkohet mbushje ose mbulim shtesë, lartësia e treguar në vizatime për mbushje dhe mbulim do të rritet në përputhje me udhëzimet e dhëna.

#### **2.14 MBUSHJA DHE MBULIMI I TUBAVE**

Të gjitha tubacionet e çelikutdo të mbushen me rërë nën dhe mbi tubin e naftës me trashësi prej 30 cm.

Shtrati në kontakt direkt nën dhe mbi tub, do të jetë lehtësisht i ngjeshur, ndërsa pjesa anësore e mbushur e shtratit duhet të jetë më kompakte.

#### **2.15 MBUSHJA E RRUGËVE**

Mbushja e rrugese do te realizohet ,mbushje me cakell e gur gurore ne trupin e rruges, perhapur e ngjeshur me makineri .

Shtrese çakelli mbeturine kave  $t=20\text{cm}$ , perhapur e ngjeshur makineri .

#### **2.16 NGJESHJA**

Sipërmarresi do të jetë përgjigjës për qëndrueshmërinë e mbushjeve, mbulimeve dhe shtratit të tubave brënda periudhës së korigjimit të difekteve që është përcaktuar në Kushtet e Kontratës.

#### **2.17 ÇMIMI NJËSI PËR MBUSHJE ,MBULIM ME ZHAVORR ÇAKËLL DHE**

##### **NGJESHJE**

Çmimi njësi për mbushjen, mbulimin me zhavorr mbulon: materialin mbushës, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dorë, ngjeshjen ne shtresa, lagien kur është e nevojshme, provat, të gjitha llojet e materialeve, makinerive, fuqisë puntore dhe çdo aktivitet tjetër përshkruar këtu më sipër të cilat janë të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve.

Matjet: Matjet e volumit të mbushjeve dhe mbulimeve do të bazohen në përmasat e nxjerra nga vizatimet që lidhen me këtë proces.

Çdo ndryshim i volumit të mbushjeve dhe mbulimeve përtej limiteve të treguara në këto vizatime nuk do të paguhen, përveç se kur përcaktohet ndryshe paraprakisht me shkrim nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

### KAPITULLI III

#### PUNIME SHITESASH

#### 3.1 SHITESAT BAZË ME GURË TË THYER(ÇAKËLL)

##### 3.1.1 QËLLIMI

Ky seksion mbulon ndërtimin e shtresave me zhavorr ose çakëll mbeturina gurore.

Shtresat me zhavorr (çakëll mbeturina) 0-31.50mm (d=100 mm) ose zhavorr (çakëll mbeturina) 0 – 50 mm (d=150mm), do te quhen më tutje “nënshtrese”.

##### 3.1.2 MATERIALET

Agregatet (inertet) e përdorura për shtresën bazë të përberë prej gureve të thyer do të merren nga burimet e caktuara në lumenj ose gurore. Kjo shtresë nuk do të përmbajë material copëzues (prishës).

Agregati i thyer duhet të plotesojë kërkesat e mëposhtme:

(a) VLEREN E COPEZIMIT TË AGREGATEVE

(b) INDEKSI I PLASTICITETIT

Indeksi i Plasticitetit (PI) nuk duhet të tejkalojë 6.

(c) KERKESAT PËR NDARJEN (SHKALLEZIMIN)

(d) KËRKESAT NË NGJESHJE

Minimumi në vendin me dendësi të thatë të shtresës së ngjeshur duhet të jetë 98% e Vlerës së Proktorit të Modifikuar.

##### 3.1.3 NDËRTIMI

(a) Gjendja

Para se te ndertohtet shtresa baze prej guresh të thyer duhet të plotësohen këto kërkesa:

Shtresa poshtë saj duhet të plotesojë kërkesat e shtresës në fjalë.

(b) Gjerësia

Gjerësia totale do të jetë sa ajo e dhënë në Vizatimet ose në udhezimet e Mbikqyresit të Punimevet.

(c) Shpërndarja

Shpërndarja do të bëhet me makineri ose me krahë.

Trashësia maksimale e shtresës të formuar me gurë të thërrmuar e ngjeshur me një proces do të jetë sipas vizatimeve.

(e) Ngjeshja

Materiali i shtresës me çakëll do të hidhet me dorë deri në trashësinë dhe nivelet e dëbura dhe plotësisht i ngjeshur me pajisje të përshtatshme, për të fituar densitetin specifik në tërë shtresën me përmbajtje optimale lagështie të përcaktuar.

## KAPITULLI IV PUNIME BETONI

### 4. PUNIME BETONI

#### 4.1 TË PËRGJITHSHME

Puna e mbuluar nga ky seksion i specifikimeve konsiston në furnizimin e kantierit, punën, pajisjet, veglat dhe materialet, dhe kryerjen e të gjitha punimeve, në lidhje me hedhjen, kujdesin, përfundimin e punës së betonit në përputhje rigoroze me këtë kapitull të specifikimeve dhe projekt zbatimin.

Në fillim të Kontratës Sipërmarrësi duhet të paraqesë për miratim tek Mbikëqyrësi i Punimeve një njoftim për metodat duke detajuar, në lidhje me kërkesat e këtyre Specifikimeve, propozimet e tij për organizimin e aktiviteteve të betonimit në shesh (terren). Njoftimi i metodave do të përfshijë çështjet e mëposhtme:

1. Njësia e prodhimit e propozuar
2. Vendosja dhe shtrirja e paisjeve të prodhimit të betonit
3. Metodat e propozuara për organizimin e paisjeve të prodhimit të betonit
4. Procedurat e kontrollit të cilësisë së betonit dhe materialeve të betonit
5. Transporti dhe hedhja e betonit
6. Detaje të punës së berjes së kallepeve duke përfshirë kohën e heqjes së kallëpeve për punimet e betonimit për pusetat e matësive si edhe për inkastrimin e shtyllave.

#### 4.2 KONTROLL CILËSIË

Sipërmarrësi do të punesojë inxhinier të kualifikuar, të specializuar dhe me eksperiencë, i cili do të jetë përgjegjës për kontrollin e cilësisë të të gjithë betonit. Materialet dhe mjeshteria e përdorur në punimet e betonit duhet të jetë e një cilësie sa më të lartë që të jetë e mundur, prandaj vetëm personel me eksperiencë dhe aftësi të plotë në këtë kategori punimesh do të punohet për punën që përfshin ky seksion specifikimesh.

#### 4.3 PUNA PËRGATITORE DHE INSPEKTIMI

Përpara se të jetë kryer ndonjë proces i përgatitjes së betonit, duhet të jetë pastruar shume mirë sipërfaqja rreth zonës ku janë inkastruar shtyllat.

Asnjë proces betonimi nuk duhet të kryhet derisa Mbikëqyrësi i Punimeve të ketë inspektuar dhe aprovuar (në së është e mundur) germimin, si edhe nëse shtyllat janë vendosur sipas projektit të zbatimit. Në zbatim të kësaj ,Sipërmarrësi duhet t'i japë Mbikëqyrësit të Punimeve njoftime të arsyeshme për të bërë të mundur që ky inspektim të kryhet.

#### 4.4 MATERIALET

##### Çimento

a. Çimento Portland e Zakonshme do të përdoret me BS 12 ose ASTM C-150 Tipi II te ose Tipi V-te. Kjo do të përdoret aty ku betoni nuk është në kontakt me ujëra të zeza, tub gazi ose ujërat nëntokësore.



Çimento duhet të shpërndahet në paketa origjinale të shënuara të pa dëmtuara direkt nga fabrika dhe duhet të ruhet në një depo, dyshemeja e të cilit duhet të jetë e ngritur të paktën 150mm nga toka. Një sasi e mjaftueshme duhet mbajtur rezervë për të siguruar një furnizim të vazhdueshëm në punë, në mënyrë që të sigurohet që dërgesat e ndryshme janë përdorur në atë menyrë sic janë shpërndarë. E gjithë çimentoja duhet mbajtur e ajrosur mirë dhe çdo lloj çimento, e cila ka filluar të ngurtesohet, ose ndryshe e dëmtuar apo e keqësuar nuk duhet të perdoret. Fletët e analizave të fabrikave duhet të shoqërojnë çdo dërgesë duke vërtetuar që çimentoja, e cila shpërndahet në shesh ka qënë e testuar dhe i ka plotësuar kërkesat e përmendura më lart. Me të mbërritur, certifikatat e provave të tilla duhen ti kalohen për t'i aprovuar Mbikëqyrësit të Punimeve. Kur udhëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve, çimento e dyshimte duhet të ritestohet për humbjen e fortësisë në ngjeshje.

#### Inerttet

##### *Të përgjithshme*

Me përjashtim të asaj që është modifikuar këtu, inerttet (të imta dhe të trasha) për të gjitha tipet e betonit duhet të përdoren duke respektuar STASH-512-78 (Standarti Shqiptar) ose në përputhje me ASTM C 33 "Inerttet e betonit nga burime natyrale". Ato duhet të jenë të fortë dhe të qëndrueshëm dhe nuk duhet të përmbajnë materiale të dëmshme që veprojnë kundër fortësisë ose qëndrueshmërisë së betonit ose, në rast të betonarmëse mund të shkaterrojë këtë përforsim.

Materialet e përdorura si inerte duhet të përftohen nga burimet të njohura për të arritur rezultate të kënaqshme për klasa të ndryshme të betonit. Nuk do të lejohet përdorimi i inerteve nga burime, të cilat nuk janë të aprovuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

##### *Inerttet e imta*

Inerttet e imta për kategoritë e betonit A, B dhe C (respektivisht M100, M200, M2500) konform STASH 512-78, do të jenë prej rëre natyrale, gurë të shoshitur, ose materiale të tjera inerte me të njëjtat karakteristika apo kombinim të tyre. E gjitha kjo duhet të jetë pastruar shumë mirë, pa masa të mpiksura, cifla të buta e të vecanta, vajra distilimi, alkale, lënde organike, argjile dhe sasi të substancave të dëmtuese. Përmbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave të tjera dëmtuese është 5%. Materialet e marra nga gurë të papërshtashem për inerte të trasha nuk duhet të përdoren si inerte të imta. Inerttet e imta të marra nga gurët e shoshitur duhet të jenë të mprehte, kubike, të fortë, të dendur dhe të durueshem dhe duhet të grumbullohen në një platformë për të patur një mbrojtje të mjaftueshme nga pluhurat dhe përzierjet e tjera. Shkalla e shpërndarjes për inerttet e imëta të specifikuar si më lart, duhet të jenë brënda kufijve të mëposhtëm, të përcaktuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Masa e Sitës	Përqindja që kalon (peshë e thatë)
10.00mm	100
5.00mm	89 në 100
2.36mm	60 në 100
1.18mm	30 në 100
0.60mm (600 um)	15 në 100
0.30mm (300 um)	5 në 70



0.15mm (150 um)

0 në 15

Inertet e imëta për kategorinë D të betonit duhet të jenë të një cilësie të mirë nga rëra e brigitjeve. Ajo duhet të jetë pastruar nga materialet natyrale e klasifikuar nga më e holla deri tek më e trasha, pa copeza, nga argjila, zgjyra, hirera, plehra dhe cifla të tjera. Nuk duhet të përmbajë me shume se 10% të materialit më të hollë se 0.10mm (100um) të hapësirës në rrjete, jo më shumë se 5% të pjesës së mbetur në 2.36mm site; i gjithë materiali duhet të kalojë nëpër një rrjetë 10mm.

#### Inertet e trasha

Inertet e trasha për kategoritë e betonit A, B dhe C do të përbehen nga materiale guri të thyer apo të nxjerë ose një kombinim i tyre, me një masë jo më shumë se 20 mm, dhe do të jenë të pastër, të fortë, të qëndrueshëm, kubik dhe të formuar mirë, pa lëndë të buta apo të thermueshme, ose copëza të holla të stergjatura, alkale, lëndë organike ose masa apo substanca të tjera të dëmshme. Lëndet dëmtuese në inerte nuk duhet të kalojnë më shumë se 3 %. Klasifikimi për inertet e trasha të specifikuar sa më sipër duhet të jetë brenda kufijve të mëposhtëm:

Masa e sitës	Përqindja e kalimit (në peshë të thatë)
50.0 mm	100
37.5 mm	90 në 100
20.0 mm	35 në 70
10.0 mm	10 në 40
5.0 mm	0 në 5

Inertet e trasha për kategorinë D të betonit duhet të jenë tulla të thyera të prodhuara prej tullave të cilësisë së parë ose grumbulli i tyre, ose nga tulla të mbipjekura. Nuk do të thyhen për përdorim për inerte të imta as tullat e papjekura apo grumbulli i tyre dhe as ato që janë bërë porose gjatë procesit të pjekjes. Agregati me tulla të thyera nuk duhet të përmbajë gjethe, kashte dhe, rërë ose materiale të tjera të huaja dhe ose mbeturina të tjera. Inertet prej tullave të thyera duhet të jenë të një diametri 25-40 mm dhe nuk duhet të përmbajnë asgjë që të kalojë nëpërmjet sitës 2.36 mm.

#### Raportet e inerteve të trasha dhe të imta

Raporti më i përshtatshëm i volumit të inerteve të trasha në volumin e inerteve të imta duhet të vendoset nga prova e ngjeshjes së kubikeve të betonit, por Mbikëqyrësi i Punimeve mund të urdhërojë që këto raporte të ndryshojnë lehtësisht sipas klasifikimit të inerteve ose sipas peshës në së do të jetë e nevojshme, në mënyrë që të prodhohen klasifikimet e duhura për përzjerjet e inerteve të trasha dhe të holla.

Sipërmarrësi duhet të bëjë disa prova në kubiket e marre si kampione dhe të shënojë inertet dhe fraksionimin e tyre, përzjerjen e betonit në fillim të punës dhe kur ka ndonjë ndryshim në inertet e imëta apo të trasha ose në burimin e tyre të furnizimit. Këta kubikë duhet të testohen në laborator në kushte të njëjta, përveç rasteve të ndryshimeve të vogla në raportet përkatëse të inerteve të imta dhe të trasha (lart apo poshtë) nga raporti më i mirë i arritur nga analizat e sitës. Kubikët duhet të testohen nga 7 deri 28 ditë.

Nga rezultatet e ketyre provave (testeve) Mbikëqyrësi i Punimeve mund të vendosë për raportet e trashësisë së inerteve të imta që duhet të përdoren për çdo përzjerje të mëvonëshme gjatë zhvillimit të punës ose deri sa të ketë ndonjë ndryshim në inerte.



### Shpërndarja

Në kantier nuk do të sillen inerte për tu përdorur derisa Mbikëqyrësi i Punimeve të ketë aprovuar inertet për tu përdorur dhe masat për larjen, etj.

Me tej nga Sipërmarresi do të merren kampionë në çdo 75m<sup>3</sup> nën mbikëqyrjen e Mbikëqyrësit të Punimeve, për çdo tip inerti te shperndare ne kantier (terren) dhe te dorezuar perfaqesuesit te Mbikqyresit të Punimeve për provat e kontrolleve te zakonshme. Kosto e të gjitha testeve do të mbulohet nga Sipërmarresi.

### Ruajtja e materialit të betonit

Çimento dhe inertet duhet të mbrohen në çdo kohë nga dëmtuesit dhe ndotjet. Sipërmarresi duhet të sigurojë një kontenier apo ndërtesë për ruajtjen e çimentos ne shesh. Ndërtesa ose kontenieri duhet të jetë e thatë dhe me ventilim të përshtatshem. Në se do të përdoret më shumë se një lloj çimentoje në punime, kontenieri apo ndërtesa duhet të jetë e ndare ne nendarje të përshtatshme sipas kërkesave të Mbikëqyrësit te Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh që tipe të ndryshme çimentoje të mos jenë ne kontakt me njëra tjetrën.

### Uji per cimento

Uji i përdorur për beton duhet të jetë i pastër, i fresket dhe pa baltë, papasteri organike vegjetale dhe pa kripëra dhe substanca të tjera që ndërhyjnë ose dëmtojnë forcën apo durueshmërinë e betonit. Uji duhet të sigurohet mundësisht nga furnizime publike dhe mund të merret nga burime të tjera vetëm nëse aprovohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Nuk duhet të përdoret asnjehere ujë nga gërmimet, kullimet sipërfaqesore apo kanalet e vaditjes. Vetëm ujë i aprovuar nga ana cilësore duhet të përdoret për larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe për qëllime të ngjashme.

## **4.5 KËRKESAT PËR PËRZJERJEN E BETONIT**

### Fortësia

Klasifikimet i referohen raporteve të çimentos, inertve të imta dhe inerteve të trasha. Kërkesat për përzierjen e betonit duhet të konsistojnë në ndarjen propocionale dhe përzierjen për fortesitë e mëposhtme kur bëhen testet e kubikëve;

Klasa e betonit	Fortësia në shtypje në N/mm <sup>2</sup> (NEËTON/mm <sup>2</sup> )	
	7 ditë	28 ditë
Klasa A&A (M100) (s)1:1,5: 3	17.00	25.50
Klasa B&B (M200) (s)1:2:4	14.00	21.00
Klasa C&C (M250) (s)1:3:6	6.50	10.00
Klasa D&D (M300) (s)1:6:12	Me pëlqimin e Menaxherit te Projektit	

*Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.*

### Raporti ujë-çimento

Raporti ujë-çimento është raport i peshës së çimentos në të. Përmbajtja e ujit duhet të jetë efikase për të prodhuar një përzierje të punueshme të fortësisë së specifikuar, por përmbajtja totale e ujit duhet të përcaktohet nga tabela e mëposhtme:

Klasa e betonit	Max. i ujit te lire/raporti imento
-----------------	------------------------------------





Klasa A&A (M100) (s)1:1,5:3	0.5
Klasa B&B (M200) (s)1:2:4	0.6
Klasa C&C (M250) (s)1:3:6	0.65
Klasa D&D (M300) (s)1:6:12	Me pëlqimin e Mbikëqyrësit të Punimeve

Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

#### Qëndrueshmëria

Raportet e përbërësve duhet të jenë të ndryshëm për të siguruar qëndrueshmërinë e dëshiruar të betonit kur provohet (testohet), në përshtatje me kerkesat e mëposhtme ose sipas urdhërave të Mbikëqyrësit të Punimeve.

Përdorimet e betonit	Min&Max (mm)
Seksionet normale te përforcuara të ngjeshura me vibrime, ngjeshja me dorë e masës së betonit	25 në 75
Seksione prej betonarmeje të rënda të ngjeshura me vibracion, beton i ngjeshur me dorë në pllaka të përforcuara normalisht, trare, kollona dhe mure.	50 ne 100

Në të gjitha rastet, raportet e agregatit në beton duhet të jenë të tilla që të prodhohen përzjerje të cilat do futen nëpër qoshe edhe cepa të formave si dhe përreth përforcimit pa lejuar ndarjen e materialeve.

#### **4.6 MATJA E MATERIALEVE**

Inertet e imëta dhe të trasha do të peshohen ose të maten me kujdes në përshtatje me kerkesat e Manaxherit të Projektit. Ato nuk do të maten në asnjë rast me lopata apo karroca dore. Çimento do të matet me thasë 50 kg dhe masa e përzjerjes do të jetë e tillë që grumbulli i materialeve të përshtatet për një ose me shumë thasë.

#### **4.7 METODAT E PËRZJERJES**

Betoni duhet të përzjehet në përzjerësa mekanike të miratuar që më parë. Përzjersi, hinka dhe pjesa përpunuese e tij duhet të jene të mbrojtura nga shiu dhe era. Inertet dhe çimento duhet të përzjehen së bashku para se të shtohet uje derisa përsjerja të fitojë ngjyrën dhe fortësinë e duhur. Duhet të largohen papastertirat dhe substancat e tjera të padëshirueshme. Uji nuk duhet të shtohet nga zorra apo rezervuare në menyre të pakujdesshme. I gjithë betoni duhet të përzihet uniformisht në fabrika moderne përzjerjeje për prodhimin maksimal të betonit të nevojshëm për plotësimin e punës brënda kohës së përcaktuar pa zvogeluar kohën e nevojshme për përzjerje. Betoni duhet të përzjehet në përzjerësa betoni për kohëzgjatjen e kërkuar për shpërndarjen uniforme të përbërësve për të prodhuar një masë homogjene me ngjyrë dhe fortësi por jo më pak se 1-1/2 minutë. Përzjerësi duhet të përdoret nga punëtorë të specializuar që kanë eksperiencë të mëparshme në drejtimin e përdorimit të përzjerësit të betonit.

Me mbarimin e kohës së përzjerjes, përzjerësi dhe të gjitha mjetet e përdorura do të pastrohen mirë përpara se betoni i mbetur në to të ketë kohë të forcohet.

Në asnjë mënyre nuk duhet që betoni të përzjehet me dorë pa miratimin e Mbikëqyrësit të Punimeve, miratim ky që do të jepet vetëm për sasi të vogla në kushte të veçanta.

#### **4.8 PROVAT E FORTËSISË GJATË PUNËS**

Sipërmarrësi duhet të sigurojë për qëllimet e provave një set 3 kubikesh për çdo strukturë betoni, përfshirë derdhje betoni nga 1-15 m<sup>3</sup>. Për derdhje betoni më shumë se 15 m<sup>3</sup>, Sipërmarrësi duhet të sigurojë të paktën një set shtesë 3 kubikësh për çdo 30 m<sup>3</sup> shtesë. Në së mesatarja e provës së fortësisë së kampionit për çdo porcion të punës bie poshtë minimumit të lejueshëm të fortësisë së specifikuar, Mbikëqyrësi i Punimeve do të udhëzojë një ndryshim në raportet ose përmbajtjen e ujit në beton, ose të dyja, në mënyrë që Punëdhënësi të mos ketë shtesë kostoje. Sipërmarrësi duhet të përcaktojë të gjitha kampionet që kanë të bëjnë me raportet e betonimit prej nga ku janë marrë. Nëse rezultatet e testeve të fortësisë mbas kontrollit të specimentit tregojnë së betoni i përfutur nuk i plotëson kërkesat e specifikuar ose kur ka prova të tjera që tregojnë se cilësia e betonit është në nivelin e kërkesave të specifiuara, betoni në vendin, që përfaqëson kampioni do të refuzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve dhe Sipërmarrësi do ta levizë dhe ta rivendosë masen e kthyer të betonit mbrapsh me shpenzimet e veta. Sipërmarrësi do të mbulojë shpenzimet e të gjitha provave që do të bëhen në një laborator që është aprovuar Punëdhënësit.

#### **4.9 TRANSPORTI I BETONIT**

Betoni duhet të levizet nga vëndi i përgatitjes në vëndin e vendosjes përfundimtare sa më shpejt në mënyrë që të pengohet ndarja ose humbja e ndonjë përbërësi.

Kur të jetë e mundur, betoni do të derdhet nga përzjerësi direkt në një paisje që do të bëjë transportimin në destinacionin përfundimtar dhe betoni do të shkarkohet në mënyre aq të mbledhur sa të jetë e mundur në vëndin përfundimtar për të shmangur shpërndarjen ose derdhjen e tij.

Në së Sipërmarrësi propozon të përdorë pompa për transportimin dhe vendosjen e betonit, ai duhet të paraqesë detaje të plota për pajisjet dhe teknikën e përdorimit që ai propozon për të përdorur për tu miratuar tek Mbikëqyrësi i Punimeve.

Në rastet kur betoni transportohet me rrëshqitje apo me pompa, kantieri që do të përdoret, duhet të projektohet për të siguruar rrjedhjen e vashdueshme dhe të pandërprerë në rreçpire apo gryke (hinke). Fundi i pjerrësisë ose i pompës së shpërndarjes duhet të jetë i mbushur me uje para dhe pas çdo periudhe pune dhe duhet të mbahet pastër. Uji i përdorur për këtë qëllim, duhet të largohet (derdhet) nga çdo ambient pune i përhershëm.

#### **4.10 HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT**

Sipërmarrësi duhet të ketë aprovimin e Mbikëqyrësit të Punimeve për masat e propozuara përpara se të fillojë betonimin.

Të gjitha vëndet e hedhjes dhe të ngjeshjes së betonit, duhet të mbahen në mbikëqyrje të vazhdueshme nga pjesëtarët përkatës të ekipit të Sipërmarrësit.

Sipërmarrësi duhet të ndjekë nga afër ngjeshjen e betonit, si njëpunë me rëndësi të madhe, objekt i të cilit do të jetë prodhimi i një betoni të papërshkueshëm nga uji me një densitet



dhe fortësi maximale.Pasi të jetë përzjere, betoni duhet të transportohet në vendin e tij të punës sa me shpejt që të jetë e mundur, i ngjeshur mirë në vendin rreth përfundimit, i përzjere sic duhet me lopatë me mjete të përshtatshme celiku për kallope duke siguruar një sipërfaqe të mirë dhe beton të dendur, pa vrima, dhe i ngjeshur mirë për të sjellë ujë në sipërfaqe dhe për të ndaluar xhepat e ajrit. Betoni duhet të hidhet sa është i fresket dhe para se të ketë fituar qëndrueshmërinë fillestare, dhe në çdo rast jo më vonë se 30 minuta pas përzjerjes.

Metoda e transportimit të betonit nga përzjerësi në vendin e tij të punës duhet të aprovohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Para se betoni të hidhet në ose kundrejt një gërmimi, ky gërmim duhet të jetë i forcuar dhe pa ujë të rrjedhshëm apo të ndenjtur, vaj dhe lëndë të dëmshme. Balta e qullët dhe materialet të tjera dhe në rast gërmim gurësh, copësa dhe thërmija do të hiqen. Gropa duhet të jetë e qullet por jo e lagur dhe duhet të ndërmerren masa paraprake për të parandaluar ujërat nënëtokësore që të dëmtojnë betonin e pa hedhur ose të shkaktojnë lëvizjen e betonit.

Aty ku është e nevojshme apo e kërkuar nga Mbikëqyresi i Punimeve, betoni duhet të vibrohet gjatë hedhjes me vibratore të brëndshëm, të afta për të prodhuar vibrime jo më pak se 5000 cikle për minute. Sipërmarrësi duhet të tregojë kujdes për të shmangur kontaktin midis vibratorëve dhe përfundimit, dhe të evitohet vecimin e inerteve nga vibrimi i tepërt. Vibratorët duhet të vendosen vertikalisht në beton 500 mm larg dhe të tërhiqen gradualisht kur fluckat e ajrit nuk dalin më në sipërfaqe. Nqs, në vazhdim, shtypja është aplikuar jashtë armaturës, duhet të kihet kujdes i madh që të shmangët dëmtimi i betonarmese.

Kur betoni vendoset në ndalesa horizontale ose të pjerrëta të kalimit të ujit, kjo e fundit duhet të zhvendoset duke i lënë vendin betonit që duhet të ngjeshet në një nivel pak më të lartë se fundi i ndalesës së ujit para se të lëshohet uji për të siguruar ngjeshje të plotë të betonit rreth ndalesës së ujit.

#### **4.11 BETONIM NË KOHË TË NXEHTË**

Sipërmarrësi duhet të tregojë kujdes gjatë motit të nxehtë për të parandaluar çarjen apo plasaritjen e betonit. Aty ku është e realizueshme, Sipërmarrësi duhet të marrë masa që betoni të hidhet në mëngjes ose natën vonë.

#### **4.12 KUJDESI PËR BETONIN**

Vetëm në qoftëse është përcaktuar apo urdhëruar ndryshe nga Mbikëqyrësi i Punimeve, të gjitha betonet do të ndiqen me kujdes si më poshtë:

1. Sipërfaqe betoni horizontale: do të mbahet e lagët vazhdimisht për të paktën 7 ditë pas hedhjes. Ato do të mbulohen me materiale ujë mbajtës si thasë kerpi, pëlhurë, rërë e paster ose rrogos ose metoda të tjera të miratuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.
2. Sipërfaqe vertikale: do të kujdesen fillimisht duke lënë armaturat në vend pa lëvizur, duke varur pëlhurë ose thasë kerpi mbi sipërfaqen e përfunduar dhe duke e mbajtur vazhdimisht të lagët ose duke e mbuluar me plasmas.

#### **4.13 MBULIMI I ÇMIMIT NJESI PËR BETONET**

Cmimi njësi për një metër kub beton i derdhur mbulon furnizimin e inerteve, çimentos dhe ujit dhe përzierjen, hedhjen dhe ngjeshjen ne çdo seksion ose trashësi, kujdesin, provat dhe të gjitha aktivitetet e tjera që përshkruhen më sipër të cilat janë domosdoshmërisht të nevojshme për ekzekutimin e punimeve.

Vetëm kosto e transportimit të inerteve, çimentos hekurit nuk përfshihen ne çmimin njësi të betonit, por në çmimin njësi të transportit.

#### **KAPITULLI V**

#### **PUNIME PËR NDËRTIMIN E PUSETAVE**

#### **5. PUSETA BETONI TË ARMUARA**

#### **5.1 TË PËRGJITHSHME**

Të gjitha pusetat do të realizohen me beton të derdhur në vend dhe kapakë gize. Pllaka e bazës do të ketë një trashësi betoni prej 15 cm, klasa C 25/30.

Pusetat duhet të jenë të papërshkueshme nga uji si edhe do të jene të rrethuara me me profila xingato L (50x50x4 ) dhe rrjete teli xingato 50x50 mm.

#### **5.2 NDËRTIMI I PUSETAVE**

Të gjitha pusetat do të specifikohen në projektin e Kontraktuesit, dhe Kontraktori është i detyruar të ndjekë të gjitha standardet në ndërtimin e tyre. Të gjitha pusetave duhet të jenë të pajisur me mbulesë gize dhe të mbyllura. Tipet e pusetave janë paraqitur në vizatimet përkatëse.

Sipermarresi do të ndërtojë puseten e shperndarejes ne pozicionet dhe dimensionet e treguara ne projektin e Kontrates, ose sic udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Pasi hapet gropa e pusetes, toka duhet te pergatitet ne menyre qe te siguroje themele te pershtateshme. Per kete arsye toka poshte bazamentit te pusetes do te kompaktesohet. N.q.s toka ekzistuese nuk siguron nje bazament te pershtatshem atehere do te perdoret zhavorr dhe/ose beton M – 200. Muret e pusetave te shperndarjes do te ndertohen me beton te derdhur ne vend ose nga pllaka betoni te parapergatitura me raportin 1:2 çimento/rere me bashkim me llaç çimento,

siç tregohet ne vizatimet.

Mbulimi I pusetes do te behet me kapak gize. Kapaku i pusetes do te jete gize e prodhuar ne fabrike. Nga siperfaqe e tokes puseta do te jete 10 cm e ngritur, ose siç percaktohet nga vizatimet ose udhezimet e Mbikqyresit te Punimeve.

#### **5.3 KAPAK METALIK GIZE**

Kapaku i Pusetave prej Gize sferoidale do te jete:

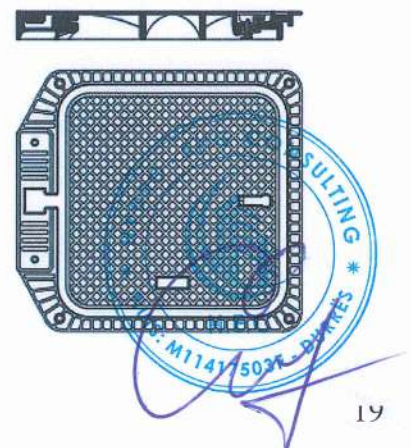
Diameter: 750x750 mm

Kapaku dhe korniza e Pusetes: DIN 1229 Class  
D 400, EN 124

Korniza : Gize me beton,

kapaku: Gize me beton me dy xhepa ngritje

Kapaku i pusetes do te jete pa hapje ventiluese.



Mbishkrimi i kapakeve te jete sipas kerkeses se Punedhenesit.

#### **5.4 SHKALLË HEKURI**

Çdo pusetë do të pajisjet me shkallë hekuri sipas DIN 1212, Tipi E . Vrimat për ankorimin në mure do të çpohen dhe mbushen me llaç çimento pas instalimit të shkallëve të hekurit, Shkalla e parë do te vendoset 30 cm poshtë kapakut të pusetës. Distanca Maksimale vertikale ndërmjet shkallëve të hekurit do të jetë 25 cm. Sipërfaqja e hekurit do të jetë e lyer me një veshje antikorrozive.

#### **5.5 RRETHIMI I PUSETAVE**

Rrethimi i pusetave do të realizohet me profila xingato L (50x50x4 ) dhe rrjetë teli xingato 50x50 mm.

#### **5.5.PËRSHKRIMI I ÇMIMIT NJËSI PËR PUSETAT**

Çmimi njësi për pusetat përfshin furnizimin e çimentos, inerteve, ujit, armimit shtratimit, aramuratur, forcimi i bazamentit të pusetes, lidhja e tubacionit pjesët lidhëse për lidhjen me hyrjet në rruge, suvatimi i bashkueseve me llaç çimento, përzjerja dhe hedhja e betonit, furnizimi dhe instalim i kapakut të pusetave dhe sheshimi i sipërfaqes përreth, ngritja e materialeve duke përfshirë por jo kufizuar furnizimin e të gjitha materialeve, paisjeve, veglave dhe fuqisë puntore, si dhe, ngarkimin, transportin dhe shkarkimin e mbulesave të pusetave. Matja: Matjet do të bazohen në numrin e pusetave të ndërtuara. Thellësia është distanca vertikale ndërmjet niveli të tokës dhe kuotës së projektit.

### **KAPITULLI VI**

#### **PUNIME LINJE TUBACIONI (TUB ÇELIKU/SARACINESKA /RAKORDERI)**

##### **6.1 TË PËRGJITHSHME**

Kjo hapsirë mbulon udhëzimet e përgjithshme për projektimin, prodhimin, prokurimin/furnizimin ëe materialeve të tubacioneve që do të përdoren në objektin e Projektit per zëvendësimin e tubacionit te magjstralit .Materialet e mbuluara nga ky specifikim përfshijnë tubacionet, pajisjet, fllanxhat, valvulat, blindat dhe ndarësit, garnicionet dhe bulonat.

Ky specifikim bazohet në ASME B31.4 - "Sistemet e transportit të tubacioneve për hidrokarburet e lëngëta dhe lëngjet e tjera" për tubacionin e naftës bruto.

Të gjitha vlerësimet e presionit/temperaturës për komponentët me fllanxha duhet të jenë në përputhje me ASME B16.5 përveç rasteve kur parashikohet ndryshe. Vlerësimi për komponentët e tjerë duhet të jetë siç specifikohet në standardet sipas të cilave ato janë prodhuar.

##### **6.2 REFERENCA DHE STANDARTET**

Materiali i tubacionit që do të përdoret në objektin e Projektit do të prodhohet dhe furnizohet në përputhje me botimin e fundit të kodeve me shtesa dhe modifikime siç tregohet në këtë specifikim. Asgjë në këtë specifikim nuk do të ndërtohet duke hequr dorë nga ndonjë kërkesë e detyrueshme e kodeve të referuara:

**ASME - Shoqëria Amerikane e Inxhinierëve Mekanikë.**



- ASME B31.4 - Sistemet e transportit të tubacioneve për hidrokarbure të lëngshme dhe lëngje të tjera.
- ASME B16.5 - Fllanxha tubash dhe pajisje me fllanxha: NPS 1/2 deri NPS 24 standarde metrike/inç.
- ASME B16.47 - Guarnicione metalike për fllanxha tubash - nyje unazore etej.
- ASME B16.1 - Saldimet.
- ASME B16.34 - Valvulat .
- ASME B36.19M - Tuba çeliku të salduar,te veshur .
- ASTM - Shoqëria Amerikane për Testimin dhe Materialin.
- ASTM A106 - Tub çeliku me tegel për temperatura te larta
- ASTM A53 - Tub, çeliku, i zi dhe i zhytur në nxehtësi, i veshur me zink, i salduar.
- ASTM A193 - Specifikimet standarde për bulonat me çelik dhe çelik inoks për shërbime me temperaturë të lartë ose presion të lartë dhe aplikacione të tjera për qëllime të veçanta
- ASTM A194 - Specifikimi standard për dadot prej çeliku me karbon dhe aliazh për Bulonat për shërbimin me presion të lartë ose temperaturë të lartë, ose të dyja.
- ASTM B633 - Specifikimi standard për veshjet e elektrodepozituara të zinkut në hekur dhe çelik.
- API - Instituti Amerikan i Naftës**
- API 5L - Specifikimi për tubacionin e linjës
- API 6D - Specifikimi për valvulat e tubacionit
- API 590 - Boshllëqe të linjës së çelikut
- API 594 - Valvulat e kontrollit: Saldimi me fllanxha, llamba, dhe saldimi
- API 598 - Inspektimi dhe testimi i valvulave
- API 600 -Valvulat e portës së çelikut - Fundet me fllanxha dhe saldim, mbulesa me bulona
- API 601 - Guarnicione metalike për fllanxha tubash
- API 602 - Porta e çelikut, Globe dhe valvulat e kontrollit për madhësitë DN100 dhe më të vogla për industrinë e naftës dhe gazit natyror.
- API 607 - Test zjarri për valvulat dhe valvulat e kthesës tremujore të pajisura me sedilje jo Metalike.
- API 609 - Valvulat Flutur: Me dy fllanxha, Lloji me vrime .
- EN Normat evropiane**
- EN 10220 and EN 1127 - Specifikimet mbulojnë respektivisht dimensionet dhe tolerancat

e tubave evropianë, çelikut të karbonit/aliazhit dhe çelikut të pandryshkshëm.

- EN 12627 - Skajet e saldimit për valvulat e çelikut.  
EN 10253 - Rakorderi celiku.

### 6.3 PËRGJEGJËSIA PËR MATERIALET

Kontraktori do të jetë përgjegjës për kontrollin dhe kujdesin e duhur të materialeve të ofruara nga Kompania dhe do të kryejë detyrat e nevojshme administrative të magazinës. Kontraktori do të numërojë faturat e materialeve, do të raportojë mungesat dhe dëmtimet, dhe materialet e tepërta të inventarit të mbetura pas përfundimit të ndërtimit.

Kontraktori do të ndërmarrë hapat e nevojshëm si lyerja, grasimi, instalimi i vajit parandalues të ndryshkut ose mbulimi për të mbrojtur materialin nga dëmtimet mekanike ose korrozioni. Instrumentet, panelet e kontrollit dhe pajisjet elektrike të ndjeshme ndaj kushteve të lagështisë dhe temperaturës duhet të ruhen në mënyrë të përshtatshme.

Kontraktori do të aplikojë kodet e ngjyrave për identifikimin e materialeve të aliazhit kur ato merren për të siguruar që këto materiale të aliazhit janë instaluar siç duhet dhe se është përdorur shufra e duhur e saldimit.

Kontraktori do të jetë i vetëm përgjegjës për dëmtimin e materialeve të mobiluara të Kompanisë pasi Kontraktori ta ketë marrë atë.

### 6.4 TUBI I ÇELIKUT

Tubot duhet të jenë të prodhuara pa tegel saldimit dhe sipas teknologjisë së petëzimit dhe ngjeshjes në temperatura shumë të larta. Materiali i tubove duhet të jetë në përputhje me nivelin e parë të specifikimeve të produktit, sipas liçensës dhe standardit për prodhimin e tubove të linjës me fund të sheshtë dhe atyre pa tegel saldimit, sipas standartit API 5L ose ekuivalent .Aplikimi i tyre duhet te perdoren per transportin e fluideve (naftes).Tubat e naftes duhet te plotesojne te gjitha kerkesat kimike dhe mekanike sipas standartit API 5L ose ekuivalente,

Përbërja kimike (ne %) e materialit të tubove duhet të jetë :Karboni (C) jo me të tepër se 0.24 dhe jo me pak se 0.17,Mangani (Mn) të mos jetë me tepër se 1.15, por dhe jo më pak se 0.44,Bakri (Cu) të mos e kalojë vlerën 0.08,Fosfori (P) të mos jetë më tepër se 0.025,Squfuri (S) të mos jetë më tepër se 0.026.

Vetitë mekaniko-fizike të tubove duhet të jenë :Forca elastike të jetë minimalisht 434 N/mm<sup>2</sup>.Kufiri i rrjedhshmerise të jetë minimalisht 270 MPa.Zgjatimi relativ i materialit të jetë minimalisht 28%.Tubot duhet të prodhohen dhe lëvrohen në një gjatësi jo më të madhe se 12m. Të jenë të ljera me bojë per të shmangur gërryerjen dhe skajet t'i kenë të izoluar dhe veshur me kapak mbrojtës.Materiali i tubove duhet të jetë në përputhje me direktivat e pajisjeve të presionit, miratuar nga Komiteti Europian ne vitin 2014, gjithashtu, testimi i kryer për tubot duhet të plotësojë kërkesat e direktives 68 të Komitetit Europian

Për vetitë e mësipërme, duhet të paraqiten testet : Analiza e Komponentit Kimik, Vetitë Mekanike, Vetitë Teknike; Test jo destruktiv; Testi hidrostatik.,



Për të vërtetuar cilësinë , duhet te paraqiten çertifikata e përputhshmërisë për kontrollin e prodhimit, bazuar në standardin për ndërtimin e strukturave të tubove me çelik të papërzier, pjesë e kërkesës së mësipërme, si dhe çertifikata e materialit (me markim CE) në përputhje me direktivën 68 të vitit 2014 të Komitetit European.

#### **Të dhënat kryesore të tubit**

Standarti; API 5L ose ekuivalent

Grada e celikut;

Kufiri i rrjedhshmerise të jetë minimalisht 270 MPa

Diametri i jashtëm :6" (150mm)

Spesori :6.35mm

Gjatesia : 6- 12m

Veshja e tubit :Te lyster me boje per të shmangur gërryerjen dhe skajet t'i kenë të izoluar dhe veshur me kapak mbrojtës.



#### **6.4.1 IDENTIFIKIMI I TUBIT**

Kontraktori duhet të mbajë identifikimin e klasës së tubit dhe specifikimin e tubit, trashësinë e murit, prodhuesin, etj., kur shenjat identifikuese të markimit janë prerë ose fshirë, duke shënuar qartë çdo nyje të pjeshme të tubit.

#### **6.5 SARACINESKË ÇELIKU**

Të dhënat kryesore të saracineskave

Presioni i kërkuar :64 bar

Materiali i trupit:Çelik ,

Dimensioni :6"( DN 150mm)

Standarti :API

Lidhja :Me fllanxha ose me saldim

Për valvulat, fletët e të dhënave të lëshuara duhet të detajojnë karakteristikat dhe kërkesat teknike. Artikujt e projektuar individualisht (të cilat kërkojnë fletë të dhënash) mbulohen në specifikime të tjera ose me përshkrim me shkrim në vizatimin e projektimit.



#### **6.6 SUPORTE METALIKE TË NDRYSHME ,BRRYLA MFASHETA METALIKE,FLLANXHA ETEJ**

##### **6.6.1 XHUNTO CMONTIMI**

Të dhënat kryesore teëbashkueseve :

Dimensioni: 6"( DN 150mm)

Presioni i kerkuar : 64 bar

Materiali:Çelik





### 6.6. 2 BRRYLAT E ÇELIKUT

Të dhënat kryesore të brrylave :

Dimensioni: 6"( DN 150mm)

Presioni i kerkuar : 64 bar



### 6.6.3 FLLANXHA METALIKE

Të dhënat kryesore të fllanxhave të çelikut :

Dimensioni: 6"( DN 150mm)

Presioni i kerkuar : 64 bar



### 6.6. 4 DADO /BULONAT

Të dhënat kryesore të dado/bulonave:

Standarti : ASTM B633

Dimensioni:16/18



Të gjitha bulonat dhe dadot duhet të jenë të veshura nga fabrika (të veshura me elektro-zink) në përputhje me ASTM B633.

### 6.6. 5 GUARNICIONET

Të dhënat kryesore të Guarnicioneve :

Standarti: ASME B16.20

Dimensioni:6"

Materiali; Celik



### 6.6. 6 GALVANIZIMI

I gjithë galvanizimi i komponentëve të tubacioneve duhet të jetë në përputhje me ASME A123 Gr.85 përveç rasteve kur tregohet ndryshe.

### 6.7 INSTRUKSIONE MONTIMI

Montimi i materialeve duhet të bëhet në përputhje me specifikimet dhe manualët e montimit të tyre të lëshuara nga prodhuesi. Kontraktori përpara se të nisë montimin e materialeve duhet të sigurohet që stafi i tij të jetë i specializuar dhe të ketë kuptuar qartë instruksionet e lëshuara nga prodhuesi .

## **6.8 TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI**

Kur Kontraktori është përgjegjës për dërgesat e tubave nga fabrika e prodhimit të tubave ose në ose nga impiantet e veshjes së tubave, dërgesat duhet të jenë në përputhje me praktikën e rekomanduar të API-së në fuqi dhe me rregulloret dhe rregullat e transportuesit.

Kur transportohen tubat e veshur, shtresa e poshtme e tubit duhet të mbështetet me mbështjellës të mbushur. Mbështjellësit duhet të kenë përmasa (të grimcuara) për diametrin specifik të tubit që transportohet ose të projektohen ndryshe për të siguruar që nyjet e tubit të mos lëvizin gjatë transportit. Mbushja duhet të zëvendësohet kur të jetë e konsumuar.

Hapësira minimale prej tre inçesh midis pjesës së poshtme të nyjeve të tubit në shtresën e poshtme dhe shtratit të mjetit transportues duhet të sigurohet për të lejuar përkuljen.

Tubi duhet të fiksohet me rripa të mbushur ose rripa të bërë nga një material elastik. Asnjë zinxhir, shtylla rimorkioje ose objekte të tjera metalike, duke përfshirë pajisjet e përdorura për shtrëngimin e rripave, nuk duhet të vijnë në kontakt me veshjen.

Valvulat, pajisjet dhe materialet e tjera duhet të ngarkohen dhe/ose shkarkohen me pajisje të madhësisë adekuate në gjendje të mirë dhe të sigurt. Shiritat duhet të ndërtohen ose të mbushen në mënyrë që të parandalojnë dëmtimin e tubit ose veshjes.

Pajisjet dhe procedurat e propozuara të trajtimit duhet të dorëzohen për miratim nga Kompania të paktën 30 ditë përpara pranimit të materialeve.

Gjatë transportit të valvulave, pajisjeve dhe materialeve të tjera, duhet të përdoren lidhëse adekuate. Mbushjet ose rripat e tjerë të nevojshëm për të mbrojtur materialet gjatë transportit duhet të vendosen për të parandaluar zhvendosjen e ngarkesave. Kur Kompania ofron shërbime transporti për tubacionet dhe materialet e tjera nga furnitorët, kontraktori do të shkarkojë ose ngarkojë menjëherë tubacionin dhe materialet e tjera në mënyrë që të shmangen tarifat e dëmtimit. Me kusht që Kompania të ketë njoftuar Kontraktorin të paktën 24 orë përpara për mbërritjen e pajisjeve të transportit të transportuesit dhe nuk e ka vonuar Kontraktuesin ndryshe, Kontraktori do të rimbursojë kompaninë për çdo tarifë transporti të shkaktuar nga Kompania për shkak të vonësës së Kontraktorit në shkarkimin ose ngarkimin.

## **6.9 TUB DHE/OSE VESHJA E DËMTUAR GJATË TRANSPORTIT OSE**

### **INSTALIMIT**

Kontraktori do të riparojë ose ndërpresë, siç specifikohet nga Kompania, pjesët e tubit dhe/ose veshjes të dëmtuara gjatë dërgesës në pikat e dorëzimit ose gjatë instalimit. Përgjegjësia e Kontraktorit për materialet e dëmtuara gjatë kohës që është nën kujdestarinë e Kontraktorit mbulohet në Seksionin 5.3 të Termave dhe Kushteve të Kontratës. Tubacioni do të konsiderohet i dëmtuar përpara marrjes nga Kontraktori vetëm nëse Kontraktori njofton Kompaninë për dëmin në mënyrë që Kompania të mund të inspektojë dëmtimin përpara se Kontraktori të trajtojë tubacionin në çfarëdo mënyre. Çdo dëmtim i tubit ose veshjes që nuk i kushtohet vëmendje Kompanisë përpara se Kontraktori ta trajtojë atë, do të riparohet ose zëvendësohet nga Kontraktori me shpenzimet e tij. Tubi ose veshja e dëmtuar gjatë transportit nga Kontraktori ose gjatë ndërtimit do të riparohen ose zëvendësohen me shpenzimet e Kontraktorit.



## **6.10 CERTIFIKIMI**

Raportet e provës së materialit kërkohen për të gjithë komponentët e tubave dhe tubacioneve, duke përfshirë rakorderite, bulonat dhe guarnicionet. Raportet duhet të përfshijnë të gjitha rezultatet e testimit të kërkuara nga standardi i zbatueshëm ose ekuivalente. Duhet të paraqiten çertifikata e përputhshmërisë për kontrollin e prodhimit, bazuar në standardin për ndërtimin e strukturave të tubave me çelik të papërzier, pjesë e kërkesës së mësipërme, si dhe çertifikata e materialit (me markim CE) në përputhje me direktivën 68 të vitit 2014 të Komitetit European.

## **6.11 PRERJA DHE SALDIMI I TUBAVE TË ÇELIKUT**

Prerja dhe saldimi i tubave të çelikut duhet të kryhet nga saldator të kualifikuar. Hapat që duhet të merren për saldimin e tubacioneve janë :

- Përgatitja për saldimit, llojet dhe madhësitë e elektrodave, amperazhet e rrymës dhe tensionet e përdorura.
- Do të merren masat e duhura paraprake dhe pajisjet e përshtatshme do të jenë në dispozicion në vend që të mbrojnë saldimit (dhe saldatorët) nga kushtet e pafavorshme të motit (shiu, era, etj.) në kohën e saldimit. Nëse kushtet e motit bëhen shumë të rënda, operacionet e saldimit duhet të ndërpriten. Asnjë saldimit nuk do të bëhet mbi materiale bazë të lagësht. Lagështia duhet të hiqet nga sipërfaqet që do të saldohen ngrohja paraprake në 50°C para saldimit. Saldimi nuk do të kryhet nën erë të fortë, përveç nëse ofrohet strehim i përshtatshëm për çdo saldator.
- Para fillimit të saldimit, një distancë prej 50 mm nga buza e saldimit do të pastrohet tërësisht nga çdondotës (vaj, yndyrë etj) të cilat mund të ndikojnë në cilësinë e saldimit.
- Të gjitha sipërfaqet që do të saldohen do të inspektohen vizualisht, ato nuk do të përmbajnë laminacione ose dëmtime të tjera.
- Saldimet e bashkëngjitjes strukturore duhet të jenë të vazhdueshme (saldimi me kalim nuk lejohet). Saldimet me fileto duhet të kenë një gjatësi minimale prej 4 mm.
- Pastërtia duhet të ruhet pas përfundimit të saldimit. Të gjitha shufrat, materialet duhet të hiqen nga pajisja ose tubacionet
- Sipërfaqet prej çeliku duhet të rikthehen në gjendjen e tyre rezistente ndaj korrozionit.
- Saldatori do të identifikojë saldimin, ose pjesën e saldimit të kryer, duke përdorur vulën e tij të duhur. Të gjitha saldimit do të identifikohet me një numër unik dhe vula e saldatorit duke shënuar pranë çdo saldimit ose pas saldimit që është përfunduar.
- Skorjet do të hiqen plotësisht nga saldimi i mëparshëm dhe do të kryhet furça e duhur me tela jashtë për pastrim, përpara se të vendosni rruazën tjetër.
- Pas përfundimit të saldimit, zona e saldimit duke përfshirë zonën e prekur nga nxehtësia do të pastrohet dhe do të ruhet ekzaminim vizual. Të gjitha spërkatjet dhe skorjet duhet të hiqen me bluarje / fërkim.

## **6.12 RIPARIMI I SALDIMEVE**

Lidhjet e saldimit të gjetura me defekt gjatë ekzaminimeve do të riparohen dhe do të kryhet riparimi në përputhje me procedurën e saldimit të tubacioneve. Riparimi i plotë i një saldimit do të përfshijë heqjen e saldimit, prerjen e skajeve të reja dhe risaldimin. Saldimi që rezulton i papranueshëm duhet të riparohet. Të gjitha riparimet do të dokumentohen.

## **6.13 INSPEKTIMI I DIMENSIONEVE PAS SALDIMIT**

Kontrollet e dimensioneve pas saldimit do të kryhen sipas dimensionit specifik të Kontraktorit.

Kufizimet dimensionale të të metave që i nënshtrohen refuzimit synojnë të sigurojnë saldimit me cilësi të mirë. Tek efekti i defekteve të saldimit të vendosura në trupin e saldimit janë në përgjithësi më pak serioze se ato në skaje. Kjo duhet të merret parasysh kur merret parasysh refuzimi i nyjeve që duken të jenë kufitare në cilësi .

Raportet e detajuara të kontrollit dimensional do t'i dorëzohen kontraktuesit pas saldimit.

Raporti i kontrollit dimensional do t'i referohet vizatimit izometrik të bashkangjitur që tregon të dyja vlerat:

- Dimensioi teorik
- Dimensioi aktual

## **KAPITULLI VII**

### **PUNIME NDRICIMI**

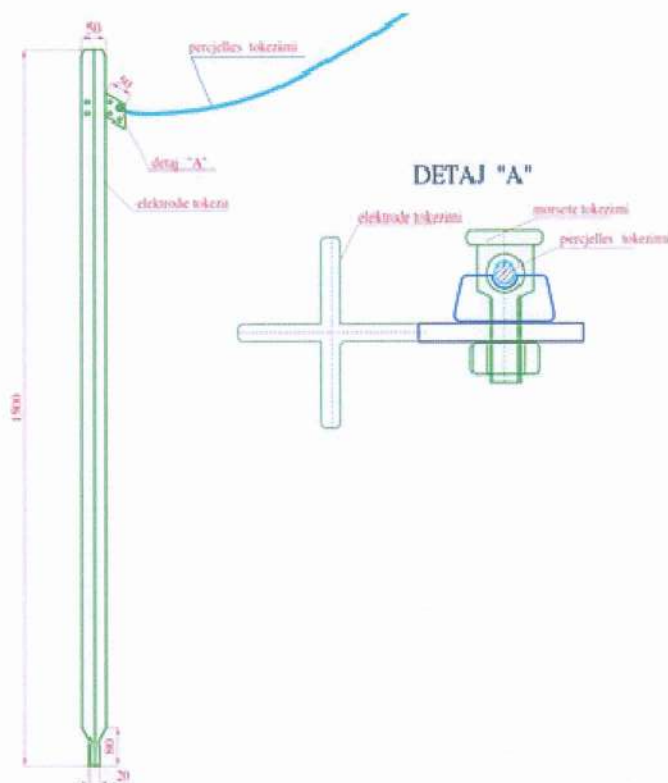
#### **7.1 SHTYLLAT**

Shtyllat duhet të jenë në gjendje t'i rezistojnë të gjitha rasteve të specifikuara të ngarkesës, duke përfshirë erën mbi shtylla dhe tërheqjen dytësore nga devijimi, shmangia dhe lëvizja e bazamentit. Shtylla do t'i rezistojnë ngarkesave pa pasur demtime si dhe duke mos tejkaluar limitet e devijimeve të specifikuara. Shtyllat do t'i rezistojnë kushteve të ngarkesës, duke përfshirë edhe faktorë specifik të ngarkesës. Projektimi i shtyllës do të përfshijë toleranca për faktorët e ngarkesës nga trajtimi, transporti dhe ngritja pa demtime e saj, si dhe deformimin e përhershëm apo dëmtimin e shtyllës. Shtyllat do të projektohen në mënyrë të tillë që qëndrueshmëria në thyerje e shtyllës e tejkalon forcën e kërkuar, e cila llogaritet nga ngarkesat e shërbimit të aplikuara në shtyllë.

#### **7.2 ELEKTRODA TOKËZIMI**

Formë kryqi "+" jo më pak se 50x5mm, H=1.5 ose 2.0m, që nuk shtrihet/zgjatet Cilësia e çelikut DIN 17 100 Pajisur me pllakë bashkuese Paisur me morsetën për bashkimin me përcjellësin me diameter deri 13mm i përputhshëm me DIN 48 – 452 Shtresë zinku – minimumi 70 mikron.





## KAPITULLI VIII

### PUNIME PËR MATJEN KONTROLLIN E HUMBJEVE DHE DIXHITALIZIMIN E LINJËS SË TRASMETIMIT

#### 8.1 TË PËRGJITHSHME

Ky relacion konsiston në përcaktimin e rendësisë dhe avantazhet e përmirësimit të matjes duke përdorur sistemin e matjes dhe kontrollit automatik, me anë të matesave të prurjes të tipit Coriolis, dhe saracineskave automatike On-Off . Ky objekt do të zbatohet në linjën të tranmetimit te tubacionit magjstral  $\varnothing 6''$  nga Qendra Nr.17 Drenove deri ne dekantim Usojenga dhe konsiston në matjen e prodhimit të naftës, dhe monitorimit të humbjeve përgjate kësaj linje transmetimi e cila ndodhet brenda kufirit administrativ të mbuluar nga zona e projektit në fjalë.

#### 8.2 MËNYRA E FUNKSIONIMIT TË SISTEMIT

Sistemi i propozuar do të funksionojë me anë të kombinimit të teknologjisë GPRS dhe sistemit të kontrollit të programueshëm (PLC). Njësitë matëse matin parametrat e kërkuar, dhe ja transmetojnë këto parametra valvules së kontrollit me anë të sistemit të kontrollit të programueshëm. Njëkohësisht të gjitha paisjet matëse dhe ato të kontrollit transmetojnë informacionet/leximet në serverat online me anë të sistemit GPRS.

GPRS dhe PLC janë sisteme standarte për komunikimin midis paisjeve të ndryshme të kontrollit, dhe bën të mundur komunikimin e paisjeve në distanca të largëta me njëra tjetrën dhe me përdorim minimal energjie.

Sistemi do të përbëhet nga tre pjesë kryesore :

- Leximi i parametrave.
- Valvolat automatike ON-OFF.



c. Kontrolli automatik i valvolave ON-OFF dhe leximi në distancë i treguesve të njësive matëse (Matësi i prurjes Coriolis dhe Sensori i presionit) dhe statusit të valvolave të kontrollit.

**a. Leximi i parametrave**

Leximi i parametrave do të bëhet me anë të dy paisjeve kryesore, matesi i prurjes me metodologjine e matjes Coriolis, dhe Sensori i presionit.

Matësi i prurjes me metodologjine Coriolis, instalohet në tubacion me anë të flanaxhave, dhe bën leximin automatik të prurjes, vëllimit, shpejtësisë, dhe parametrave të tjerë të lëngut në tubacion, sipas nevojave. Matësi përbëhet nga dy pjesë, sensori dhe transmetuesi, dhe furnizohet me rrymë elektrike. Bazuar në praktikat ndërkombëtare, metodologjia Coriolis është metodologjia më e saktë për matjen e prurjes në lëngje.

Sensori i presionit, instalohet në tubacion me anë të një saracineske me filetim, e cila lidhet me tubacionin me anë të një tubi të shkurtër që saldohet direkt mbi tubacion. Ky sensor bën leximin në kohë reale të presionit në tubacion.

**b. Valvolat automatike ON-OFF**

Valvolat ON-OFF, mund të jenë të tipit flutur, globe, ball valve, etj, me kushtin e vetëm që të jenë të përshtatshme për përdorim në industrine e naftes dhe gazit, dhe të kontrollohen në mënyrë automatike me anë të një aktuatori elektrik. Këto valvola shërbejnë për lejimin dhe/ose ndërprerjen e transmetimit të lëngut në tubacion.

Valvolat instalohen në tubacion me atë të flanaxhave.

Aktuatori që bënn komandimin e valvolës, është me furnizim me rrymë elektrike dhe montohet në pjesën e sipërme të aksit të valvolës.

**c. Kontrolli automatik i valvolave ON-OFF dhe leximi ne distance i treguesve të njësive matëse(Matësi i prurjes Coriolis dhe Sensori i presionit) dhe statusit të valvolave të kontrollit**

Ky sistem monitorimi është konceptuar të përbëhet nga pjesët si më poshtë:

- Monitorimi i leximeve të matesit të prurjes.

Vlerat e parametrave të matura nga matësat e prurjes, do të transmetohen në serverin e dedikuar online me ane të një Data Logeri GPRS. Më pas, të gjithë parametrat e matur mund të aksesohen online, nga personat e autorizuar. Ky funksion nuk ndikon në rrjedhen e lëngut në tubacion, ose në vete punën e matesave.

- Monitorimi i leximeve të sensorit të presionit.

Sensori i presionit është i lidhur njëkohësisht me dy njësi transmetimi të leximit. Njëra njësi është Data Logeri GPRS, i cili bën të mundur transmetimin e matjes së presionit në serverin e dedikuar online, dhe njësia e dytë është njësia PLC, e cila bën të mundur komandimin automatik të valvoles ON-OFF, në varësi të luhatjve të presionit në tubacion.

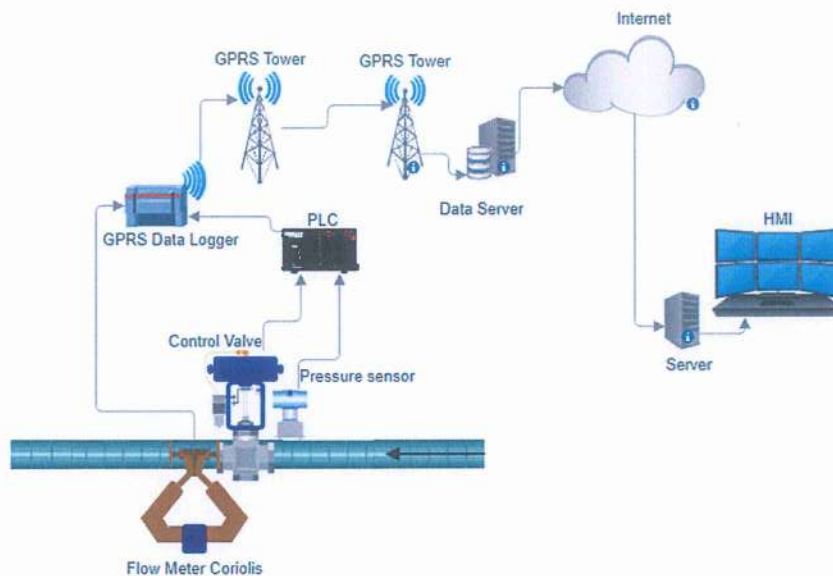
- Monitorimi dhe kontrolli automatik i valvolave ON-OFF.

Valvolat automatike të kontrollit, kontrollohen me ane të njësisë PLC. Kjo njësi merr sinjal nga sensori i presionit mbi gjëndjen në tubacion, dhe në baze të rëntes ose rritjes së presionit ne tubacion, bën hapjen dhe mbylljen e valvolës se kontrollit.



Njëkohesisht me anë të njësisë së transmetimit Data Logger GPRS, bëhet i mundur dhe transmetimi i statusit të valvolës në serverin e dedikuar online.

Një paraqitje skematike se si është parashikuar të funksionojë sistemi, është së më poshtë :



### 8.3 PËRPARËSITE E PËRDORIMIT TË SISTEMIT TË PROPOZUAR

1. Evidentimi në kohë rekord i humbjeve teknike, si rrjedhim i detektimit të menjëhershëm së rënies së presionit e prurjes, dhe mbylljes së sistemit nga valvolat e kontrollit.
2. Uljen e kostove, si rrjedhim i marrjes së masave të menjëhershme në rast avarie, duke ditur saktësisht seksionet ku ka ndodhur avaria, dmth menaxhim më të mirë të burimeve/stacioneve të pompimit dhe duke ulur kështu shpenzimet për energji, fuqi punetore, materiale, etj.
3. Rritja e të ardhurave si pasoje e minimizimit të humbjeve dhe komandimit në kohë reale të stacioneve të pompimit në rast avariae.
4. Rritja e sigurisë publike dhe ruajtjes së mjedisit, duke bërë të mundur mbylljen automatike të seksioneve të tubaciont në rast avarie, duke minimizuar kështu rreziqet për zjarr, ndotje ose shpërthime.

Ky sistem i propozuar, vë në dispozicion të Ndërmarrjes së Sha.Albpetrol gjithë informacionin e nevojshem për planifikimin dhe realizimin me sukses të politikave të planifikuara.

Aftësia e sistemit për të marrë dhe paraqitur në mënyrë grafike dhe tabelare të dhënat për prurjet, e bën më të lehtë dhe transparente menaxhimin e resorseve, duke minimizuar apo shmangur tërësisht faktorin subjektiv.



#### **8.4 ELEMENTËT KRYESORE PËRBËRËS TË SISTEMIT DHE SPECIFIKIMET TEKNIKE TË TYRE**

Elementët përbërës të sistemit të matjes e kontrollit në distancë të prurjes renditen si më poshtë:

- a. Matësi i tipit Coriolis
- b. Sensori i presionit
- c. Saracineskat automatike
- d. Transmetuesi i të dhënave GPRS
- e. Kontrollori PLC
- f. Sistemi softëare për leximin e të dhënave

Karakteristikat kryesore të funksionalitetit të këtyre paisjeve të propozuara paraqiten si më poshtë:

##### **a. Matësi i tipit Coriolis**



Matësi i prurjes "Coriolis" mat prurjen për efekt të inercise. Lëngu kalon në një tub i cili vibrohet nga një motor i vogël. Ky vibrim krijon një përsheptim Coriolis në rrjedhjen dalëse, duke krijuar kështu një forcë rrotulluese të matshme me anë të parimit të zhvendosjes së fazës.

Versioni kërkuar është versioni i ndarë, sensori nga transmetuesi, dhe të lidhen me njëri-tjetrin me një kabëll transmetimi sinjali.

Matësat duhet të kenë tregues elektronik, dhe të kenë të përfshira të gjitha rakorderitë e nevojshme për lidhjen në linjat teknologjike dhe/ose në linjat e ngarkimit të naftës bruto.

Disa karakteristika të përgjithshme të kërkuara për matësat Coriolis janë si më poshtë:

- Matje multi-parametresh.
- Përditësim automatik i firmuerit.
- Të disponojë mundësi protokolle të ndryshme komunikimi, si psh: EthernetIP, Modbus TCP, Shfletuesi Ueb dhe Profinet.
- Funksion dixhital.
- Fleksibilitet në instalim.
- Siguri maksimale e të dhënave.
- Mundësi të ndërrimit të pjesëve elektronike pa ngjitje (plug&play).
- Konfigurim i lehtë.
- Përdorim përmes xhamit me ane të butonave të ndjeshëm.

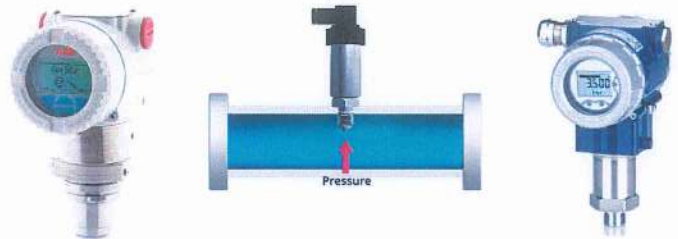


- Rënie presioni minimale.
- Vetë-kullues.
- Detektim tubi bosh.
- Vetë;monitorues dhe vete-diagnostikues.
- Çertifikatat; ISO 9001;MID;OIML;ATEX ;Deklarate Konformiteti

### b. Sensori i presionit

Karakteristikat të përgjithshme

- Diametri; 150 mm
- Presioni nominal; PN 64 Bar
- Lengu ; Naftë bruto
- Te dhënat e matura ; Masa,densiteti,temperatura
- Te dhënat e llogaritura;Vellimi, densiteti i referuar, perqendrimi, shpejtesia, etj)
- Saktesia ; $\pm 0.1\%$  ;  $\pm 0.15\%$
- Niveli i mbrojtjes ; IP68
- Detaje/Komunikimi; HART®, Modbus®, PROFIBUS DP®, EtherNet/IP™, PROFINET®, Modbus® TCP, Webserver ne Ethernet.
- Furnizimi me energji; 11 to 30 V DC, 110/230 V AC
- Montimi; Me flanaxha DN150 PN64 sipas DIN2501/EN1092-1
- Materiali;Trupi prej alumini te derdhur ose celik inox. Pjeset ne kontakt me lageshtine: celik inox 1.4435 or 1.4404 (AISI 316L), nickel alloy C4/C22
- Versioni ; I ndare
- Certifikimet; MID;OIML;ATEX;cFMus



### c. Saracineskat automatike

Karakteristikat të përgjithshme

- Diametri ; DN150mm
- Presioni ;PN64 Bar
- Materiali; Celik inox 1.4408 – A351 CF8M
- Fllanxhat; Konform EN1092-1
- Ndertimi; Konform ANSI B16-34 Class300/Class600 Kvs 0.1 ne 1430.
- Kapaku; 1.4404 – 1.4408 – CF8M
- Temperatura e punës ; - 60°C ne + 500°C
- PFTE;Grafik



- Komandimi; Aukator elektrik
- Tensioni ;24V, 115V, 230V, 400V
- Sinjali i komandimit;0/4 – 20 mA, 0-10V – 3 pika.
- Certifikimi;DESP, ATEX II 2 G/D; ISO9001 / PED
- Koni;Parabolik ose i perforuar
- Materiali i konit;Celik inoks 1.4404
- Vulosja e konit;Metalike
- Shtrengimi i konit;Klasi IV (<0.01% Kvs) ANSI B16-104/ FCI 70-2-2006 (EN 60534-4)
- Certifikatat ; ISO 9001;PED/DESP;ATEX;Deklarate Konformiteti

### **Motor kontrolli per saracineske elektrike ON/OFF (AUMA)**

Specifikimet teknike

Motoret

- Motor njefazor AC, me kapacitator (PSC) me ndarje integrale te perhershme tipi IM B9 sipas IEC 60034-7, procedure ftohje IC410 sipas IEC 60034-6.
- Motor njefazor AC me kapacitator integral ne ndezje dhe celes ne gjendje te ngurte (CSIR), tipi IM B9 sipas IEC 60034-7, procedure ftohje IC410 sipas IEC 60034-6.
- Tipi i motorrit ne varesi te llojit dhe shpejtesise se aktuatorit.
- Voltazhet standarte;Rryme njefazore AC
- Voltazhet/frekuencat;Volt 110 – 120    110 – 120    220 – 240    220 – 240  
Hz                    50                    60                    50                    60
- Variacionet e lejuara ne voltazhet kryesore:  $\pm 10\%$
- Variacionet e lejuara ne frekuencat kryesore:  $\pm 5\%$
- Kategoria e mbivoltazhit;Kategoria III sipas IEC 60364-4-443
- Klasi i izolimit ;F tropikalizuar
- Mbrojtja e motorit;Standarte:
  - Thermistoret PTC (sipas DIN 44082)
  - Thermistoret PTC kerkojne shtese dhe nje paisje te pershtatshme shkrepejeje ne kontrollin e aktuatorit.
- Mbyllje automatike;Vetë-mbyllja: Shpejtësia e daljes deri në 90 rpm (50 Hz), 108 rpm (60 Hz)
  - Mosmbyllja automatike: Shpejtësitë dalëse nga 125 rpm (50 Hz), 150 rpm (60 Hz) Aktivizuesit me shumë rrotullime mbyllen vetë nëse pozicioni i valvulës nuk mund të ndryshohet kur ka ndaluar ndërsa momenti rrotullues vepron vepron në dalje te sistemit.
- Operimi manual;Orientues manual për vendosjen dhe funksionimin emergjent, volanti nuk rrotullohet gjatë funksionimit elektrik.
- Lidhjet elektrike;Lidhës AUMA Ex fishe/prize lidhese (KT); terminale motorike të tipit vidë; terminalet e kontrollit të tipit me shtypje butoni.

- Filetot për hyrjet në kablo;Fileto metrike
- Lidhja e valvulës;B1 sipas EN ISO 5210
- Njësia e kontrollit elektromekanik
  - Mekanizëm kundra-marsh për pozicionet fundore HAPUR dhe MBYLLUR
  - Kthesa për goditje: 2 deri në 500
  - Kufizimet e ndërrimit të pozicionit; Nje celes i vetëm (1 NC dhe 1 NO) për çdo pozicion fundor, jo i izoluar në mënyrë galvanike
- Ndërrimi i momentit rrotullues
  - Ndërrimi i rrotullimit i rregullueshëm për drejtimet HAPUR dhe MBYLL; Nje celes i vetem (1 NC dhe 1 NO) për çdo drejtim, jo i izoluar në mënyrë galvanike
- Materialet e Celesit;Argjend (Ag)
- Treguesi i ecurisë;Transmetues blinker
- Ngrohësi në ndarjen e çelësit;Ngrohës PTC vetërregullues, 5 – 20 W, 110 – 250 V AC/DC
- Përdorimi;Përdorimi i brendshëm dhe/ose i jashtëm
- Pozicioni i montimit;Çdo pozicion
- Temperatura e ambientit;–30 °C deri +40 °C/+60 °C
- Lagështia;Lagështia relative deri në 100% në të gjithë gamën e lejuar të temperaturës
- Mbrojtja e mbylljes në përputhje me IEC 60529;IP68 me motorë AC 1 fazor AUMA të llojeve AE..., VE..., AC..., VC...
- Ndarja e terminalit me mbyllje me vulosje në brendësi të aktivizuesit (e mbyllur dyfish)
- Mbrojtja nga korrozioni;KS: I përshtatshëm për përdorim në zona me kripësi të lartë, kondensim pothuajse të përhershëm dhe ndotje të lartë.
- Jetëgjatësia;Sipas EN 15714-2.
- Niveli i zhurmës;< 72 dB (A)
- Aprovimet;ATEX;2006/42/EC;2014/35/BE;EMC 2014/30/BE;RoHS 2011/65/BE
- Certifikatat ; ISO 9001; ATEX, Deklarate Konformiteti

#### **d. Transmetuesi i të dhënave GPRS**

Karakteristikat të përgjithshme

- Diametri ; DN150 mm
- Lengu; Nafte Bruto
- Nderveprimi;Ekran LC, me mundesine e ndryshimit të parametrave me butonat në ekran
- Te dhënat dalëse;Volumi, masa, temperature, densiteti, shpejtësia, të dhëna diagnostikuese, sinjale dy fazore.



- Daljet; Impulse, 4-20 mA; Frekuenca 0.01...10000 impulse
- Komunikimi;HART®, Foundation Fieldbus, Profibus PA and DP, Modbus RTU  
mbi RS-485
- Furnizimi me energji; 11 to 30 V DC, 110/230 V AC
- Lidhjet me sensorin ;Kabell transmetimi sinjali me gjatesi 10 ml, me veshje mbrojtëse
- Materiali;Trupi prej alumini te derdhur (veshur me poliuretan) ose celik inox
- Certifikimet;ATEX;IECEX

#### e. Kontrollori PLC



Karakteristikat të përgjithshme

- Operimi;Ekran LCD, 1/4 VGA TFT, me ndriçim;Butona per perdorim ne ekran ose trup.
- Siguria;Mbrojtje me fjalëkalim të caktuar nga përdoruesi
- Komunikimi;Ethernet;RS 485 MODBUS
- Temperaturat e punës;0 ne 55 °C
- Lageshtia e lejuar;5 ne 95 % RH (pa kondesim)
- Magazinimi;-20 ne 70 °C
- Izolimi;Kapaku i siperm IP 66 & NEMA 4X;Pjesa tjeter IP 20
- Vibracionet e lejuara;Sipas EN60068-2-6
- Daljet;2 dalje (1 analoge dhe 1 dixhitale);1 rele
- Furnizimi me energji
  - 100 to 240 V AC ±10 % (90 V min. to 264 V max.) 50 / 60 Hz
  - 10 to 36 V DC
- Materiali i trupit;Polikarbonat me fibra xhami
- Mbrojtje nga ndërprerja e energjisë;Pa efekt për ndërprerje deri në 60 ms
- Miratime dhe vërtetime;EN 61010-1;cULus
- Çertifikatat;ISO 9001;UL Certificate;Deklarate Konformiteti

#### f. Sistemi software i leximit të të dhënave

Karakteristika te pergjithshme

- Mbrojtje IP68
- Furnizim me bateri
- Antene te brendshme me performance te larte 2G/4G M2M, te integruar, dhe porte antene te jashtme te aktivizuar.

- Akses ne vend te kartes SIM dhe baterise.
- Link RS485 per lexim te drejtperdrejte te matesit te prurjes ose rregjistra sensori Modbus.
- Ndezje ne distance te sensoreve Modbus deri ne 0.8w akumulativ.
- Komunikim ne vend dhe shfrytezim me ane te Bluetooth-it.
- I hapur per kontroll nga software dhe aplikacione te paleve te treta.
- Protokoll komunikimi specifik per te garantuar disponueshmerine e te dhenave.

Karakteristikat teknike dhe funksionale

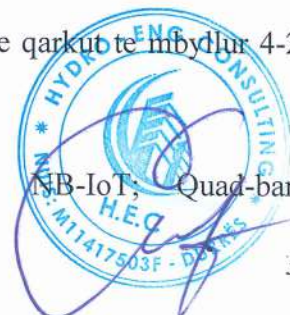
- Ndertimi

Sistem hapje pa vida, per akses sa me te lehte te karta SIM dhe bateria.

- Temperatura e punes -20°C ne +55°C
  - Temperatura e magazinimit -25°C ne +70°C
  - Mbrojtja nga uji Certifikim IP68 (30 dite ne thellesi 4 metra uje)
  - Furnizimi me energji Bateri litiumi te brendshme
  - Mbrojta -IP68
  - Konektoret -Konektor hermetik grada ushtarake
- Hyrjet:
- RS485
  - Link RS-485 Modbus RTU
  - Perditesim periodik i 14 rregjistrave te shperndare ne 8 impute.
  - Furnizim ne distance per paisjet 0.8W deri ne 5V dhe 12V (ose i kufizuar ne 0 V)
  - Shpejtesia e transmetimit nga 1200 Bauds ne 19200 Bauds
  - Detektimi i problemeve ne sensor
- Dixhitale
- 2 hyrje dixhitale per matjet standarte, sinjalizimin, sensoret e tejmbushjes, dhe matesit e shiut.
  - Frekuenca maksimale: 250 Hz – Koha minimale e impulsit: 2 ms – Polarizimi maksimal: 3.3 V/ Rryma: 15µA
- Analoge
- 1 hyrje analoge per furnizimin me energji te sensoreve te presionit ose sensoreve te tjere nga pale te treta.
  - furnizimin me energji te sensoreve nga pale te treta me ane te qarkut te mbydlur 4-20 mA, 12 V ose 20 V.

Komunikimi:

- Modem quad-band 2G/4G M2M (4G LTE-M; 4G NB-IoT; Quad-band GSM/GPRS/EDGE)



- Karta SIM standarte (Nano dhe Micro SIM te mund te instalohen me pershtates)
- Antene e jshtme me certifikim IP68, zgjatues me kabell minimalisht 4m.
- Sinkronizim automatic ditor automatik i logerit.
- Komunikimi periodik me 1 ose 2 PCs, i programuar ose i bazuar në ngjarje
- Transmetim alarmesh me SMS ne rast ndryshimi statusi, tejkalim vlerash, defekt sensori, etj.

#### Konfigurimi dhe Komisionimi:

- Mundesi konfigurimi nëpërmjet lidhjes Bluetooth
- Asistencë gjate venies në punë per matjen e fortesise se sinjalit 4G M2M dhe 2G; LED për diagnozën vizuale të funksionimit dhe sinjalit 4G M2M/2G.
- Tregues i jetëgjatësisë së mbetur të baterisë.
- Arkivimi i te dhenave
- Kapaciteti lokal arkivues 100,000 pika të dhënash
- Ndryshimi automatik i periudhës së arkivimit bazuar në ngjarje (p.sh. tejkmbushja).



**SHOQËRIA "HYDRO-ENG CONSULTING"Sh.p.k**

**Drejtues Ligjor  
Ing.Evis QYRKU**

