

**“KONCEPTI ZHVILLIMOR, MASTER PLAN I NDËRHYRJEVE  
NË HYRJE TË SHKODRËS DHE PROJEKTI I RIKUALIFIKIMIT TË BREGUT  
PERËNDIMOR TË LIQENIT TË SHKODRËS”**

**SPECIFIKIMET TEKNIKE**



casanova+hernandez architects / SRP / SRP-AE

## Përmbajtja

1.	Specifikimet e Përgjithshme .....	8
1.1	Detyrimet e Përgjithshme.....	8
1.1.1	Preventivi .....	8
1.1.2	Përgjegjësia për informacion .....	8
1.1.3	Afishimi I vlerës dhe reklamimi .....	8
1.1.4	Mobilizimi dhe Çmobilizimi .....	8
1.1.5	Ekipi i Menaxhimit të Ndërtimit të Kontraktorit .....	9
1.1.6	Bashkëpunimi me Inxhinierin.....	9
1.1.7	Bashkëpunimi me Kontraktues të tjerë.....	10
1.1.8	Sjellja Profesionale e Kontraktorit dhe Ekzekutimi i Detyrave të tij.....	10
1.1.9	Specifikime Standarde .....	11
1.1.10	Takim Para Ndërtimit.....	15
1.1.11	Mbledhjet e Progresit në Terren .....	15
1.1.12	Punimet e Nënkontraktuara .....	16
1.1.13	Ecuria e Ndërtimit.....	17
1.1.14	Garancia për Pajisjet .....	18
1.2	Organizimi I Punimeve në Kantier .....	18
1.2.1	Kërkesa të Përgjithshme.....	18
1.2.2	Lejet .....	19
1.2.3	Rrugët e hyrjes .....	19
1.2.4	Linja të tjera nëntokësore të komunikimit.....	20
1.2.5	Rrethimi i përkohshëm dhe Shënimi i kantiereve.....	20
1.2.6	Informacion mbi Gjendjen e Kantierit dhe Informacion Nëntokësor .....	20
1.2.7	Shërbimet dhe Strukturat ekzistuese.....	20
1.2.8	Aksesi për Zyrtarët .....	21
1.2.9	Procedura për Ankesat dhe Pretendimet për Dëm .....	21
1.2.10	Mbrojtja e Punimeve .....	21
1.2.11	Matjet e Punimeve.....	21
1.2.12	Orari i Punës për Ndërtim .....	21
1.2.13	Instalimet e Përkohshme në Kantier .....	22
1.2.14	Devijimet dhe Rregullimet e Trafikut.....	22
1.2.15	Mjetet dhe pajisjet ngritëse .....	25
1.2.16	Puna në Zona të Rrezikshme.....	26
1.3	Kërkesat për Produktet dhe Pajisjet. ....	26
1.3.1	Lloji dhe Jetëgjatësia e Produktit.....	26

1.3.2	Mbrojtja dhe Paketimi për Dërgim(Shpërndarje) .....	27
1.3.3	Udhëzim për Dërgimin .....	29
1.3.4	Magazinimi dhe Ruajtja në Vend .....	29
1.3.5	Shkarkimi, Montimi dhe Futja e Pajisjeve .....	29
1.4	Vizatimet, të Dhënat dhe Dokumentat .....	30
1.4.1	Projektimi dhe Ndërtimi.....	30
1.4.2	Vizatimet .....	31
1.5	Inspektimet dhe testimet.....	36
1.5.1	Të përgjithshme .....	36
1.5.2	Inspektimi dhe Testimi në ambientet e Prodhuesve .....	37
1.5.3	Inspektimi dhe Testimi gjatë Ndërtimit .....	37
1.5.4	Laboratori i Punimeve Civile .....	38
1.5.5	Testet në Përfundim .....	39
1.5.6	Testimet pas përfundimit .....	44
1.6	Pjesët e Këmbimit .....	44
1.7	Shërbimet dhe Pajisjet e Ndryshme që ofrohen për Inxhinierin nga Kontraktori 44	
1.7.1	Shërbimet .....	44
1.7.2	Pajisjet dhe Mjetet e Rilevimit .....	44
1.7.3	Pajisjet e Sigurisë .....	44
1.7.4	Pajisjet e Provës .....	45
1.8	Marrja në Dorëzim dhe Mbyllja e Projektit/ Certifikata e Performancës .....	45
1.8.1	Marrja në Dorëzim.....	45
1.8.2	Hapat pas Certifikatës së Marrjes në Dorëzim .....	46
1.8.3	Mbyllja e Projektit.....	46
1.9	Garancia e Cilësisë .....	47
1.9.1	Skema e Planit të Cilësisë.....	47
1.9.2	Plani I Plotë I Cilësisë.....	48
1.10	Dokumentet që do të dorëzohen nga Kontraktori.....	48
1.10.1	Programi dhe Metodat e Punimeve .....	48
1.10.2	Njoftimet për Fillimin e Punës .....	49
1.10.3	Ditari I Kantierit .....	49
1.10.4	Raportet Mujore të Progresit.....	49
1.10.5	Fotografitë e Progresit.....	49
1.10.6	Pasqyrë e Dorëzimit të Dokumentit .....	50
2	Specifikimet për Punimet Civile .....	52

2.1	Informacion I Përgjithshëm.....	52
2.1.1	Standardet.....	52
2.1.2	Klima.....	52
2.1.3	Skleria.....	52
2.2	Tokëzimet.....	53
2.2.1	Të përgjithshme .....	53
2.2.2	Hetimet e Nëntokës.....	53
2.2.3	Pastrimi I Terrenit, punët përgatitore dhe shembjet.....	54
2.2.4	Gërmimet.....	54
2.2.5	Mbushjet.....	62
2.2.6	Shtrati i Tubave dhe mbushja e llogoreve.....	63
2.2.7	Restaurimi dhe Pastrimi .....	66
2.2.8	Rrugët e këmbësorëve - Rivendosja.....	67
2.2.9	Sipërfaqja e Tokës .....	67
2.2.10	Formimi I Terrenit .....	67
2.2.11	Testimi i Punimeve të Tokëzimit .....	67
2.3	Shembjet .....	68
2.3.1	Metoda e shembjeve.....	68
2.3.2	Shembja e Elementeve të Ndërtesave Civile .....	69
2.3.3	Prishja e Instalimeve Sanitare.....	69
2.3.4	Prishja dhe Çmontimi i Pajisjeve Elektrike dhe Mekanike .....	69
2.3.5	Shërbimet ekzistuese dhe instalimet e përkohshme .....	69
2.4	Punimet e Betonit.....	69
2.4.1	Të përgjithshme .....	69
2.4.2	Klasat e Betonit .....	70
2.4.3	Materialet për Beton.....	70
2.4.4	Përzjerja e Betonit .....	72
2.4.5	Transportimi I Betonit.....	75
2.4.6	Derdhja e Betonit .....	76
2.4.7	Prova e Betonit.....	79
2.4.8	Matja dhe Pagesa për Betonin .....	82
2.4.9	Kallëpet për Betonim.....	82
2.4.10	Tolerancat e Konstruksionit të Betonit.....	83
2.4.11	Riparimi I Betonit.....	83
2.4.12	Finitura dhe Trajtimi I Sipërfaqes .....	84
2.4.13	Lidhjet në Beton .....	85

2.4.14	Izolimi I Nyjeve .....	86
2.4.15	Llac Çimento dhe Fino .....	88
2.4.16	Punimet dhe Kallëpet e Rremë .....	90
2.4.17	Armimi .....	91
<b>2.5</b>	<b>Walls</b> .....	<b>92</b>
<b>2.5.1</b>	<b>Dry walls</b> .....	<b>92</b>
<b>2.5.2</b>	<b>Masonry/Brick wall reparation and support</b> .....	<b>92</b>
<b>2.5.3</b>	<b>Lintels</b> .....	<b>94</b>
<b>2.6</b>	<b>Insulation and surfaces of walls, ceilings, floors, roof, and other parts</b> .....	<b>94</b>
<b>2.6.1</b>	<b>General</b> .....	<b>94</b>
<b>2.6.2</b>	<b>Submittals</b> .....	<b>95</b>
<b>2.6.3</b>	<b>Materials</b> .....	<b>96</b>
<b>2.6.4</b>	<b>Execution</b> .....	<b>105</b>
<b>2.6.5</b>	<b>Finishing of Edges and Neatness of visible surfaces</b> .....	<b>106</b>
<b>2.7</b>	<b>Suspended Ceilings</b> .....	<b>106</b>
<b>2.8</b>	<b>Shading Elements</b> .....	<b>106</b>
<b>2.9</b>	<b>Doors and Windows</b> .....	<b>107</b>
<b>2.9.1</b>	<b>Doors</b> .....	<b>107</b>
<b>2.9.2</b>	<b>Windows</b> .....	<b>107</b>
<b>2.9.3</b>	<b>Installation of Doors and Windows</b> .....	<b>108</b>
2.10	Celiku strukturor .....	108
2.10.1	Materialet e strukturave te celikut .....	108
2.10.2	Inspektimi .....	110
2.10.3	Boja .....	110
2.10.4	Veshja e dekut te ures metalike .....	110
<b>3</b>	<b><i>Instalime Sanitare dhe Drenazhimi i Ujërave Atmosferikë</i></b> .....	<b>111</b>
3.1	Informacion I Përgjithshëm dhe kërkesat .....	111
3.1.1	Shtyllat e Shënjimit .....	111
3.2	Furnizimi me Ujë .....	111
3.2.1	Materialet dhe Rakorderitë e Tubave .....	111
3.2.2	Tubat .....	112
3.3	Sistemi I Kanalizimeve .....	113
3.3.1	Tubat, Rakorderitë dhe Materialet e Tjera .....	113
3.3.2	Lidhjet me Shërbimet Nëntokësore .....	113
<b>4</b>	<b>Specifikimet për Sistemin Elektrik</b> .....	<b>114</b>
4.1	Specifikimet e Përgjithshme për Elektrike .....	114

4.1.1	Koordinuesi I Kontraktorit .....	115
4.1.2	Standardet.....	115
4.1.3	Përdorimi i Metaleve.....	116
4.1.4	Përdorimi i Drurit .....	116
4.1.5	Veglat dhe Lubrifikantët .....	116
4.2	Specifikimet Elektrike.....	116
4.2.1	FURNIZIMI KRYESOR ME ENERGJI .....	116
4.2.2	Ndriçimi .....	118

## LIST OF TABLES

Tabele 2-1: Gërmim shkëmbi - Klasifikimi i Tokës dhe Shkëmbinjve sipas DIN 18 300, pika 2 .....	56
Tabela 2-2: Klasifikimi I Betonit .....	70
Tabele 2-3: Kurba e Gradimit psh. Për një max.madhësia e kokrrës 31.5mm: .....	72
Tabele 2-4: Betoni - Klasa të Rezistencës në Shtypje .....	72
Tabele 2-5: Kohët e heqjes së kallëpëve. ....	78
Table 2-6: Faktorët e Konvertimit për kubin 7-ditor në atë 28-ditor .....	81
Table 2-7: Preparation and Coating Application for Metal Surfaces .....	99
Table 2-8: Preparation and Coating Application for Concrete Surfaces .....	100
Table 2-9: Colour Schedule .....	101
Table 2-10: Surface Preparations .....	102
Table 2-11: Exposure of Surfaces (Metal and Concrete) .....	102
Table 2-12: Preparation and Painting Schedule for Surfaces Other than Metal .....	103
Tabele 4-1. Karakteristikat e Përgjithshme .....	117

## LIST OF E FIGURES

**No table of figures entries found.**

# 1. Specifikimet e Përgjithshme

## 1.1 Detyrimet e Përgjithshme

Ky kapitull do të zbatohet për të gjitha Punimet (duke përfshirë pjesët e punës).

Nëse nuk përcaktohet ndryshe, përcaktimet dhe specifikimet e bëra brenda këtij dokumenti ("Specifikimet Teknike") do të konsiderohen si kërkesa minimale, ndërsa Kontraktori është i lirë të ofrojë specifikime më të larta/më të mira se sa përcaktohen në këtë dokument (në lidhje të veçantë me HVAC, Elektrike, komponentët PV dhe BMS).

### 1.1.1 Preventivi

Kontraktori duhet të marrë në konsideratë të gjitha aspektet e këtij dhe kapitujve të tjerë të specifikimit dhe të bëjë dispozitat e duhura në çmimin e tij.

Nëse nuk shprehet ndryshe, të gjitha kostot që lidhen me kërkesat në këto specifikime të përgjithshme konsiderohen të përfshihen në çmimin e Kontraktorit për Preventivin, pavarësisht nëse ofrohet ose jo një artikull specifik i faturës.

Mbulimi më specifik i zërave në Preventiv është dhënë në Preambulën e Preventivit.

### 1.1.2 Përgjegjësia për informacion

Kontraktori do të konsiderohet se është informuar plotësisht, nga vëzhgimet e tij të pavarura, pyetjet, vizitat në terren, hetimet shtesë, gjeoradarët, vendndodhjet e tubacioneve ose çdo hetim tjetër i nevojshëm i kushteve lokale të vendndodhjes siç kërkohet për të përgatitur ofertën e tij, dhe pas dhënies së kontratës për të realizuar punimet. Është e rëndësishme që Kontraktori para fillimit të punës të kontrollojë dhe verifikojë dimensionet, materialin dhe vendndodhjen e shërbimeve ekzistuese dhe strukturave të tjera nëntokësore.

Kontraktori pritët të kryejë kërkimin e tij për të gjitha çështjet e rëndësishme që lidhen me punimet. Çdo neglizhencë ose dështim nga ana e Kontraktorit për të marrë informacion të besueshëm në sit ose gjetkë në lidhje me ndonjë çështje që prek kontratën nuk do ta çlirojë Kontraktorin e përzgjedhur nga asnjë prej detyrimeve ose përgjegjësive të tij që rrjedhin nga kontrata.

### 1.1.3 Afishimi i vlerës dhe reklamimi

Kontraktori nuk do të ndërmarrë ose lejojë afishimin e vlerës ose reklamat e çfarëdo lloji mbi punimet pa pëlqimin me shkrim të Punëdhënësit dhe Inxhinierit. Kjo përfshin ndërtesën përkatëse, të gjitha rrethimet e ndërtimit dhe kufijtë gjithëpërfshirës dhe sipërfaqen e pajisjeve të sheshit të ndërtimit.

### 1.1.4 Mobilizimi dhe Çmobilizimi

#### 1.1.4.1 Mobilizimi

Mobilizimi do të përfshijë ngritjen e të gjitha objekteve të kantierit dhe mobilimin e të gjitha pajisjeve sipas kërkesës dhe nevojës për kryerjen e punimeve sipas kësaj Kontrate. Objektet e kantierit do të përfshijnë të gjitha instalimet e kantierit, zyrat e përkohshme, dispozitat e sigurisë, akomodimin dhe pajisjet sanitare, dispozitat për ujë, energji dhe akses dhe instalimin e tabelave sipas nevojës. Kontraktori do të bëjë rregullimet për komponentët e tij në kantier dhe do t'i vendosë ato në vendet e rena dakord me Inxhinierin.



#### 1.1.4.2 Çmobilizimi

Çmobilizimi përfshin heqjen e të gjitha objekteve të kantierit dhe instalimeve të përkohshme, çmobilizimin e të gjitha pajisjeve nga vendi, heqjen e të gjitha materialeve të tepërta, rivendosjen e të gjitha objekteve të dëmtuara ose të konsumuara të përdorura nga Kontraktori (përfshirë rrugët hyrëse) dhe pastrimin e kantierit(ve) të ndërtimit.

#### 1.1.5 Ekipi i Menaxhimit të Ndërtimit të Kontraktorit

Kontraktori do të caktojë ekipin e tij të menaxhimit të ndërtimit të përbërë nga menaxherë kompetentë dhe me përvojë, të cilët flasin rrjedhshëm gjuhën angleze (me shkrim dhe me gojë). Përpara datës së fillimit, Kontraktori duhet t'i dorëzojë me shkrim Inxhinierit një deklaratë të kompetencave dhe detyrave që ai i ka deleguar Përfaqësuesit të Kontraktorit në përputhje me nënklauzolën 4.3 FIDIC.

Kontraktori nuk do t'i lejohet të propozojë ndryshime për personelin siç është emëruar në ofertë përpara fillimit të punimeve.

Për më tepër, asnjë shkëmbim i personelit nuk do të lejohet gjatë periudhës së ndërtimit pa arsye të vlefshme. Për këto ndryshime do të kërkohet miratimi i Punëdhënësit dhe Inxhinierit.

Përfaqësuesi i Kontraktorit do të jetë plotësisht përgjegjës për të gjitha aspektet e ndërtimit, vënies në punë dhe periudhës së njoftimit të defekteve. Ai do të jetë i pranishëm në të gjitha takimet ndërmjet Inxhinierit dhe Kontraktorit kur kërkohet nga Inxhinieri, me kusht që t'i jepet njoftim i arsyeshëm përpara takimeve të tilla. Të gjitha dokumentet e lëshuara nga Kontraktori gjatë rrjedhës së Kontratës do të konsiderohen si në fuqi dhe do të pranohen nga Punëdhënësi dhe Inxhinieri vetëm nëse këto dokumente janë lëshuar nga Përfaqësuesi i Kontraktorit në përputhje me kërkesat e Kontratës.

Kontraktori do të emërojë Mbikëqyrës Teknik kompetent dhe me përvojë, detyrat e të cilëve do të jenë monitorimi dhe koordinimi i të gjitha aspekteve të furnizimit dhe instalimit të pajisjeve mekanike dhe elektrike në punë. Mbikëqyrësit Teknik do të jenë të pranishëm në të gjitha takimet ndërmjet Inxhinierit dhe Kontraktorit ku bëhet fjalë për pajisjet mekanike dhe elektrike dhe kur kërkohet nga Inxhinieri.

Përpara datës së fillimit, Kontraktori do të dorëzojë një listë të të gjithë emrave, titujve, adresave dhe telefonit/faksit/telefonit celular/e-mail të stafit të tij menaxherial dhe mbikëqyrës në terren, duke treguar përgjegjësit që mund të kontaktohen jashtë orarit normal të punës në rast emergjence.

Të gjitha kostot e sigurimit të ekipit të menaxhimit të ndërtimit do të konsiderohen të përfshira në çmimet në secilin prej planeve përkatëse dhe faturën e sasive dhe nuk do të maten veçmas.

#### 1.1.6 Bashkëpunimi me Inxhinierin

Kontraktori do të bashkëpunojë me Inxhinierin në rregullimin e kohës dhe datave të takimeve në terren dhe në përgatitjen e procesverbaleve të takimeve.

Kontraktori do të bashkëpunojë me Inxhinierin për të bërë fotografi për dokumentimin e ecurisë së punimeve.

Kontraktori do të ofrojë çdo ndihmë për Inxhinierin dhe stafin e tij në kryerjen e detyrave të tyre dhe do të sigurojë personel për të ndihmuar kontrollimin, marrjen e mostrave, testimin, vendosjen, nivelimin dhe matjen e punës së kryer.

Kontraktori do të punësojë përkthyes të mjaftueshëm në mënyrë që komunikimi me gojë dhe me shkrim në gjuhën e kontratës të jetë i mundur gjatë orarit të punës në të gjitha vendet dhe punonjësit përkatës.

### 1.1.7 Bashkëpunimi me Kontraktues të tjerë

Kontraktori do të bashkëpunojë me kontraktues të tjerë që punojnë në projekte të tjera të Eficiencës së Energjisë ose në skema të tjera lokale. Ky bashkëpunim, i cili nuk i jep të drejtë Kontraktorit për ndonjë pagesë shtesë ose zgjatje kohore, mbulon aktivitete të tilla si, por pa u kufizuar në: Koordinimin dhe rregullimin e posedimit të kantierit, koordinimin dhe rregullimin e orarit, hapësirën e punës, fuqinë punëtore, kohën, rregullimin e trafikut; pjesëmarrja në takimet koordinuese të thirrura nga Inxhinieri ose siç mund të jetë e nevojshme për koordinimin optimal të aktiviteteve. Bëhet fjalë për projektet në vazhdim si më poshtë:

- Kontraktori dhe Nënkontraktorët të cilët mund të punësohen për të kryer ndonjë nga pjesët e Punimeve në këtë Kontratë.
- Çdo kontraktor tjetër që mund të jetë duke punuar në projekte të infrastrukturës dhe rehabilitimit të rrugëve në kuadër të projekteve të tjera në vazhdim.

Megjithatë, Kontraktori është i detyruar të verifikojë me autoritetet përkatëse nëse ndonjë projekt tjetër është në vazhdim e sipër, i cili mund të ndërhyjë në punët e tij. Programi duhet të rregullohet në përputhje me Nën-Klauzolën 8.3 FIDIC.

### 1.1.8 Sjellja Profesionale e Kontraktorit dhe Ekzekutimi i Detyrave të tij

#### 1.1.8.1 Praktika e mirë

Nëse Specifikimet Teknike ose Parashikimi i Sasisë nuk japin një përshkrim të plotë të ndonjë materiali, produkti ose punimi, megjithatë kuptohet që këto materiale ose punime do të jenë të përshtatshme për qëllimin e Kontratës ose atë që mund të nevojitet për të ekzekutuar zërin në përputhje me praktikën e mirë së bashku me çdo gjë që përmendet për zërin përkatës në Preventivë, do të përdoren Specifikimet Teknike dhe Standardet.

#### 1.1.8.2 Specifikimet që përshkruajnë një produkt

Nëse një burim i vetëm duhet të specifikohet për çdo material ose produkt, qoftë nga Punëdhënësi apo nga Kontraktori nëd plotësimin e Fletëve të të Dhënave gjatë dorëzimit të Ofertës, atëherë Kontraktori do të jetë i detyruar njëloj dhe nuk do të ndryshojë burimin e vetëm në fjalë pa miratimin me shkrim të Inxhinierit.

#### 1.1.8.3 Projektimi nga Kontraktori

Çdo projektim i kryer nga Kontraktori:

- në asnjë rast nuk do të ndryshojë objektin dhe qëllimin e punimeve të propozuara.
- nuk duhet të shkaktojë asnjë vonesë në kryerjen e Punimeve; dhe
- nuk do të çojë në zgjatjen e Kohës për Përfundim

Nëse Kontraktori është përgjegjës për ndonjë projekt të Punimeve të Përhershme, Kontraktori merr përsipër që projekti, dokumentet e kontraktorit, ekzekutimi dhe punimet e përfunduara do të jenë në përputhje me Ligjet dhe Rregulloret e Shqipërisë dhe dokumentet që formojnë kontratën. Dizajni do të përgatitet nga projektues të kualifikuar që janë inxhinierë ose profesionistë të tjerë që përmbushin kërkesat e kësaj Kontrate. Kontraktori do t'i dorëzojë Inxhinierit për miratim emrin dhe të dhënat e secilit projektues dhe nënkontraktor të propozuar të projektimit. Kontraktori garanton që ai, projektuesit e tij dhe Nënkontraktorët e projektimit kanë përvojën dhe aftësinë e nevojshme për projektimin. Kontraktori merr përsipër që projektuesit të jenë të disponueshëm për të marrë pjesë në diskutimet me Inxhinierin në çdo kohë të arsyeshme, deri në datën e skadimit të Periudhës përkatëse të Njoftimit të Defekteve.

Gjurma e tubave, pusetave, kablove, kanaleve dhe strukturave të tjera përfshihen në paraqitjet përkatëse. Pozicioni i treguar i detajuar i gjurmës së tubacionit duhet të kuptohet si tregues, dhe Kontraktori ka lirinë të propozojë rishikime të shtrirjes përpara zbatimit të punimeve. Për ta bërë këtë, do të merret parasysh edhe infrastruktura tjetër ekzistuese. Vizatimet e detajuara të punës do t'i dorëzohen Inxhinierit për shqyrtim/miratim. Referojuni Kapitullit 1.4 më poshtë.

## 1.1.9 Specifikime Standarde

### 1.1.9.1 Shkurtesat dhe përkufizimet

Shkurtesat e mëposhtme siç janë referuar në Kontratë përkufizohen në kuptimin e mëposhtëm:

AV	- Air valve including Chamber	m <sup>3</sup>	- Cubic meters
°C	- Celsius or centigrade	masl	- Meter above sea level
CIF	- Cost, Insurance, and Freight	mm	- Millimeter
cu	- Cubic	mm <sup>2</sup>	- Square millimeter
dia or ø	- diameter	MN	- Mega newton
DN (and ND)	- Nominal diameter (= inside diameter)	m <sup>3</sup> /s	- cubic meters/sec
FM	- Force Main	MPa	- Mega Pascal
g	- Gram	m/s	- Meter per second
g/m <sup>3</sup>	- Grams per cubic meter	m/m.°C	- Meter per meter per degree Celsius
g/m <sup>2</sup>	- Grams per square meter	max	- Maximum
ha	- Hectare	min	- Minute or minimum
HP	- Horsepower	OD	- Outside Diameter
kg	- Kilogram	O&M	- Operation and Maintenance
kg/cm <sup>2</sup>	- Kilograms (force) per square centimeter	OP	- Oxidation Ponds
kg/cm <sup>3</sup>	- Kilograms per cubic centimeter	PE	- Polyethylene or population equivalent
kg/m <sup>2</sup>	- Kilograms per square meter	PE - HD	- Polyethylene High Density
kg/m <sup>3</sup>	- Kilograms per cubic meter	PN	- Nominal Pressure rating
km	- Kilometer	PS	- Pumping Station
km/h	- Kilometers per hour	PVC	- Polyvinylchloride
kPa	- Kilopascal	S	- Second
kN	- Kilonewton	N	- Newton
kN/m <sup>2</sup>	- Kilonewton per square meter	N/mm <sup>2</sup>	- Newton per square millimeter
l	- Liter	No.	- Number
l/m	- Liters per minute	RL	- Reduced Level
l/s	- Liters per second		
l/m <sup>2</sup> .s	- Liters per square meter per second	TWL	- Top Water Level
m	- Meter	DR	- Standard Dim.Ratio = (Out. Dim. of Pipe) / (Thickness of pipe)
m <sup>2</sup>	- Square meter		

Shkurtesat e mëposhtme siç janë referuar në Kontratë janë përcaktuar për të nënkuptuar emrat e lidhur. Si emrat ashtu edhe adresat janë subjekt i ndryshimit dhe besohet se janë të sakta dhe të përditësuara që nga data e kontratës.

AAMA	Architectural Aluminum Manufacturer's Association 35 East Wacker Drive Chicago, Illinois 60606 312/782-8256	B.S.	British Standards Institute 2 Park Street, London W1A 2BS
AASHTO	American Association of State Highway & Transportation Officials 444 North Capitol Street, N.W. Washington, DC 20001 202/628-2438	CRSI	Concrete Reinforcing Steel Institute 933 Plum Grove Road Schaumburg, Illinois 60195 312/490-1700
ACI	American Concrete Institute Box 19150, Redford Station Detroit, Michigan 48219 313/532-2600	CS	Commercial Standard US Department of Commerce/National Bureau of Standards Washington DC 20230 202/377-2000

AISC	American Gear Manufacturer's Association 1500 King Street, Suite 201 Alexandria, Virginia 22314 703/684-0211	DIN	Deutsches Institut für Normung Burggrafenstrasse 4-10 Postfach 1107 D-1000 Berlin
AISI	American Iron and Steel Institute 1000 16th Street, N.W. Washington, DC 20036 202/452-7100	DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. Josef-Wirmer-Str. 1-3 D-53123 Bonn
ANSI	American National Standards Institute (Successor to USASI and ASA) 1430 Broadway New York, New York 10018 212/868-1220	FED SPEC	United States of America Federal Specifications General Services Administration Specification Unit 7th and D Streets, S.W. Washington, DC 20406 202/472-2205
APA	American Plywood Association P.O. Box 11700 Tacoma, Washington 98411 206/565-6600	IFI	Industrial Fasteners Institute 1717 East Ninth Street Cleveland, Ohio 44114 216/241-1482
API	American Petroleum Institute 1220 L. Street, N.W. Washington, DC 20005 202/682-8000	ISO	International Organization for Standardization 1 Rue de Vermbe, Case Postale 56 Geneva 20, Switzerland
ASCE	American Society of Civil Engineers 345 East 42nd Street New York, New York 10017 212/705-7496	MIL	Military Standards Documents Naval Publication and Forms Center 5801 Tabor Avenue Philadelphia, Pennsylvania 19120
ASME	American Society of Mechanical Engineers 345 East 47th Street New York, New York 10017 212/644-7722	PCI	Prestressed Concrete Institute 201 North Wells Street Chicago, Illinois 60606
ASTM	American Society for Testing and Materials 1916 Race Street Philadelphia, Pennsylvania 19103 212/644-7722	PS	Product Standard (See CS-Commercial Standard)
AWPI	American Wood Preservers Institute P.O. Box 849 Stevensville, Maryland 21666 301/643-1463	TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe Carl Heymanns Verlag KG Luxemburger Strasse 449 D-50939 Köln
AWS	American Welding Society, Inc. 550 Le Jeune Road, N.W. Miami, Florida 33135 305/642-7090		
AWWA	American Water Works Association, Inc. 6666 West Quincy Avenue Denver, Colorado 80235 303/794-7711		

### 1.1.9.2 Standardet e Ndërtimit

Referencat e bëra në rregulloret dhe standardet e çdo organi ose shoqate teknike ose rregulloreve të autoriteteve lokale ose provinciale, përveç rasteve kur specifikohet ndryshe, do të supozohet se i referohen publikimit të fundit të vlefshëm ose rishikimit më të fundit të standardeve, rregulloreve përkatëse, specifikimeve, ose standardeve të përkohshme.

Të gjitha materialet duhet të jenë në përputhje me standardet e listuara në kontratë dhe kur këto materiale i dorëzohen Inxhinierit për miratim, ato duhet të shoqërohen me certifikata të përputhshmërisë me standardet.

Duhet të ndiqen rregulloret shqiptare për ndërtimin e punimeve, veçanërisht në lidhje me Leje punimesh, Lejet e Ndërtimit, Sigurinë, shërbimet ekzistuese, mbylljen e rrugëve etj.

Cfaredo reference e bërë në kontratë për t'iu nënshtruar standardeve dhe kodeve specifike mallrat dhe materialet që do të furnizohen, dhe puna e kryer ose testuar, dispozitat e botimit ose rishikimit të standardeve dhe kodeve përkatëse në fuqi, do të zbatohet 28 ditë kalendrike përpara datës së fundit për dorëzimin e ofertave, përveç nëse shprehimisht ndryshe në kontratë. Aty ku standardet dhe kodet e tilla janë kombëtare, ose kanë të bëjnë me një vend ose rajon të caktuar, standarde të tjera autoritare që sigurojnë një cilësi të barabartë ose më të lartë se standardet dhe kodet e specifikuar do të pranohen duke iu nënshtruar rishikimit paraprak dhe miratimit me shkrim nga Inxhinieri. Dallimet midis standardeve të specifikuar dhe standardeve alternative të propozuara duhet të përshkruhen plotësisht me shkrim nga Kontraktori dhe t'i dorëzohen, në gjuhën angleze, inxhinierit të paktën 28 ditë kalendrike përpara datës kur Kontraktori dëshiron miratimin e Inxhinierit. Në rast se Inxhinieri konstaton se devijimet e tilla të propozuara nuk sigurojnë cilësi të barabartë ose më të lartë, Kontraktori duhet të jetë në përputhje me standardet e specifikuar në dokumente.

Në përgjithësi, kërkesat për fabrikimin, ndërtimin, inspektimin dhe testimin e Punimeve janë specifikuar për të përmbushur standardet dhe kodet e zbatueshme të Shqipërisë, Gjermanisë, Britanisë së Madhe (Standardet Britanike), ose ekuivalentin e KE (EN). Megjithatë, Kontraktori do të lejohet të përdorë standarde dhe kode të tjera ndërkombëtare me kusht që produkti, dizajni dhe instalimi të plotësojnë ose tejkalojnë kërkesat minimale të specifikuar të standardit dhe kodeve të Shqipërisë, Gjermanisë ose të Standardeve Britanike ose ekuivalenti të KE-së.

Kontraktori do të ketë parasysh se vëmendje e veçantë do t'i kushtohet këtyre kërkesave. Në rastet kur pajisja e propozuar nuk është e standardizuar në lidhje me prodhuesin dhe llojin, Kontraktorit do t'i kërkohet të japë një justifikim teknik përfundimtar; vetëm konsideratat e çmimit nuk do të pranohen. Pajisjet dhe komponentët që nuk janë standartizuar nuk do të miratohen.

Pavarësisht sa më sipër, çdo projektim, së bashku me ekzekutimin dhe përfundimin e punimeve duhet të jetë në përputhje me standardet shqiptare në rastet kur ato janë të detyrueshme.

### 1.1.9.3 Standardet e Huaja që lidhen me Kontratën

<b>DIN</b>	3367	C-150	C-361	<b>AWS</b>
2413	144	C-207	C-655	DD.1
3230	157	C-5	C-443	D1.1
50049	158	C-270	C-497	
3226	292	A-36		<b>AWWA</b>
3202		A-366	<b>BS</b>	C 200
3222	<b>IFI</b>	A-325	1377	C 203
1944	IFI-104	A-307	812	C 205
24260	IFI-100	A-500	16-1	C 206
24295		A-501	25	C 207

31000	<b>WBG</b>	A-48	20	C 208
4132	8	A-167	16	C 209
15018	9	B-209	14	C 214
15020		B-308	10	C 602
15030	<b>VDI</b>	B-221	4504	C 606
17100	3571	B-429	5163	C 651
1000	3576	B-316	5155	C 110
4100		B-26	5136	C 900
4114	<b>AASHTO</b>	B-36	5156	C111/A21.1
18800	T-27	B-61	5159	1
19704	T-11	B-97	5153	C 210
19705	T-104	B-584	5152	
3216	T-96	A-123	3136	<b>Fed Spec</b>
52101	T-89	A-153	5150	RR-G-661
52105	T-90	A-385		RR-C-271
52108	T-191	B-633	<b>ANSI</b>	TT-P-645
488	T-181	A-120	B.18.22.1	TT-P-636
1612	T-239	A-320		TT-V-51
4034	T-224	I-959	<b>ACI</b>	FF-S-325
4291	T-180	A-441	347	TT-S-00227
4292	T-99	A-588		TT-S-230
1211	T-88	C-669	<b>AISI</b>	TT-P-25
2403	T-193	A-167	A.116.1	TTC-535
8560	T-238	C-206	A.12.3	TT-E-495
8565	T-194	C-35	304	TT-E-524
55928		A-392	A.108.1	TT-P-38
DIN ISO 250	<b>ASTM</b>	A-121	B.18.2.1	TT-P-19
5199 (E)	C-142	C-67	B.1.1	TT-V-85
	C-131	C-66	B.18.2.2	TT-V-86
<b>IEC</b>	C-88	C-76	B.36.10	
3629	C-144	C-33	B.18.21.1	

Kur në kontratë i referohet një prej organizatave ose shoqatave të tjera të mësipërme, Kontraktori duhet të pajtohet me standardin ose shoqatën tregtare, e cila është në fuqi në datën bazë (28 ditë kalendarike përpara Afatit më të fundit të Dorëzimit të Ofertës).

#### **Shënime të përgjithshme:**

- Versionet e fundit të Standardeve do të përdoren në vend të versioneve të vjetra kudo.
- Të gjitha standardet shqiptare të aplikuara duhet t'i dorëzohen Inxhinierit në gjuhën angleze.
- Normat e Harmonizuara Evropiane gjithashtu do të merren parasysh.

Emrat e prodhuesve të Materialeve dhe Impianteve të propozuara për t'u përfshirë në punime së bashku me karakteristikat e performancës, kapacitetet, raportet e testimit të certifikuar dhe informacione të ngjashme të impiantit të propozuar, do të jepen në oraret e përcaktuara ose kur kërkohet nga Punëdhënësi. Nëse sipas gjykimit të Inxhinierit, ofrimi i materialeve dhe impianteve të tilla është i pakënaqshëm sepse ato nuk janë në përputhje me standardet dhe kodet e listuara në Specifikim, atëherë Punëdhënësi ka të drejtë të refuzojë këta prodhues të propozuar.

Çdo material dhe mjeshtëri që nuk specifikohet plotësisht këtu ose nuk mbulohet nga Standardet, Kodet ose Manualet duhet të jetë i një lloji dhe cilësie të tillë që të prodhojë një vepër të klasit të parë. Në rrethana të tilla, Inxhinieri do të përcaktojë nëse të gjitha ose ndonjë nga materialet e ofruara ose të dorëzuara në kantier janë të përshtatshme për t'u përdorur në Punime dhe vendimi i Inxhinierit në lidhje me këtë do të jetë përfundimtar.

### 1.1.10 Takim Para Ndërtimit

Përpara fillimit të punës në kantier, një takim-konferencë para-ndërtimit do të mbahet në një kohë dhe vend të rënë dakord reciprokisht. Në konferencë do të marrin pjesë:

- Kontraktori dhe Përfaqësuesi i Kontraktorit
- Nënkontraktorët kryesorë
- Përfaqësuesit e furnitorëve dhe prodhuesve kryesorë sipas rastit
- Inxhinieri dhe ndihmësit e tij të deleguar
- Përfaqësuesit e Punëdhënësit
- Përfaqësuesit e Qeverisë sipas rastit
- Palët e tjera siç kërkohet nga Kontraktori, Punëdhënësi ose Inxhinieri

Qëllimi i konferencës është të caktojë personel përgjegjës dhe të krijojë një marrëdhënie pune. Do të diskutohen çështjet që kërkojnë koordinim dhe do të vendosen procedurat për trajtimin e çështjeve të tilla. Rendi i ditës do të përfshijë:

- Planet provizore të kontraktorit
- Transmetimi, rishikimi dhe shpërndarja e informacionit(parashtrime) të Kontraktorit
- Përpunimi i aplikacioneve për pagesë
- Mbajtja e dokumenteve të regjistrimit
- Renditja metodike e punës
- Vendimet në terren dhe udhëzimet për ndryshim nëse ka
- Përdorimi i ambienteve, zyrave dhe hapësirave të magazinimit, siguria, mirëmbajtja e shtëpisë dhe nevojat e punëdhënësit
- Dorëzimi i pajisjeve kryesore dhe prioritetet
- Detyrat e kontraktorit për sigurinë dhe ndihmën e parë

Inxhinieri do të kryesojë konferencën dhe do të përgatisë procesverbalet dhe do t'ua shpërndajë ato të gjitha palëve të pranishme.

### 1.1.11 Mbledhjet e Progresit në Terren

Inxhinieri dhe Përfaqësuesi i Kontraktorit ose palët e tjera me kërkesë të Inxhinierit do të takohen në oraret e planifikuara nga Inxhinieri në baza mujore për të diskutuar statusin e performancës së Kontraktorit. Në këtë Mbledhje Mujore të Progresit mund të marrin pjesë edhe përfaqësues të Punëdhënësit ose Autoriteteve të tjera që mund të ftohen nga Punëdhënësi.

Nëse Kontraktori nuk dërgon përfaqësuesit e tij në çdo takim në të cilin është kërkuar prania e tij, të gjitha vendimet do të merren sikur Kontraktori të ishte i pranishëm dhe të ishte rënë dakord për veprimet dhe udhëzimet e mëvonshme.

Të paktën tre ditë kalendrike përpara takimeve të tilla, Kontraktori duhet të paraqesë një raport që tregon progresin e arritur, një rishikim të planeve dhe grafikut për aktivitetet e ardhshme, statusin e personelit, inxhinierinë, sigurinë, pajisjet, furnizimin me materiale, pagesat, vështirësitë aktuale dhe të pritshme, ndërlidhja me kontraktorë të tjerë, pretendime për shtesa dhe tema të tjera përkatëse. Rendi i ditës për takimin do të bazohet në këtë raport.

Inxhinieri do të përgatisë procesverbalin e takimit (MoM) dhe do t'ua japë të gjitha palëve një kopje brenda tre ditëve kalendrike pas takimit. Çdo koment duhet të arrijë tek Inxhinieri brenda shtatë ditëve kalendrike pas marrjes së MoM. Pas kësaj kohe, MoM do të konsiderohet si e pranuar nga të gjitha palët.

Takime të tjera ad-hoc do të mbahen nëse është e nevojshme. Koha dhe vendi i këtyre takimeve do të bien dakord reciprokisht duke marrë parasysh temat që do të diskutohen.

Për takimet mujore të kantierit, Kontraktori do të sigurojë si pjesë të konfigurimit të tij të sitit:

- një sallë mbledhjesh e kompletuar (sipërfaqe 30 m<sup>2</sup>)
- WC dhe banjo

## 1.1.12 Punimet e Nënkontraktuara

### 1.1.12.1 Nënkontraktorë të specializuar

Kontraktori do të emërojë nënkontraktorë specialistë për të gjitha ato pjesë të punës së përshkruar këtu për të cilat ai nuk është vetë një kontraktues me përvojë, i njohur dhe i miratuar. Kontraktori do të paraqesë për miratim emrat e të gjithë nënkontraktorëve specialistë të propozuar dhe furnitorëve të artikujve të veçantë të prodhuar me detaje të plota të agjentëve vendas ose, nëse agjentët vendas nuk ekzistojnë në Shqipëri, procedurat për shërbimin dhe furnizimin e pjesëve të këmbimit dhe do të tregojë sektorët e saktë të punës për të cilat secili nga Nënkontraktorët do të jetë përgjegjës.

Kontraktori do të sigurojë dëshmi që çdo firmë që ndërmer prodhimin ose fabrikimin ka kryer në mënyrë të kënaqshme punë të një natyre të ngjashme. Në rastin e punës, të cilën Kontraktori propozon të prodhohë ose fabrikohë në kantier, Kontraktori duhet të sigurojë prova që ai mund ta kryejë Punën në mënyrë të kënaqshme.

Kontraktori nuk do të ndërhyjë në asnjë mënyrë në asnjë punë, qoftë pronë e Punëdhënësit ose e një pale të tretë (për shembull një Kontraktor për një Lot tjetër) edhe nëse pozicioni i këtyre punëve i tregohet Kontraktorit nga Inxhinieri ose jo. Kontraktori do të respektojë ndërtimin dhe përfundimin e punimeve dhe zgrave të furnizuar ose instaluar nga të tjerët dhe do të quhet përgjegjës për çdo humbje ose dëmtim të tyre nëse shkaktohet nga ai, punonjësit e tij ose nënkontraktorët e tij.

Kontraktori do të jetë i vetmi përgjegjës për bashkërendimin e përgjithshëm të kontratës. Komunikimi i drejtpërdrejtë zyrtar ndërmjet nënkontraktorëve të tij dhe Inxhinierit nuk do të lejohet.

### 1.1.12.2 Porositw dhe Mostrat

Përpara se të bëjë ndonjë porosi me furnitorët kryesorë për artikujt e prodhuar ose të fabrikuar për Punët e Përhershme, Kontraktori do të organizojë vizitat e inspektimit tek prodhuesit dhe furnitorët dhe do t'i paraqesë Inxhinierit për miratim detajet e mëposhtme për çdo artikull sipas nevojës:

1. Emrat e firmave nga të cilat ai propozon të marrë artikuj të tillë së bashku me vendet e prodhimit ose fabrikimit
2. Një përshkrim i artikujve që do të furnizohen me specifikimet e prodhuesit së bashku me një përshkrim të cilësisë, klasës, peshës dhe forcës
3. Prodhuesit "shtypin" certifikatat e testimit, ose rezultatet e fundit të testeve të kryera në artikuj të ngjashëm.

Kontraktori do të sigurojë të gjitha mostrat e materialit për testim së bashku me ruajtjen, paketimin dhe transportin e nevojshëm të kërkuar në lidhje me kontrollin e cilësisë ose me kërkesë të Punëdhënësit.

Mostrat e materialit do të dorëzohen nga Kontraktori pa kosto shtesë për kontratën, jo më pak se tridhjetë ditë kalendarike përpara kohës kur materialet e përfaqësuar nga këto mostra nevojiten për t'u përfshirë në ndonjë punë. Mostrat do t'i nënshtrohen miratimit nga Inxhinieri. Materiali i përfaqësuar nga këto mostra nuk do të prodhohet, dorëzohet në kantier dhe as nuk do të përfshihet në ndonjë punë pa një miratim të tillë paraprak.

Kontraktori nuk do të ketë të drejtë për asnjë kompensim ose pretendim për vonesa, shqetësime, dëmtime, kohë qëndrimi ose ndonjë shkak tjetër, që rrjedhin nga dorëzimi me vonesë i mostrave materiale.

Kur mostrat, duke përfshirë mostrat e materialeve dhe punimeve të ndërtuara në kantier, dorëzohen si referencë për materialet dhe punimet që do të sigurohen si pjesë e Punimeve të Përhershme,



ato, pas miratimit nga Inxhinieri, do të ruhen me kujdes për këtë qëllim nga Kontraktori derisa të jepet leja nga Inxhinieri për asgjësimin e tyre.

Dorëzimi i detajeve dhe mostrave sipas kësaj Klauzole nuk e liron Kontraktorin nga asnjë prej përgjegjësi të tij sipas kontratës.

Kopjet e të gjitha porosive për të gjithë artikujt kryesorë të impianteve, materialet dhe punët nënkontraktore të vendosura me furnitorët dhe nënkontraktorët do t'i jepen në tre kopje Inxhinierit. Porositë do të japin ose do të shoqërohen me detaje dhe vizatime të plota të materialeve, pajisjeve ose punës së porositur. Kopjet e të gjitha porosive do të sigurohen në anglisht dhe shqip ose me përkthim anglisht dhe shqip, ku porosia aktuale është bërë në ndonjë gjuhë tjetër.

Kontraktori do të ftojë Punëdhënësin dhe Inxhinierin të inspektojnë të gjithë prodhuesit dhe furnizuesit e parashikuar (kombëtar dhe ndërkombëtar) dhe Kontraktori do të mbulojë të gjitha kostot që lidhen me këto vizita.

### 1.1.13 Ecuria e Ndërtimit

#### 1.1.13.1 Të përgjithshme

Gjatë përgatitjes së programit të punimeve siç specifikohet, Kontraktori do të marrë parasysh rendin e prioritetit të përshkruar për aktivitetet e ndryshme të punimeve. Programi duhet të përputhet (kur është e përshtatshme për qëllimin e veçantë të punës së paketës) me sa vijon:

- a) Kontraktori do të fillojë punimet në përputhje me kontratën dhe do të vazhdojë me shpejtësinë e duhur dhe pa vonesë.
- b) Kontraktori do të zhvillojë programin e tij për të përmbushur datat e përfundimit të kontratës siç detajohet në kontratë.
- c) Nëse është e nevojshme për sigurinë e punimeve ose për ndonjë arsye tjetër, Kontraktori do të kryejë një pjesë të tillë të punimeve në mënyrë të vazhdueshme ditën dhe natën kur kjo lejohet nga Inxhinieri.
- d) Shtrirja e vendit të punës duhet të bihet dakord me punëdhënësin dhe inxhinierin. Në përgjithësi, vendet e punës duhet të kufizohen në përputhje me kufizimet fizike dhe kërkesat për ruajtjen e aksesit në parcelat fqinje. Kontraktori duhet të informojë Inxhinierin të paktën dy ditë kalendarike përpara se kur synon të hapë punime të reja ose kur synon të grumbullojë beton.

#### 1.1.13.2 Kërkesat që përcaktojnë ecurinë e zbatimit

Brenda kufizimeve të sipërpërmendura, Kontraktori do të përgatisë një program të detajuar për çdo ndërtesë, duke specifikuar punimet kryesore dhe duke treguar oraret për:

- Punimet e Shembjes
- Punime Rinovimi
- Dezinfektimi i linjave të ujit,
- Instalimi i pajisjeve dhe sistemeve elektrike
- Instalimi i pajisjeve dhe sistemeve mekanike
- Instalimi i pajisjeve dhe sistemeve sanitare
- Testimi për të dy sistemet, elektrike, HVAC, BMS, ujë dhe kanalizime,
- Çdo punë tjetër të nevojshme.

Ecuria e zbatimit duhet t'i përshtatet metodës së punës së Kontraktorit. Ai do të punësojë pajisje dhe punë të mjaftueshme për të lejuar përfundimin në kohë të punimeve. Parashikohet që puna të vihet në punë sa më shpejt që të jetë e mundur. Kjo vlen për ndërtesat dhe madje edhe për nënseksione më të vogla nëse është e përshtatshme.

### 1.1.14 Garancia për Pajisjet

Komponenti	Periudha garancisë	e
Pajisjet mekanike, pajisjet elektrike, instrumentet matës dhe pajisjet e kontrollit për menaxhimin teknik	2 vite	
Tubacionet	5 vite	
Depot	5 vite	

Periudha e garancisë do të fillojë nga marrja në dorëzim e punimeve dhe jo nga momenti i instalimit dhe përdorimit. Të gjitha garancitë do të jenë në emër të Punëdhënësit.

## 1.2 Organizimi I Punimeve në Kantier

### 1.2.1 Kërkesa të Përgjthshme

#### 1.2.1.1 Mbrojtja e Natyrës

Kontraktori do të ruajë pemët, fushat e mbjella dhe gardhet në një mënyrë të përshtatshme, dhe do të rimbjellë çdo që është dëmtuar ose hequr, dhe do t'i rikthejë gardhet në gjendjen e tyre origjinale, të gjitha në përputhje me udhëzimet e Inxhinierit.

Në rast të punimeve të riparimit, Kontraktori do të listojë kërkesat dhe metodologjinë e tyre dhe do të kërkojë miratim nga inxhinieri përpara se të fillojë ndonjë riparim. Pas përfundimit ose riparimit të punës, kjo punë do të riinspektohet nga Inxhinieri.

Nëse Kontraktori duhet të ngrejë skela në ndonjë pronë private, ai do të kontaktojë pronarin e pronës dhe do të organizojë ekzekutimin e duhur dhe heqjen e skelës. Ai do të kryejë të gjitha riparimet dhe rivendosjen përpara përfundimit të periudhës së njoftimit të defekteve.

Përpara fillimit të çdo aktiviteti ndërtimor në rrugë publike ose private, Kontraktori duhet të paraqesë një deklaratë të metodës ku detajohet tabela, sinjalizimi, ngritja e barrierave ose shiritave mbrojtës, devijimi i trafikut, masat mbrojtëse për publikun, kangjella rreth gropave të ndërtimit etj. Kontraktori duhet të marrë miratimin nga autoritetet lokale dhe policore përpara se të fillojë ndonjë punë shoqëruese ndërtimi.

#### 1.2.1.2 Pastrimi I Kantierit

Kontraktori do të kufizojë operacionet e tij brenda zonës së caktuar, ose zonave të tjera të tokës që mund të bien dakord ndërmjet Inxhinierit dhe Kontraktorit.

Kontraktori do ta mbajë kantierin në një gjendje të pastër, të rregullt dhe të sigurt gjatë periudhës së ndërtimit dhe vënies në punë dhe do të marrë në çdo kohë çdo masë paraprake të mundshme kundër ndotjes së nëntokës dhe ujërave nëntokësore. Nëse ndodh ndotja gjatë punës (rrënimi, punimet tokësore, etj.), pastrimi duhet të organizohet menjëherë, dhe të paktën çdo ditë pune. Çdo material i papërdorur dhe mbeturina të tjera që lindin në lidhje me punimet do të hiqen nga kantieri. Puna nuk do të merret përsipër derisa materiali i tillë të jetë hequr.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për të marrë të gjitha masat për asgjësimin e mbetjeve të ngurta dhe të lëngshme nga kantieri. Për më tepër, ai do t'u japë udhëzime strikte të gjithë personave të punësuar prej tij që të përdorin objektet sanitare të ofruara në vend.

Kontraktori do të parandalojë që automjetet të hyjnë ose dalin nga kantieri, të depozitohen baltë ose mbeturina të tjera në sipërfaqen e rrugëve ose shtigjeve pranë. Çdo material i depozituar në këtë mënyrë do të hiqet sa më shpejt që të jetë e mundur.

Nëse Kontraktori nuk arrin ta mbajë vendin të pastër, Inxhinieri do të udhëzojë një palë të tretë për të kryer punën me koston e Kontraktorit.

Nëse punimet dhe shembjet përfshijn trajtimin e substancave të rrezikshme ose substancave të kontaminuara, duhet të respektohen rregulloret e aplikueshme të substancave të rrezikshme, rregullat e sigurisë dhe rregulloret teknike për trajtimin e substancave të rrezikshme. Kjo vlen edhe për ruajtjen në kantier, transportin vecmas dhe asgjësimin.

### 1.2.1.3 Mbrojtja e cilësisë së ujit

Kontraktori do të bëjë çdo përpjekje për të shmangur kontaminimin e ujit të pijshëm. Kurdoherë që mund të shfaqet rreziku i ndotjes, Kontraktori (me pëlqimin e Punëdhënësit) do të ndërpresë furnizimin dhe më pas do të dezinfektojë punimet që janë në kontakt me ujin e pijshëm.

## 1.2.2 Lejet

### 1.2.2.1 Autorizimet dhe Lejet që duhen marrë nga Kontraktori

Kontraktori do të marrë të gjitha autorizimet ose lejet e kërkuara nga autoritetet përkatëse qeveritare duke përfshirë Energjinë Elektrike, Ujë, Telefon, Rrugë, Policia dhe Bashkia përpara fillimit të ndërtimit të ndërtesave, strukturave dhe infrastrukturës dhe do t'ia dorëzojë ato inxhinierit. Kontraktori do të jetë gjithashtu përgjegjës për sigurimin e çdo autorizimi ose leje tjetër që do të merret pas përfundimit të punimeve të ndërtimit nga autoritetet përkatëse. Nëse Kontraktori i kërkohet të kryejë ndonjë punim të prerjes së asfaltit ose gërmimit të kanalit në ndonjë rrugë apo rrugicë, atëherë ai duhet të marrë autorizimin me shkrim të Inxhinierit të paktën 1 javë përpara se të vazhdojë me këto punime.

Kontraktori duhet të përmbushë të gjitha kushtet e përcaktuara në çdo leje të dhënë nga palët e treta, duke përfshirë kushtet e përcaktuara në ato leje të marra nga Punëdhënësi.

### 1.2.2.2 Truall për qëllime ndërtimi

Kontraktori do t'i lejohet të përdorë tokën e disponueshme që i përket Punëdhënësit, në ose afër vendit të punës, për qëllime ndërtimi dhe për ruajtjen e materialeve dhe pajisjeve.

Kontraktori do të lëvizë menjëherë materialin ose pajisjet e magazinuar nëse lind ndonjë rast, siç përcaktohet nga Punëdhënësi, që kërkon akses në zonën e magazinimit. Materialet ose pajisjet nuk do të vendosen në pronën e Punëdhënësit derisa Punëdhënësi të ketë rënë dakord për vendndodhjen që do të përdoret për ruajtje.

Servitutet (kalimet) nëpër pronën private do t'i tregohen Kontraktori nga Inxhinieri. Kontraktori do të vendosë piketa për të shënuar kufijtë e servitutit të ndërtimit përgjatë pronës private. Plaketat do të mbrohen dhe mbahen deri në përfundimin e ndërtimit dhe pastrimit.

Kontraktori nuk do të hyjë ose zërë për asnjë qëllim tjetër me njerëz, mjete, pajisje, materiale ndërtimi ose me materiale, asnjë pronë private jashtë kufijve të caktuar të servitutit të ndërtimit pa lejen me shkrim nga pronari dhe qiramarrësi i pronës.

Referoju gjithashtu Specifikimeve ESHS.

## 1.2.3 Rrugët e hyrjes

Kontraktori do të kryejë të gjitha punimet mbrojtëse dhe forcimin e rrugëve dhe rrugëve publike që ai mund të përdorë për të shmangur dëmtimet nga ngarkesat e rënda dhe impianti i zhvendosur në kantier. Kontraktori gjithashtu do të ndërtojë, mirëmbajë dhe heqë rrugë të përkohshme hyrëse që mund t'i duhen për kryerjen e punimeve.

Kontraktori do të respektojë të gjitha kufizimet që zbatohen për rrugët publike dhe ai duhet të respektojë të gjitha kufizimet e arsyeshme që mund të vendosen nga Inxhinieri, Punëdhënësi, Policia ose Autoritetet e tjera. Kjo përfshin rrethimin ruajtës dhe të sigurt të vendit përkatës, semaforët e përkohshëm dhe rojet.

Kontraktori nuk do të drejtojë mjete të rënda në asnjë rrugë publike ose private pa miratimin me shkrim të Autoritetit ose pronarit përgjegjës dhe në varësi të kushteve që mund të kërkojnë ato. Rrugët publike dhe private, rrugët dhe sipërfaqet e tjera të përdorura nga Kontraktori do të mbahen pa papastërti dhe mbeturina dhe do të pastrohen me pajisje adekuate siç kërkoet nga Inxhinieri. Nëse Kontraktori dështon ta bëjë këtë, Inxhinieri mund të udhëzojë një palë të tretë që të bëjë pastrimin për llogari të Kontraktorit.

Menjëherë pas mbarimit të përdorimit të ndonjë rruge të përkohshme, Kontraktori do të riparojë rrugën me pëlqimin e Inxhinierit dhe Autoritetit përgjegjës ose pronarit. Këto dispozita do të zbatohen gjithashtu për bankinat e çdo rruge ekzistuese të mbyllur për përdorim nga Kontraktori ose që preket nga operacionet e tij.

Referojuni gjithashtu Specifikimeve ESHS.

#### **1.2.4 Linja të tjera nëntokësore të komunikimit**

Kontraktori është përgjegjës për kontaktimin me autoritetet përkatëse dhe identifikimin e çdo kryqëzimi ose vije konfliktuale dhe do të bëjë hetimet e tij shumë përpara punimeve. Nëse Inxhinieri do të përcaktojë se zhvendosja e konsiderueshme e shërbimeve është e nevojshme, do të zbatohen dispozita të veçanta, përndryshe Kontraktori do të riparojë, transferojë seksione të shkurtra, tubacione mbështetëse etj. pa kosto shtesë për kontratën.

#### **1.2.5 Rrethimi i përkohshëm dhe Shënimi i kantierëve**

Rrethimi i përkohshëm duhet të sigurohet në të gjitha kantieret e ndërtimit ku nuk është siguruar rrethim i përhershëm. Të gjitha gjermimet e hapura duhet të mbrohen mjaftueshëm për të garantuar sigurinë e punëtorëve dhe për të parandaluar hyrjen e publikut. Rrethimi duhet të mirëmbahet dhe kontrollohet gjatë gjithë periudhës së ndërtimit. Gjithashtu duhet të sigurohet ndriçimi i përshtatshëm i punës dhe sinjalistika për kantierin dhe zonat e magazinimit. Kjo mund të përfshijë gjithashtu sinjalistikën për rrugët hyrëse nëse kjo bëhet e nevojshme për shkak të dërgesave dhe largimeve.

Referojuni gjithashtu Specifikimeve ESHS.

#### **1.2.6 Informacion mbi Gjendjen e Kantierit dhe Informacion Nëntokësor**

Kontraktori do të përcaktojë të gjitha kushtet e rëndësishme për punimet.

I gjithë informacioni i marrë nga Inxhinieri në lidhje me kushtet e kantierit, informacionin nëntokësor, lartësitë e ujërave nëntokësore, ndërtimin ekzistues të objekteve të kantierit sipas rastit, dhe të dhëna të ngjashme do të jenë të disponueshme për inspektim në zyrën e Inxhinierit sipas kërkesës. Një informacion i tillë ofrohet vetëm si informacion shtesë. As Inxhinieri dhe as Punëdhënësi nuk marrin asnjë përgjegjësi për plotësinë dhe korrektësinë ose interpretimin e këtij informacioni shtesë. Kontraktori duhet të jetë i vetëdijshëm për kushtet e vendit dhe nëntokës gjatë vizitës në terren.

#### **1.2.7 Shërbimet dhe Strukturat ekzistuese**

##### **1.2.7.1 Gjendje Fizike e Paparashikueshme**

Nuk jepet asnjë garanci për saktësinë ose plotësinë e informacionit mbi shërbimet dhe strukturat ekzistuese të përfshira në kontratë.

Kontraktori do të konsultohet me të gjitha autoritetet përkatëse dhe pronarët e shërbimeve përpara se të fillojë ndonjë punë dhe do të pranojë pozicionin e saktë të shërbimeve ekzistuese që ndikojnë ose mund të ndikohen nga Punimet. Nëse zbulohet se ekziston ndonjë shërbim, por nuk është siç tregohet në kontratë, atëherë Kontraktori do t'i japë menjëherë njoftim me shkrim inxhinierit.

Kontraktori do të regjistrojë pozicionin e të gjitha shërbimeve ekzistuese të vendosura në vizatimet e rregullimit të përgjithshëm, një kopje e të cilave do t'i vihet në dispozicion Inxhinierit nga Kontraktori.

Kontraktori do të bëjë rregullimet e tij për çdo devijim ose heqje të shërbimeve, të cilat ai mund t'i kërkojë për lehtësinë e tij ose metodën e punës dhe do të marrë miratimin paraprak të Inxhinierit për këto rregullime.

### 1.2.8 Aksesimi për Zyrtarët

Zyrtarët e autorizuar të qeverisë dhe bashkisë do të kenë në çdo kohë akses në punë kudo që ajo është në përgatitje ose progres, dhe Kontraktori duhet të sigurojë lehtësitë e duhura për këtë akses dhe për inspektim.

### 1.2.9 Procedura për Ankesat dhe Pretendimet për Dëm

Detajet e të gjitha pretendimeve ose paralajmërimeve të pretendimeve që mund të marrë Kontraktori në lidhje me çështjet ndaj të cilave atij i kërkohet nga kontrata të dëmshpërblejë Punëdhënësin, do t'i njoftohen pa vonesë Inxhinierit, i cili gjithashtu do t'ia kalojë Kontraktorit çdo pretendim ose paralajmërim të tillë e që mund t'i dorëzohen drejtpërdrejt Kontraktorit ose Inxhinierit. Një shkëmbim i ngjashëm informacioni do të bëhet edhe në lidhje me të gjitha ankesat që mund të pranohen.

Kontraktori do të njoftojë Inxhinierin me shkrim menjëherë pas çdo dëmi ose dëmtimi që lind nga zbatimi i punimeve.

### 1.2.10 Mbrojtja e Punimeve

Kontraktori, pa kosto shtesë për kontratën, do të mbrojë në mënyrë të përshtatshme të gjitha punët që mund të ndikohen për cilësi qoftë nga moti ose nga metoda e miratuar për zbatimin e Punimeve dhe do të marrë të gjitha masat paraprake kundër çdo dëmi që mund të ndikojë në punimet. Këtu përfshihen të gjitha shërbimet në kantier. Transferimi i përgjegjësisë bëhet vetëm me pranim të suksesshëm (Marrje në Dorëzim) nga Punëdhënësi. Deri në këtë moment, puna duhet të mbrohet nga Kontraktori në masën e kërkuar.

### 1.2.11 Matjet e Punimeve

Kontraktori do të masë sasinë e të gjithë punës që ai synon të përfshijë në Certifikatat e tij të Pagesave. Matja e Kontraktorit është subjekt i miratimit të Inxhinierit.

Aty ku nivelet, matjet, sasinë, etj. të ndonjë pune të kryer nuk mund të kontrollohen në një fazë të mëvonshme, matjet e bëra nga Inxhinieri ose të miratuara prej tij do të merren si matje të sakta të punës në përputhje me Preambulën e Preventivit dhe këto Specifikime Teknike.

Kontraktori do të sigurojë të gjitha instrumentet e studimit dhe pajisjet matëse të kërkuara, së bashku me ndihmën e nevojshme për Inxhinierin, të gjitha pa kosto shtesë për kontratën.

### 1.2.12 Orari i Punës për Ndërtim

Orari i punës në terren do të kufizohet në oraret e mëposhtme:

Nga e hëna në të premte: 8 e mëngjesit deri në 5 pasdite duke përfshirë pushimin e drekës 1 orë.

Orari i punës për punonjësit nuk duhet të kalojë tetë orë në ditë.

Programi dhe metodat e punës së Kontraktorit duhet të bëhen me supozimin se orët e punës nuk do të ndryshojnë.

Çdo propozim nga Kontraktori për të punuar jashtë këtyre orëve do t'i paraqitet Inxhinierit për miratim duke dhënë njoftim të paktën një ditë përpara. Duhet të jepet gjithashtu një përkufizim i qartë i punës që do të kryhet dhe arsyt e kërkesës.

Devijimi i paplanifikuar nga orari normal i punës do të jetë vetëm në rastet urgjente dhe Inxhinieri do të informohet për çdo punë të tillë, ose qëllimin e Kontraktorit për një punë të tillë, sa më shpejt që të jetë e mundur.

Për qëllimet e kësaj klauzole, puna do të konsiderohet që të përfshijë çdo aktivitet të ndërmarrë nga Kontraktori ose ndonjë nga nënkontraktorët e tij në lidhje me ekzekutimin e punimeve të ndërmarrë brenda kantierit, në tokën e punëdhënësit ose në çdo mjedis afër ose në rrugë publike aty pranë.

### **1.2.13 Instalimet e Përkohshme në Kantier**

#### **1.2.13.1 Të përgjithshme**

Kontraktori do të rregullojë pa kosto shtesë në kontratë furnizimin me energji elektrike, ujë të freskët, telefon, ajër të kompresuar dhe shërbime të tjera që janë të nevojshme për objektin e tij dhe do të sigurojë, mirëmbajë dhe heqë në përfundim të gjithë tubacionet, kabllot dhe pajisjet që mbartin shërbime të tilla për operacionet e tij

#### **1.2.13.2 Ndërtesat e Përkohshme**

Kontraktori do të sigurojë sipas nevojës kioska të përkohshme, zyra, dhoma ngrënie, akomodim sanitar dhe ndërtesa të tjera të përkohshme të nevojshme për përdorimin e vetë Kontraktorit dhe nënkontraktorëve.

#### **1.2.13.3 Rrethimi dhe Shenjimi i Përkohshëm i Kantierëve (Objekteve)**

Kontraktori do të ndërmarrë një dispozitë të tillë si formë e punimeve të përkohshme, skelave dhe punëve të tjera që mund të jenë të nevojshme dhe kërkohen për kryerjen dhe ndërtimin e sigurt dhe efikas të punimeve dhe të gjitha punëve që lidhen me to dhe në mënyrë të përshtatshme.

Të gjitha gërmimet e hapura duhet të mbrohen mjaftueshëm për të garantuar sigurinë e punëtorëve dhe për të mbajtur jashtë publikun dhe bagëtinë.

Të gjitha rrethimet ekzistuese të prekura nga Punimet do të mirëmbahen nga Kontraktori deri në përfundimin e Punës. Rrethimet që intereferojnë në operacionet e ndërtimit nuk do të zhvendosen ose çmontohen derisa të merret leja me shkrim nga pronari i rrethimit dhe të jetë rënë dakord për periudhën që rrethimi mund të lihet i zhvendosur ose çmontuar. Aty ku duhet të mbahen rrethime përgjatë servitutit të ndërtimit, duhet të instalohen porta adekuate. Portat duhet të mbahen të mbyllura dhe të kyçura gjatë gjithë kohës kur nuk përdoren.

Pas përfundimit të punës, Kontraktori do të rivendosë të gjitha rrethimet në gjendjen e tyre origjinale ose më të mirë dhe në vendndodhjen e tyre origjinale.

Referojuni gjithashtu Specifikimeve ESHS.

### **1.2.14 Devijimet dhe Rregullimet e Trafikut**

Kontraktori në çdo rast duhet të kontaktojë dhe të sigurojë lejen e Policisë përpara çdo shqetësimi të trafikut lokal. Kërkesat e policisë duhet të respektohen me përpikëri. Kontraktori duhet të respektojë të gjitha kërkesat e zbatueshme të policisë komunale dhe të trafikut për mbylljen e rrugëve. Kontraktori do të sigurojë pengesa, roje, semaforë automatikë, shenja, ura të përkohshme, persona me flamurë dhe roje, duke këshilluar publikun për devijimet dhe rreziqet e ndërtimit. Kontraktori do të jetë gjithashtu përgjegjës për respektimin e kërkesave shtesë të sigurisë publike, të cilat mund të lindin gjatë ndërtimit. Kontraktori do të sigurojë dhe instalojë të gjitha shenjat dhe pajisjet paralajmëruese dhe do t'i heqë ato menjëherë pas përfundimit të punës.

Devijimet e trafikut, nëse është e nevojshme, do të planifikohen dhe rregullohen me autoritetet përgjegjëse (p.sh. policinë) nga Kontraktori dhe do të harmonizohen me Inxhinierin dhe Punëdhënësin. Asnjë devijim nuk do të zbatohet pa pëlqimin me shkrim të autoritetit përgjegjës dhe pasi t'i jepet informacion Inxhinierit dhe Punëdhënësit. Hyrja në vend do të jetë e disponueshme për automjetet e shërbimeve të urgjencës dhe banorët në zona.

Kontraktori do të sigurojë, ngrejë dhe mirëmbajë në kantiere dhe në lokacionet në hyrje të kantierëve të gjitha shenjat e trafikut dhe sinjalet e kontrollit të trafikut, sipas nevojës dhe/ose që mund të kërkohen nga Autoriteti Policor për drejtimin dhe kontrollin e sigurtë të trafikut. Vendndodhja dhe madhësia e të gjitha këtyre shenjave si dhe shkronjat mbi to do të miratohen nga Inxhinieri përpara vendosjes së tabelave. Kontraktori do të ripozicionojë, mbulojë ose heqë shenjat siç kërkohet gjatë ecurisë së Punimeve.

Të paktën 48 orë përpara mbylljes ose mbylljes pjesërisht ose rihapjes së ndonjë rruge, rrugice ose shtegu tjetër publik, Kontraktori duhet të njoftojë Policinë, Zjarrfikësen, Departamentet e Trafikut dhe Inxhinierisë të agjencive juridiksionale të përfshira dhe të përmbushë kërkesat e tyre. Devijimet në trafik dhe programi i mbylljes së rrugëve duhet së pari të miratohen me shkrim nga Inxhinieri.

Kontraktori do të marrë miratimin paraprakisht nga Autoritetet e interesuara për çdo rrugë publike dhe private të përkohshme, urë të propozuar nga Kontraktori për përdorim publik. Urat e përkohshme duhet të jenë të shënuara qartë për kufirin e ngarkesës, me shenja dhe postime që konfirmojnë kërkesat aktuale.

Referojuni gjithashtu Specifikimeve ESHS.

#### 1.2.14.1 Energjia Elektrike dhe Ndriçimi

Kontraktori do të sigurojë dhe mbajë një furnizim të përkohshëm me energji elektrike për qëllime ndërtimi dhe për zyrat e përkohshme të Kontraktorit dhe Inxhinierit, të gjitha pa kosto shtesë për kontratën. Kontraktori do të sigurojë dhe mbajë kudo që kërkohet, furnizimet e duhura me energji elektrike në një tension të përshtatshëm për të gjitha operacionet që do të ndërmerren për të përfunduar kontratën. Kontraktori gjithashtu do t'i vërë këto shërbime të disponueshme për nënkontraktorët dhe, kur udhëzohet nga inxhinieri, për kontraktorët e tjerë dhe punonjësit e Punëdhënësit.

Të gjitha këto objekte do të hiqen nga Kontraktori përpara pranimit përfundimtar të Punimeve.

Përpara fillimit të punës, kontraktori do të mësojë për vlerat e lidhjes elektrike nga autoritetet vendore dhe do të marrë masat e duhura për të siguruar funksionimin e kantierit. Kontraktori do të jetë përgjegjës për lidhjen e çdo marrëveshjeje me furnizuesit e duhur dhe do të lëshojë të gjitha njoftimet dhe do të paguajë të gjitha tarifatat, detyrimet, qiratë, tarifatat dhe kostot e tjera të shkaktuara prej tyre.

Kontraktori, në lidhje me këto furnizime, do të marrë masa paraprake për të garantuar sigurinë e të gjithë personelit.

Kontraktori do të sigurojë ndriçimin e përshtatshëm (adekuat) për ekzekutimin dhe inspektimin e duhur të punimeve. Përkufizimet e ndriçimit adekuat shihni specifikimet elektrike. Nëse Inxhinieri konsideron se intensiteti i ndriçimit është i pamjaftueshëm për ekzekutimin dhe inspektimin e duhur të punës që po ndërmerret nga Kontraktori do të instalojë ndriçimi shtesë që mund t'i kërkohet Inxhinierit.

Një ndriçim i tillë do të mbahet gjatë gjithë Kontratës derisa të lëshohet Çertifikata e Marrjes në Dorëzim ose deri në një datë alternative siç mund të bihet dakord me Inxhinierin.

#### 1.2.14.2 **Furnizimi me Ujë dhe Kanalizime**

Kontraktori do të jetë përgjegjës për lidhjen e çdo marrëveshjeje me furnizuesit e duhur dhe do të lëshojë të gjitha njoftimet dhe do të paguajë të gjitha tarifat, detyrimet, qiratë, tarifat dhe kostot e tjera të shkaktuara prej tyre.

Kontraktori do të sigurojë kudo që të kërkohen furnizimet e duhura me ujë të cilësisë dhe presionit të duhur për të gjitha operacionet që do të ndërmerren për të përfunduar kontratën. Kontraktori gjithashtu do t'i vërë këto shërbime të disponueshme për nënkontraktorët e tij.

Kontraktori do të sigurojë dhe mirëmbajë tualete të mjaftueshme të tipit kimik në çdo vend pune, të llojit të përshtatshëm, dhe do ta mbajë objektin në një gjendje sanitare gjatë gjithë kohës. Tualetet e tipit kimik duhet të jenë të konstruksionit adekuat në mënyrë që të mos ketë ndotje kanalizimesh të zonës prej tyre. Pas përfundimit të punimeve, objektet sanitare do të hiqen dhe zonat do të rikthehen në gjendjen e tyre origjinale.

Nuk do të ofrohen kosha plehrash për Kontraktorin dhe ai do të marrë të gjitha masat për asgjësimin e të gjithë materialit të tepërt të gërmuar në kantier me koston e tij dhe me marrëveshjen e Inxhinierit. Kosha të paautorizuar nuk do të lejohet.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për asgjësimin e ujërave të zeza dhe mbetjeve në përputhje me rregulloret mjedisore lokale, veçanërisht për vendin e burimit të ujit. Detajet do të gjenden në Raportin e HSE dhe sipas legjislacionit përkatës vendor.

#### 1.2.14.3 **Temporary Access Hyrje e e Përkohshme**

Kontraktori do të sigurojë dhe mirëmbajë të gjitha rrugët, shtigjet dhe strukturat e përkohshme të nevojshme për qëllimet e kontratës. Me përfundimin e punimeve, përveç rasteve kur udhëzohet ndryshe nga Punëdhënësi, Kontraktori do të heqë këto rrugë, trotuare dhe struktura dhe do të rivendosë terrenin sipas pëlqimit të Inxhinierit.

Kontraktori do të sigurojë dhe mirëmbajë të gjitha rampat, shkallët dhe skelat e përkohshme në dhe rreth kantierëve të nevojshme për qëllimet e Kontraktorit dhe do të heqë këto rampa, shkallë dhe skela kur nuk kërkohen më. Duhet të sigurohet siguria në punë e objekteve përkatëse dhe mbyllja ndaj personave të paautorizuar.

#### 1.2.14.4 **Mirëmbajtja e furnizimit me ujë dhe largimi i ujërave të ndotura gjatë zbatimit**

Masat e parashikuara nga Kontraktori duhet të përshkruhen në Deklaratën e tij të Metodës, e cila duhet t'i lëshohet Inxhinierit përpara se të fillojë ndonjë punë ndërtimi në kantier. Masa të tilla mund të jenë ndërtimi i sistemeve të devijimit, zhvendosjet dhe punët e tjera të nevojshme gjatë periudhës së ndërtimit, duke përfshirë heqjen dhe çmontimin e këtyre punimeve pas përfundimit, siç kërkohet nga Inxhinieri.

Kontraktori duhet të sigurojë të gjitha instalimet e përkohshme për të mirëmbajtur ato pjesë të ujësjellësit ekzistues, kanalizimeve, sistemeve të drenazhimit dhe rrjedhave të ujit që mund të preken gjatë punimeve të tij të ndërtimit. Çdo ndërprerje e sistemeve të rrjetit kërkon miratimin paraprak nga autoritetet përkatëse dhe Inxhinieri.

Construction wastewater may only be discharged into the public system in compliance with local regulations. Cement- and construction wastewater must be cleaned or filtered (if permitted). It is also advisable to use a settling tank to avoid the entry of solids or sludge. Wastewater containing oil or fat must not be discharged. These must be disposed separately.

Ujërat e ndotura të ndërtimit mund të shkarkohen në sistemin publik vetëm në përputhje me rregulloret lokale. Ujërat e ndotura të çimentos dhe ndërtimeve duhet të pastrohen ose filtrohen (nëse lejohet). Këshillohet gjithashtu përdorimi i një rezervuari për të shmangur hyrjen e lëndëve të



ngurta ose llumit. Ujërat e zeza që përmbajnë vaj ose yndyrë nuk duhet të shkarkohen. Këto duhet të hidhen veçmas.

Referojuni gjithashtu Specifikimeve ESHS.

#### 1.2.14.5 Trajtimi I ujit

Kontraktori do të jetë përgjegjës për trajtimin e ujit, qoftë nga sistemet ekzistuese të drenazhimit, rrjedhat ujore, ujërat nëntokësore, burimet nëntokësore apo nga ndonjë burim apo shkak tjetër.

Kontraktori do të furnizojë, instalojë, mirëmbajë dhe operojë të gjitha pajisjet e nevojshme të pompimit dhe të tjera për heqjen e ujit prej pjesëve të ndryshme të Punimeve.

Në shkarkimin dhe devijimin e ujit ai duhet të shmangë përmbytjet ose dëmtimin e veprave ose shërbimeve të tjera, duke shkaktuar erozionin dhe ndotjen e rrjedhave ujore.

Metoda e Kontraktorit për heqjen e ujit nga themelet do t'i nënshtrohet miratimit të Inxhinierit. Kur gërmimi për themelet e strukturave shtrihet nën tabelën e ujërave nëntokësore, pjesa poshtë tabelës ujore do të hiqet para gërmimit, përveç rasteve kur specifikohet ndryshe.

Drenazhimi i ujërave duhet të kryhet në një mënyrë që të mos humbasin grimcat e imëta nga themeli, të ruajë qëndrueshmërinë e shpateve të gërmuara dhe fundin e themelit, në mënyrë të tillë që të gjitha operacionet e ndërtimit të kryhen pa ujë të ndenjur, përveç rasteve kur specifikohet ndryshe, dhe që të gjitha bazamentet të jenë mjaftueshëm të thata për lidhjen e duhur të materialeve të mbushjes me themelet dhe ngjeshjen e duhur të materialeve të vendosura.

Kontraktorit do t'i kërkohet të kontrollojë çdo nivel uji përgjatë pjesës së poshtme të themeleve dhe gjatë të parandalojë akumulimin e ujit të ndenjur.

Të gjitha kostot e lidhura (p.sh. pompimi) duhet të konsiderohen të përfshihen në çmimet për njësi. Referojuni gjithashtu Specifikimeve ESHS.

#### 1.2.14.6 Tabelat

Kontraktori do të sigurojë, ngrëjë dhe mirëmbajë tabelat e projektit rezistente ndaj motit në hyrjen kryesore të çdo kantieri ndërtimi.

Tabelat duhet të jenë minimalisht 2 m e gjerë dhe 1 m e lartë dhe do të tregojnë emrin e kontratës, agjencitë e financimit duke përfshirë logon dhe emrin e Punëdhënësit, Bankës dhe Kontraktorit. Çdo shenjë duhet të jetë në anglisht dhe shqip. Tabela dhe informacioni i dhënë duhet të miratohet nga Inxhinieri përpara prodhimit.

Vendndodhja përfundimtare e tabelave do të miratohet nga Inxhinieri.

#### 1.2.14.7 Masat e Sigurisë

Kontraktori do të jetë përgjegjës për mbrojtjen e kantierit, dhe të gjitha punimeve, materialeve, pajisjeve dhe objekteve ekzistuese në të, kundër vandalizmit dhe aksesit nga persona të paautorizuar.

Asnjë pretendim nuk do të bëhet ndaj Punëdhënësit për shkak të ndonjë akti të një punonjësi ose shkelësi, dhe Kontraktori do të korrigjojë të gjitha dëmet në pronën e Punëdhënësit që rezulton nga dështimi i tij për të siguruar masat e sigurisë siç specifikohet.

Masat e sigurisë do të përfshijnë rrethim sigurie, barrikada, ndriçim, shërbime roje dhe masa të tjera sipas nevojës për mbrojtjen e vendit.

Referojuni gjithashtu Specifikimeve ESHS.

#### 1.2.15 Mjetet dhe pajisjet ngritëse

Është përgjegjësi e plotë e Kontraktorit të vendosë për pajisjet e nevojshme ngritëse dhe vinçat që kërkohen për punimet.

Nëse përdoren ashensorë dhe vinça, këto duhet të vihen në dispozicion edhe për kompanitë e tjera të përfshira në ndërtim. Kontraktori do të kërkojë paraprakisht vlerat përkatëse të lidhjes dhe do të bëjë rregullimet përkatëse.

### 1.2.16 Puna në Zona të Rrezikshme

Kontraktori do të sigurojë që i gjithë personeli që punon në ose viziton kantierin do të jetë në përputhje me çdo masë paraprake sigurie të kërkuar nga Inxhinieri, si p.sh. një sistem "Leje për të punuar" për hyrjen në zonat me rrezik të lartë duke përfshirë zonat e ekspozuara dhe ndërtesat në Zonat e Rrezikshme Elektrike.

Sistemi "Leje Pune" do të administrohet nga Inxhinieri.

Impianti, siç është projektuar dhe instaluar, nuk duhet të ketë asnjë veçori që mund të përbëjë rrezik për operatorët, stafin e mirëmbajtjes, vizitorët ose personat e tjerë që kanë akses në të. Pajisjet mbrojtëse të sigurisë elektrike, izolimi termik, pajisjet për izolimin e zhurmës, njoftimet me shkrim, mbulesat e sigurisë, rripi i shpëtimit dhe të ngjashme do të sigurohen aty ku është e nevojshme.

Duhet të sigurohen masa mbrojtëse të përshtatshme për të parandaluar që personeli të bjerë në kontakt aksidentalisht me mekanizmat e makinerive të rrezikshme, sipërfaqet e nxehta, pjesët elektrike të ndezura dhe çdo përbërës ose përmbajtje tjetër të rrezikshme.

Pajisjet e ndalimit emergjent duhet të sigurohen dhe të vendosen pranë të gjithë impianteve në rast se:

- përfshin rrezikun e lëndimit të personelit gjatë operacioneve normale dhe të mirëmbajtjes;
- trajton lëngjet me presion të lartë ose kimikate të rrezikshme;
- ndodhet në një distancë prej më shumë se pesë metra nga kontrolluesi i tij;
- nuk ka akses të drejtpërdrejtë dhe të papenguar ndërmjet kontrolluesit dhe elementit të impiantit të kontrolluar, pavarësisht distancës.

Mbrojtëse të sigurta dhe të konsiderueshme duhet të sigurohen gjatë gjithë instalimit për të mbuluar mekanizmat e lëvizjes. Të gjitha pjesët rrotulluese dhe reciproke, rripat e lëvizjes, etj. duhet të mbulohen në mënyrë që të hiqen për të fituar akses në impiant pa qenë nevoja që më parë të hiqet ose zhvendoset ndonjë element kryesor i impiantit; dhe ato duhet që të lejojnë ajrim të përshtatshëm.

Guards shall not have to be removed during normal operation running maintenance and routine inspections and shall be designed to prevent access of fingers to the moving parts.

Rubber mats shall be provided by the Contractor in front of all distribution boards and instrument and battery supply poëer cabinets supplied by them under the contract.

Mbrojtësit nuk duhet të hiqen gjatë funksionimit normal të mirëmbajtjes dhe inspektimeve rutinë dhe duhet të projektohen për të parandaluar hyrjen e gishtërinjve në pjesët lëvizëse.

Tapetët e gomës do të sigurohen nga Kontraktori përpara të gjitha tabelave të shpërndarjes dhe dollapëve të furnizimit me energji të instrumenteve dhe baterive të furnizuara prej tyre sipas kontratës.

Referojuni gjithashtu Specifikimeve ESHS.

## 1.3 Kërkesat për Produktet dhe Pajisjet.

### 1.3.1 Lloji dhe Jetëgjatësia e Produktit

Impianti do të projektohet për një jetë të gjatë funksionimi të besueshëm dhe do të jetë i përshtatshëm për funksionim të vazhdueshëm 24 orë në ditë për periudha të gjata në kushtet klimatike që zbatohen dhe me një minimum mirëmbajtjeje. Kontraktorit mund t'i kërkohet ta

demonstrojë këtë për çdo komponent, qoftë nga regjistrimi i shërbimit ose dëshmia e pajisjeve të ngjashme të instaluar tashmë diku tjetër ose nga të dhënat e provave të tipit përkatës.

Kudo që është e mundur, impianti do të projektohet dhe rregullohet në mënyrë që shkalla e aftësive të nevojshme për mirëmbajtjen dhe shërbimin e punimeve të jetë minimale. Me përjashtim të artikujve të konsumueshëm si furçat e karbonit dhe të ngjashme, të cilat zakonisht kërkojnë zëvendësim më të shpeshtë, asnjë pjesë që i nënshtrohet konsumit nuk duhet të ketë jetëgjatësi projektimi nga e reja në zëvendësim ose riparim më pak se pesë vjet funksionim normal të vazhdueshëm dhe, kur kërkohet çmontimi i madh për të zëvendësuar një pjesë, jeta e pjesëve të tilla nuk duhet të jetë më pak se dhjetë vjet.

Kontaktet elektrike dhe çelsat duhet të kenë jetëgjatësi minimale në kushte normale pune me ngarkesë të plotë prej dy milionë funksionesh pa zëvendësim të asnjë pjese dhe dyqind mijë operacione pa asnjë lloj mirëmbajtjeje. Reletë elektrike dhe pajisjet e kalimit të rrymës së dritës nuk duhet të kërkojnë mirëmbajtje të asnjë lloji përpara se të kryejnë dy milionë operacione nën ngarkesë normale të plotë të punës.

Punimet duhet të projektohen për parandalimin e korrozionit, hyrjen e insekteve dhe parazitëve, hyrjen e papastërtive dhe pluhurit, dhe për të minimizuar rrezikun dhe dëmtimin në rast zjarri. Impianti duhet të funksionojë pa dridhje dhe pjesët duhet të projektohen për t'i bërë ballë sforcimeve maksimale në kushtet më të rënda të shërbimit normal pas humbjes për shkak të çdo lejimi korrozioni, ose gjendjes së provës të specifikuar duke përfshirë çdo lejim korrozioni.

Impianti duhet të projektohet në mënyrë që kur funksionon në kushte normale, intensiteti i zhurmës së emetuar në mjedisin e punës nuk duhet të përbëjë rrezik për shëndetin e operatorëve dhe personelit tjetër ose të shkaktojë shqetësim jashtë kufirit të punimeve. Karakteristikat e parashikuara të zhurmës për të gjithë elementët e impianteve dhe sistemeve që kanë potencial të lartë zhurmash do t'i dorëzohen Inxhinierit në fillim të fazës së projektimit të kontratës.

### 1.3.2 Mbrojtja dhe Paketimi për Dërgim(Shpërndarje)

Përpara dërgimit nga Prodhuesi, i gjithë Impianti duhet të mbrohet në mënyrë adekuate me lyerje ose me mjete të tjera të miratuara për të gjithë periudhën e tranzitit, ruajtjes dhe ngritjes, kundër korrozionit dhe dëmtimit aksidental. Kontraktori do të mbajë përgjegjësi që impianti të paketohe dhe/ose të mbrohet duke siguruar që të arrijë në kantier I paprekur dhe i padëmtuar. Të gjitha impiantet dhe pajisjet sipas nevojës duhet të paktohen në kontejnerë ose ambalazhe të cilësisë së parë; nuk do të përdoret lëndë druri e përdorur. Impianti duhet të paktohet për t'i bërë ballë trajtimit të ashpër në tranzit dhe të gjitha paketimet duhet të jenë të përshtatshme për disa faza të trajtimit nëpërmjet transportit detar ose ajror, transportit të brendshëm dhe lëvizjes në vend dhe për ruajtje, duke përfshirë vonesat e mundshme në dorëzim. Kutitë e paketimit duhet të jenë të tipit të mbushura plotësisht, kutitë me rrasa nuk do të lejohen.

Duhet të merren masa paraprake për të mbrojtur boshtet dhe sipërfaqet po aq të pambrojtura kur ato vihen mbi mbështetëse druri ose të tjera që mund të përmbajnë lagështi. Në pika të tilla mbështjelljet e ngopura me përbërje antindryshk ose frenues të fazës së avullimit duhet të përdoren me forcë të mjaftueshme për t'i rezistuar gërvishtjeve dhe carjeve për shkak të çdo lëvizjeje që ka të ngjarë të ndodhë gjatë tranzitit. Forma e mbështjellësve mbrojtës dhe e ngopjes duhet të jetë e përshtatshme për një periudhë minimale prej dymbëdhjetë muajsh.

Kapakët dhe shufrat e brendshme kryq të të gjitha kutive të paketimit duhet të fiksohen me vida dhe jo me gozhdë. Lidhjet metalike me rrathë të kutive duhet të mbyllën aty ku bashkohen skajet dhe nëse nuk janë prej materiali rezistent ndaj korrozionit, duhet të lyhen.

Përmbajtja e kutiave të tilla duhet të fiksohet mirë me bulona ose të fiksohet në pozicionin e saj me shirita(pajandra) ose shufra tërthore dhe jo me shufra druri, përveç rasteve kur ato janë të fiksuara

fort në vend. Të gjitha shiritat ose shufrat kryq preferohet të mbështeten nga kapëse të fiksuara në kutinë sipër dhe poshtë për të formuar parvazët mbi të cilat mund të mbështeten shufrat. Kutitë duhet të ngrihen pas paketimit për të vërtetuar se nuk ka lëvizje të përmbajtjes.

Aty ku kërkohet që pjesët të ngjiten me bulona në anët e kutive, duhet të përdoren rondolet të mëdha për të shpërndarë presionin dhe druri duhet të forcohet me anë të një jastëku.

Letra e papërshkueshme nga uji dhe veshjet me tekstil duhet të kenë tegel të sipërm me të paktën 12 mm dhe tegelat të fiksohen së bashku në një mënyrë të miratuar, por mbyllja duhet të bëhet me rrjeta të hapura për të siguruar ventilim.

Fillanxhat e tubave, valvulave dhe aksesorëve duhet të kenë skajet e tyre të hapura të mbrojtura me shirit ngjitës ose bashkim dhe më pas të mbrohen me disqe druri të siguruar me anë të bulonave të shërbimit (të cilat nuk duhet të përdoren në vend) ose me mjete të tjera të miratuara. Manikotat dhe fillanxhat e bashkuesve fleksibël duhet të kryhen me tela. Kutitë që përmbajnë unaza gome, bulona dhe sende të tjera të vogla normalisht nuk duhet të peshojnë më shumë se 500 kg bruto.

Të gjitha pajisjet elektrike, reletë, instrumentet, etj. do të dërgohen me vida transporti dhe/ose kapëse, të shënuara qartë dhe të lyera me ngjyrë të kuqe, për të parandaluar lëvizjen e pjesëve lëvizëse. Referenca duhet të tregohet në udhëzimet e funksionimit dhe mirëmbajtjes, duke detajuar heqjen e këtyre fiksimeve të përkohshme përpara vendosjes së pajisjes në punë.

Strukturat e çelikut, tubat, valvulat, pajisjet e pa veshura dhe pjesët metalike duhet të shënohen në mënyrë të ngjashme. Përveç kësaj, një në dhjetë artikuj të përsëritur duhet të ketë shenja transporti me bojë të përshtatshme ose një nënshtresë tjetër të miratuar. Kur, sipas mendimit të Inxhinierit, shenjat e transportit nuk mund të aplikohen në mënyrë të kënaqshme për ndonjë artikull, ato duhet të stampohen në një etiketë metalike të ngjitur me artikullin ose një pjesë me anë të një copë teli që kalon nëpër vrimat në dy skajet e etiketës dhe fiksuar në mënyrë që të jetë e sheshtë me objektin. Elementët e brendshëm si motorët elektrikë, çelsat dhe pajisjet e kontrollit, PLC-të, PC-të, instrumentet dhe panelet, komponentët e makinerive, etj., duhet të jenë "të bashkuar" në fletë alumini ose polietileni, të vulosur në nyje dhe mbulesa e pajisura përbrenda me një desikator të aprovuar (antilagështi).

Të gjithë artikujt e Impiantit duhet të shënohen qartë për identifikim në listën e paketimit.

Të gjitha kutitë, paketimet, etj., duhet të shënohen qartë nga jashtë me një material të papërshkueshëm nga uji për të treguar peshën, ku është mbartësja e peshës dhe ku duhet të ngjiten veshët (kapëse) dhe gjithashtu duhet të kenë një shenjë identifikimi që i lidh ato me listat e paketimit. dhe me dokumentet përkatëse të transportit.

Kutitë do të mbajnë emrin e Kontraktorit dhe emrin e vendit të caktuar. Këto duhet të shënohen me stampa ose shkronja të lexueshme dhe duhet të jenë me bojë të kuqe ose të zezë të papërshkueshme nga uji ose të mbrojtura me guaskë ose llak për të parandaluar fshirjen gjatë tranzitit.

Çdo arkë ose paketim duhet të përmbajë një listë paketimi në një zarf të papërshkueshëm nga uji dhe kopjet në dy kopje duhet t'i përcillen inxhinierit në vend, përpara dërgimit. Të gjithë artikujt e materialit duhet të shënohen qartë për identifikim të gatshëm në listën e paketimit.

Inxhinieri mund të kërkojë inspektimin dhe miratimin e paketimit përpara se artikujt të dërgohen, por Kontraktori duhet të jetë plotësisht përgjegjës për të siguruar që paketimi është i përshtatshëm për tranzit dhe një inspektim i tillë nuk do ta shfajësojë Kontraktorin për ndonjë humbje ose dëmtim për shkak të paketimit të gabuar.

Kontraktori do të konsiderohet se ka përfshirë në çmimin e kontratës të gjitha materialet dhe kutitë e paketimit të nevojshme për bartjen dhe dorëzimin e sigurt të Impiantit.

### 1.3.3 Udhëzim për Dërgimin

Kontraktori do t'i dërgojë Inxhinierit udhëzimin e dërgimit në mënyrë që ky informacion të merret jo më pak se dy javë përpara dorëzimit të parashikuar të mallrave.

Udhëzimi duhet të përmbajë listën e plotë të paketimit me emërtime të kuptueshme të artikujve kryesorë (jo vetëm kodet e artikujve).

### 1.3.4 Magazinimi dhe Ruajtja në Vend

Inxhinieri do të bjerë dakord për datat e dorëzimit me Kontraktorin brenda 30 ditëve nga Marrëveshja e Kontratës, dhe këto do të jenë në përputhje me Kontratën.

Në rast vonese të programit të Punimeve Civile, për të parandaluar vonesën në dërgimin e pajisjeve ose përkeqësimin e pajisjeve të ruajtura në Kantier, Kontraktori ose:

- ✓ Paketon në mënyrë adekuate të gjitha zërat e pajisjeve për të mundësuar që pajisjet të ruhen në vend të hapur pa ndonjë përkeqësim.
- ✓ Siguron një magazinë të aprovuar, në përputhje me kërkesat minimale të mëposhtme në vend, i cili gjithashtu do të parandalojë çdo përkeqësim të pajisjeve.
- ✓ Pajisjet elektrike: zonë e mbuluar, me ajër të kondicionuar, rezistente ndaj pluhurit dhe parazitëve.
- ✓ Makineri mekanike rrotulluese: zonë e mbuluar.
- ✓ Tuba, valvola, punime çeliku, etj.: të shtruara në sipërfaqe të hapur dhe të fortë.
- ✓ Mbulesa që do të përdoret duhet të jetë e një lloji që nuk do të prishet në dritën ultravjollcë.

Makineria do të jetë gati për montim në Kantier deri në fund të periudhave të Prodhimit dhe transportit, por nëse makineria është e kompletuar dhe e gatshme për montim përpara datës së rënë dakord, Kontraktori do të rregullojë ruajtjen në vend, siç përcaktohet këtu, me shpenzimet e tij brenda Çmimit të Kontratës.

Kontraktori do të kryejë sigurimin dhe do të jetë tërësisht i vetmi përgjegjës për sigurinë e të gjitha këtyre pajisjeve të magazinuara në kantier në përputhje me kontratën.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për inspektimin e të gjitha pajisjeve përpara magazinimit dhe ai do të marrë masa që çdo pajisje e dëmtuar të korrigohet përpara dorëzimit në depo.

Kontraktori do të heqë makinerinë nga magazinimi dhe do ta dorëzojë në pikën përfundimtare të instalimit pas marrjes së udhëzimit nga Inxhinieri.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për funksionimin, mbajtjen e sigurt dhe mirëmbajtjen e të gjitha pajisjeve në vend gjatë dhe pas ngritjes deri në lëshimin e Certifikatës së Performancës.

### 1.3.5 Shkarkimi, Montimi dhe Futja e Pajisjeve

Kontraktori do të marrë masat e tij për shkarkimin e pajisjeve të furnizuara në kantier ose depo dhe do të jetë përgjegjës për çdo dëmtim të shkaktuar. Kontraktori do të sigurojë me shpenzimet e tij të gjitha pajisjet, veglat matëse, matësat, strehimin e përkohshëm, të gjithë punën e kualifikuar dhe të pakualifikuar, për montimin e të gjithë pajisjeve dhe aparaturave në mënyrë që të mund të instalohet i plotë dhe të lihet në gjendje të mirë pune.

Para fillimit të kësaj pune, Kontraktori do të ekzaminojë strukturën dhe do të vendosë me Inxhinierin në mënyrë që pajisjet të mund të instalohen pa ndërhyrë në punimet dhe funksionimin e impianteve gjatë ndërtimit dhe do të dorëzojë në kantier artikujt që kërkohen të "Built-in" para dorëzimit të impiantit kryesor.

Çdo montim i veçantë pajisje i kërkuar do të sigurohet nga Kontraktori dhe do të lihet në kantier pas përfundimit të kontratës.

Kontraktori do të sigurojë mbrojtjen e duhur për impiantin që nga momenti i dorëzimit të tij në kantier deri në lëshimin e certifikatës së marrjes në dorëzim.

Në veçanti, Kontraktori do të sigurojë dhe rregullojë mbulimet adekuate, etj., për të parandaluar hyrjen e pluhurit dhe papastërtisë si gjatë montimit ashtu edhe pas montimit gjatë kohës së përfundimit të ndërtesës.

Pas ngritjes së plotë të të gjithë impiantit dhe aparaturës ndihmëse, Kontraktori do të vendosë pajisjet në punë në lidhje me marrëveshjet që do të bëhen me Inxhinierin.

Kontraktori do të sigurojë një inxhinier të kualifikuar dhe të autorizuar për të vepruar si menaxher i kantierit për të bashkërenduar aktivitetet e nënkontraktorëve të ndryshëm për të gjithë periudhën e mbuluar nga kontrata.

Kontraktori do të sigurojë gjithashtu personel specialistësh të kualifikuar dhe kompetentë për: Montimin dhe kontrollin e pajisjeve.

Ndërlidhjen e nevojshme me Inxhinierin, Autoritetet Statutore dhe kontraktorët e tjerë.

Mbikëqyrjen gjatë periudhave të ruajtjes, testimit në terren, kolaudimit dhe gjatë Periudhës së Njoftimit të Defekteve.

Kur punimet të përfundojnë, Kontraktori do të vërë në punë pajisjet sipas pëlqimit të Inxhinierit. Derisa të lëshohet Certifikata e Marrjes në Dorëzim, Kontraktori do të jetë përgjegjës për ndreqjen e çdo dëmi që ndodh, pavarësisht se si është shkaktuar.

#### Products Produktet

SHËNIM: Të gjitha produktet e përdorura duhet të jenë të vulosura me simbolin "CE" ose duhet të ketë një deklaratë që konfirmon konformitetin me kërkesat e normave evropiane.

Për më tepër, produktet përkatëse që do të dorëzohen duhet t'u përmbahen standardeve të përgjithshme siç janë paraqitur në Kapitullin 1.1.9 dhe standardeve elektrike siç janë paraqitur në Kapitullin 4.1.2 si dhe standardeve specifike të HVAC dhe mekanike siç janë paraqitur në kapitull

## 1.4 Vizatimet, të Dhënat dhe Dokumentat

### 1.4.1 Projektimi dhe Ndërtimi

Në të gjitha aspektet Punimet do të projektohen në përputhje me praktikën më të fundit inxhinierike aktuale.

Për përfundimin e punimeve pranohen vetëm pjesët dhe materialet e prodhuesve të njohur ndërkombëtarisht, të cilat janë instaluar në shumë vende dhe janë dëshmuar se janë të qëndrueshme në kushte të ngjashme. Komponentët duhet të jenë të përshtatshëm për qëllimin e dëshiruar dhe kushtet në vendin e instalimit. Nëse kërkohen mjete të specializuara për mirëmbajtjen e pajisjeve të ofruara, Kontraktori konsiderohet se i ka përfshirë ato në ofertën e tij. Veglat, pjesët e këmbimit dhe aksesorët e ofruar nga prodhuesi origjinal duhet t'i dorëzohen Punëdhënësit.

Duhet të garantohet se prodhuesi do të ofrojë një shërbim riparimi dhe mirëmbajtjeje në vendin e operimit. Pjesët e këmbimit duhet të jenë të disponueshme për të paktën 10 vjet. Pjesët e zakonshme të këmbimit duhet të jenë të një lloji të disponueshëm në vend.

Mund të instalohen vetëm pajisje të reja të cilësisë më të lartë. Për detyra të ngjashme, duhet të përdoren pajisje uniforme nga i njëjti prodhues. Numri i markave të ndryshme duhet të mbahet në minimum. Për shtesat, duhet të tenderohen vetëm pajisje të tilla, që janë identike me ato që janë tashmë në përdorim.

Filozofia e dizajnit do të jetë thjeshtësia dhe besueshmëria e tillë që pajisja të japë shërbim të gjatë pa probleme me kosto të ulët të mirëmbajtjes. Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet lehtësisë së aksesit për të lehtësuar inspektimin, pastrimin, mirëmbajtjen dhe riparimin.

Të gjitha pajisjet e furnizuara duhet të projektohen për të përmbushur nevojat për funksionim të kënaqshëm nën të gjitha variacionet e ngarkesave, presioneve dhe temperaturave të funksionimit duke përfshirë ndryshimet në temperaturën e ambientit.

Të gjitha materialet duhet të jenë të reja, të papërdorura dhe të cilësisë më të mirë dhe duhet të zgjidhen për t'i bërë ballë sforcimeve të shkaktuara nga kushtet e punës dhe të ambientit, pa shtrembërime ose përkeqësime që ndikojnë në efikasitetin dhe besueshmërinë e impiantit.

Çdo komponent ose montim duhet të jetë provuar në shërbim në një aplikim të ngjashëm dhe në kushte jo më pak të vështira se ato të specifikuara këtu. Inxhinieri do të ketë të drejtë të kërkojë nga kontraktori që të arsyetojë zgjedhjen e tij të pajisjeve. Kur tregohet se materiali ose impianti janë të një standardi më të ulët se ai i nevojshëm për të përmbushur këto Specifikime Teknike, Kontraktori do të modifikojë ose zëvendësojë pajisjet në fjalë pa kosto shtesë.

Zgjedhja e materialeve dhe përfundimeve do të marrë parasysh kushtet atmosferike në kantier. Pajisjet duhet të mbrohen nga hyrja e parazitëve, insekteve ose kafshëve të vogla.

Pajisjet e jashtme duhet të jenë rezistente ndaj motit dhe të dizajnuara për të parandaluar grumbullimin e ujit në çdo pikë. Lidhjet metal-metal nuk do të lejohen dhe të gjitha bulonat ose vidhat e jashtme duhet të pajisen me vrime qorre të filetuara pasi një vrimë e hapur do të lejonte hyrjen e lagështirës.

Mekanizmat duhet të ndërtohen nga materiale që nuk bllokohen për shkak të ndryshkut, korrozionit, shëllirë ose pluhur. Kushinetat e boshteve operative të ekspozuara duhet të projektohen për të parandaluar depërtimin e lagështirës përgjatë boshtit në brendësi të pajisjes.

Pajisjet dhe instrumentet nuk duhet të vendosen në pozicione ku ato janë të prekshme ndaj objekteve që bien ose pikimit të ujit.

Të gjitha pajisjet që kryejnë detyra të ngjashme duhet të jenë të një lloji dhe marke të vetme dhe plotësisht të këmbyeshme për të kufizuar stokun e pjesëve rezervë të kërkuara.

#### 1.4.2 Vizatimet

Zbatohen llojet e mëposhtme të vizatimeve:

- Vizatimet e tenderit
- Vizatimet e inxhinierit
- Vizatimet e zbatimit(punime)
- Vizatime As-Built(Regjistrime).

Të gjitha vizatimet e përgatitura dhe të dorëzuara nga Kontraktori konsiderohen "Dokumentet e Kontraktorit" në përputhje me Kontratën dhe do të jenë në formën e vijave të zeza në një sfond të bardhë dhe në përputhje me standardet përkatëse ISO në lidhje me madhësinë e vizatimit, paraqitjen, shkallët dhe përdorimin e simboleve. Madhësitë e vizatimit normalisht duhet të jenë ose A1 ose A3. Të gjitha dimensionet duhet të jenë në njësi metrike, mundësisht të kufizuara në metra dhe milimetra. Duhet të përfshihet një shkallë grafike për të ndihmuar përdorimin e metodave të riprodhimit fotografik ose elektronik.

Blloku i titullit të vizatimit do të vendoset në këndin e poshtëm djathtas dhe do të lejojë përfshirjen e emrit të Punëdhënësit, Inxhinierit, titullit të kontratës, numrit të kontratës, datës së vizatimit, shkallës, numrit të vizatimit, listës së ndryshimeve dhe nënshkrimeve të autorizuara, përveç emrit të Kontraktorit. Paraqitja përfundimtare do të jetë subjekt i miratimit nga Inxhinieri.

Të gjitha vizatimet e përgatitura nga Kontraktori duhet të jenë dygjuhëshe (shqip dhe anglisht).

#### 1.4.2.1 Vizatimet e Tenderit

Këto quhen edhe "Vizatimet" e ofruara me Dokumentet e Tenderit.

Gjatë periudhës së mobilizimit, Kontraktori do të verifikojë të gjitha dimensionet, sasisë dhe detajet e paraqitura në vizatimet e tenderit ose të dhëna të tjera të marra nga inxhinieri dhe do ta njoftojë atë menjëherë për çdo gabim, mospërputhje ose konflikt të gjetur në to. Dështimi për të gjetur ose zbuluar gabime, mospërputhje ose konflikte të tilla nuk do ta lirojë Kontraktorin nga përgjegjësia e plotë për punë jo cilësore, as nga korrigjimi i një pune të tillë pa kosto shtesë për kontratën.

Vizatimet e Tenderit do të ndihmojnë më tepër Kontraktorin të vendosë porosinë e parë të furnizimit me material. Kontraktori do të projektojë dhe ekzekutojë të gjitha punimet bazuar në vizatimet e tenderit; sidoqoftë, të gjitha vizatimet dhe dokumentacioni i mëtejshëm do të përgatiten nga Kontraktori edhe nëse vizatimet e tenderit për pjesë të punimeve nuk ofrohen ose janë vetëm në detaje të pamjaftueshme. Nëse Kontraktori është përgjegjës për çdo projekt të Punimeve të Përhershme, projekti do të përgatitet nga projektues të kualifikuar që janë inxhinierë ose profesionistë të tjerë që përmbushin kërkesat e kësaj Kontrate. Kontraktori do t'i dorëzojë Inxhinierit për miratim emrin dhe të dhënat e secilit projektues dhe nënkontraktor të propozuar të projektimit. Kontraktori garanton që ai, projektuesit e tij dhe Nënkontraktorët e projektimit kanë përvojën dhe aftësinë e nevojshme për projektimin. Kontraktori merr përsipër që projektuesit të jenë të disponueshëm për të marrë pjesë në diskutimet me Inxhinierin në çdo kohë të arsyeshme, deri në datën e skadimit të Periudhës përkatëse të Njoftimit të Defekteve.

#### 1.4.2.2 Vizatimet e Inxhinierit

Inxhinieri rezervon të drejtën për të nxjerrë vizatime shtesë gjatë gjithë ecursionit të Punimeve (të ashtuquajturat Vizatimet e Inxhinierisë) dhe këto do të përbëjnë Vizatime të Tenderit plotësues.

Këto vizatime mund të përgatiten herë pas here nëse kërkohet për të mbështetur punën e Kontraktorit dhe do të lëshohen në të njëjtat kushte si Vizatimet e Tenderit, përveç se ato nuk do të kenë asnjë status për interpretimin e Kontratës. Duke qenë i bindur se çdo ndryshim i nevojshëm është kryer, Kontraktori mund t'i riparaqesë këto Vizatime Inxhinierike tek Inxhinieri si Vizatime të Zbatimit për miratim.

#### 1.4.2.3 Vizatimet e Zbatimit (punime)

Kontraktori do t'i dorëzojë për miratim inxhinierit vizatimet e zbatimit në përputhje me procedurën e përshkruar më poshtë, së bashku me literaturën përshkruese në gjuhën angleze dhe shqipe për të gjithë artikujt e prodhuar ose të fabrikuar. Informacion shtesë si vizatime të veçanta, plane, llogaritje dhe kurba do të sigurohen kur kërkohet në mënyrë specifike në këto Specifikime Teknike ose kur kërkohet nga Inxhinieri gjatë zbatimit në përputhje me Kontratën. Termi "Vizatimet e Zbatimit" këtu do të nënkuptojë midis vizatimeve të tjera, printimeve, literaturës përshkruese, raporteve të testimit, mostrave, llogaritjeve, planeve, listave të materialeve dhe informacioneve dhe artikujve me kuptim të ngjashëm. Vizatimet e zbatimit konsiderohen si dokumente të kontraktorit në përputhje me kontratën. Asnjë material nuk do të fabrikohet ose dërgohet derisa vizatimet përkatëse ose parashtrësat e zbatueshme për atë artikull të veçantë, të jenë miratuar nga Inxhinieri.

Këto Vizatime të Zbatimit do të formojnë më pas bazën për Vizatimet "As-Built" që do të prodhohen nga Kontraktori (shih më poshtë).

Kontraktori do t'i paraqesë Inxhinierit për miratim vizatimet e ndërtimit dhe instalimit, llogaritjet e projektimit, rezultatet e testimit të prototipit dhe dokumentet e tjera përkatëse (në tre kopje) të cilat kërkohen për sqarime të hollësishme dhe për zbatimin e kontratës veçanërisht:

- a) Vizatimet strukturore (përforcimet dhe grilat dhe planet) dhe vizatimet mekanike: Të gjitha vizatimet e ndërtimit dhe instalimit duhet të rafinohen dhe plotësohen bazuar në vizatimet e tenderit dhe vizatimet e inxhinierëve sipas rastit.



- b) Vizatimet elektrike: Bazuar në vizatimet e tenderit, Kontraktori do të përgatisë projektin e tij të pajisjes dhe materialit të zgjedhur përfundimisht në përputhje me legjislacionin shqiptar dhe rregulloret vendase, dhe kërkesat e tjera të këtyre specifikimeve teknike.

Të gjitha instalimet elektrike dhe instrumentale duhet të ndjekin rregullat dhe normat e sigurisë elektrike të vendosura në Shqipëri. Megjithatë, standardet dhe rregulloret e sigurisë elektrike për Shqipërinë nuk janë konfirmuar për të gjitha fushat e specifikuara. Në raste të tilla kur standardet shqiptare të sigurisë elektrike nuk konfirmohen, do të zbatohen standardet elektrike të vlefshme në CENELEC (Komiteti Evropian për Standardizimin Elektroteknik) dhe IEC (Komisioni Ndërkombëtar Elektroteknik) - publikimi IEC 364.

Vizatimet e Zbatimit duhet të jenë në përputhje të paktën me sa vijon:

- i) Plani I Kantierit;
- ii) Vendndodhja e panelit dhe vizatimet e dimensioneve
- iii) Diagramet kryesore të kablllove
- iv) Diagrami i panelit me një linjë
- v) Diagramet e lidhjeve dhe qarkut me numrin e terminalit të pajisjes. Diagramet e kombinuara të instalimeve elektrike të brendshme dhe të jashtme.
- vi) Vizatimet e shtrirjes me dimensione të montimit të panelit
- vii) Lista e pajisjeve të panelit / pjesëve
- viii) Diagrami i përcjellësit të tokëzimit
- ix) Lista e kablllove

Kontraktori do të projektojë instalimin elektrik të impiantit dhe stacionit të pompimit bazuar në standardet dhe udhëzimet e mëposhtme:

- IEC 60204, Pajisjet elektrike të makinerive industriale.
- IEC 60439, Kuadër me tension të ulët dhe grup pajisjesh kontrolli.
- IEC 60364, Instalimet elektrike të ndërtesave.

### **Procedura për Miratimin e Vizatimeve të Zbatimit**

Sa më shpejt që të jetë e mundur pas nënshkrimit të kontratës, Kontraktori do t'i dorëzojë Inxhinierit tre kopje të Vizatimeve të Zbatimit për të gjitha punimet që nuk janë projektuar nga Punëdhënësi duke përfshirë vizatimet e rregullimit të përgjithshëm me detaje të mjaftueshme që propozimet e tij të shqyrtohen, rishikohen, pranohen ose refuzohet në përputhje me procedurën e përkohshme në nënklauzolat e mëposhtme dhe në përputhje me Kontratën:

- i) Brenda 14 ditëve kalendrike pas marrjes së vizatimeve të përmendura, Inxhinieri do t'i kthejë Kontraktorit një kopje të çdo vizatimi me komentet e tij.
- ii) Nëse vizatimi i kthehet Kontraktorit me shënimin "PRANUAR", nuk do të kërkohet rishikimi i vizatimit në fjalë, dhe Kontraktori duhet t'i dorëzojë menjëherë inxhinierit dy kopje shtesë për regjistrimet e tij.
- iii) Nëse vizatimi i kthehet Kontraktorit me shënimin "BËJ KORIGJIMET", Kontraktori do të rishikojë vizatimet dhe do t'i dorëzojë Inxhinierit tre kopje shtesë për regjistrimet e tij, brenda 7 ditëve kalendrike.
- iv) Nëse vizatimi i kthehet Kontraktorit me shënimin "NDRYSHO DHE RIDORËZO" ose "REFUZUAR - RIDORËZO", Kontraktori do t'i rishikojë vizatimet dhe do t'i dorëzojë Inxhinierit tre kopje për shqyrtim të mëtejshëm brenda 14 ditëve kalendrike. Cikli do të rifillojë më pas në hapin (iii) më sipër.

- v) Nëse vizatimi i kthehet Kontraktorit me shënimin "NUK ËSHTË SUBJEKT MIRATIMI", rishikimi i vizatimit nuk do të kërkohet dhe Kontraktori duhet t'i dorëzojë menjëherë inxhinierit dy kopje për regjistrimet e tij.
- vi) Fabrikimi ose ekzekutimi i një artikulli nuk do të fillojë, as nuk do të dërgohet ose transportohet, përpara se Inxhinieri të ketë marrë vizatimet përkatëse dhe t'i kthejë kopjet Kontraktorit të shënuar "PRANUAR" ose "BËNI KORIGJIMET".
- vii) Rishikimet e treguara në vizatime do të konsiderohen si ndryshime të nevojshme për të përmbushur kërkesat e Specifikimeve dhe nuk do të jenë bazë e pretendimeve për punë shtesë.
- viii) Kontraktori nuk do të ketë pretendime për dëmtime ose zgjatje kohore për shkak të ndonjë vonese që rezulton nga rishikimi i vizatimeve përpara pranimit.

Në rast se Kontraktori merr miratimin e Inxhinierit për përdorimin e materialeve ose pajisjeve të ndryshme nga ato që tregohen në Vizatime ose të specifikuara, Kontraktori, pa kosto shtesë për kontratën dhe duke përdorur metoda të miratuara nga Inxhinieri, do të bëjë ndonjë ndryshime në struktura, tubacione, punë mekanike dhe elektrike që mund të jenë të nevojshme për të akomoduar këto materiale ose pajisje.

Nëse Kontraktori dëshiron të modifikojë ndonjë projekt ose dokument që është dorëzuar më parë për rishikim ose miratim, Kontraktori duhet t'ia njoftojë menjëherë Inxhinierit. Më pas, Kontraktori do t'i dorëzojë Inxhinierit dokumentet e rishikuara në përputhje me procedurën e mësipërme. Çdo miratim ose pëlqim i tillë, ose çdo rishikim (siç përshkruhet më sipër ose ndryshe) nuk do ta çlirojë Kontraktorin nga asnjë detyrim ose përgjegjësi. Miratimi nga Inxhinieri i Vizatimeve të Zbatimit ose parashtrësve të tjera për çdo material, aparat, pajisje dhe plan nuk do ta lirojë Kontraktorin nga përgjegjësia për të furnizuar me të njëjtin dimension, madhësi, cilësi, sasi, materiale dhe të gjitha karakteristikat e duhura të performances, për të përmbushur me efikasitet kërkesat dhe qëllimin e kontratës. Miratimi nuk do ta lirojë Kontraktorin nga përgjegjësia e tij për gabime të çfarëdo lloji në vizatimet e zbatimit. Miratimi ka për qëllim vetëm të sigurojë përputhshmërinë me konceptin e projektimit të punimeve dhe pajtueshmërinë me informacionin e dhënë në kontratë. Kontraktori do të jetë përgjegjës për të gjitha dimensionet, që duhet të konfirmohen dhe të ndërliken në vendin e punës. Kontraktori do të jetë gjithashtu përgjegjës për informacionin që ka të bëjë vetëm me proceset e fabrikimit ose teknikat e ndërtimit dhe për koordinimin e punës së të gjitha profesioneve. Në kontrollin e vizatimeve të zbatimit, Kontraktori do të marrë parasysh kërkesat teknike të lidhura që rrjedhin nga punët e kryera tashmë, ose që do të ekzekutohen në kuadër të projekteve të tjera, në lidhje me të cilat, Punimet në këtë Kontratë do të operohen si pjesë e Kontratës.

### **Dokumentacioni shoqërues për pajisjet**

Për çdo pjesë të pajisjes, të grupuar sipas Klasifikimit sipas Preventivit dhe të lidhur në kapakë të fortë, Kontraktori do t'i sigurojë Punëdhënësit Manualet e Pajisjeve që përmbajnë sa më poshtë:

- Përshkrimi funksional, kurbat e performancës, diagramet, certifikatat e testimit
- Specifikimi i mbrojtjes nga korrozioni
- Manuali i operatorit, i cili do të jetë një version i shkurtër i thjeshtuar i manualit O&M për përdorim të përditshëm nga operatorët.
- Udhëzimet për Funksionimin dhe Mirëmbajtjen (O&M)
- Manuali i pjesëve të këmbimit
- Detajet e Kontaktit të furnizuesit/prodhuesit

Dokumentacioni i plotë (lista e pjesëve, përshkrimet, udhëzimet e mirëmbajtjes dhe funksionimit, raportet e testimit dhe certifikatat, etj.) duhet t'i dorëzohen Inxhinierit, në tre kopje secila, përpara fillimit të instalimit.

#### 1.4.2.4 Të Dhënat e Survejimeve dhe Vizatimet

Pas pastrimit të Kantierit, Kontraktori do të marrë dhe regjistrojë kuotat në mënyrën e udhëzuar nga dhe në prani të inxhinierit të çdo pjese të kantierit dhe punimeve. Kuota të tilla, kur miratohen nga Inxhinieri, do të regjistrohen nga Kontraktori në vizatime dhe/ose plane të cilat do të nënshkruhen si një regjistrim i vërtetë nga Kontraktori dhe Inxhinieri dhe do të formojnë bazën e matjes së punës së Kontraktorit. Punimet e gërmimit nuk do të fillojnë përpara se të dhënat e tilla të jenë vërtetuar nga Inxhinieri.

#### 1.4.2.5 Vizatimet As-Built (Të dhëna)

Vizatimet As-Built paraqesin Punimet e ndërtuara me të gjitha detajet dhe shërbejnë si bazë për pranimin përfundimtar të punimeve.

Përpara lëshimit të Certifikatës së Marrjes në Dorëzim, Kontraktori duhet të përgatisë dhe t'i dorëzojë Inxhinierit Vizatimet e Të Dhënave "As-Built". Kjo duhet të përfshijë çdo plan dhe regjistrim "as-built" që japin detaje të të gjitha të dhënave të kërkuara për të përcaktuar dimensionet e vërteta të Punimeve, siç janë ndërtuar. Ky informacion duhet të përfshihet në draftin e Vizatimeve As-Built (Vizatimet me Shenjë të Kuqe) së bashku me kërkesën për marrjen e dokumenteve. Vizatime të tilla do të shërbejnë si bazë për përgatitjen e Vizatimeve përfundimtare As-Built.

Vizatimet e ndërtuara do të përfshijnë të gjitha instalimet elektrike dhe mekanike dhe të gjitha ndërtesat duke përfshirë planimetrinë e kantierit. Do të shfaqen gjithashtu të gjitha shërbimet ekzistuese të gjetura gjatë punimeve të gërmimit, duke përfshirë të gjitha modifikimet/rishikimet e prekura gjatë ndërtimit.

Çdo kopje duhet të jetë e lidhur në mënyrë të qëndrueshme në një vëllim ose vëllime në varësi të masës. Vizatimet duhet të jenë në fletë të përmasave ndërkombëtare A dhe preferohet të mos kalojnë 297 mm në lartësi të palosura dhe duhet të lidhen në vëllime. Titujt e vëllimeve duhet të shënohen qartë në kopertinën e përparme dhe në anën e kopertinës. Vizatimet duhet të shënohen AS BUILT.

Brenda një periudhe prej katër javësh përpara lëshimit të planifikuar të "Certifikatës së Marrjes në Dorëzim", Vizatimet As-Built do të sigurohen në numrin e kërkuar të kopjeve dhe gjuhëve. Të gjitha vizatimet do të depozitohen në USB si vizatime AutoCAD në formatin DĒG dhe i dorëzohen punëdhënësit.

Vizatimet përfundimtare "As-Built" do të përgatiten nga Kontraktori. Kontraktori do të mbajë regjistrime të informacionit të kërkuar për të përgatitur vizatimet "As-Built" gjatë gjithë ecurisë së punimeve dhe do t'ia dorëzojë këtë informacion Inxhinierit në baza të rregullta dhe kur t'i kërkohet një gjë e tillë.

#### 1.4.2.6 Ndryshimet në Vizatimet e Tenderit

Pas miratimit të vizatimeve të zbatimit mekanike dhe elektrike, mund të nevojiten modifikime në strukturat e propozuara civile. Kontraktori do të përgatisë dhe lëshojë vizatime të rishikuara që tregojnë rishikimet e nevojshme për strukturat e propozuara civile. Kontraktori do të jetë përgjegjës për të siguruar në strukturat civile vendndodhjen dhe madhësinë e saktë të kanaleve të murit dhe fiksimeve të treguara në vizatimet e miratuara mekanike dhe elektrike.

Nëse pas dhënies së Kontratës duhet të konsiderohet e nevojshme të modifikohet struktura e propozuar civile si rezultat i drejtpërdrejtë i madhësisë ose ngarkesave të imponuara të pajisjeve mekanike dhe elektrike të propozuara që janë të ndryshme nga ato të detajuara nga Kontraktori në

kohën e tenderit, atëherë Kontraktori do të përgatisë me shpenzimet e tij vizatimet e nevojshme të rishikuara civile dhe llogaritjet e detajuara strukturore dhe të tjera të projektimit dhe t'ia paraqesë ato inxhinierit për miratim.

#### 1.4.2.7 Vizatimet, Grafikwt dhe Llogaritjet e kërkuara

During the execution of the contract, the Contractor shall prepare and provide for approval by the Engineer all necessary drawings, schedules, diagrams, and other documentation as per contract conditions as listed below and as required by the Engineer according to the Contract, namely:

Gjatë ekzekutimit të kontratës, Kontraktori do të përgatisë dhe të sigurojë për miratim nga Inxhinieri të gjitha vizatimet, skemat, diagramet dhe dokumentacionin tjetër të nevojshëm sipas kushteve të kontratës siç janë renditur më poshtë dhe siç kërkohet nga Inxhinieri sipas Kontratës, përkatësisht:

- Detajet e ndërtimit
- Vizatime strukturore
- Vizatimet e zbatimit të të gjitha masave
- Vizatimet e punimeve mekanike
- Vizatimet e punimeve elektrike
- Hartat e Plota të Survejimit për Objektet (Kantieret)
- Grafikwt e mirëmbajtjes
- • Dokumentacioni As-Built
- Grafiku i dorëzimit të materialeve/pajisjeve duke përfshirë programin e dorëzimit
- Grafiku i dorëzimit të vizatimeve të zbatimit
- Grafiku i përgjithshëm dhe i detajuar kohor
- Raportet javore dhe mujore të progresit duke përfshirë grafikwt e fuqisë punëtore
- Lista e kablllove, diagramet e linjës së vetme dhe instalimeve elektrike
- Llogaritja e ndriçimit
- Llogaritja e dimensionimit të kablllove
- Grafikwt e pajisjeve dhe
- Grafiku i konsumit të energjisë elektrike.

## 1.5 Inspektimet dhe testimet

### 1.5.1 Të përgjithshme

Kontraktori do të kryejë të gjitha testet e nevojshme për të demonstruar përputhjen e punimeve me specifikimet, kriteret e performancës dhe garancitë. Gjatë testeve, Kontraktori duhet të demonstrojë me përqendrimin e inxhinierit se:

- Puna është në gjendje të arrijë performancën siç specifikohet.
- Puna përputhet plotësisht me këto Specifikime Teknike.
- Kontraktori duhet të demonstrojë se punimet, impiantet dhe pajisjet funksionojnë në mënyrë të kënaqshme si në kontrollin manual ashtu edhe në atë automatik.

Testet do të përfshijnë, por pa u kufizuar në:

- Inspektimi dhe testimi në ambientet e prodhuesve (testet në fabrikë).
- Inspektimi dhe testimi gjatë ndërtimit
- Testet mbi Përfundimin duke përfshirë vënien në punë
- Testet pas përfundimit.

Në së paku 21 ditë kalendrike duhet t'i jepet njoftim me shkrim Inxhinierit dhe Punëdhënësit përpara kryerjes së çdo inspektimi ose testimi të planifikuar.

Procedurat dhe proceset e punës për regjistrimin e rezultateve të testimit do të përcaktohen në Planin e Cilësisë së Kontraktorit, por në çdo rast, rezultatet e testimit do t'i raportohen me shkrim inxhinierit nga Kontraktori me komentet dhe miratimin e Inxhinierit.

Kur furnizohen pajisjet e specializuara të testimit, Kontraktori do të sigurojë fletët e testimit të lidhura, të cilat do t'i dorëzohen Inxhinierit për rishikim përpara se të kryhen testet.

Të gjitha testet e specifikuara këtu (përfshirë furnizimin e çdo pajisje testimi të nevojshme ose ritestimin) do të kryhen nën përgjegjësinë e Kontraktorit dhe pa kosto shtesë në përputhje me kontratën.

Për Testet e Përfundimit, Kontraktori do të përgatisë një program gjithëpërfshirës të komisionimit dhe testimit dhe detajet e procedurave të inspektimit dhe testimit që ai propozon të përdorë për fillimin e sistemeve dhe kjo duhet t'i paraqitet Inxhinierit për miratim të paktën 30 ditë kalendrike para fillimit të planifikuar të Testeve të Përfundimit.

Të dhënat e kontrollit të cilësisë, certifikatat e testimit, raportet dhe të dhënat ditore të testimit dhe inspektimit në vend do të mbahen në formularët e miratuar nga Inxhinieri.

Rezultatet e testit do të certifikohen nga Ekzekutivi i QC. Të gjitha certifikatat e provës dhe të dhënat e inspektimit (duke përfshirë secilin nga furnitorët ose agjencitë e tjera të testimit të jashtëm) do të identifikohen qartë me pjesën e duhur të Punimeve/sistemeve të cilave u referohen dhe do të përfshijnë informacionin e kërkuar nga Standardi përkatës i Referencës ose Seksioni i Specifikimeve Teknike, dhe ato do t'i dorëzohen inxhinierit.

Koha për dorëzimin e certifikatave do të jetë si më poshtë:

- Certifikatat e provës së prodhuesit dhe furnizuesit duhet të dorëzohen sapo të kenë përfunduar testet dhe në çdo rast jo më pak se shtatë ditë kalendrike përpara kohës kur materialet e përfaqësuar nga këto certifikata nevojiten për t'u përfshirë në Punimet e Përhershme
- Certifikatat e provave të kryera gjatë ndërtimit ose përfundimit të pjesëve të Punimeve të Përhershme duhet të dorëzohen brenda shtatë ditëve kalendrike nga përfundimi i testimit.

### 1.5.2 Inspektimi dhe Testimi në ambientet e Prodhuesve

Kontraktori, me kërkesë të Punëdhënësit/Inxhinierit, duhet të organizojë dhe të përballojë të gjitha kostot e lidhura (fluturimi, akomodimi, dietat) e çdo vizite inspektimi të cilitdo prej prodhuesve/furnizuesve të emëruar të artikujve kryesorë, p.sh., tubat, sistemi HVAC, panelet e kontrollit, etj. Një numër maksimal prej katër përfaqësuesish të Punëdhënësit dhe/ose Inxhinierit mund të pritet të marrin pjesë në këto vizita.

### 1.5.3 Inspektimi dhe Testimi gjatë Ndërtimit

Testet gjatë ndërtimit duhet të përfshijnë, por nuk kufizohen në sa vijon:

- Të gjitha testet dhe mostrat e specifikuara për materialet që do të përfshihen në Punimet e Përhershme (materiali i specifikuar i mbushjes, cilësia e betonit, etj.).
- Të gjitha strukturat mbajtëse të ujit duke përfshirë depozita, pusetat, çatitë e ndërtesave etj. do të testohen për të vërtetuar izolimin ndaj ujit në përputhje me këto Specifikime Teknike.
- Të gjitha tubacionet dhe sistemet e shpërndarjes (tubacionet e gravitetit ose presionit) duhet të testohen me presion në përputhje me këto Specifikime Teknike. Këtu përfshihen edhe nyjet, tegelat e saldimit, rondelet etj.
- Të gjitha materialet e furnizuara për t'u përfshirë në Punimet e Përhershme do të jenë të reja dhe do t'i nënshtrohen Inspektimit të Sigurimit të Cilësisë, certifikimit dhe testeve destruktive, sipas rastit, në mënyrë që të demonstron pajtueshmëria me kërkesat e specifikimeve dhe qëllimin për të cilin ato përdoren në Punimet e Përhershme. Kur materialet e garantuara me cilësi nuk janë të disponueshme, Kontraktori duhet t'i dorëzojë Inxhinierit certifikatat e testimit të dhëna nga furnizuesi ose prodhuesi i materialeve që tregojnë përputhshmërinë e tyre me specifikimet përkatëse.

- Inspektimi, testimi dhe marrja e mostrave të pajisjeve dhe artikujve të tjerë që nuk kategorizohen si materiale.

#### 1.5.4 Laboratori i Punimeve Civile

Kontraktori do të sigurojë pajisjet laboratorike të nevojshme për kryerjen e testeve të përcaktuara në kontratë me koston e tij.

Kontraktori do të ndërtojë një laborator të plotë të përbërë nga një ndërtesë dhe objekte dhe të pajisur, minimalisht, me të gjitha pajisjet e testimit që mundësojnë kryerjen e testeve të shënuara më poshtë (\*) me koston e tij dhe do ta vendosë në dispozicion të Inxhinierit. Kontraktori do të jetë gjithashtu plotësisht përgjegjës për funksionimin dhe mirëmbajtjen e një laboratorit të tillë.

Kontraktori mund të kryejë të gjitha testet rutinë në terren në laborator, të cilat ai do t'i ndërtojë për Inxhinierin duke siguruar mjete testimi shtesë, nëse gjykohet e nevojshme, ose mund të instalojë një laborator të veçantë në terren për teste të tilla.

Kontraktori do të sigurojë mjetet e nevojshme për testet rutinë që do të kryhen në Kantier ose do të sigurojë një teknik të specializuar laboratorit për të kryer teste të tilla duke përdorur pajisje që do të furnizohen nga një laborator i miratuar nga Inxhinieri.

Kontraktori mund të kryejë çdo test, i cili nuk kërkohet të kryhet në kantier në ndonjë laborator të jashtëm të pavarur të pranueshëm për Inxhinierin. Pas përfundimit të Punimeve sipas Kontratës, Kontraktori, me udhëzimin e Inxhinierit, do të heqë laboratorin e ndërtuar në Kantier dhe pajisjet do të mbeten pronë e Kontraktorit.

Kontraktori do të caktojë të paktën një teknik laboratorit me përvojë në beton dhe materialet e betonit dhe në provat e tokës. Do të vihen në dispozicion asistentët e duhur të teknikut të laboratorit. CV-të e teknikut të laboratorit duhet t'i dorëzohen Inxhinierit për miratim. Personeli i caktuar në laborator do të mbikëqyrë plotësisht dhe do të marrë udhëzime nga Inxhinieri. Inxhinieri në marrëveshje me Punëdhënësin mund t'i kërkojë Kontraktorit të zëvendësojë personelin e laboratorit kur ai e sheh të nevojshme.

Testet e kërkuara për t'u kryer nga Kontraktori gjatë ekzekutimit të Punimeve në vijim përfshijnë, por pa u kufizuar në, sa vijon:

##### AGREGATET:

- Papastërtitë organike në agregate

(\*) Analizat e sitës së agregateve të imët dhe të trashë

(\*) Përmbajtja e ujit të agregateve

- Rezistenca e agregateve ndaj Na<sub>2</sub>S<sub>04</sub>

- Provë dërrmuese

- Testi i shkallëzimit

- Rezistenca e zhveshjes

(\*) Thithja e ujit

- Testet CBR

(\*) Marrëdhëniet lagështi / dendësi të dherave duke përdorur një çekiç fuqie 2,5 kg (5,5 lb) me një rënie prej 305 mm (12 inç)

(\*) Marrëdhëniet lagështi / dendësi të tokës duke përdorur një çekiç 4,54 kg me një rënie prej 457 mm (18 inç)

(\*) Dendësia natyrore e agregateve duke përdorur metodën e hinkës së rërës

##### BETONI:

- Rezistenca e ngjeshjes së cilindrit të betonit

(\*) Marrja e mostrave konkrete dhe testet e kurimit në kantier

- Slump (Rënie) në betonin e çimentos Portland (\*) Marrja e mostrave nga betoni i freskët

(\*) Përmbajtja e ajrit të betonit të freskët të përzier me metodën e ngjeshjes

(\*) Dendësia e betonit të freskët dhe të vendosur

Testet e listuara më sipër janë përgjithësisht të përcaktuara dhe ky listim nuk do të kufizojë testet, të cilat Kontraktori duhet t'i kryejë brenda kornizës së këtyre Specifikimeve Teknike.

Kontraktori do t'i japë Inxhinierit kopjet e të gjitha raporteve të testimit të certifikuar të lëshuara nga laboratorit i tij ose nga një laborator i pavarur testimi, sipas rastit.

Çdo raport i tillë testimi duhet të përfshijë informacionin e mëposhtëm:

- Data e raportit
- Një përshkrim i shkurtër dhe emri i Kontratës
- Emri dhe adresa e laboratorit
- Emri dhe nënshkrimi i Inxhinierit
- Data e inspektimit ose marrjes së mostrave
- Temperatura dhe kushtet atmosferike
- Data e testimit
- Lloji dhe përshkrimi i produktit dhe numri i artikujve në specifikimet përkatëse
- Vendndodhja brenda Punimeve
- Lloji i inspektimit ose testit
- Vëzhgimet e bëra për të verifikuar konformitetin me kontratën.

Dorëzimi i Raporteve të Testimit: Raportet e Provës në lidhje me materialet dhe pajisjet e propozuara për t'u përdorur në Punime do t'i dorëzohen nga Kontraktori Inxhinierit në numrin e kërkuar të kopjeve që do të caktohen nga ky i fundit.

### 1.5.5 Testet në Përfundim

Kontraktori do të kryejë Testet në Përfundim në përputhje me Klausolën 9 FIDIC.

Nëse testet dështojnë për shkak të mospërputhjes me kriteret, ose nuk plotësojnë kërkesat minimale të specifikuar ose Inxhinieri nuk është i kënaqur që parametrat operativë mund të ruhen, Kontraktori duhet:

- të identifikojë arsyen e dështimit,
- të parashtrojë propozime me shkrim për korrigjim,
- të marrë miratimin me shkrim nga Inxhinieri për këto propozime
- të korrigjojë problemin dhe riestojë.

#### 1.5.5.1 Të përgjithshme

Duhet të merren parasysh procedurat e përgjithshme si më poshtë:

- a. Kontraktori do të kryejë teste funksionale për të gjitha pajisjet për të vërtetuar se punimet janë në përputhje me këto Specifikime Teknike.
- b. Kontraktori do t'i japë Inxhinierit njoftimin 21 ditë kalendrike për qëllimin e tij për të kryer teste dhe se pajisja është gati për funksionim. Kontraktori do të sigurojë një program testimi për të testuar funksionin e secilës pjesë të punës së tij (p.sh., testimi i vendit).
- c. Brenda dy javësh nga përfundimi i çdo testi funksional, Kontraktori do të marrë dhe do t'i dorëzojë Inxhinierit dhe palëve të tjera siç mund të udhëzohen, certifikatat e testimit dhe kurbat e performancës të të gjithë artikujve që japin regjistrime të detajuara të të gjitha testeve elektrike dhe mekanike të kryera në pajisje dhe material, si në punët e prodhuesit ashtu edhe në kantier.
- d. Kopjet e certifikatave të të gjitha testeve të të gjitha artikujve duhet t'i dorëzohen Inxhinierit. Kopjet e certifikatave të testimit të të gjithë artikujve kryesorë do të përfshihen në udhëzimet e funksionimit dhe mirëmbajtjes siç detajohen diku tjetër.

- e. Kur testet dhe inspektimet kanë përfunduar me pëlqimin e Inxhinierit, dhe kur certifikatat e testimit dhe kurbat e performancës, etj., janë kontrolluar, Inxhinieri duhet të konfirmojë pranimin me shkrim.
- f. Inxhinieri rezervon të drejtën të udhëzojë Kontraktorin që të përmbushë çdo kosto shtesë që shkaktohet nga dështimi i Kontraktorit për të përmbushur kërkesat e mësipërme të testimit dhe inspektimit, duke përfshirë sigurimin e certifikatave të testimit, kurbës së performancës, etj., ose të cilat, sipas mendimit të Inxhinierit, janë për shkak të pakujdesit nga kontraktori ose nënkontraktori përpara paraqitjes së impiantit për inspektim ose provë.

#### 1.5.5.2 Testimi në Terren

Me përfundimin e montimit dhe pas vendosjes fillestare në punë, Kontraktori duhet të njoftojë Inxhinierin se ai është i gatshëm të demonstrojë performancën e komponentëve përkatës të punimeve. Një demonstrim i tillë referohet këtu si Testim në Terren, i cili do të dëshmohet nga Inxhinieri.

Kontraktori më pas do të testojë plotësisht të gjitha pajisjet, komponentët civilë dhe komponentin në tërësi dhe do të përfshijë sigurimin dhe rregullimin e:

- Të gjithë stafin dhe fuqinë punëtore të kualifikuar dhe të aftë për funksionimin dhe testimin e pajisjeve gjatë testeve.
- Sigurimi dhe asgjësimi i të gjitha shërbimeve si lubrifikantë, karburant, energji elektrike, ujë etj.
- Të gjitha instrumentet matëse dhe testuese të nevojshme për të demonstruar se pajisja funksionon në përmbushje të Kërkesave Teknike.

Kontraktori do të konsiderojë se Punëdhënësi do të vërë në dispozicion personel të kualifikuar që do të marrë pjesë në teste.

Periudha e testimit do të përfundojë pasi objekti të jetë vënë në punë në mënyrë të kënaqshme dhe të suksesshme nga Kontraktori (siç është vërtetuar nga Inxhinieri) për një periudhë siç kërkohet nga Inxhinieri.

#### 1.5.5.3 Pajisjet e Provës

Për sa i përket pajisjeve, duhet të merren parasysh të paktën çështjet e mëposhtme:

- a. Kontraktori do të sigurojë dhe instalojë gati për përdorim çdo pajisje, material, konsumues, ujë, etj. të nevojshme për ekzekutimin e testeve funksionale pa kosto shtesë të Kontratës.
- b. Çdo pajisje e përdorur në testimin e impiantit duhet të jetë në përputhje me rregullat dhe kërkesat e duhura të sigurisë në të gjitha aspektet. Kontraktori do të sigurojë që të gjithë nënkontraktorët të jenë të njohur me Specifikimet Teknike.
- c. Kontraktori do marrë pëlqimin e Inxhinierit në lidhje me saktësinë e të gjitha instrumenteve të përdorura për prova dhe, nëse kërkohet, do të paraqesë certifikatat e fundit të testit të kalibrimit, ose ndryshe do t'i kalibrojë instrumentet nga një autoritet i pavarur pa kosto shtesë për Kontratën.
- d. Matësi i energjisë elektrike duhet të kontrollohet për rrotullim të saktë dhe do të kryhen teste zvarritjeje për të siguruar që njehsori nuk funksionon vetëm me tension nëse sekondari i transformatorit të rrymës lihet i lidhur me rrymën primare të ndërprerë.

#### 1.5.5.4 Testet Funksionale të Makinerive "Ujë të Ftohtë".

Të gjitha testet funksionale do të kryhen nga Kontraktori nën mbikëqyrjen dhe me pëlqimin e Inxhinierit, si më poshtë:

- a. Çdo grup pompe do të testohet për kapacitetin, kokën, konsumin e energjisë dhe besueshmërinë mekanike.



- b. Çdo motor për furnizimin me energji emergjente duhet të testohet për hyrjen e karburantit, fuqinë dhe rezultatin termike dhe efektivitetin, si dhe për besueshmërinë e plotë në të gjitha aspektet.

#### 1.5.5.5 Testet Hidraulike

Provat e mëposhtme hidraulike duhet të merren parasysh si minimum:

- Pompat, tubat, valvulat dhe valvulat e presionit duhet të testohen hidraulikisht në presionin e specifikuar ose në të paktën 1,5 herë presionin maksimal të punës ose presionin nominal +5 bar, cilado që të jetë më e madhe.
- Testimi i tubave duhet të kryhet në të gjitha rastet në prani dhe me pëlqimin e Inxhinierit. Kontraktori do t'i japë Inxhinierit një njoftim paraprak me shkrim për qëllimin e tij për të kryer testimin. Forma dhe periudha e njoftimit duhet të bien dakord ndërmjet Inxhinierit dhe Kontraktorit.
- Certifikatat e provës do të përgatiten nga Kontraktori në një formë për të cilën do të bihet dakord dhe do të nënshkruhen nga Inxhinieri në përfundimin e kënaqshëm të secilit test. Një kopje e çdo certifikate të nënshkruar do të mbahet nga Inxhinieri dhe një nga Kontraktori. Tubacioni i plotë, duke përfshirë fllanxhat, kapakët, prizat, matësat e presionit, kokat e lidhjes së tubave, etj. do të pajiset me çdo gjë të nevojshme për testimin efektiv të tubacioneve në presionin e kërkuar. Kontraktori do të mbajë impiantin e përmendur në gjendje të mirë për kohëzgjatjen e punimeve, pa kosto shtesë për kontratën. Çdo tub ose gjatësi tubi që rezulton të jetë me defekt duhet të hiqet menjëherë dhe të zëvendësohet pa kosto shtesë dhe nyjet që rrjedhin duhet të ribëhen. Testi do të përsëritet aq shpesh sa është e nevojshme derisa e gjithë gjatësia nën test të pranohet nga Punëdhënësi dhe Inxhinieri.
- Testimi i depove/rezervuarëve për izolim uji do të kryhet ngjashëm me DVGW W 311 (ose standarde të pranueshme ndërkombëtarisht).
- Pavarësisht përfundimit të kënaqshëm të testit të mësipërm, çdo rrjedhje ose njomje e dukshme në faqen e jashtme të mureve të rezervuarit duhet të ndalet, pasi të lejohet vetë-vulosja. Çdo mbyllje ose korrigjim i çarjeve në seksionin përkatës të murit, kur është e mundur, duhet të kryhet nga pjesa e brendshme.

#### 1.5.5.6 Testimi i Pompave, Pajisjeve Transportuese

Pompat dhe pajisjet transportuese do të testohen për performancën nga Kontraktori nën mbikëqyrjen dhe me pëlqimin e Inxhinierit si më poshtë:

- çdo grup pompash duhet të testohet për kapacitetin, lartësinë dhe konsumin e energjisë,
- çdo pajisje duhet të testohet për kapacitetin dhe konsumin e energjisë.

#### 1.5.5.7 Testimi i Pajisjeve dhe Sistemeve Elektrike dhe Elektronike

Kontraktori do të sigurojë të gjitha pajisjet e nevojshme të testimit siç kërkohet nga Inxhinieri për të kryer testet siç përcaktohet në Ligjet dhe Rregulloret e Shqipërisë dhe siç kërkohet nga Energjia Elektrike përkatëse dhe Autoritetet e tjera.

Kontraktori do të jetë gjithashtu përgjegjës për pagesën e çdo tarife për specialistët dhe prodhuesit, për testimin dhe kolaudimin e kërkuar për të vënë në funksionim plotësisht efikas të gjithë impiantet dhe pajisjet e tilla si pjesë e instalimit.

Kontraktori do të testojë tërësisht çdo pjesë të Punëve Të Kontratës në përgjithësi në përputhje me I.E.C. dhe rregulloret e Autoriteteve të Energjisë Elektrike, dhe testet do të përfshijnë sa vijon:

- ✓ Testet e rezistencës së izolimit midis tokës dhe çdo faze në të gjitha qarqet dhe pajisjet që konsumojnë energji me anë të një testuesi izolimi 500 volt
- ✓ Rezistencat e izolimit nën 10 megaohm nuk do të pranohen.
- ✓ Testet e vazhdimësisë së tokëzimit duhet të bëhen në çdo qark kryesor, nën-kryesor, qark dhe nënqark.

- ✓ Duhet të testohet polariteti i çelsave dhe vazhdimësia e qarqeve kryesore të unazave.
- ✓ Duhet të bëhen testet e rezistencës së izolimit të të gjitha pajisjeve të lidhura.
- ✓ Duhet të bëhen teste të efektivitetit të tokëzimit duke përfshirë rezistencën e tokëzimit kryesor.
- ✓ Çdo test tjetër që Inxhinieri mund të udhëzojë në mënyrë të arsyeshme Kontraktorin që të bëjë. Të tilla do të përfshijnë leximet e rënies së tensionit dhe balancës së rrymës ndërmjet fazave në kushte të ngarkesës së plotë në pika të ndryshme të instalimit.

Kontraktori duhet të sigurojë të gjithë punën e nevojshme, materialet, mjetet e testimit dhe instrumentet e kërkuara, dhe të gjitha instrumentet duhet të kenë një certifikatë kalibrimi të fundit nga një organ i miratuar.

Të gjitha testet duhet të dëshmojnë nga Inxhinieri dhe certifikatat e procesverbalit të testimit, të nënshkruara nga të gjithë dëshmitarët e testimit, duhet t'i jepen Inxhinierit ndërsa puna vazhdon, sipas kërkesës, ose në çdo rast përpara fillimit të periudhës së Njoftimit të Defekteve.

Kontraktori duhet të paraqesë një listë të provave gjatë ndërtimit të cilat do të bëhen për pajisjet dhe të miratohen nga Inxhinieri.

### **Testimi i Sistemeve të Shpërndarjes:**

Para përfundimit, instalimi do të testohet sipas standardeve dhe në përputhje me Ligjet dhe Rregulloret e Shqipërisë sipas kërkesave të Inxhinierit.

Inspektimet do të kryhen gjatë instalimit dhe pas përfundimit të punës.

E gjithë ndihma në formën e Krahut të Punës dhe instrumenteve për kryerjen e testeve dhe inspektimeve të tilla do të ofrohet nga Kontraktori në kohë të arsyeshme siç kërkohet nga Inxhinieri dhe kostot e testeve të tilla do të përfshihen në çmimet e cituara nga Kontraktori për artikuj të ndryshëm për t'u instaluar sipas këtyre Specifikimeve Teknike.

Të gjitha kabllo dhe mbështjelljet e kabllove duhet të testohen për vazhdimësinë dhe rezistencën e izolimit ndërsa puna i paraprin dhe përpara lidhjes me furnizimin kryesor.

Procedurat e testimit do të kryhen si më poshtë:

- ✓ Që pajisja të jetë në përputhje me specifikimet.
- ✓ Që instalimet të jenë në përputhje me standardet e aplikueshme, Rregulloret e Furnizimit me Energji Elektrike, Autoritetet e Licencimit dhe Rregulloret e Zjarrfikësve aty ku është e zbatueshme.
- ✓ Testi i rezistencës së tokës.
- ✓ Që të gjitha pajisjet mbrojtëse të jenë rregulluar në mënyrë korrekte dhe të funksionojnë në mënyrë të kënaqshme.
- ✓ Matja e Rezistencës së Izolimit
- ✓ Kontrolli i mbrojtjes nga pengesat dhe mbylljet.
- ✓ Verifikimi i Polaritetit
- ✓ Matja e Rezistencës së unazës së gomuar të tokëzimit
- ✓ Testi i Funksionimit të Pajisjeve të Rrymës së Mbetur

Të gjitha sa më sipër do të kryhen në përputhje me standardet në fuqi. Protokollet e testimit duhet t'i dorëzohen Inxhinierit për miratim.

Pas përfundimit të secilës pjesë të instalimit dhe pas kryerjes së testeve të mësipërme, Kontraktori do të ndezë të gjitha ngarkesat elektrike. Rryma në çdo fazë do të matet me një Ampermetër me kapëse. Nëse ekziston një çekuilibër prej më shumë se 10%, duhet të bëhen rilidhje për të balancuar ngarkesën.

Sekuencat e fazave do të testohen në çdo bord shpërndarës; testet duhet të tregojnë se sekuenca e fazës dhe kodimi i ngjyrave janë konstante gjatë gjithë instalimit, sekuenca është L1; L2; L3

Testet do të bëhen gjatë dhe pas instalimit për të demonstruar se rrotullimi i fazës është i saktë në të gjitha lidhjet fundore të kablove të energjisë.

Kur instalohen pajisje elektronike, duhet pasur kujdes gjatë testimit për të shmangur dëmtimet për shkak të tensioneve të testimit. Nëse është e nevojshme, pajisjet dhe aparaturat e cenueshme duhet të shkëputen.

Oferta e Kontraktorit do të përfshijë gjithashtu teste të instalimeve të dëshmuara dhe të konfirmuara nga autoritetet e jashtme si Oficerët e Zjarrfikësve, Inspektorët e Fabrikës, Autoritetet Licencuese, Përfaqësuesi i Kompanisë së Sigurimeve siç kërkohet nga legjislacioni shqiptar dhe/ose të përcaktuara në këto Specifikime Teknike.

Kontraktorit i kujtohet se udhëzimet e funksionimit dhe mirëmbajtjes duhet të dorëzohen me kohë dhe se pjesët e nevojshme dhe mjetet e këmbimit duhet t'i dorëzohen Inxhinierit më së voni në momentin e vënies në punë. Dështimi për ta bërë këtë, do të vonojë lëshimin e Certifikatës së Marrjes në Dorëzim.

Kontraktori do të udhëzojë Personelin e Punëdhënësit të caktuar për të marrë përgjegjësinë e impiantit në të gjitha çështjet dhe aktivitetet që lidhen me funksionimin e duhur, kalibrimin dhe mirëmbajtjen në një mënyrë efikase.

#### 1.5.5.8 Kolaudimi

Kontraktori do të kryejë teste operacionale për të demonstruar se të gjitha sistemet dhe komponentët mund të operohen në mënyrë të sigurt dhe siç specifikohet në përputhje me specifikimet, vizatimet e projektimit dhe sipas standardeve kombëtare dhe ndërkombëtare.

Periudha e vënies në punë do të fillojë në një datë të caktuar nga Inxhinieri dhe pasi Kontraktori të ketë realizuar me sukses të gjitha testet funksionale dhe të punës në përfundim dhe të ketë vënë në funksion strukturat përkatëse.

Vënia në punë nuk do të fillojë derisa të gjitha testet pas përfundimit të jenë bërë për kënaqësinë e Inxhinierit dhe miratimin e propozimit dhe programit të Kontraktorit për vënien në punë të punimeve nga Inxhinieri.

Kontraktori do të mbikëqyrë punën e instalimeve mekanike dhe elektrike dhe do të ofrojë mbikëqyrje teknike të vazhdueshme për të ndikuar në çdo punë rregullimi dhe riparimi që mund të jetë e nevojshme. Kontraktori do të bashkëpunojë dhe do të japë të gjithë ndihmën e nevojshme siç kërkohet nga Inxhinieri gjatë vënies në punë të punimeve.

Shërbimet që do të ofrohen gjatë periudhës së kolaudimit do të përfshijnë por nuk kufizohen në sa vijon:

- a. Kryerja e nisjes së strukturave në përputhje me planin e punëve të kolaudimit të miratuar nga Inxhinieri.
- b. Sigurimi i të gjithë personelit të kualifikuar për kolaudimin e strukturave duke përdorur manualët O&M për të demonstruar se instalimi është në gjendje të përmbushë kriteret e specifikuara të projektimit dhe performancës. Kontraktori do të mbajë në terren të gjithë specialistët e nevojshëm për kolaudimin dhe personelin teknik për një periudhë prej 14 ditësh kalendarike pas vënies në punë të suksesshme për të ndikuar në çdo rregullim që mund të jetë i nevojshëm.
- c. Ndihej në mbikëqyrjen e funksionimit të strukturave nën një seri modalitetesh dhe kushtesh të përzgjedhura rutinë dhe jo rutinë për të përcaktuar performancën e elementeve individuale dhe për të siguruar një regjistrim bazë të aftësive të pompimit dhe valvulave për referencë në të ardhmen.
- d. Ndihej në mbikëqyrjen e funksionimit dhe mirëmbajtjes së strukturave duke përdorur procedura të ndryshme funksionimi dhe mirëmbajtjeje për të testuar alternativat dhe për të përcaktuar metodat optimale të funksionimit.

e. Monitorimi, raportimi dhe referimi i problemeve që nuk mund të zgjidhen në vend me pwlqimin e Inxhinierit dhe rekomandimi i alternativave për korrigjimin e problemeve.

### 1.5.6 Testimet pas përfundimit

Në përputhje me kontratën, nëse ndodh ndonjë defekt në ndonjë pjesë ose instalim pas Kolaudimit dhe Marrjes në Dorëzim, Inxhinieri ruan të drejtën për të kërkuar teste të mëtejshme që mund të jenë të nevojshme për të identifikuar natyrën dhe vendndodhjen e defektit, dhe demonstrojnë përfundimin e kënaqshëm të punimeve riparuese. Kontraktori do të përballojë të gjitha kostot e përfshira në kryerjen e testimit shtesë.

## 1.6 Pjesët e Këmbimit

Kontraktori do të sigurojë pjesët rezervë, të cilat prodhuesi rekomandon se duhet të mbahen në magazinë për funksionimin efikas të pajisjes për një periudhë prej dy vjetësh pas lëshimit të certifikatës së performancës.

Pjesët rezervë do të paketohen dhe mbyllen në kuti individuale për të ruajtur pjesët kundër dëmtimit dhe korrozionit gjatë periudhave të gjata të ruajtjes. Çdo paketë duhet të identifikohet qartë në shqip dhe anglisht për sa i përket përmbajtjes së saj.

Të gjitha pjesët e këmbimit të përdorura për shkak të dështimit teknik gjatë periudhës së njoftimit të defektit do të rivihen nga Kontraktori para lëshimit të Certifikatës së Performancës.

## 1.7 Shërbimet dhe Pajisjet e Ndryshme që ofrohen për Inxhinierin nga Kontraktori

### 1.7.1 Shërbimet

Kontraktori do t'i sigurojë Punëdhënësit dhe Inxhinierit, përfaqësuesve të tij dhe personave të tjerë të autorizuar nga Punëdhënësi, me shpenzimet e tij, ato punë që mund të kërkojnë Punëdhënësi dhe Inxhinieri. Kontraktori do të sigurojë staf për detyrat e kërkuara dhe do të ruajë vazhdimësinë e punësimit.

### 1.7.2 Pajisjet dhe Mjetet e Rilevimit

Kontraktori do të sigurojë pajisje rilevimi për përdorim të vetëm të Inxhinierit dhe stafit të tij për kohëzgjatjen e Kontratës dhe kur është e përshtatshme të ketë një certifikatë tolerance të specifikuar të Prodhuesit ose Agjentit në datën e lëshimit. Kontraktorit i kërkohet të sigurojë instrumentet e rilevimit në ditën e parë të Kontratës deri në përfundimin e Punimeve. Një ndihmës gjeodez do t'i vihet në dispozicion Inxhinierit sipas kërkesës.

Kontraktori do të mirëmbajë pajisjet dhe do të riparojë ose zëvendësojë pajisjet e dëmtuara ose të papërdorshme pa vonesë kur udhëzohet nga Inxhinieri. Me lëshimin e Certifikatës së Marrjes, pajisja do t'i kthehet Kontraktorit.

Kontraktori do të sigurojë gjatë gjithë periudhës së kontratës të gjitha stampimet, shabllonet, fijet e plumbçave, piketat, çekiçet, gozhdat, fijet, bojërat, furçat dhe artikujt e tjerë të tillë të kërkuar nga Inxhinieri për inspektimin, kontrollin e vendosjes dhe matjen e punimeve.

### 1.7.3 Pajisjet e Sigurisë

Kontraktori do të sigurojë pajisjet e mëposhtme për përdorim ekskluziv nga Inxhinieri dhe për stafin e Bankës dhe Punëdhënësit siç kërkohet gjatë vizitave në terren:

- 4 palë kominoshe të sigurta
- 4 komplete xhaketash dhe pantallonash të papërshkueshëm nga uji (xhaketat e papërshkueshme nga uji duhet të jenë veshje të kthyeshme të kompletuara me astar dhe kapuç të veçantë, njëra anë e verdhë me shirita reflektues)
- 4 palë çizme sigurie në vend (sipër me lëkure, PVC jo-rrëshqitëse dhe rezistente ndaj vajit)
- 4 palë çizme wellington të sigurisë
- 8 helmeta sigurie, të bardha pa logo
- 8 palë doreza PVC
- 1 llambë dore e rikarikueshme
- 1 karikues me tension të lartë (110-220V)

#### 1.7.4 Pajisjet e Provës

Kontraktori do të sigurojë pajisjet e mëposhtme për përdorim ekskluziv nga Inxhinieri dhe do të vendoset në një dhomë të përshtatshme në një vend për të cilin bihet dakord.

- Një ngrohës ambjenti elektrik 2 kW dhe një prizë dyshe
- Tavalina e punës dhe raftet
- Tetë kallëpe me kube metalike për kubikë provë 150 mm
- Një rezervuar uji i kontrolluar me termostate me ngrohje elektrike, i aftë të përmbajë 10 kube betoni

Pajisjet e testimit do të vendosen në dhomën e ofruar dhe mirëmbajtur nga Kontraktori në gjendje të duhur pune për kohëzgjatjen e kontratës.

## 1.8 Marrja në Dorëzim dhe Mbyllja e Projektit/ Certifikata e Performancës

### 1.8.1 Marrja në Dorëzim

Përpara se Inxhinieri të lëshojë një Certifikatë Marrje në Dorëzim, Kontraktori duhet të dorëzojë dokumente regjistrimi të cilat pasqyrojnë me saktësi punimet siç janë ndërtuar (d.m.th. Vizatimet As-Built). Informacioni mbi vizatimet e regjistrimit do të kryhet në të njëjtën kohë me progresin e ndërtimit. Puna nuk do të mbulohet derisa të regjistrohen të gjitha informacionet e kërkuara.

Çdo dokument do të emërtohet " Dokument Regjistrimi" me shkronja të rregullta të mëdha dhe të shtypura. Dokumentet e regjistrimit duhet të shënohen në mënyrë të lexueshme dhe duhet të regjistrojnë kushtet aktuale të ndërtimit duke përfshirë, por pa u kufizuar në, informacionin e mëposhtëm:

- a. Vendndodhjet horizontale dhe vertikale të shërbimeve nëntokësore dhe aksesorëve, referuar strukturave të përhershme sipërfaqësore
- b. Vendndodhja e shërbimeve dhe aksesorëve të brendshëm referuar veçorive të dukshme dhe të aksesueshme të strukturës.
- c. Ndryshimet në terren të dimensionit dhe detajeve
- d. Ndryshimet e bëra nga udhëzimet në terren ose nga Variacionet
- e. Detajet nuk janë në Kontratën origjinale

Specifikimet dhe Shtesat do të shënohen në mënyrë të lexueshme dhe do të përfshijnë informacionin e mëposhtëm:

- a. Prodhuesi, emri tregtar, numri i katalogut dhe furnizuesi i secilit produkt dhe pajisje të instaluar.

- b. Lista e plotë e nënkontraktorëve, prodhuesve dhe furnitorëve që furnizuan punime, materiale ose pajisje. Adresa e secilës firmë duhet të përfshihet së bashku me llojet e materialit ose punës së kryer.
- c. Ndryshimet e bëra nga udhëzimet në vend ose me Variacion

Si një kërkesë shtesë, Kontraktori do të mbështesë Punëdhënësin në marrjen e përgjegjësisë sipas praktikës vendase në përputhje me legjislacionin shqiptar.

#### 1.8.1.1 Dorëzimi Dokumentit

Dokumentet e regjistrimit duhet t'i dorëzohen Inxhinierit përpara lëshimit të Certifikatës së Marrjes në Dorëzim. I gjithë materiali në madhësi letre duhet të indeksohet mirë dhe të vendoset në një lidhës me katër ose dy unaza. Vizatimet duhet të lidhen në grupe të madhësisë së përshtatshme për lehtësinë e trajtimit. Një letër përcjellëse, në dy kopje, do të shoqërojë dorëzimin e dokumenteve të regjistrimit. Letra përcjellëse duhet të përmbajë informacionin e mëposhtëm:

- a. Data.
- b. Titulli dhe numri i Kontratës.
- c. Emri dhe adresa e Kontraktorit.
- d. Titulli dhe numri i çdo dokumenti regjistrimi.
- e. Vërtetim që çdo dokument regjistrimi i dorëzuar është i plotë dhe i saktë.
- f. Nënshkrimi i Kontraktorit ose përfaqësuesit të tij të autorizuar.

#### 1.8.2 Hapat pas Certifikatës së Marrjes në Dorëzim

Gjatë periudhës së njoftimit të defekteve, Kontraktori do të mbetet përgjegjës ndaj Punëdhënësit sipas kushteve të Kontratës dhe do të përballojë të gjitha kostot përkatëse në lidhje me korigjimin e çdo defekti në përputhje me Kontratën dhe furnizimin e të gjitha pjesëve rezervë të nevojshme për mirëmbajtjen e komponentin përkatës.

Shtirirja e përgjegjësive të Kontraktorit gjatë periudhës së njoftimit të defekteve do të përfshijë:

- Sigurimi i pjesëve rezervë për t'u zëvendësuar gjatë Periudhës së Njoftimit të Defekteve
- Korigjimi i të gjitha defekteve
- Përditësimi i manualeve të funksionimit dhe dokumentacionit të ndërtuar sipas nevojës.

#### 1.8.3 Mbyllja e Projektit

Kur Kontraktori konsideron se të gjitha punët janë të përfunduara, Kontraktori duhet t'i dorëzojë Inxhinierit certifikatat e mëposhtme me shkrim përpara inspektimit përfundimtar që konfirmojnë se të gjitha defektet janë korigjuar. Nëse Inxhinieri konstaton se Punimet janë të paplota ose me defekt, Inxhinieri do të njoftojë menjëherë Kontraktori n me shkrim, duke renditur punën e paplotë ose me defekt. Kontraktori më pas do të ndërmarrë hapa të menjëhershëm për të korigjuar mangësitë e deklaruara dhe do t'i dërgojë një vërtetim të dytë me shkrim inxhinierit kur të përfundojnë të gjitha fazat e Punimeve. Pas marrjes së certifikatës së dytë, Inxhinieri do të riinspektojë punimet.

Kur Inxhinieri përcakton se të gjitha fazat e punimeve janë të pranueshme sipas Kontratës, dhe Inxhinieri ka marrë dorëzimet e mbylljes nga Kontraktori, Inxhinieri do të lëshojë një Certifikatë Performance në përputhje me kërkesat e Kontratës.

#### 1.8.3.1 Dorëzimet e Mbylljes

Dorëzimi i mbylljes së Kontraktorit do të përfshijë dokumentet e regjistrimit, siç specifikohet, dhe certifikatat dhe deklaratat e mëposhtme:

- a. Certifikata sigurimi dhe/ose garanci për përgjegjësinë e pajisjeve/produkteve.
- b. Deklaratë për pagesën e të gjitha detyrimeve, taksave, tarifave, taksave dhe tarifave të tjera.
- c. Deklaratë për pagesën e borxheve dhe kredive.
- d. Deklarata e Lirimit të Barrave (privilegjeve).

#### 1.8.3.2 Pastrimi I Terrenit pas Përfundimit

Në përputhje me nën-klauzolën 11.11 të FIDIC, Kontraktori do të heqë çdo makineri, pajisje, impiant, material të mbeturinave të mbetura nga terreni dhe terrenit rikthehet sipas pëlqimit të Punëdhënësit.

#### 1.8.3.3 Çertificata e Performancës

Një Certifikatë Performance do të lëshohet në përputhje me Nën-Klauzolën FIDIC 11.9.

#### 1.8.3.4 Llogaria Përfundimtare

Në përputhje me nën-klauzolën FIDIC 14.11, brenda 56 ditëve kalendarike nga lëshimi i Certifikatës së Performancës nga Inxhinieri, Kontraktori do t'i dorëzojë Inxhinierit një deklaratë përfundimtare e cila do të pasqyrojë të gjitha rregullimet në Çmimin e Kontratës duke përfshirë, por pa u kufizuar në, sa vijon informacion:

- a. Çmimi fillestar i Kontratës.
- b. Shtesat dhe zbritjet që rezultojnë nga:
  1. Udhëzimet e Variacionit të mëparshëm.
  2. Zbritjet për punë të pakorrigjuara.
  3. Zbritjet për dëmet e likuiduara.
  4. Zbritjet për pagesat e riinspektimit.
  5. Rregullime të tjera.
- c. Çmimi Total i Kontratës, i rregulluar.
- d. Pagesat e mëparshme.
- e. Pagesa përfundimtare.

Pas marrjes së deklaratës përfundimtare të Kontraktorit, Inxhinieri do të përgatisë një Certifikatë Përfundimtare të Pagesës në përputhje me Nën-Klauzolën FIDIC 14.13.

## 1.9 Garancia e Cilësisë

Kontraktori do të përdorë një sistem të plotë të sigurimit të cilësisë për të gjitha fazat e punimeve duke përfshirë projektimin, prokurimin, ndërtimin, testimin, O&M dhe fazat e trajnimit. Sistemi SC duhet të jetë në përputhje me kërkesat e përgjithshme të ISO 9001.

Të gjithë prodhuesit dhe nënkontraktorët duhet të përdorin gjithashtu sisteme të sigurimit të cilësisë në përputhje me kërkesat e përgjithshme të ISO 9001.

Plani i Cilësisë do të përcaktojë qartë metodat për identifikimin, vlerësimin dhe korrigjimin e çështjeve të identifikuara ose që konsiderohen të papajtueshme.

Kontraktori do t'i dorëzojë Inxhinierit një Plan Cilësie për Punimet brenda 30 ditëve kalendarike nga Marrëveshja e Kontratës që mbulon sa më poshtë:

### 1.9.1 Skema e Planit të Cilësisë

- Deklarata e Politikës së Cilësisë së Kompanisë
- Struktura Organizative e Kompanisë
- Grafiku i Autoritetit dhe Përgjegjësisë për Kontratën

- Lista e procedurave dhe udhëzimeve të cilësisë
- Lista e furnitorëve
- Planet e inspektimit dhe testimit

### 1.9.2 Plani i Plotë i Cilësisë

Procedurat dhe udhëzimet për të garantuar cilësinë për të gjitha Punimet brenda dhe jashtë Terrenit, duke përfshirë sa vijon:

- Rishikimi i Kontratës
- Kontrolli i Projektimit
- Kontrolli i Dokumenteve
- Blerja
- Administrimi dhe kontrolli i nënkontratës
- Identifikimi dhe gjurmueshmëria
- Mbikëqyrja e ndërtimit
- Pajisjet e inspektimit, matjes dhe testimit
- Pa pershtatje
- Veprim korigjues
- Trajtimi, ruajtja, paketimi dhe shpërndarja
- Auditimet e brendshme të cilësisë dhe programi i auditimit
- Trajnim
- Plani i Cilësisë i miratuar nga Inxhinieri do të bëhet pjesë e Kontratës.

## 1.10 Dokumentet që do të dorëzohen nga Kontraktori

Plani i mëposhtëm jep një pasqyrë të dokumenteve teknike dhe planifikuese që do të dorëzohen për miratim nga Inxhinieri në përputhje me Kontratën.

Kontraktori do të paraqesë një "program për dorëzimin e dokumenteve" për të treguar kohën e dorëzimit të këtyre dokumenteve.

### 1.10.1 Programi dhe Metodat e Punimeve

Kontraktori do t'i paraqesë Inxhinierit detajet e plota të programit të tij të propozuar brenda periudhës së ekzekutimit siç përcaktohet në Kontratë. Ai gjithashtu do të paraqesë detaje të impiantit të ndërtimit dhe fuqisë punëtore që ai propozon të punësojë dhe do të përshkruajë gjerësisht metodat e propozuara të ndërtimit.

Detajet e impiantit të ndërtimit do të përfshijnë markën, llojin, kapacitetin ose kategorinë dhe numrin e njësive që Kontraktori pret të punësojë gjatë gjithë kohëzgjatjes së Kontratës.

Detajet e fuqisë punëtore do të përfshijnë inxhinierët dhe ekspertët e përfshirë, stafin e lartë dhe specialistët, fuqinë punëtore të kualifikuar dhe të pakualifikuar me tregues të punës lokale që Kontraktori pret të punësojë dhe ndryshimin në stafin dhe nivelet e punës dhe shpërndarjen e tyre gjatë gjithë kohëzgjatjes së Kontratës.

Inxhinierit duhet t'i paraqitet nga Kontraktori :

- a) Programi i përgjithshëm i finalizuar dhe programi i detajuar për muajin e parë brenda 14 ditëve kalendarike nga data e fillimit.
- b) Programi i detajuar për muajt në vijim që tregon seksionet e punimeve të propozuara që Kontraktori pret të kryejë.
- c) Miratimi formal i metodave të punës nga Autoritetet përkatëse përpara fillimit të çdo seksioni të ri të punimeve.



Kontraktori është i detyruar të sigurojë pasqyrat e metodës për çdo kantier ndërtimi përpara fillimit të ndonjë pune. Këto deklarata të metodës duhet të miratohen nga Inxhinieri dhe do të përfshijnë të paktën programin e tij specifik, planin e terrenit (layout), pajisjet e kantierit (p.sh. tualetet, trafikun dhe rregullimet e H&S, etj.) dhe marrëveshjet e bëra me autoritetet përkatëse (p.sh. policia, shoqëria elektrike, shoqëria e ujësjellësit/kanalizimit, etj.).

### 1.10.2 Njoftimet për Fillimin e Punës

Kontraktori , përpara se të fillojë çdo punë, do të japë të gjitha njoftimet e nevojshme dhe do të bëjë marrëveshje në kohë dhe të arsyeshme me:

- a) autoritetet përkatëse për rrugët publike (miratimet për hapje, marrëveshjet për rihapjen) dhe policinë (rregullimet e trafikut), sipas rastit;
- b) pronarët përkatës (miratimet e aksesit, rivendosjen e sipërfaqeve);
- c) Autoritetet ligjore për furnizimin me ujë dhe energji dhe telekomunikacionin

### 1.10.3 Ditari I Kantierit

Kontraktori do të mbajë një ditar për dokumentimin e informacionit të mëposhtëm.

- Kushtet e motit
- Temperatura e ajrit
- Lagështia
- Vendet ku po punon Kontraktori
- Stafi nëpër kantiere
- Makineri dhe pajisje në kantiere
- Pritjen e vizitorëve të kantierit
- Çdo shënim, koment ose çfarëdo tjetër që Kontraktori ose Inxhinieri e konsideron të rëndësishme.

Ditari do të dorëzohet çdo ditë për nënshkrim nga stafi i Inxhinierit.

### 1.10.4 Raportet Mujore të Progresit

Kontraktori do të përgatisë dhe dorëzojë tek Inxhinieri raportet mujore të progresit në gjuhën angleze dhe shqipe.

Raportet do të jenë në stilin dhe formatin e rënë dakord me Inxhinierin dhe do të dorëzohen në numrin e kërkuar të kopjeve.

Përmbajtja e raporteve mujore të progresit duhet të përfshijë, por nuk kufizohet në sa vijon:

- ecuria e punimeve, e ndarë në ndërtim, dorëzim, instalim, kolaudim,
- cilësinë e punimeve,
- çdo ngjarje, vështirësi dhe problem që ka lindur gjatë periudhës së raportimit,
- ndjekja e programit të miratuar: vonesat e ndodhura, arsyet e vonesave të tilla dhe masat për kompensimin e këtyre vonesave; përditësimin (nëse është e nevojshme) të programit,
- parashikimi i qarkullimit të parasë bazuar në ecurinë e parashikuar të punimeve,
- dokumentacion fotografik.

Referoju gjithashtu Specifikimeve ESHS.

### 1.10.5 Fotografitë e Progresit

Fotografitë e gjithë kantierit dhe pjesëve të veçanta të tij do të merren përpara fillimit të punimeve dhe do t'i dorëzohen menjëherë Inxhinierit. Gjatë ecurisë së punës, Kontraktori do të sigurojë që të bëhet numri i nevojshëm i fotografive të cilat duhet të japin një ide të mjaftueshme për aktivitetet e

ndërmarrja në kantier dhe do t'i dorëzojë ato së bashku me Raportet Mujore të Progresit të Punës. Pasi të kenë përfunduar të gjitha punimet e ndërtimit, të njëjtat kantiere do të fotografohen përsëri dhe fotografitë do të dorëzohen së bashku me deklaratën e Kontraktori t në përfundim. Fotot do të bëhen përpara se të fillojë puna përgjatë të gjitha dhomave të ndërtesave dhe do t'i dorëzohen menjëherë Inxhinierit.

Të gjitha fotografitë duhet të jenë të cilësisë së mirë, përgjithësisht bardh e zi, nëse është e arsyeshme dhe kërkohen nga Inxhinieri me ngjyra. Kopjet dixhitale (USB) të të gjitha fotove do të shënohen siç duhet dhe do të kenë një shpjegim për sitin e paraqitur në foto së bashku me datën kur është bërë fotografia.

Kontraktori duhet t'i dorëzojë Punëdhënësit përpara lëshimit të Çertifikatës së Marrjes në Dorëzim, dy albume duke përfshirë të gjitha fotografitë mujore të marra së bashku me kopjet dixhitale (USB-Stick) të të gjitha fotografive dhe informacionin se ku janë realizuar fotografitë etj.

### 1.10.6 Pasqyrë e Dorëzimit të Dokumentit

Art.	Dokumenti	Koha
<b>A</b>	<b>Të përgjithshme</b>	
A1	Programi	Data e fillimit + 14 ditë
A2	Prodhimi dhe shpërndarja e impianteve dhe pajisjeve	Miratime përkatëse + 30 ditë
A3	Qarkullimi i parasë	Marrëveshja e kontratës + 21 ditë;
A4	Plani i Cilësisë	Si pjesë e Raporteve Mujore të Progresit
A5	Plani i Menaxhimit Mjedisor dhe Social të Zonës së Projektit ("PA-PMMS")	Marrëveshja e kontratës
<b>B</b>	<b>Vizatimet, regjistrimet dhe dokumentet sipas pikës 3</b>	
B 1	Vizatime strukturore	Për t'iu përshtatur programit të ndërtimit
B 2	Vizatime mekanike	Për t'iu përshtatur programit të ndërtimit
B 3	Vizatime elektrike	Për t'iu përshtatur programit të ndërtimit
B 4	Vizatime As-Built	Katër javë përpara lëshimit të planifikuar të "Certifikatës së Marrjes në Dorëzim"
<b>C</b>	<b>O&amp;M</b>	
C1.1	Manuali i funksionimit + mirëmbajtjes (draft)	Dy muaj përpara lëshimit të planifikuar të Certifikatës së Marrjes në Dorëzim
C1.2	Manuali i funksionimit + mirëmbajtjes (përfundimtar)	Tre javë përpara lëshimit të planifikuar të Certifikatës së Marrjes në Dorëzim
C2	Skema e mirëmbajtjes	Si pjesë e manualit të funksionimit + mirëmbajtjes
<b>D</b>	<b>Raportimi</b>	
D1	Raportet Mujore të Progresit	Mujore
D2	Regjistrimi i Personelit dhe Pajisjeve të Kontraktorit	Si pjesë e Raporteve Mujore të Progresit
D3	Deklaratat e Metodës	Të paktën 14 ditë para fillimit të synuar të aktivitetit përkatës të punës
D4	Plani i përkohshëm i furnizimit me ujë dhe shuarjes së zjarrit	Si pjesë e PA-ESMP
D5	Orari i inspektimit dhe testimit	Në përputhje me Programin e Kontraktorit
D6	Raporti i gjendjes së tubit	Në përputhje me Programin e Kontraktorit

Plani i Dorëzimit të Dokumentit, i miratuar nga Inxhinieri, do të bëhet pjesë e Kontratës.

## 2 Specifikimet për Punimet Civile

### 2.1 Informacion I Përgjithshëm

#### 2.1.1 Standardet

Të gjitha standardet e përmendura këtu do të konsiderohen se janë pjesë e kontratës. Të gjitha referencat ndaj standardeve të tilla do të jenë në botimin ose rishikimin e fundit të tyre, përveç rasteve kur përcaktohet ndryshe. Kontraktori do të zbatojë të gjitha standardet, ligjet e rregulloreve teknike etj. të përmendura në Dokumentet e Ofertës.

Punimet Civile duhet të jenë në përputhje minimalisht me Standardet Ndërkombëtare ISO, EN ose Standardet DIN\* të quajtura "I.S.", me Kodet përkatëse të Praktikës dhe Standardet e përdorura përgjithësisht për rinovimin e ndërtesave, eficientë e energjisë në "vendet e huaja", të përshtatura me kushtet lokale, kushtet do të përdoren si një alternativë që i nënshtrohet miratimit me shkrim nga Inxhinieri.

Kur nuk specifikohen standarde në këtë seksion ose në ndonjë seksion tjetër të kontratës, do të zbatohet EN ose DIN e përcaktuar më sipër.

Kur ka konflikt midis këtij Specifikimit të Përgjithshëm dhe DIN-it përkatës, Specifikimi i Përgjithshëm do të ketë përparësi. Nëse nuk përcaktohet në mënyrë specifike, do të zbatohet rendi i mëposhtëm i përparësisë:

- 1.) EN,
- 2.) DIN,
- 3.) Mbretwri e Bashkuar,
- 4.) Shqipëri.

Materialet e furnizuara dhe puna e kryer duhet të jenë në përputhje minimalisht me këto standarde dhe rregullore. Nëse prodhuesit ofrojnë materiale për standarde të tjera, standardet do të jenë të barabarta ose superiore me ato të specifikuar dhe detajet e plota të diferencës do t'i jepen Inxhinierit nëse kërkohet.

\* ISO - Organizata Ndërkombëtare e Standardeve; EN - Norma Evropiane; DIN - Standardet Gjermane

#### 2.1.2 Klima

Kontraktori do të konsiderohet se ka marrë parasysh të gjitha kushtet e mundshme të motit gjatë përgatitjes së Ofertës së tij dhe Programit të tij të Punimeve, dhe ai nuk do të ketë të drejtë për asnjë pagesë shtesë në lidhje me ndonjë fenomen meteorologjik edhe pse mund t'i jepet zgjatje kohore për shkak të kushteve jonormale të motit në përputhje me kontratën.

Kontraktori do të marrë masat e duhura për të mbrojtur Punimet, punimet e përkohshme, impiantet e ndërtimit, pajisjet dhe materialet e ruajtura në kantier nga efektet e motit. Kontraktori nuk do të kryejë asnjë punë kur sipas mendimit të Inxhinierit një punë e tillë mund të ndikohet nga moti.

#### 2.1.3 Skleria

Çdo skelë e kërkuar do të projektohet dhe ngrihet në përputhje me standardet përkatëse. Një person (firmë) me përvojë dhe kompetente do të kryejë ngritjen e skelës që duhet të jetë e llojit e pavarur. Kontraktori duhet të sigurojë që të gjitha rregullimet e nevojshme të kërkohen në skelë për

të siguruar që qëndrueshmëria e saj të bëhet ndërsa puna vazhdon. Duhet pasur kujdes që ngarkesa e çdo lloj mbeturinash që mbledhet në një skelë të mos e kalojë ngarkesën për projektin. Duhet të merren të gjitha masat e nevojshme për të parandaluar që mbeturinat të mos zhvendosen aksidentalisht nga platforma. Skelat gjatë gjithë kohës së përdorimit duhet të jenë të përshtatshme për qëllimin për të cilin synohen dhe duhet të jenë në përputhje me çdo kërkesë të Autoritetit vendor.

Kur është e nevojshme, skela do të mbrohet në perimetrin e rrugëve dhe vendkalimeve, duhet të merren masa paraprake në mënyrë që të bëhet një rrethim i objektit, si dhe e gjithë mbrojtja e skelës të fiksohet me rrjetë mbrojtëse për të eliminuar lëkundjet e materialit dhe duke përfshirë sinjalin e kërkuar, ndriçimin dhe kushtet e standardeve teknike.

Gjerësia e skelave dhe gjerësia e shtratit duhet të jenë të përshtatshme për punën përkatëse (punime shembje, murature, punime betoni, lyerje dhe punime instalimi). Për zonën e çatisë dhe skajin e sipërm, duhet të sigurohet një kapëse sigurie çatie për të parandaluar rëniet. Niveli i poshtëm i skelës duhet të sigurohet me ndalim ndaj hyrjes së paautorizuar. Shkallët duhet të jenë në gjendje të palosen jashtë orarit të punës. Shkallët e nevojshme duhet të mbrohen nga jashtë.

Skelat e çelikut duhet të kornizohen dhe të montohen, në përputhje me standardet dhe rregulloret lokale, duke përfshirë transportin, mirëmbajtjen, montimin, ankorimin, çmontimin etj. Në një lartësi maksimale prej 12 m të elementeve horizontale duhet të ketë balustradë vertikale, deri në një lartësi min. 15 cm dhe rrjeta mbrojtëse.

- Skelat moderne modulare të rënda dhe të lehta me sisteme sigurie (pamakë dhe shkallë të integruara) përfshijnë: tube-joint frames,
- elemente adekuate mbajtëse,
- sistemet e sigurisë dhe sigurisë (pamakë, shkallë të integruara, etj.),
- platformë pune dhe stolisje.

Sistemi i plotë do të certifikohet dhe verifikohet kundrejt ruajtjes, sigurisë dhe stabilitetit sipas të gjitha standardeve të aplikueshme dhe në përputhje me parashtresat e kërkuara.

## 2.2 Tokëzimet

### 2.2.1 Të përgjithshme

Punimet e tokëzimit nën këtë seksion përfshijnë gjurmimin e kanalit dhe mbushjen e kanaleve ku tubat vendosen nën tokë dhe gjurmimin për struktura të tilla si blloqe betoni, mbështetëse tubash, themele për beton të armuar dhe formimin e kantierit. Gjithçka që përmbahet në Specifikime në lidhje me kryerjen e gjurmimeve, asgjësimin e materialit të gjërmuar, etj. do të zbatohet njëllë për llojet e ndryshme të dheut, përveç nëse përcaktohet ndryshe.

### 2.2.2 Hetimet e Nëntokës

Aty ku specifikohet ose në raste të jashtëzakonshme mund të ndodhë, që Inxhinieri të udhëzojë Kontraktorin të hetojë dhe të marrë mostra të materialeve dhe ujit në dhe rreth punimeve dhe strukturave tokësore. Hetimi do të bëhet me gropa prove. Vendndodhja dhe mënyra e saktë e hetimit dhe marrjes së mostrave do të udhëzohen nga Inxhinieri në çdo rast. Kontraktori do të punësojë staf me përvojë në hetimin e kantierit për të ndërmarrë punën në terren.

Hetimet do të kryhen në përputhje me DIN 4420 dhe kodet përkatëse ose standarde të tjera të pranuar ndërkombëtare.

## 2.2.3 Pastrimi I Terrenit, punët përgatitore dhe shembjet.

### 2.2.3.1 Pastrimi I Terrenit

Kontraktori do të heqë mbulesat dhe bimësinë, pemët e rrëzuara, do të presë gardhe dhe shkurre dhe nxjerrë rrënjët, të gjitha sipas udhëzimeve të Inxhinierit. Asnjë material apo pemë nuk do të hiqet nga vendi pa marrë miratimin paraprak nga Inxhinieri. Të gjitha mbeturinat dhe materialet e papërshtatshme për ripërdorim duhet të largohen nga kantieri në një zonë depozitimi të miratuar të siguruar dhe paguar nga Kontraktori dhe të gjitha punët që janë dëmtuar duhet të riparohen.

### 2.2.3.2 Pemët e Rëna

Aty ku udhëzohet nga Inxhinieri, pemët me një trung më të madh se 0.15 m diametër do të shkulen dhe gropat duhet të mbushen me material të miratuar dhe të ngjeshen mirë.

### 2.2.3.3 Përgatitja e Terrenit të Punës

Kontraktori do të përgatisë terrenin e punës në mënyrë që punimet të mund të kryhen pa asnjë pengesë për trafikun e këmbësorëve ose automjeteve.

Terreni i punës nënkupton në këtë kontekst zonën e nevojshme për kryerjen e të gjitha punimeve për instalimin.

Kontraktori do të kontrollojë nëse lejet e kërkuara janë të disponueshme për ndërtimin e terrenit të punës.

Para fillimit të punës, Kontraktori do të përcaktojë të gjitha të drejtat e nevojshme të kalimit. Punëdhënësi do të lidhet me pronarët përkatës të tokave për të ndihmuar në vendosjen e rregullimeve të nevojshme të aksesit.

Kontraktori do të kontrollojë me autoritetet lokale nëse supozohen materiale shpërthyesë përgjatë gjurmës (shtrirjes) së tubacionit. Kontraktori është përgjegjës për gjetjen dhe heqjen e këtyre eksplozivëve. Kontraktori do të informojë Inxhinierin për eksplozivët e gjetur.

Kontraktori do të kujdeset për pikat e rievimit. Nëse pikat e rievimit hiqen, kontraktori duhet t'i riinstalojë këto pika në pozicionin origjinal.

Kontraktori do të heqë dhe ruajë sipërfaqen e tokës dhe humusin jashtë zonës së punës. Pas përfundimit të punës kjo do të plotësohet me tepricën që hiqet në majë nëse është e nevojshme.

Kontraktori duhet të përgatisë sipërfaqen e zonës së punës në një mënyrë që pajisjet e përdorura për ndërtimin të mund të manovrojnë. Kur konstatohen kushte të këqija të tokës, mund të jetë e nevojshme të stabilizohet toka me gjeotekstile dhe/ose zhavorr ose materiale të tjera të përshtatshme.

Pasi testet e presionit të jenë kryer me sukses, do të bëhet rikultivimi i zonës së punës.

## 2.2.4 Gërmimet

### 2.2.4.1 Standardet

Kontraktori do të ekzaminojë Terrenin për t'u njohur me natyrën e tokës, metodat e gërmimit që do të zbatohen dhe pengesat fizike dhe kushtet në terren që mund të ndikojnë në punën dhe çmimet e tij. Tarifat e tij do të lejojnë të gjitha operacionet dhe kostot e kërkuara dhe të hasura gjatë kryerjes së Punimeve në përputhje me Kontratën. Pretendimet për shkak të mungesës së njohjes së kushteve të terrenit nuk do të merren parasysh.

Kontraktori nuk do të kryejë asnjë punë toke ose gërmim pa dhënë miratimin paraprak të inxhinierit për metodat që ai propozon të përdorë. Ai nuk do të modifikojë më pas këto metoda pa pëlqimin e Inxhinierit.

Përpara fillimit të çdo pune toke, gërmimi ose prerjeje asfalti, Kontraktori duhet të regjistrojë gjendjen aktuale të sipërfaqes së terrenit të punës dhe strukturave dhe ndërtesave ngjitur. Procesverbali do të përbëhet nga një përshkrim me shkrim dhe regjistrime fotografike dhe do t'i

dorëzohet Inxhinierit 14 ditë para fillimit të punimeve të ndërtimit. Të dhënat e tilla do të nënshkruhen si të dhëna të vërteta nga Kontraktori dhe Inxhinieri në mënyrë që të shmangen çdo mospërputhje / dallim në një fazë të mëvonshme d.m.th. gjatë ekzekutimit të punimeve të rivendosjes.

Kontraktori do të kryejë punimet e përshkruara në këtë Specifikimi në përputhje me Standardet përkatëse EN dhe DIN. Standardet kryesore janë, por nuk kufizohen nga, sa vijon:

DIN 4124	Germim dhe llogore, shpate, gjerwsi tw hapwsirave tw punws, dërrasa dhe skela
DIN 18300	Kodi i përgjithshëm teknik për punimet tokësore
DIN 18303	Kodi teknik i përgjithshëm për veshjen e gërmimit
DIN 18305	Menaxhimi i ujërave nëntokësore

Kontraktori mund të kryejë punimet ose të sigurojë materiale në përputhje me standardet vendore ose të tjera ndërkombëtare, me kusht që kërkesat e tyre të jenë superiore ose të barasvlershme me cilësinë e përshkruar nga Standardet e cituara në Specifikime. I takon Kontraktorit të provojë epërsinë / ekuivalencën e Standardeve të tjera.

Gropat e gërmimit duhet të mbrohen nga kolapsi dhe shembja e tokës në përputhje me rregulloret lokale dhe standardet ndërkombëtare. Punimet përkatëse të mbështjelljes dhe mbajtësit janë përgjegjësi e kontraktorit. Në rast se bëhet e nevojshme heqja e ujit, në zonën e gropës së gërmimit duhet të instalohet dhe të përdoret një gropë e përshtatshme pompe. Skajet e gropës duhet të mbrohen kur bie shi dhe, nëse është e nevojshme, të mbulohen. Duhet të respektohen rregullat përkatëse për parandalimin e aksidenteve.

#### 2.2.4.2 Klasifikimi I Gwrmimeve

"Gërmimi" për qëllimin e Kontratës do të konsiderohet se i referohet gërmimit të të gjitha materialeve të çfarëdo formacioni gjeologjik, cilësisë, konsistencës ose përshkrimit të klasifikuar në DIN 18300, pika 2.

Gërmimi do të kryhet mjeshtërisht në linjat dhe nivelet të cilat janë të specifikuara në Vizatime ose siç udhëzohet nga Inxhinieri.

Gërmimet e tepërta përtej linjave dhe niveleve të specifikuara duhet të kufizohen në një minimum absolut për të shmangur shqetësimet e hapësirave përreth.

Kontraktori do të marrë të gjitha masat e mundshme për të parandaluar rrëshqitjet në gërmime dhe argjinatura dhe për të mbrojtur dhe mbështetur strukturat, të cilat mund të rrezikohen.

Çdo gërmim i tepërt, thyerje ose rrëshqitje përtej kufijve të gërmimit të specifikuar do të hiqet dhe do të bëhet me shpenzimet e Kontraktorit.

Gërmimi do të kryhet me dorë në rast se gërmimi me mjete mekanike nuk është i zbatueshëm në mënyrë të arsyeshme ose mund të rrezikojë ose dëmtojë struktura ose pronë.

Materiali i gërmuar, nëse sipas mendimit të Inxhinierit është i përshtatshëm dhe kërkohet për përdorim në kantier, duhet të ruhet si dhe të kthehet për mbushje ose, nëse është e mundur, do të vendoset menjëherë ose, nëse nuk është aq i përshtatshëm ose kërkohet, do të hiqet terreni.

Gërmimi shkëmbor (për klasifikimin shkëmbor DIN 18300, do të zbatohet klasa 6 dhe 7):

The word "rock", wherever used as the name of an excavated material to be excavated, shall mean only boulders and pieces of concrete or masonry exceeding 0.5 m<sup>3</sup> in volume, or solid ledge material which, in the opinion of the Engineer, requires, for its removal, drilling and blasting, wedging, sledging, barring, or breaking up with a power-operated tool.

Termi "shkëmb", i përdorur kudo si emri i një materiali gërmimi që do të gërmohet, u referohet vetëm gurëve dhe pjesëve të betonit ose muraturës me një vëllim më të madh se 0,5 m<sup>3</sup>, ose materialit të

fortë që, sipas mendimit të inxhinierit, kërkon , për heqjen e tij, shpimin dhe shpërthimin, pykën, rrëshqitjen, bllokimin ose shtypjen e tij me një mjet elektrik.

Tabele 2-1: Gërmim shkëmbi - Klasifikimi i Tokës dhe Shkëmbinjve sipas DIN 18 300, pika 2

Kateg .	Identifikimi	Përshkrimi
1	Sipërfaqja e Tokës	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sipërfaqja e tokës është shtresa sipërfaqësore e formacionit të tokës, e cila përmban përveç lëndëve inorganike (zhavorr, rërë, baltë, argjilë të varfër) edhe humus dhe mikroorganizma.</li> </ul>
2	Tokë e lëngshme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tokë me konsistencë të lëngshme që duhet të lidhet me ujë</li> </ul>
3	Tokë lehtësisht e shkëputshme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toka që nuk lidhet lehtësisht me dhera, si përzierje rërë, zhavorr, rërë/zhavorr me deri në 15% të peshës brumë/argjilë (gradim granulometrik &lt;0,06 mm) dhe me gurë max. 30% ndaj peshës nga &gt; 63 mm madhësia e grimcave deri në 0,01 m<sup>3</sup> vëllim **)</li> <li>Tokë organike me përmbajtje të ulët uji (torfe e fortë, terren për shembull)</li> </ul>
4	Tokë mesatarisht shumë e shkëputshme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Përzierje e rërës, zhavorrit, pastës dhe argjilës me më shumë se 15% të peshës të madhësisë së grimcave &lt;0,06 mm</li> <li>Lidhja e llojeve të dherave me plasticitet nga të lehtë deri mesatar të rëndë, nga e butë në të fortë në varësi të përmbajtjes së ujit me max. 30% ndaj peshës gurë me madhësi kokriza &gt; 63 mm deri në 0,01 m<sup>3</sup> vëllim **)</li> </ul>
5	Tokë shumë shkëputshme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lloji i tokës sipas klasave 3 dhe 4, por me më shumë se 30% të peshës gurë me madhësi grimcash &gt; 63 mm deri në 0,01 m<sup>3</sup> vëllim **)</li> <li>Llojet e tokës jo-lidhëse dhe lidhëse me max. 30% ndaj peshës së gurëve me vëllim &gt; 0,01 m<sup>3</sup> deri në 0,1 m<sup>3</sup> **)</li> <li>Balta me plasticitet të dallueshëm e cila mund të jetë e vështirë për tu zbutur në varësi të përmbajtjes së ujit</li> </ul>
6	Shkëmb lehtësisht i shkëputshëm dhe lloj toke i ngjashëm dhe lloj toke e ngjashme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lloji i shkëmbit me lidhje të brendshme minerale, por i plasaritur fort dhe në gjendje të brishtë, të shkrifët, të njelmët, shkëmb i dekompozuar dhe tokë e ngjashme kompakte, jo-lidhëse dhe lidhëse</li> <li>Llojet e tokës jo-lidhëse dhe lidhëse me më shumë se 30% të peshës gurë me vëllim më të madh se 0,01 m<sup>3</sup> deri në 0,1 m<sup>3</sup> në vëllim **)</li> </ul>
7	Lloj shkëmbi shumë i shkëputshëm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llojet e shkëmbinjve me lidhje të fortë minerale të brendshme me një shkallë të lartë qëndrueshmërie strukturore dhe me çarje të vogla ose vetëm dekompozim</li> <li>Pllakë argjile të ngjeshur të pazbërthyer, shtresë konglomerati, skorje ose deponime hiri nga impiantet metalurgjike ose të ngjashme</li> <li>Gurë me madhësi &gt; 0.1 m<sup>3</sup> vëllim **)</li> </ul>

#### SHËNIM:

\*) më sipër është përkthyer nga gjermanishtja në anglisht dhe në rast të ndonjë mosmarrëveshjeje do të mbizotërojë versioni gjermanSIHT

\*\*\*) Vëllimi 0,01 m<sup>3</sup> është i barabartë me një sferë me diametër  $\square$  0,30 m  
Vëllimi 0,10 m<sup>3</sup> është i barabartë me një sferë me diametër  $\square$  0,60 m

\*\*\*\*) Shiko gjithashtu

DIN 18 196 Klasifikimi i tokës për qëllime inxhinierike ndërtimi

DIN 4022, pjesa 1 Klasifikimi dhe Përshkrimi i tokës dhe shkëmbit

**Klasa e shkëmbinjve 6** kudo që përdoret nënkupton materialin për t'u gërmuar si gurë, mbeturina guri, mbeturina dhe copa betoni ose murature ose materiale të tjera që tejkalojnë 0,30 metër kub në vëllim, ose material të ngurtë që, sipas mendimit të Inxhinierit, kërkon, për heqjen e tij, pykë, rrëshqitje, mbytje ose thyerje me një mjet të drejtuar me energji elektrike.

**Klasa e shkëmbit 7** kudo që përdoret nënkupton materialin për t'u gërmuar si material themelor i fortë i ngurtë, i cili, sipas mendimit të Inxhinierit, kërkon për heqjen e tij shpime të posaçme, shpërthime, prerje, pykë dhe copëtim me mjete të rënda elektrike.



Asnjë material i butë ose i zbërthyer që mund të hiqet me një trapan dore ose me ekskavator ose lopatë që funksionon me energji elektrike, asnjë material i lirshëm, i tundur ose i shpërthyer më parë ose gur i thyer në mbushje materiali ose gjetkë, dhe asnjë material i jashtëm deri në kufijtë maksimal të matjeve të lejuara, të cilat mund të bien gjatë gërmimit, nuk do të maten ose lejohen si "material shkëmbor".

Gërmimi i tepërt i shkëmbinjve: Nëse shkëmbi gërmohet përtej kufijve të pagesës të treguar në vizatime, të specifikuara ose të autorizuara me shkrim nga Inxhinieri, gërmimi i tepërt, qoftë si rezultat i thyerjes së tepërt ose shkaqeve të tjera, duhet të plotësohet me shpenzimet e Kontraktorit.

#### 2.2.4.3 E Drejta e Kalimit (Rrugës)

E drejta e kalimit do të jetë zona(t) që i caktohet Kontraktorit për të mundësuar ekzekutimin e Punimeve në përputhje me Kontratën. Për shkak të kushteve fizike, ligjore ose të tjera të veçanta, gjerësia e të drejtës së kalimit për punimet mund të limitohet (përfshirë aksesin e kufizuar në vendet e punës). Kontraktori konsiderohet se ka përfshirë në çmimin e tij të kontratës të gjitha kostot e hasura për respektimin e kufizimeve të tilla.

Nëse Kontraktori kërkon zona jashtë të drejtës së kalimit të caktuar, ai mund, me marrëveshje paraprake të Inxhinierit, t'i negociojë këto në emër të tij dhe do të jetë përgjegjës për të gjitha kostot e përfshira dhe për rivendosjen pas përfundimit të Punimeve të Përhershme.

Përpara fillimit të punimeve, Kontraktori do të regjistrojë në vizatime vendndodhjen dhe dimensionin e kanaleve drenazhuese, strukturave, mureve, gardheve etj., të shtrira brenda një zone prej 20 metrash të matur nga buza e jashtme e strukturave që do të ekzekutohen. Këto vizatime së bashku me një përshkrim me shkrim të gjendjes së strukturave të tilla do t'i dorëzohen Inxhinierit në dy kopje 14 ditë para fillimit të punimeve të ndërtimit (gërmimit).

Përpara fillimit të ndërtimit, Kontraktori do të heqë me kujdes shtresën e sipërme të tokës nga çdo tokë bujqësore, kopsht dhe të ngjashme në thellësinë e udhëzuar nga Inxhinieri dhe në të gjithë gjerësinë e punës. Dheu i sipërm do të depozitohet veçmas nga materiali tjetër i gërmuar për ripërdorim. Pas përfundimit të punimeve dhe përpara vendosjes së sipërfaqes së tokës, e gjithë zona e prekur nga aktivitetet e Kontraktorit do të skaretizohet në një thellësi prej 450 mm dhe do të bëhet deri në nivelin e kërkuar për të marrë sipërfaqen e tokës.

Të gjitha gardhet, muret, strukturat, ndërtesat, etj. të prekura nga puna e Kontraktorit do të rikthehen në sipas dëshirës së pronarit dhe inxhinierit.

Pemët që janë brenda së drejtës së kalimit mund të priten vetëm pasi të kenë marrë lejen e pronarëve dhe Inxhinierit. Çdo dëmtim i pemëve, qoftë aksidental apo ndryshe, duhet t'i raportohet Inxhinierit.

Certifikata e Marrjes në Dorëzim për çdo pjesë të punimeve do të lëshohet vetëm nëse Kontraktori ka pëlqimin e pronarit dhe paraqet, së bashku me kërkesën e tij dhe aty ku është e zbatueshme, një deklaratë me shkrim nga pronari që konfirmon rivendosjen e tokës, kopshtit, etj..

#### 2.2.4.4 Lokalizimi dhe Mbrojtja e Objekteve Nëntokësore

Kontraktori do të jetë përgjegjës për lokalizimin dhe mbrojtjen e të gjitha strukturave nëntokësore dhe shërbimeve, duke përfshirë kontaktimin/koordinimin me organizatat/autoritetet përkatëse. Ai do të vazhdojë me kujdes në të gjitha gërmimet në mënyrë që të mund të përcaktohet vendndodhja e saktë e strukturave nëntokësore dhe shërbimeve, qoftë të njohura apo të panjohura, dhe ai do të jetë përgjegjës dhe do të paguajë për riparimin pa pagesë shtesë në struktura të tilla kur prishen ose dëmtohen për shkak të punimet e kryera pa kujdes.

Kur heqja, zhvendosja ose rikonstruksioni i çdo kabloje, gypi ose çdo shërbimi tjetër është i nevojshëm për zbatimin e kontratës, Kontraktori duhet të njoftojë Inxhinierin me shkrim. Përveç rasteve kur mbulohet nga një artikull i veçantë në Preventiv, të gjitha punimet në lidhje me heqjen

ose rivendosjen e këtyre ose ndonjë shërbimi do të kryhen nga Kontraktori nën mbikëqyrjen e Inxhinierit ose autoriteteve përkatëse.

#### 2.2.4.5 Eksplozivët dhe Shpërthimet

Kontraktori do të sigurojë një depo të veçantë për eksplozivët në përputhje me rregulloret ekzistuese. Transporti dhe ruajtja e eksplozivëve dhe shpërthimi do të bëhet gjithashtu në përputhje me ligjet që rregullojnë përdorimin e tyre.

Kontraktori do të lejohet të përdorë eksplozivë vetëm me lejen e shprehur të Inxhinierit. Pas marrjes së lejes së lartpërmendur, të gjitha shpërthimet do të kryhen vetëm nga punëtorë të trajnuar dhe të kualifikuar siç duhet nën mbikëqyrjen e një punonjësi me përvojë, i cili duhet të ketë një certifikatë zyrtare autentike për shpërthime.

Kujdesi më i madh duhet të tregohet gjatë shpërthimit për të mbrojtur personat, veprat dhe çdo pasuri tjetër. Asnjë shpërthim nuk duhet të bëhet brenda 10 m nga çdo strukturë ekzistuese.

15 cm e fundit të shkëmbit mbi nivelin e themelit duhet të hiqet me anë të veglave elektrike ose me dorë.

Normat për gërmimin në shkëmb do të përfshijnë furnizimin, tërheqjen dhe ruajtjen e eksplozivëve, shpimin e vrimave dhe materialet e nevojshme për shpërthim, duke përfshirë çdo punë të nevojshme.

#### 2.2.4.6 Gërmime të Përgjithshme dhe Gërmime Themeli

Gjithçka që përmban kjo klauzolë në lidhje me kryerjen e gërmimeve, asgjësimin e materialit të gërmuar etj. do të zbatohet për të gjithë materialin, përveç nëse përcaktohet ndryshe.

Të gjitha gërmimet duhet të kryhen në vijat dhe kufijtë e treguar në planin e gërmimit dhe vizatimet e tjera ose të përcaktuara në Specifikime. Linjat dhe kufijtë e përmendur mund të ndryshohen nga Inxhinieri për t'u përshtatur tokës dhe kushteve të tjera të hasura gjatë gërmimit aktual dhe inspektimit në terren. Kur gërmohet në ndonjë material tjetër përveç shkëmbit për nivelet e formimit nën çdo strukturë, 15 cm e fundit të gërmimit duhet të hiqen jo më shumë se 24 orë përpara vendosjes së themeleve ose mbushjes. Fundet e gërmimeve duhet të rrafshohen dhe të shkurtohen në gjerësinë e plotë në vijat dhe nivelet e kërkuara dhe ku nën themelet duhet të lagen mire me ujë dhe goditen përpara vendosjes së betonit.

#### 2.2.4.7 Përgatitja e Themeleve

Kontraktori do të përgatisë zonat e gërmimeve kundrejt të cilave do të vendoset betoni ose mbi të cilat do të vendosen tubat, në një mënyrë të përshtatshme për formimin e një themeli. Themelet në tokë mbi të cilat do të vendoset betoni duhet të përfundohen me saktësi në dimensionet e treguara në Vizatime ose të përshkruara nga Inxhinieri, të sillen në përmbajtjen e duhur të lagështisë duke u spërkatur sipas nevojës dhe të ngjeshen tërësisht me pajisje të përshtatshme. Asnjë gur nuk duhet të lihet të dalë brenda vijave minimale të gërmimit të treguara në Vizatim.

Themelet për betonin mbi gurin e shtratit duhet të shkurtohen në linjat e përcaktuara, të pastrohen tërësisht nga balta dhe mbeturinat dhe të njomet para vendosjes së betonit. Të gjitha sipërfaqet e themelit duhet të mos kenë pellgje uji në momentin e vendosjes së betonit. Cfarëdo gërmimi në tokë që është bërë nën gradë pa udhëzimet e Inxhinierit, do të rimbushet siç specifikohet në Klauzolën **Error! Reference source not found.** me shpenzimet e Kontraktorit.

#### 2.2.4.8 Largimi i Materialit të Gërmuar

Materiali i gërmuar i panevojshëm ose i papërshtatshëm për ripërdorim në punë do të hidhet sipas udhëzimeve të Inxhinierit. Kontraktori duhet t'i japë Inxhinierit njoftimin e duhur për qëllimin e tij për të prishur. Materiali i udhëzuar për t'u asgjësuar do të mbetet pronë e Punëdhënësit dhe do të depozitohet në vendet e përcaktuara nga autoritetet përkatëse.

Në varësi të çdo kërkesë specifike të kontratës, asgjësimi i materialit të gërmuar brenda kantierit do të jetë në diskrecionin e Kontraktorit, por do të organizohet në mënyrë që të jetë i pranueshëm për Inxhinierin dhe t'i përshtatet kërkesave të përgjithshme për ndërtimin e punimeve. Kontraktori do të sigurojë që asnjë material i gërmuar i cili është i përshtatshëm dhe që kërkohet për ripërdorim në Punime të hidhet jashtë kantierit.

Termi "gërmim" do të konsiderohet se përfshin asgjësimin e materialit të gërmuar në një nga mënyrat e mëposhtme:

- mbushja e gërmimit dhe e strukturave të përfunduara dhe e gërmimit të kanalit duke përdorur materiale të përshtatshme gërmimi dhe duke përfshirë vendosjen e tij në vendgrumbullime të përkohshme dhe çdo trajtim të dyfishtë që kërkohet (grumbullim në një vend të veçantë);
- transportimi i materialit të përzgjedhur të gërmuar në lokacionet brenda vendit ku do të ndërtohen argjinaturat ose ku mbushja rreth strukturave është specifikuar të ndërtohet si argjinaturë, duke përfshirë përgjete të gatshme për shtrirje dhe ngjeshje;
- asgjësimi i materialit të tepërt të gërmuar jashtë kantierit;
- Dheu i sipërm dhe materiali i gërmuar i përshtatshëm për barishte do të depozitohen në përgjete të përkohshme të veçanta brenda zonës;
- Materiali i papërshtatshëm do të hidhet siç është miratuar nga Inxhinieri.

#### 2.2.4.9 Gërmimi i Kanalit të Tubave

Gërmimet e kanaleve do të kryhen në përputhje me EN 1610, DIN 4124 (tetor 2002) dhe DIN 18303. Nëse udhëzohet nga Inxhinieri, për gërmime në rast të dheut me cilësi të keqe ose ngarkesave të rënda pranë kanalit, Kontraktori do t'i paraqesë Inxhinierit për miratim projektin strukturor duke përfshirë llogaritjet përkatëse të projektimit të sistemit të perdeve të palankolave.

Pjerrësia e mureve anësore të kanalit duhet të përshtatet me kushtet e tokës nëse anët më të thella se 1.25m nuk mbrohen me mbulesave në përputhje me standardet e pranuar ndërkombëtare.

Kudo që është e nevojshme, toka duhet të mbulohet dhe forcohet në mënyrë të përshtatshme. Aty ku përdoren mbulesa dhe mbajtëse, gjerësia neto e kanalit pas shtrimit nuk duhet të jetë më e vogël se ajo e specifikuar në vizatimet përkatëse. Ndërsa bwet rimbushja dhe nëse mbulesa do të hiqet, ajo duhet të tërhiqet në hapa jo më shumë se 30 cm dhe boshllëku i lënë nga mbulesa e tërhequr duhet të mbushet dhe ngjeshet. Nëse, pavarësisht nga këto masa paraprake, ose për shkak të neglizhencës së tyre, ndonjë pjesë e fundeve, anëve ose skajeve do të lërë udhw ose do të gërmohet pa udhëzime nga Inxhinieri, Kontraktori me shpenzimet e tij do të gërmojë dhe heqë të gjithë dheun e trazuar në atë mënyrë dhe ta kthejë në gjendje të mirë, me material mbushës të ngjeshur mirë ose në një klasë betoni që mund të tregohet nga Inxhinieri.

Nëse zbatohet me procedurën e instalimit të tubave, kanalet duhet të kenë anë vertikale, por kur miratohet me shkrim nga Inxhinieri, Kontraktori mund të gërmojë llogore me anë vertikale poshtë dhe anët e pjerrëta sipër majës së tubit. Kostoja e anëve të pjerrëta do të përballohet nga Kontraktori. Leja për pjerrësi të anëve të gërmimit nuk do të jepet në rrugë, zona të asfaltuara dhe rrugë.

Para gërmimit duhet të vendoset aksi i gjurmës (drejtimit) të tubit.

Asnjë tub nuk do të vendoset në një kanal derisa seksioni i kanalit në të cilin do të vendoset tubi nuk është miratuar nga Inxhinieri. Kanalet e tubacioneve duhet të gërmohen në vijat dhe nivelet e treguara në vizatime ose siç udhëzohet nga Inxhinieri, por normalisht nuk duhet të vendosen me më pak se 100 cm mbulesë nga maja e tubit në nivelin e tokës.

Fundi i kanalit duhet të sigurojë një themel të rregullt për tubat.

Gjerësia e kanaleve duhet të jetë e mjaftueshme për të lejuar që tubat të vendosen dhe bashkohen siç duhet dhe të vendosin dhe kompaktojnë mbushjen siç specifikohet. Gërmimet e kanaleve për tubacione dhe ndërlidhje duhet të jenë kanale të hapura me gjerësi minimale siç përcaktohet në EN 1610 nëse nuk specifikohet ndryshe në specifikimet ose vizatimet.

Gjerësia minimale absolute e një kanali tubacioni duhet të jetë 50 cm.

Kur tubat saldohen jashtë kanalit, gjerësia më e vogël e kanalit të tubit duhet të jetë 60 cm më e madhe se diametri i tubit. Për tubat gotë, kanali duhet të ketë dimensionet e mëposhtme:

DN 200 to DN 700: DN + 0.6m

DN 700 to DN 1400: DN + 0.8m

mbi DN 1400: DN + 1.1m

Inxhinieri mund të miratojë përdorimin e një kanali më të gjerë në rrethana të veçanta.

Thellësia minimale e gërmimit përcaktohet duke marrë parasysh thellësitë minimale të lejuara të mbulimit.

Shinat e forta duhet të fiksohen dhe mirëmbahen në çdo ndryshim të pjerrësisë dhe në aq pika të ndërmjetme sa mund të jetë e nevojshme. Në shina duhet të shënohet vija qendrore dhe niveli në të cilin do të vendoset tubi, me një distancë prej jo më shumë se 35 m. Mund të përdoren gjithashtu pajisje të tjera si instrumentet LASER. Kjo pajisje ka nevojë për miratimin e inxhinierit.

Të gjitha pajisjet matëse duhet të kontrollohen nga një institut ose prodhues i miratuar jo më pak se 1 vit përpara përdorimit në kontratë.

Fundi i kanalit duhet të jetë i barabartë dhe i lëmuar në mënyrë që të sigurojë një mbështetje të duhur për tubin në të gjithë gjatësinë e tij dhe nuk duhet të ketë gurë, gunga, rrënjë dhe objekte të tjera të forta që mund të dëmtojnë tubin ose veshjen. Vrimat duhet të hapen në fundin e kanalit për të vendosur bashkimet në mënyrë që të sigurohet kontakt i vazhdueshëm midis fundit të kanalit dhe tubit midis vrimave të bashkimit.

Kur fundi i kanalit është i një natyre të tillë që sipas mendimit të Inxhinierit ka të ngjarë të shkaktojë dëmtim të tubit ose veshjes ose të haset një material i papërshtatshëm që nuk mund ta mbajë tubin, Kontraktori do të gërmojë kanalin akoma më thellë se thellësia e kërkuar dhe duhet të rimbushet në nivelin e duhur me material të përshtatshëm.

Kur tubat vendosen në kthesa me rreze të madhe, kanali duhet të zgjerohet në mënyrë që të sigurohet që asnjë pjesë e tubit të mos jetë më afër anëve të kanalit sesa hapësira e kërkuar.

Kontraktori do të sigurojë ura mbi kanalet e tubacioneve kur është e nevojshme ose udhëzohet nga Inxhinieri.

Kur është e nevojshme (kryqëzimi i kabllave, tubacioneve, etj.) gërmimi duhet të kryhet me dorë.

Kur materiali i gërmuar do të përdoret për mbushje, Inxhinieri mund të udhëzojë ruajtjen e tij në rezerva të veçanta (mund të jetë në vend të veçantë); dherat e sipërme dhe humusi duhet të ruhen gjithmonë veçmas nga materialet e tjera.

Për saldimin e lidhjes së seksioneve të tubave, gërmimi duhet të zgjerohet në mënyrë që të lejojë saldimin, kontrollin e saldimit dhe izolimin e saldimit pa asnjë rrezik për punëtorët. Distanca minimale nga tubi deri në fund dhe në muret e kanalit duhet të jetë 60 cm.

Gurët e mëdhenj në kanal do të hiqen ose shkatërrohen nga Kontraktori.

Kontraktori do të mbajë pjesën e poshtme të kanalit të tubit të thatë, p.sh. duke pompuar. Ujërat nëntokësore duhet të derdhen në derdhjen më të afërt dhe jo në sistemin e ujërave të zeza. Nuk lejohet shkarkimi i pakontrolluar në tokë bujqësore.

Çmimet e kuotuar për gërmimin e kanalit do të jenë plotësisht gjithëpërfshirëse dhe do të përmbajnë (përveç rasteve kur artikuj të veçantë përfshihen në Preventiv) të gjitha punët e rastësishme si:

- gërmimi i çdo lloji dheu, qoftë ky gërmim me dorë ose me makinë
- gërmimi i rastësishëm, nëse udhëzohet nga Inxhinieri, dhe kthimi si ishte;
- prishja e sipërfaqeve ekzistuese dhe strukturave nëntokësore, kur kërkohet;
- vendndodhjen, mirëmbajtjen dhe rivendosjen e shërbimeve ekzistuese, aty ku kërkohet;

- gjurmime të rastësishme për vrima lidhëse, rakorderi, blloqe shtytëse, puseta, inkaso etj.;
- perde palankolash dhe pilotash të llogoreve, mbështetja dhe mbrojtja e shpateve;
- nivelimi, prerja dhe konsolidimi i pjesës së poshtme të kanalit;
- mbajtjen e gjurmimit të lirë nga ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore dhe ujërat e zeza, dhe mirëmbajtja e rrjedhës gjatë ndërtimit;
- çdo gjurmim i tepërt për të akomoduar mbështetëset e përkohshme dhe të gjithë hapësirën e punës për kryerjen e punës;
- largimi i materialit të gjurmuar nëse do të ripërdoret për mbushje ose do të hiqet si material i tepërt, duke përfshirë formimin e të gjitha përgjive të përkohshëm (mund të jenë në një vend të veçantë) dhe të gjithë trajtimin e nevojshëm të dyfishtë;
- të gjitha masat shtesë të nevojshme për të siguruar që gjurmimi të bëhet në vijën dhe nivelin e duhur dhe të mirëmbahet në mënyrë të sigurt dhe të përshtatshme.

#### 2.2.4.10 Shërbimet Ekzistuese

Pavarësisht çdo informacioni përkatës të dhënë nga Punëdhënësi ose Inxhinieri ose ndonjë autoritet publik, Kontraktori do të jetë i vetmi përgjegjës për të konstatuar nga inspektimi i tij i kantierit dhe nga autoritetet përkatëse të furnizimit dhe organet e tjera publike ose private pozicionin e të gjithë tubave dhe kablllove. qofshin nëntokë ose sipër, brenda ose pranë Kantierit.

Kur gjurmimi kryhet afër ose përgjatë ose nën linjën ekzistuese të kanalizimeve, tubacioneve, kablllove ose shërbimeve të tjera, Kontraktori do të sigurojë, kur kërkohet, mbështetëse ose veshë të përkohshme dhe nëse këto kanalizime, tuba, kablllo ose shërbime të tjera dëmtohen Kontraktori do të organizojë dhe paguajë çdo punë riparimi, zëvendësimi ose kosto që rezultojnë nga dëmtime të tilla.

Kur sipas mendimit të Inxhinierit, ndërtimi i Punimeve nuk mund të kryhet në mënyrë të arsyeshme, përveç rastit kur kanalizimi, tubi, kabllloja, shërbimi tjetër është ndërprerë ose devijuar në mënyrë të përhershme, ai do të udhëzojë Kontraktorin të sigurojë të gjitha lehtësitë dhe aksesin e nevojshëm për Departamentin e Qeverisë ose kompaninë e shërbimeve publike pa kosto shtesë.

#### 2.2.4.11 Gjurmime që Nuk Duhet të Kenë Ujë

Kontraktori do ta mbajë gjurmimin, qoftë mbi ose nën sipërfaqen e ujërave nëntokësore, në çdo kohë, pa përmbytje nga ujërat atmosferikë, ujërat e depërtuar, ujërat nëntokësore, ujërat e ndotura, ujërat e vaditjes ose rrjedhjet e ujërave të ndotura me pompim, ruajtje ose mjete të tjera.

Kontraktori do të marrë të gjitha masat paraprake për të shmangur dëmtimin e ndonjë pjese të punimeve ose pronave të tjera duke pompuar apo ndryshe, por nëse ndodh dëmtimi, ai do të bëjë riparimin sipas dëshirës së Inxhinierit me shpenzimet e veta.

Në të gjitha rastet kur është dhënë leja për përdorimin e rrjedhave ekzistuese të ujit, kanalizimeve, tubacioneve për shkarkimin e lëngjeve, do të jetë me kusht që Kontraktori të pastrojë këto objekte pas përfundimit të Punimeve në Kantierin përkatës.

#### 2.2.4.12 Matja e Gjurmimeve

Pas nivelimit dhe pastrimit të kantierit nën Punimet, Kontraktori do të marrë dhe regjistrojë kuotat e çdo pjese të tillë, në mënyrën e specifikuar ose siç është rënë dakord nga Inxhinieri. Kuota të tilla, kur bien dakord nga Inxhinieri, janë baza për matje. Kontraktori do të marrë dhe regjistrojë gjithashtu nivele dhe dimensione të tjera që janë të nevojshme gjatë procesit të gjurmimit.

Gjurmimi i kanalit do të matet neto, ku gjerësia minimale e llogoreve siç thuhet në këto Specifikime, thellësia deri në fundin e kanalit të specifikuar (fundi i zonës së shtratit të poshtëm) dhe gjatësia e shërbimeve të shtruara (metrat linearë të drejtuar siç specifikohet për shtrimin e tubave) do të merren si kufij pagese.

Kontraktori do të bëjë tolerimet e tij për gjurmimet e tepërta (p.sh. për shkak të sistemit të perdeve të palankolave).

Përgatitja e lokacioneve dhe gjurmës së tubacionit duke përfshirë pastrimin, prishjen dhe heqjen e sipërfaqeve dhe trotuareve ekzistuese, heqjen e sipërfaqes së sipërme dhe punimet e prishjes, prishjen dhe heqjen e tubave ekzistues që nuk janë më në përdorim, si dhe rivendosja e sipërfaqeve do të matet dhe kuotohen nën artikuj të veçantë. Për më tepër, mbulimi i kanalit, largimi i ujërave nëntokësore nga kanalet, mbrojtja e shërbimeve ekzistuese do të matet dhe do të paguhet në zëra të veçantë.

Gërmimi në material shkëmbor etj. do të matet si shtesë mbi normat e përgjithshme të gërmimit. Sasitë e deklaruara:

- materiale të përshtatshme gërmimi dhe
- material i përshtatshëm shkëmbimi

janë vlerësime të përafërta.

Është përgjegjësi e Kontraktorit të vlerësojë për qëllimet e tij sasinë / përqindjen e materialit të gërmuar që nuk është i përshtatshëm për mbushje dhe ngjeshje dhe për t'u zëvendësuar.

#### 2.2.4.13 Gjetje të Dyshimta

Çdo gjetje e rrezikshme në gërmim do të trajtohet menjëherë nga Kontraktori me shpenzimet e tij. Ai do të largojë, dezinfektojë me klorur gëlqereje ose dezinfektues tjetër të fortë dhe ta dërgojë këtë lëndë në një vend të aprovuar për groposje ose ndryshe ta hedhë plotësisht sipas nevojës. Masat e tjera paraprake mund të detajohen nga Inxhinieri në vendet e përcaktuara nga autoritetet përkatëse.

#### 2.2.4.14 Shtresë e Ashpër

Shtresë e ashpër do të klasifikohet gur gëlqeror i fortë ose gur tjetër i fortë nga një gurorë e miratuar, e paketuar ngushtë me të gjitha hapësirat e mbushura.

Kur kërkohet, sipërfaqja e sipërme duhet të përfundojë në nivelet e duhura, parregullsitë të këputen dhe një sipërfaqe e lëmuar duhet të përgatitet për të marrë letër ndricuese, ndërtimi ose të ngjashme.

#### 2.2.4.15 Vrimat e provës

Vrimat e provës janë përgjegjësi e Kontraktorit për identifikimin e vendndodhjes së shërbimeve ekzistuese.

### 2.2.5 Mbushjet

#### 2.2.5.1 Të përgjithshme

Të gjitha gërmimet duhet të mbushen në nivelin e sipërfaqeve origjinale të tokës, përveç rasteve kur tregohet ndryshe në Vizatime ose udhëzohet nga Inxhinieri, dhe në përputhje me kërkesat e Specifikimeve. Materiali i përdorur për mbushje, sasia e tij dhe mënyra e depozitimit dhe ngjeshjes do t'i nënshtrohen miratimit të Inxhinierit, por Kontraktori do të jetë përgjegjës për çdo zhvendosje të tubit ose strukturave të tjera, çdo dëmtim në sipërfaqet e tyre, ose çdo paqëndrueshmëri e tubacioneve dhe strukturave të shkaktuara nga depozitimi i gabuar i materialeve të mbushjes.

Rrethimi i tubit dhe strukturat prej betoni duhet të mbushen sapo betoni të ketë arritur forcën e mjaftueshme, siç përcaktohet nga Inxhinieri, për të përballuar ngarkesën e ushtruar.

#### 2.2.5.2 Materiali Mbushës

Gërmimi duhet të kryhet në atë mënyrë që materiali i papërshtatshëm për mbushje dhe ngjeshje të gërmohet veçmas dhe të hiqet nga vendi. Shembuj të materialit të papërshtatshëm për mbushje janë si më poshtë:

- Materialet nga kënetat, lagunat dhe moçalet;
- Lëndë bimore, lëndë druri ose materiale të ngjashme që mund të dekompozohen;
- Materialet e ndjeshme ndaj djegies spontane;
- Balta ose dheu me përmbajtje të tepërt të ujshme; dhe
- Shkëmb mbi 100 mm në çdo dimension.

Materiali për mbushje do të depozitohet dhe ngjeshet në shtresa me një trashësi maksimale prej 300 mm dhe duhet të jetë i përshtatshëm për impiantin e ngjeshjes së përdorur. (Trashësia e matur përpara ngjeshjes.) Ngjeshja duhet të kryhet në mënyrë që të sigurohet që të arrihet një vlerë prej 95 % e densitetit Proctor. Kontraktori duhet të sigurojë ujë të mjaftueshëm në çdo kohë për të lagur në mënyrë adekuate mbushjen gjatë ngjeshjes.

Mbështetësit e gërmimit do të hiqen me kujdes ndërsa mbushja vazhdon, por heqja e këtyre mbështetësve nuk do ta lirojë Kontraktorin nga përgjegjësia e tij për sigurinë dhe qëndrueshmërinë e punimeve.

## 2.2.6 Shtrati i Tubave dhe mbushja e llogoreve

### 2.2.6.1 Të përgjithshme

Ky seksion mbulon metodat e ndërtimit të tubave dhe shtratit të tubave të ngurtë dhe të lidhur në mënyrë fleksibël, së bashku me metodat e mbushjes së kanaleve. Ai zbatohet si për tubacionet e ujit ashtu edhe për kanalizimet, si dhe për rrjetet me gravitetit ashtu edhe pompimin ose me tubat e presionit.

### 2.2.6.2 Tabani i Llogoreve (kanaleve)

Llogoret duhet të gërmohen në nivelet e nevojshme për të lejuar shtrimin e thellësisë së specifikuar të shtratit dhe duhet pasur kujdes për të shmangur përkeqësimin e pjesës së poshtme të kanalit para dhe gjatë ndërtimit. Tarifat e faturave për gërmimin duhet të përfshijnë për gërmimin shtesë dhe për heqjen e materialit të gërmuar. Përgatitja e pjesës së poshtme të kanalit ose e sipërfaqes së shtratit duhet të përfundojë për të paktën një gjatësi të plotë të tubit përpara shtrimin të tubit, përveç rasteve kur në rrethana të jashtëzakonshme miratohet një rregullim tjetër.

Zonat e buta nën nivelin e formacionit, me udhëzimet e Inxhinierit, do të gërmohen në nivele sipas udhëzimeve dhe materialit do të hidhet. Niveli i formimit të gërmimit duhet të rivendoset; duke përdorur një mbushje të miratuar të ngjeshur në shtresa që nuk i kalojnë 300 mm, përpara se të vazhdohet me shtrimin e shtratit siç specifikohet.

Kur ndeshen pika të forta të lokalizuara nën nivelin e formimit, materiali, me udhëzimet e Inxhinierit, duhet të gërmohet në nivele siç udhëzohet dhe materiali të hidhet dhe niveli i formimit të rivendoset.

### 2.2.6.3 Gjeotekstili (filtri prej pëlhure)

Për seksione të caktuara, nëse udhëzohet nga Inxhinieri, e gjithë zona e futjes së tubit do të mbështillet me një gjeotekstile. Qëllimi i gjeotekstit është të shmangë çpërzierjen e materialit të shtratit dhe të forcojë zonën e vendosjes. Efekti nuk do të jetë zhvendosja e tubave futur. Gjeotekstili do të furnizohet dhe instalohet nga Kontraktori.

Gjeotekstili duhet të instalohet përpara se materiali i shtratit të mbushet në kanal. Në rastin e kanalit me mbulese, në kohën kur mbushet materiali i shtratit, duhet të hiqet druri në mënyrë që të mos mbetet hapësirë e lirë midis gjeotekstit dhe tokës përreth.

Gjeotekstili duhet të ketë një mbivendosje prej 50 cm në anën e sipërme. Gjithashtu, në drejtim horizontal duhet të aplikohet një mbivendosje prej 50 cm.

## 2.2.6.4 Materialet e Shtratit

### 2.2.6.4.1 Shtrat Betoni

Kur kërkohet, ky shtrat do të përbëhet nga betoni i klasës C15 në dimensionet e treguara në Vizatime ose siç udhëzohet nga Inxhinieri.

### 2.2.6.4.2 Shtrat Granili

Preferohet që materiali të jetë rërë e pastër e fortë e trashë, gurë ose zhavorr i thyer. Guri gëlqeror nuk duhet të përdoret. Guri ose zhavorri i thyer duhet të kalojë një 5 mm dhe duhet të mbahet në një sitë 0.5 mm. Materiali duhet të jetë lehtësisht i kompaktueshëm. Materiali i gjermuar në vend duhet të klasifikohet në përputhje me kërkesat e mësipërme. Materiali i propozuar do t'i dorëzohet Inxhinierit për miratim.

### 2.2.6.5 Procedura e Ndërtimit - Shtrat dhe Mbulesw Granili

Shtrati me rërë ose l grimcuar për tubat duhet të jetë si më poshtë:

Për tubacionet e ujit HDPE:

- Nën: duhet të ketë një trashësi minimale prej 100 mm.
- Anët: duhet të jenë për gjerësinë e plotë të kanalit.
- Mbulesa; duhet të ketë një trashësi minimale prej 150 mm.

Për tubacionet e ujit prej çeliku:

- Nën: duhet të ketë një trashësi minimale prej 100 mm.
- Anët: duhet të jenë për gjerësinë e plotë të kanalit.
- Mbulesa; duhet të ketë një trashësi minimale prej 150 mm.

Për tubacionet e kanalizimeve të gravitetit:

- Nën: duhet të ketë një trashësi minimale prej 150 mm.
- Anët: duhet të jenë për gjerësinë e plotë të kanalit.
- Mbulesa; duhet të ketë një trashësi minimale prej 300 mm.

Për tubacionet e presionit të pompës:

- Nën: duhet të ketë një trashësi minimale prej 100 mm.
- Anët: duhet të jenë për gjerësinë e plotë të kanalit.
- Mbulesa; duhet të ketë një trashësi minimale prej 150 mm.

Shtrati duhet të shtrihet në mënyrë të barabartë dhe të ngjeshet me kujdes deri në nivelin e pjesës së poshtme të fundit të tubit dhe sipërfaqja të punohet në gradientin e duhur.

Pas vendosjes së tubit, shtrati duhet të ngrihet në mënyrë të barabartë në secilën anë të tubit në shtresa të ngjeshura me kujdes, jo më shumë se 300 mm trashësi, në nivelin e kërkuar. Duhet pasur kujdes për të siguruar që shtrati të jetë i ngjeshur nën dhe përgjatë anëve të tubit dhe anash në anët e pashqetësuara të kanalit.

Shtrati për tubacionet duhet të sillet deri në diametrin horizontal të tubit, të ngjeshet dhe të përfundojë në nivel deri në gjerësinë e plotë të kanalit përpara se të vendoset mbulesa dhe mbushja e specifikuar.

Përpara shtrimit, mbështetësit e kanalit duhet të tërhiqen gradualisht për të minimizuar shqetësimin e materialit të shtratit.

### 2.2.6.6 Mbushja e Kanalit para Provave - Tuba me Gotë

Kanali, me përjashtim të fugave të tubave, do të rimbushet me material të përzgjedhur të miratuar pa gurë, nga gjermimi, siç specifikohet në Specifikimet dhe/ose Vizatimet, i gjermuar me dorë nën dhe rreth tubit dhe deri në 300 mm sipër pjesës së sipërme të tubit në shtresa 10 cm pas ngjeshjes. Rimbushja e mëvonshme do të vendoset dhe konsolidohet në shtresa 300 mm pas ngjeshjes dhe do të kryhet deri në nivelin e nevojshëm për të lejuar restaurimin e përkohshëm të sipërfaqeve të



rrugëve dhe shtigjeve, si dhe për bërthamën e fortë (nëse dhe ku udhëzohet) në rrugë ose në nivele të tilla si do të lërë hapësirën e nevojshme për shtresën e sipërme të tokës, asfaltin etj. të rikthehet sipas udhëzimeve të Inxhinierit

#### **2.2.6.7 Mbushja e Kanalit pas Provave - Tuba me Gotë**

Pas përfundimit të testeve të presionit dhe rrjedhjes në rrjetin e presionit, bashkimet e ekspozuara, nyjet dhe pusetat do të mbulohen dhe mbushen me mbushje të përzgjedhur të miratuar të vendosur sipër pjesës së sipërme të tubit dhe bashkimeve, në përputhje me kërkesat e Specifikimit. Bilanci i mbushjes nuk duhet të përmbajë gurë më shumë se 15 cm në dimensionin e tyre më të madh, dhe përzierja e mbushjes nuk duhet të përmbajë më shumë se 25 për qind gurë. Kontraktori nuk do të lejojë që gjurmimi të përdoret për asgjësimin e mbeturinave.

Kanalet në anën e djathtë të rrugës duhet të mbushen me material të përzgjedhur të vendosur në shtresa jo më të mëdha se 300 mm në trashësi pas ngjeshjes, të lagura dhe të ngjeshura në një densitet jo më pak se 90 për qind të densitetit maksimal të thatë në përmbajtjen optimale të lagështisë siç përcaktohet në përputhje me testin Standard Proctor Density (SPD). Kanalet që nuk janë në të drejtën e kalimit mund të mbushen pa shtypje. Çdo mangësi në sasinë e materialit për mbushjen e kanaleve do të sigurohet nga Kontraktori.

Kontraktori do të kryejë me shpenzimet e tij çdo rregullim të mbushjes së kanalit që ndodh pas mbushjes dhe deri në skadimin e Periudhës së Njoftimit të Defekteve.

Në asnjë rast, asnjë material i gjurmuar nuk duhet të kthehet me buldozer kur mbushen kanale në rrugë dhe nuk do të kryhet një mbushje e tillë, përveç nëse sipas mendimit të Inxhinierit, në atë pjesë të punës janë në funksionim të mjaftueshëm makineri mekanike. Në asnjë rast nuk duhet të përdoret asnjë material i butë për mbushjen e ndonjë pjese të ndonjë kanali brenda një rrugë të rezervuar.

#### **2.2.6.8 Mbushja e Nyjeve dhe Pusetave përpara Provave - Tuba me Gotë**

Normalisht, nyjet në rrjetin e kanalizimeve dhe presionit do të lihen të ekspozuara gjatë testimit të tubacioneve. Megjithatë, Inxhinieri mund të udhëzojë në çdo kohë Kontraktorin që të vazhdojë me mbushjen e plotë të kanalit përpara testimit, ku tubacioni është hedhur në të djathtë të rrugës, në zona të ndërtuara dhe kudo ku për ndonjë arsye ose tjetër kanali i tubacionit nuk mund të lihet hapur deri pas testimit. Në raste të tilla, pozicionet e të gjitha nyjeve duhet të shënohen qartë nga Kontraktori jashtë kanalit, në mënyrë që ato të mund të vendosen lehtësisht për qëllime riparimi nëse dhe kur kërkohet. Kostoja e kësaj pune do të përfshihet në tarifën e gjurmimit.

Hapësira e punës jashtë pusetave nuk duhet të mbushet përpara se testimi të ketë përfunduar me sukses. Megjithatë, Inxhinieri mund të udhëzojë në çdo kohë kontraktorin që të vazhdojë me mbushjen e plotë përpara testimit. Në këtë rast, gjurmimi i pusetës është i nevojshëm nëse mbyllja nuk mund të bëhet nga brenda pusetës.

#### **2.2.6.9 Mbushja e Kanaleve të Tubave - Tuba të Salduar**

Përpara se të bëhet mbushja, tubacioni do të rilevohet. Izolimi i korrozionit duhet të kontrollohet. Të gjitha papastërtitë si gurët, nyjet, si dhe mbrojtjet e kanaleve duhet të hiqen përpara se të fillohet rimbushja. Rimbushja nuk lejohet pa miratimin e Inxhinierit.

Mbushja e kanalit të tubit duhet të kryhet me material të përshtatshëm në një lartësi prej 300 mm mbi pjesën e sipërme të tubit. Mbulimi i tubacionit duhet të bëhet menjëherë pas vendosjes së tubave për të shmangur ndryshimet e temperaturës. Zakonisht, mbulimi duhet të bëhet brenda 12 orëve nëse temperatura e ajrit është mbi 30 ° C ose brenda 24 orëve nëse temperatura e ajrit është nën 30 ° C.

Materiali i përshtatshëm për mbushjen e parë ka një madhësi kokrrizash maksimale prej 60 mm ose siç përcaktohet ndryshe në vizatimet standarde. Materiali me skaje të mprehta nuk mund të

përdoret. Për mbushjen e pjesës tjetër të kanalit nuk do të përdoren gurë. Për të kompensuar uljen e tokës, mbushja duhet të lihet pak më e lartë se niveli fillestar i tokës.

Mbushja duhet të ngjeshet me kujdes të veçantë në cilindo nga rastet e mëposhtme:

- Mbushje pas kthesave vertikale
- Kthesa horizontale: ndërmjet murit anësor të kanalit dhe anës së jashtme të kthesës
- Kryqëzimi i rrugëve apo zonave të tjera të trafikut
- Në zonat e rrezikuara nga përmytjet
- Nëse mbulesa e tubit është rritur për të shmangur ngritjen e tubave
- Kalim me instalime nëntokësore

E gjithë mbushja duhet të bëhet në shtresa. Pajisjet e ngjeshjes dhe trashësia e shtresave i nënshtrohen miratimit të Inxhinierit.

Në zonat me pjerrësi të madhe ku materiali mbushës mund të gërryhet duhet të merren masa të veçanta, p.sh. barrierat e thasëve të rërës, sipas udhëzimeve. Barrierat e tilla duhet të ndërtohen me material që nuk do të kalbet.

Teprica e materialit të gërmuar do të vendoset në një zonë të caktuar nga Inxhinieri.

#### **2.2.6.10 Mbushja përreth Pusetave**

Pas testimit të suksesshëm të pusetës, hapësira ndërmjet mureve dhe gërmimit duhet të mbushet me material të ngjeshur. Mbushja e tillë duhet të vendoset në shtresa prej 300 mm të matura përpara ngjeshjes, të laget nëse është e nevojshme për lagështinë optimale dhe të ngjeshet në dendësinë e tokës natyrore përreth.

#### **2.2.6.11 Mbushje e Importuar**

Në rastet kur Kontraktori gërmon në shkëmb ose material tjetër të papërshtatshëm për mbushje dhe kur nuk ka material të mjaftueshëm të butë specifik për mbushje, ai do të transportojë material të përshtatshëm nga pjesë të tjera të veprës ose nga gropa huazimi për një distancë jo më të madhe se 10 km.

#### **2.2.6.12 Asgjësimi (largimi) i materialeve të tepërta**

Kontraktori menjëherë pas përfundimit të ngarkesës së mbushjes do të ngarkojë dhe do të dërgojë të gjithë materialin e tepërt të gërmuar në depozitime të përkohshme nëse kërkohet për përdorim të mëvonshëm ose në grumbuj të prishjes së përhershme dhe Kontraktori do të bëjë rregullimet e tij për vendet për depozitim dhe tepricave.

### **2.2.7 Restaurimi dhe Pastrimi**

#### **2.2.7.1 Kërkesa të Përgjithshme**

Kontraktori do të rivendosë ose zëvendësojë të gjitha bordurat e hequra ose të dëmtuara, shtrimin e trotuareve, ulluqet, shkurret, gardhet, pellgun dhe sipërfaqet ose strukturat e tjera të trazuar në një gjendje të barabartë me atë përpara fillimit të punës, nën pëlqimin e Inxhinierit dhe siç specifikohet në klauzolat e mëposhtme dhe do të sigurojë të gjithë punën dhe materialin që lidhen me to. Në restaurimin e sipërfaqeve të shtruara, do të shtrohet trotuar i ri, përveç që mund të ripërdoren blloqe shtrimi graniti dhe tulla të forta, gurë-flamur dhe blloqe asfalti. Asnjë sipërfaqe e përhershme nuk do të vendoset brenda 30 ditëve pas përfundimit të mbushjes, përveç me udhëzim të Inxhinierit.

#### **2.2.7.2 Restaurimi i Sipërfaqes përveç Rrugëve Publike dhe Rrugicave**

Kontraktori do të zëvendësojë me kujdes të gjithë materialin sipërfaqësor dhe do të mirëmbajë të gjitha sipërfaqet e rrugëve private, shtigjeve, arave, kopshteve, hapësirave të hapura etj. dhe

korrigjojë çdo ulje dhe defekt nën pëlqimin e pronarit ose shfrytëzuesit deri në fund të Periudhës së Njoftimit të Defekteve

Nga pronarët ose qiramarrësit e pronave do të merren faturë që rikthimi është sipas dëshirës së tyre. Certifikata e Performancës nuk do të lëshohet derisa këto të jenë dorëzuar tek Inxhinieri.

### 2.2.8 Rrugët e këmbësorëve - Rivendosja

Kontraktori do të konsiderohet se ka përfshirë në tarifat e tij për rivendosjen e të dy anëve të rrugëve dhe të dy rrugëve të këmbësorëve (nëse ka) të kërkuara nga dëmtimi i ndodhur prej punimeve të përkohshme.

Sipërfaqja të jetë e ngjashme me atë tashmë ekzistuese dhe me miratim nga Autoriteti kompetent.

### 2.2.9 Sipërfaqja e Tokës

Kur shtresa e sipërme e tokës merret nga grumbujt e depozituar në kantier, ajo do të përdoret vetëm pasi të ketë kaluar kohë e mjaftueshme për ta bërë tokën të përshtatshme për ripërdorim, dhe me lejen dhe miratimin paraprak të Inxhinierit.

Aty ku dheu duhet të merret nga burime të jashtme, duhet të dorëzohet një ngarkesë kampioni dhe të merret miratimi i Inxhinierit përpara se të bëhen dërgesa të mëtejshme.

Të gjitha barërat e këqija, gurët dhe lëndët e tjera të papërshtatshme duhet të hiqen përpara se të mbillet toka.

### 2.2.10 Formimi i Terrenit

Formimi i terrenit do të konsistojë në sjelljen në nivelet e kërkuara të zonave të ndryshme të treguara në vizatime, ose të udhëzuara nga Inxhinieri, me gjurmim ose mbushje.

Sipërfaqet e gjurmimit të kantierit duhet të përfundojnë dhe të nivelohen në linjat dhe pjerrësit ekzakto të kërkuara siç tregohet në vizatime dhe sipas udhëzimeve.

Aty ku kërkohet, zonat e kantierit do të ngrihen në nivelet e kërkuara nga materiali i përzgjedhur i ngjeshur mire, i marrë nga gjurmimet e kërkuara ose diku tjetër siç udhëzohet nga Inxhinieri. Zonave në të cilat do të vendoset një mbushje e tillë duhet t'u hiqet dheu në një thellësi jo më të madhe se 30 cm dhe materiali mbushës duhet të shtrihet në shtresa jo më shumë se 15 cm në trashësi, të laget sipas nevojës, të ngjeshet me përdorimin e rrulave të miratuar ose ngjeshje mekanike me dorë, dhe të përfundohen sipas vizatimeve ose siç udhëzohet nga Inxhinieri.

### 2.2.11 Testimi i Punimeve të Tokëzimit

#### 2.2.11.1 Të Përgjithshme

Kontraktori do të sigurojë të gjitha pajisjet dhe materialet e nevojshme për mbledhjen e mostrave dhe të kryejë teste laboratorike në terren mbi materialet për punimet e tokëzimit. Pajisjet laboratorike do të vendosen në një ndërtesë të përshtatshme në kantier, që do të përfshijë edhe hapësirën për ruajtjen e pajisjeve të testimit në terren.

#### 2.2.11.2 Testet Kryesore dhe Standardet

Kontraktori do të kryejë të gjitha testet në përputhje me ZTVE-STB 94 [*Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 1994; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV)*] ose standarde ndërkombëtare ekuivalente. Për teste të ndryshme janë të vlefshme standardet e mëposhtme DIN:

DIN 18121 Testi Lagështirës

DIN 18122 Testi Konsistencës

DIN 18123 Testi Klasifikimit (Gradimit)

DIN 18124 Testi Densitetit (vëllimi i ngurtë pa zbrazëti)

DIN 18125 Testi I Dendësisë për Dherat (përfshirë zbrazëtite)

DIN 18127 Proctor Test

DIN 18134 Testi I Ngarkesës.

### 2.2.11.3 Testet mbi ngjeshjen

Ngjeshja, siç specifikohet më poshtë ose në vizatimet standarde, do të kontrollohet me “Test Depërtim dhe Dinamik” në pika të caktuara siç përcaktohet nga Inxhinieri, por minimalisht çdo 100 m për çdo shtresë mbushjeje. Testet do të kryhen vetëm në prani të Inxhinierit. Një protokoll me shkrim do të përpilohet nga Kontraktori për çdo test. Në rast se një provë dështon / ngjeshja nuk arrin densitetin e kërkuar, Kontraktori do të kryejë një provë shtesë me shpenzimet e tij.

Në rast se ngjeshja nuk arrin densitetin e kërkuar, mbushja do të hiqet dhe do të zëvendësohet nga Kontraktori me shpenzimet e tij. Seksioni ku do të rigërmohet mbushja do të përcaktohet nga Inxhinieri.

## 2.3 Shembjet

### 2.3.1 Metoda e shembjeve

Metoda e shembjes e propozuar nga kontraktori do të jetë e tillë që aty ku duhet të mbetet një pjesë e strukturës, metoda e miratuar për heqje duhet të sigurojë që të mos ndodhë asnjë dëmtim ose dobësim i strukturës së mbetur. Kontraktori do të marrë masat e duhura paraprake për të siguruar qëndrueshmërinë e asaj pjese që ka mbetur. Metoda e përdorur do t'i nënshtrohet miratimit të Inxhinierëve. Kur punimet e shembjes nuk mund të kryhen në mënyrë të sigurt nga një pjesë e strukturës, duhet të përdoret një platformë e përshtatshme pune. Struktura në përgjithësi do të priset në rradhë të kundërt me atë të ndërtimit. Pjesët strukturore prej çeliku dhe betoni të armuar duhet të ulen në tokë ose të priten në gjatësi të përshtatshme me peshën dhe madhësinë e pjesës përpara se të lejohen të bien. Mbeturinat do të lejohen të bien lirshëm vetëm kur nuk ekziston rreziku i dëmtimit të strukturave mbajtëse. Kur prishja e ndërtesës ose e elementeve të saj nuk mund të bëhet pa probleme të ndara nga pjesa e strukturës, duhet të përdoret një metodë tjetër e përshtatshme e punimeve. Elementet e çelikut dhe strukturat e betonit të përforcuara do të vendosen në tokë ose do të priten horizontalisht, për shkak të gjerësisë dhe matjeve që të mos varen.

Elementet e drurit mund të varen nga lart, vetëm kur nuk paraqesin rrezik për pjesën tjetër të strukturës. Kur elementet prishen, duhen marrë masa paraprake për të mos rrezikuar elementët e tjerë mbajtës konstruktivë dhe për të mos dëmtuar elementët e tjerë. Në përgjithësi, punimet e shembjes duhet të fillojnë duke hequr sa më shumë ngarkesë të përhershme që të jetë e mundur pa ndërhyrë me pjesët kryesore strukturore. Punimet e përkohshme duhet të projektohen për të mbajtur ngarkesat e nevojshme në kushtet më të rënda. Seksionet që do të prisen duhet të mbështeten nga pajisje të përshtatshme ngritëse dhe më pas priten dhe ulen në tokë nën kontroll. Materialet dhe mbetjet e ndryshme të grumbulluara gjatë çmontimit dhe prishjes do të mbledhen veçmas dhe do të ruhen në kontejnerë në kantier me qëllim që të sillen në objektet e riciklimit. Kontraktori do të sigurojë një deklaratë të metodës për procesin e prishjes dhe riciklimit/depozitimit, e cila do të jetë subjekt i miratimit nga Inxhinieri.

### 2.3.2 Shembja e Elementeve të Ndërtesave Civile

Prishja e elementeve të ndërtimit civil do të kryhet sipas udhëzimeve të dhëna nga Inxhinieri dhe në përputhje me vizatimet e projektimit.

Kontraktori do të koordinojë me Inxhinierin për çdo ripërdorim të mundshëm të materialeve para asgjësimit.

Kontraktori do të propozojë dhe do të marrë masat e duhura për të shmangur çdo dëmtim të ndërtesës nga ndikimet e jashtme (dielli, shiu etj.) gjatë dhe pas prishjes. Ai do të përshkruajë qartë në një metodologji se si synon të zbusë dhe shmangë çdo dëmtim të skeletit të mbetur strukturor.

### 2.3.3 Prishja e Instalimeve Sanitare

Të gjitha instalimet sanitare ekzistuese si furnizimi me ujë, ujërat e ndotura si dhe drenazhimi i ujërave atmosferikw duhet të çmontohen dhe asgjësohen.

Duhet pasur kujdes maksimal për ndarjen e materialeve të ndryshme për të lehtësuar riciklimin e duhur (metoda që do të përshkruhet në deklaratën e metodës)

### 2.3.4 Prishja dhe Çmontimi i Pajisjeve Elektrike dhe Mekanike

Të gjitha pajisjet elektrike dhe mekanike ekzistuese duhet të çinstalohen dhe asgjësohen.

Duhet pasur kujdes maksimal për ndarjen e materialeve të ndryshme për të lehtësuar riciklimin e duhur (metoda që do të përshkruhet në deklaratën e metodës)

### 2.3.5 Shërbimet ekzistuese dhe instalimet e përkohshme

Kontraktori do të sigurojë të gjitha punimet dhe instalimet e nevojshme për çmontimin e përkohshëm ose të përhershëm të shërbimeve ekzistuese nga ndërtesat. Ato përfshijnë:

- Furnizim me ujë
- Rrjeti i ujërave të ndotura
- Sistemi i drenazhimit të ujërave atmosferikw
- Sistemi i furnizimit me energji elektrike

Kontraktori do të sigurojë çdo pajisje dhe aparaturw teknike që janë të nevojshme nw mwnyrw për të mos dëmtuar sistemet ekzistuese publike ose private.

Pas përfundimit të punimeve dhe rilidhjes së ndërtesave me shoqëritë e ndryshme, ai do të korrigjojë çdo dëmtim apo ndryshim në sistemin ekzistues sipas gjendjes së sistemit para fillimit të punimeve. Kjo do të bëhet me pwlqimin e operatorit / pronarit të shërbimeve.

## 2.4 Punimet e Betonit

### 2.4.1 Të përgjithshme

Betoni, përveç rasteve kur përshkruhet ndryshe në kontratë, do të prodhohet në përputhje me dispozitat përkatëse të:

- EC2 / DIN ENV 206. Betoni - specifikimet, vetitë, prodhimi dhe konformiteti
- DIN EN 1992
- DIN 1048 Provat e cilësisë së betonit;
- DIN 1084 Kontrolli i cilësisë së betonit;
- DIN 1164 Çimento;
- DIN 4226 Agregatët e betonit;

- EN 10088 Çeliku përforcues
- DIN 488 Çeliku përforcues.

## 2.4.2 Klasat e Betonit

Klasat e betonit do të përdoren përgjithësisht siç tregohet më poshtë:

- A Betoni i armuar - përdorim i përgjithshëm
- B Betoni i armuar - ngarkesë e lartë
- C Beton masiv
- D Nënshtrësë betoni ose mbushje

Betoni i përdorur në Punimet e Përhershme duhet të jetë i klasës së treguar në Vizatime, të treguara në Fletoren e Sasisë ose të udhëzuar nga Inxhinieri. Karakteristikat e klasave të betonit që mund të përdoren janë dhënë në tabelën e mëposhtme.

Përveçse specifikohet ndryshe, përbërësit, prodhimi, testimi dhe punimi i betonit duhet të jenë në përputhje me kërkesat e EN 196-1 dhe 2 ose ekuivalentët e tyre.

Betonimi në Punimet e Përhershme nuk duhet të fillojë derisa të miratohet nga Inxhinieri një përzjerje provë për klasën e betonit të kërkuar.

Kontraktori nuk do të ndryshojë përmasat e përzjerjes ose burimin e furnizimit të ndonjë prej përbërësve pa marrë më parë miratimin nga Inxhinieri. Nëse kubikët e mostrës kërkohen për testimin statik, ato duhet të krijohen nga kontraktori pas dorëzimit të betonit në kantier dhe të etiketohen me kujdes në mënyrë që të mundësohet dokumentimi i plotë i mostrave më pas.

### Pajtueshmëria me Kërkesat e Forcës

I gjithë betoni duhet të plotësojë kërkesat e rezistencës sipas kushteve në EC2 / ENV 206.

Tabela 2-2: Klasifikimi I Betonit

Klasa e Betonit	Kushte sipas EC2	Lloji i çimentos	Masa Max.Agregatit	Konsistenca (Slump)	Kwrkesa Shtesw
A	C20/25	OPC	32mm	S3/100-150mm	-
B	C30/37	OPC	32mm	S3/100-150mm	-
C	C12/15	OPC	32mm	S2 / 50-90mm	
D	C12/15	OPC	32mm	S2 / 50-90mm	

Shpjegimi i emrave konkretë:

p.sh. C20 / 25: Të dy numrat tregojnë vlerat karakteristike të forcës, 5% - thyeshmëri e ekzemplarëve të testuar pas 28 ditësh për forma të ndryshme të mostrave. Do të kërkohen mostra sipas ISO 4012 me trajtim sipas ISO 2736. Vlera e parë jep forcën e një ekzemplari cilindri me diametër 150 mm dhe lartësi 300 mm, vlera e dytë jep forcën e një kubi me gjatësi skaji 150 mm.

Kontraktori do të bëjë përzjerje prove për çdo klasë betoni duke përdorur të njëjtin lloj Impianti Ndërtimor dhe të njëjtin material siç janë propozuar për Punimet e Përhershme. Kontraktori duhet të njoftojë 24 orë përpara për prova të tilla për të mundësuar pjesëmarrjen e Inxhinierit.

Kontraktori do të përpjesëtojë me saktësi përbërësit e çdo grupi betoni sipas peshës. Përbërja e vëllimit mund të lejohet në rrethana të veçanta. Më pas përbërësit e betonit duhet të përzihen tërësisht.

## 2.4.3 Materialet për Beton

### 2.4.3.1 Çimento

Çimentoja e përdorur në punë do të jetë çimento e zakonshme Portland (OPC) në përputhje me EN 197 ose ekuivalente për të gjitha pjesët që nuk janë në kontakt me ujën agresiv. Për të gjitha

pjesët e tjera të betonit çimentoja duhet të korrespondojë me klasifikimin "rezistente ndaj sulfatit të shtuar" sipas EN197. Mostrat e çimentos do të furnizohen, kur kërkohet nga Inxhinieri, si nga depoja e Kontraktorit në kantier ashtu edhe nga vendi i prodhimit.

Kontraktori nuk do të lejojë asnjë çimento të bjerë në kontakt me ujën në një temperaturë më të madhe se 60 ° C.

#### 2.4.3.1.1 Çertifikata për Çimento

Për çdo dërgesë të çimentos, Kontraktori do të sigurojë certifikatat e provës siç udhëzohet nga Inxhinieri, në lidhje me çimenton që do të përdoret në punë. Do të tregohen analizat e çimentos.

#### 2.4.3.1.2 Ruajtja e Çimentos

Kontraktori do të sigurojë një kapanon të ajrosur mirë të papërshkueshmë nga uji ose streha për të ruajtur sasinë e kërkuar të çimentos. Çdo kapanon duhet të ketë një dysheme të përshtatshme të ndërtuar në një lartësi të tillë që çimentoja të mbahet e thatë gjatë gjithë kohës. Dorëzimi dhe grumbullimi duhet të organizohen në mënyrë që ngarkesat e ndryshme të mund të përdoren sipas rendit të dorëzimit të tyre. Çimentoja nuk do të merret nga kapanoni derisa të përdoret direkt në Punime.

Llojet e ndryshme të çimentos do të ruhen në ndarje të veçanta. Nëse ndodh përzierja, e gjithë çimentoja në fjalë do të shënjohe nga Inxhinieri dhe do të hiqet menjëherë nga kantieri.

Asnjë çimento e cila, sipas mendimit të Inxhinierit, është prishur ose ngurtësuar nuk do të përdoret në punime dhe çimentoja e tillë do të hiqet menjëherë nga kantieri.

Çdo çimento që ruhet në kantier për një periudhë më të madhe se 28 ditë do të testohet në përputhje me standardin përkatës përpara përdorimit.

#### 2.4.3.2 Uji për Betonin

Uji i përdorur për përzierjen ose pjekjen e betonit dhe larjen e agregateve duhet të jetë i pastër dhe pa sasi të dëmshme si vaji, acidi, alkali, lëndë organike ose substanca të tjera të dëmshme. Nuk duhet të përdoret ujë i kripur.

Një analizë e plotë kimike e ujit duhet të bëhet përpara përdorimit të ndonjë burimi të veçantë uji për përzierjen e betonit dhe certifikatat e testimit nga një laborator i pavarur do t'i paraqiten Inxhinierit për miratim.

Kur kryhen teste krahasuese me ujë të distiluar të cilësisë së njohur, çdo tregues i paqëndrueshmërisë, ndryshimi i dukshëm në kohën e ngurtësimit ose zvogëlimi prej më shumë se 10% në rezistencën e llaçit duhet të jetë shkak i mjaftueshëm për refuzimin e ujit në provë.

Kontraktori nuk do të marrë ujë për përdorim në beton nga burime të cekëta, me baltë ose moçalore.

#### 2.4.3.3 Agregatët për Beton

Agregatet për beton duhet të jenë agregat i trashë dhe agregat i imët në përputhje në të gjitha aspektet me standardet EC/DIN. Klasifikimi duhet të jetë i tillë që të prodhojë një beton me përmasat dhe konsistencën e specifikuar dhe që është lehtësisht i zbatueshëm.

Agregati për beton duhet të përbëhet nga fragmente të forta, të dendura, të qëndrueshme, të pastra, të palyera të rërës natyrore, gurit të grimtuar ose materialeve të tjera të përshtatshme të miratuara nga Inxhinieri për përdorim me çimenton e specifikuar dhe nuk duhet të ketë argjilë, guaska, materiale organike ose të tjera substancave të dëmshme, dhe duhet të jetë nga burime të miratuara.

Kontraktori do të testojë të gjitha agregatët siç udhëzohet nga Inxhinieri dhe do të sigurojë objekte të tilla që mund të jenë të nevojshme për prokurimin e mostrave përfaqësuese të provës. Agregatet duhet gjithashtu të analizohen kimikisht për të shmangur ndikimin e keq në cilësinë e betonit, jetëgjatësinë. Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet reaksionit të alkalisë të agregatit.

Nëse agregatet prodhohen direkt në kantier, do të instalohen makineri adekuate. Impianti i instaluar i shtypjes dhe skanimit duhet të miratohet nga inxhinieri. Agregatët e prodhuar do të kontrollohen për të siguruar klasën e kërkuar. Fraksionet e ndryshme të agregatëve do të ruhen veçmas; duhet të shmanget përzjerja e fraksioneve të ndryshme. Të gjitha fraksionet duhet të ruhen në një dyshe me betoni për të shmangur kontaminimin. Është i nevojshëm miratimi i Inxhinierit për ruajtjen e agregatëve.

Agregatët do të testohen çdo 100 ton të furnizuar ose prodhuar ose sipas nevojës. Nëse agregati ose rëra nuk përmbushin klasifikimin e kërkuar, kontraktori do të korrigojë klasifikimin pa kosto shtesë për Punëdhënësin.

E gjithë rëra dhe agregatët e trashë, kur kërkohet, do të lahen në ujë të pastër të freskët pa kosto shtesë për Punëdhënësin. Madhësia nominale e agregatit të trashë të klasifikuar për beton të armuar duhet të jetë 32 mm deri në 5 mm.

Një stok inertesh që lejonë operacionet e betonimit për të paktën 5 ditë duhet të jetë i disponueshëm në kantier.

Tabele 2-3: Kurba e Gradimit psh. Për një max.madhësia e kokrrës 31.5mm:

Madhësia e Sitës [mm]	Përqindja e Kalimit		
	A32	B32	C32
31,5	100	100	100
16	62	80	89
8	38	62	77
4	23	47	65
2	14	37	53
1	8	28	42
0,5	5	18	29
0,25	2	8	15
0,125	(1)	(5)	(10)

#### 2.4.3.4 Përzjerjet dhe Aditivët (Shtuesit)

Provat paraprake të rezistencës duhet të kryhen për të siguruar që përzjerjet dhe aditivët nuk ndikojnë negativisht në betonin ku janë shtuar.

Aditivët mund t'i shtohen betonit nëse nuk ndikojnë negativisht në forcën dhe qëndrueshmërinë e betonit dhe mbrojtjen nga korrozioni i armaturës.

Në asnjë rast nuk duhet të shtohen përzjerje ose aditivë në beton, Ilaç çimentoje ose fino pa lejen e shprehur me shkrim të Inxhinierit.

Aditivët dhe shtesat, nëse miratohen nga Inxhinieri, do të përdoren në mënyrë rigoroze në përputhje me udhëzimet e prodhuesit.

#### 2.4.4 Përzjerja e Betonit

##### 2.4.4.1 Cilësia e Betonit

Klasa e betonit të kërkuar është e specifikuar në vizatime dhe/ose në Preventivë për pozicionin e veçantë të punimeve që do të ndërtohen.

Klasa e rezistencës së betonit duhet të jetë siç përcaktohet në tabelën e mëposhtme (një ekstrakt nga Standardi Evropian EN 206-1 Betoni i Pjesës 1 Specifikimi, performanca, prodhimi dhe konformiteti, Tabela 6.3)

Tabele 2-4: Betoni - Klasa të Rezistencës në Shtypje

Klasa e Rezistencës në Shtypje	Rezistenca minimale karakteristike e cilindrit N/mm	Rezistenca minimale karakteristike e kubit N/mm	Shënime
C12/15	12	15	Vetëm beton i varfër



C20/25	20	25	
C25/30	30	35	-
C30/37	30	37	-

Sasia e ujit të shtuar duhet të jetë e mjaftueshme vetëm për të prodhuar një beton të dendur, i cili mund të ngjeshet plotësisht pa vështirësi, duke pasur parasysh përmbajtjen e lagështisë së agregatëve.

#### 2.4.4.2 Përcaktimi i Përzierjeve të Betonit

Kontraktori do të emërojë një person të kualifikuar i cili do të jetë përgjegjës për prodhimin e betonit.

Përpara fillimit të ndonjë pune konkrete, Kontraktori do të përcaktojë përzierjet për betonin, të cilat ai propozon t'i inkorporojë në Punime. Çdo përzierje duhet të projektohet për të prodhuar klasën e kërkuar të betonit që ka një forcë karakteristike jo më pak se vlera e duhur e specifikuar. Çdo përcaktim duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme:

- Klasifikimi i kombinuar i agregatit të trashë dhe të imët duhet të jetë i vazhdueshëm.
- Përmasat dhe vetitë e përzierjes duhet të jenë brenda kufijve të përcaktuar për klasat dhe llojet e ndryshme të betonit të përshkruar në këtë Specifikimi.
- Raporti ujë/çimento duhet të jetë konsistent me arritjen e rezistencës mesatare, por pa e kaluar raportin e maksimumit të specifikuar. Raporti agregat/çimento duhet të jetë i përshtatshëm për të arritur punueshmërinë minimale në përputhje me ngjeshjen e duhur me metodat e specifikuara.

Gjatë paraqitjes së propozimeve të tij për përzierjet e përcaktuara tek Inxhinieri, Kontraktori do të sigurojë, përveç detajeve të çimentos, agregatëve të tij dhe ujit siç specifikohet më parë, edhe detajet e:

- Përmasat në të cilat materialet e thata do të përzihen, duke përfshirë raportin agregat/çimento, çimento për metër kub beton të ngjeshur dhe analizat e sitës së agregatëve individuale dhe të kombinuara.
- Të miratohet raporti i çimento/ujë.
- Punueshmëria e përzierjes dhe diapazoni në të cilin duhet të ruhet.
- Rezistenca individuale dhe mesatare 28-ditore për të paktën gjashtë kuba testimi të marrë më parë.
- Dendësia individuale dhe mesatare e gjashtë kubeve.
- Datat në të cilat janë bërë dhe testuar kubet.
- Çdo informacion tjetër përkatës.

Pas miratimit të përcaktimeve të përzierjes nga Inxhinieri, Kontraktori do të përgatisë përzierjet provuese të çdo klase betoni në prani të Inxhinierit. Çdo grumbull duhet të jetë jo më pak se 0.5 metër kub beton dhe duhet të përzihet në mikserin që Kontraktori propozon të përdoret gjatë gjithë ndërtimit të Punimeve. Analizat e sitës dhe përcaktimi i përmbajtjes së lagështisë do të bëhen në agregat.

Grupet e betonit duhet të përzihen siç specifikohet këtu dhe të testohen.

Kontraktori do të lejojë kohë të mjaftueshme në programin e tij për përcaktimin dhe bërjen e përzierjeve provuese dhe testimin e kubeve të testimit të kompresimit të marra prej andej.

Nëse gjatë rrjedhës së punimeve betoni nuk përmbush kërkesat e specifikuara, ose burimi i agregatit ose çimentos duhet të ndryshojë nga ato me të cilat janë kryer përzierjet e projektimit paraprak, Inxhinieri do të udhëzojë Kontraktorin të përgatisë përzierje të mëtejshme, të cilat do të testohen në përputhje me procedurën e mësipërme.

#### 2.4.4.3 **Betoni i papërshkueshëm nga uji**

Betoni i papërshkueshëm nga uji për komponentët me trashësi nga 100 mm deri në 400 mm duhet të jetë aq i dendur (i papërshkueshëm) sa që thellësia më e madhe e depërtimit të ujit në provë në përputhje me DIN 1048 të mos kalojë 50 mm.

Raporti ujë/çimento nuk duhet të jetë më shumë se 0,60 për komponentët me trashësi nga 100 mm deri në 400 mm.

Përmbajtja e çimentos së betonit të papërshkueshëm nga uji të një klase më të vogël se C30 / 37 nuk duhet të jetë më pak se 370 kg / m<sup>3</sup> nëse diapazoni i madhësisë së grimcave të agregatit të kombinuar është 0 deri në 16 mm dhe jo më pak se 350 kg / m<sup>3</sup> nëse është 0 deri në 25 mm, dhe klasifikimi i agregatit duhet të jetë brenda intervalit të favorshëm të Fig. 2 ose 3 të DIN 1045.

Kur kërkohet betoni i papërshkueshëm nga uji, Kontraktori do të marrë përgjegjësinë e plotë për të siguruar që një ndërtim i tillë të jetë plotësisht i papërshkueshëm nga uji (pa çarje). Çdo rrjedhje që shfaqet gjatë periudhës së ndërtimit dhe mirëmbajtjes së kontratës do të riparohet plotësisht nga Kontraktori. Metoda e propozuar nga Kontraktori për trajtimin e çarjeve të tkurrjes, rrjedhjeve ose punëve të tjera me defekt nuk do të ketë efekt negativ në strukturën e përfunduar. Trajtime të sipërfaqeve të brendshme dhe të jashtme të betonit të strukturës, etj. (veshje ose mbushje) të parashikuara në Preventiv, nuk e liron Kontraktorin nga ky detyrim sipas kontratës. Këto trajtime do të konsiderohen si një hap shtesë për hidroizolim dhe/ose rezistencën ndaj sulmeve kimike.

Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet eliminimit të plasaritjeve për shkak të tkurrjes së betonit. Në lidhje me këtë duhet të merren parasysh sa vijon:

- Reduktimi i përmbajtjes së çimentos
- Kurimi i betonit. Në lidhje me këtë, duhet të kuptohet se nëse të gjithë kallopët lihen në pozicion për periudha të gjata, nuk do të arrihet shërimi i duhur.
- Testimi për izolim ndaj ujit.

#### 2.4.4.4 **Beton Para-Fabrikat**

Betoni për seksione të para-fabrikat duhet të jetë së paku i klasës C20 / 25, përveç rasteve kur përcaktohet ndryshe

#### 2.4.4.5 **Betoni me Rezistencë të Lartë ndaj Sulmit Kimik**

Kur tregohet në vizatime dhe/ose preventiv, ky lloj betoni duhet të jetë aq i dendur sa që thellësia më e madhe e depërtimit të ujit në testim (të paktën 3 mostra) të mos kalojë 50 mm në rastin e sulmit kimik "të dobët" dhe nuk kalon 30 mm në rast sulmi kimik "të fortë". Raporti ujë/çimento nuk duhet të kalojë 0.60 për kimikatin "të dobët" dhe jo më shumë se 0.50 për sulmin kimik "të fortë".

Lëngjet, dherat dhe avujt agresiv ndaj betonit do të gjykohen dhe klasifikohen sipas agresivitetit kimik "të dobët", "të fortë" dhe "shumë të fortë".

Betoni, i cili është i ekspozuar ndaj sulmeve të forta kimike për një kohë të konsiderueshme duhet të mbrohet nga akseset drejtpërdrejtë të substancave agresive. Përveç kësaj, ky beton duhet të kompozohet sic e kërkon njw sulm i fortë.

Për betonin, i cili është i ekspozuar ndaj sulmit nga uji që përmban më shumë se 300 mg SO<sub>4</sub> për litër ose nga dherat që përmbajnë më shumë se 3,000 mg SO<sub>4</sub> për kg, duhet të përdoret gjithmonë çimento me rezistencë të lartë ndaj sulfatit.

#### 2.4.4.6 **Betoni në Kontakt me Kanalizimet**

I gjithë betoni në kontakt me kanalizimet duhet të mbajë ujin dhe të ketë rezistencë të lartë ndaj sulmeve kimike në përputhje me Klauzolën përkatëse.

#### 2.4.4.7 **Matja e Peshave (Dozimi)**

Të gjitha materialet e përdorura në prodhimin e betonit do të maten sipas peshës, përveç se në rastin e sasive të vogla të betonit me cilësi të ulët, grumbullimi i vëllimit të betonit mund të përdoret

me miratimin e Inxhinierit. Rrjedha dhe agregati i imët do të maten veçmas duke përdorur makineri peshimi të miratuara të afta për të matur rritje jo më shumë se 5 kg.

Përzierësi i betonit duhet të jetë i pajisur me një rezervuar uji dhe një pajisje të përshtatshme për matjen e saktë dhe rregullimin lehtësisht të kontrolluar të sasisë së ujit që do t'i shtohet përzierjes. Sasia e ujit të shtuar në secilën grumbull duhet të matet me saktësi dhe të rregullohet në këtë mënyrë për ndryshimet në përmbajtjen e lagështisë së agregatit për të ruajtur përmbajtjen e duhur të ujit të përzierjes.

Kur Inxhinieri ka miratuar matjen e sasive të vogla të betonit me cilësi të ulët për nga vëllimi, kutitë e matësit duhet të jenë të kalibruara me saktësi dhe me konstrukcion të fortë. Ato duhet të kenë funde të mbyllura, të jenë aq të thella sa të jetë e mundur në formë dhe të shënuara qartë për përzierjen dhe agregatin për të cilin janë destinuar

#### 2.4.4.8 Përzjerësit e Betonit

Kontraktori do të përfshijë në tarifat e tij testet ditore për përcaktimin e klasifikimeve të agregateve dhe proporcioneve të produkteve të ndryshme që do të rregullohen më pas sipas nevojës. Sasitë do të rregullohen për t'iu përshtatur përdorimit të impianteve të miratuara të peshimit ose kutive matëse, kur miratohen.

Përzjerja e betonit në makineri duhet të vazhdojë të paktën për një minutë pas shtimit të përbërësve të fundit që përbëjnë grupin.

Betoni duhet të vendoset sa më shpejt që të jetë e mundur pasi të jetë përzier. Nëse përzierësi ndalon për një periudhë mbi njëzet (20) minuta, ai duhet të lahet përpara se të ripërdoret. Në të gjitha rastet gjysma e agregatit të trashë do të hiqet nga grupi i parë në një mikser të pastër në fillim të betonimit.

Përzjerja me dorë mund të lejohet kur kërkohen sasi të vogla betoni dhe kur miratohet nga Inxhinieri. Ajo duhet të bëhet në një platformë të papërshkueshme nga uji dhe në mënyrë të tillë që të sigurojë një shpërndarje uniforme të materialeve në të gjithë përzierjen. Përzjerja duhet të vazhdohet derisa të përftohet një përzjerje homogjene e konsistencës së kërkuar. Kur autorizohet përzjerja me dorë, atëherë një shtesë prej 10% çimento do të futet në përzierjen e betonit.

Përzjerësit e betonierës mund të përdoren nëse autorizohen nga inxhinieri. Ato duhet të jenë të tipit rrotullues, të papërshkueshëm nga uji dhe të ndërtuara në mënyrë që betoni të mund të përzihet për të siguruar një shpërndarje uniforme. Kur mikserët e betoniereve miratohen për të furnizuar beton në një vend të largët, Kontraktori duhet të sigurojë që informacioni i mëposhtëm të jepet, në një formular të miratuar të dorëzimit:

- Lloji i betonit dhe përbërësit e përdorur;
- Raporti ujë/çimento;
- Koha e nisjes nga fabrika e grumbullimit;
- Konsistenca; dhe
- Nënshkrimi i menaxherit të fabrikës.
- Shkalla e shpërndarjes së betonit gjatë operacioneve të betonimit duhet të jetë e tillë që të sigurojë trajtimin, vendosjen dhe përfundimin e duhur të betonit.

#### 2.4.5 Transportimi i Betonit

Metodat dhe pajisjet e përdorura dhe shpejtësia e kërkuar për transportimin e betonit duhet të jenë të tilla që betoni me përbërjen dhe konsistencën e kërkuar të futet në punë, pa ndarje të pakëndshme, humbje të konsistencës dhe vonesë. Në asnjë moment nuk duhet të kalojë një periudhë prej më shumë se 30 minutash nga njomja e parë e të gjithë përbërësve të betonit dhe përfundimi i derdhjes së betonit në punë, përveç rasteve kur betoni transportohet në përzjerës të caktuar që funksionojnë vazhdimisht, kur koha do të jetë dy orë pas futjes së çimentos në përzjerës dhe brenda 30 minutave nga shkarkimi prej përzjerësit.

Përpara derdhjes së betonit duhet të kontrollohet protokollin e matjes së impiantit, veçanërisht në lidhje me llojin e betonit, konsistencës, kohën e dozimit, etj.

## 2.4.6 Derdhja e Betonit

### 2.4.6.1 Të përgjithshme

Asnjë beton nuk do të derdhet derisa të gjitha kallëpet, instalimi i pjesëve që do të futen dhe përgatitja e sipërfaqeve të përfshira në derdhje të jenë miratuar nga Inxhinieri. Të gjitha sipërfaqet ndaj të cilave do të derdhet betoni duhet të lagen tërësisht përpara betonimit.

Betoni do të vendoset vetëm në prani të Inxhinierit ose Përfaqësuesit të tij, përveç nëse jepet leje me shkrim për vendosjen e betonit në mungesë të tyre. Ndarja e tepërt e agregatit të trashë nga një lartësi shumë e madhe ose në një kënd shumë të madh nga vertikali ose duke goditur format ose çelikon e armaturës, nuk do të lejohet; aty ku një ndarje e tillë do të ndodhë ndryshe, Kontraktori do të sigurojë gypa të përshtatshëm të rënies dhe pengesa për të kufizuar dhe kontrolluar betonin që bie.

Betoni vendoset në shtresa të vazhdueshme, afërsisht horizontale, me thellësi nga 30 deri në 60 cm. Kontraktori do të bëjë rregullime të tilla dhe do t'i caktojë operacionet e tij në mënyrë të tillë që asnjë shtresë betoni të mos fillojë të ngjitet përpara se shtresa tjetër të vendoset sipër saj; në asnjë rast vonesa ndërmjet vendosjes së dy shtresave nuk duhet të jetë e tillë që vibratori të mos depërtojë lehtësisht në betonin e vendosur para vonesës nën peshën e tij.

Betonimi duhet të kryhet në vazhdimësi ndërmjet dhe deri në fuga, pozicioni dhe rregullimi i të cilave duhet të paracaktohet. Sipërfaqja e të gjithë betonit gjatë depozitimit duhet të mbahet në nivel të arsyeshëm ndërmjet planit të ndalimit të formuar nga dërrasat ndaluese vertikale ose faqe të tjera vertikale.

Në rast të ndalimit të pashmangshëm në pozicione të pacaktuara paraprakisht, betoni duhet të përfundojë në rrafsh horizontale kundrejt sipërfaqeve vertikale në mënyrën e përshkruar më parë. Aty ku bëhet e nevojshme ose e dëshirueshme që të lejohet që betoni të qëndrojë aq gjatë sa të mund të "ngurtësohet" përpara se të rinovohen punimet, duhet të formohen nyje kyçe në sipërfaqe siç tregohet në vizatime ose udhëzohet nga Inxhinieri.

Kur betoni do të vendoset mbi nivelin natyror ose të gërmuar të tokës, ai duhet të mbështetet anash gjatë ndërtimit me grila adekuate ose dërrasa të fiksuara fort në mënyrë që të parandalohet çdo dridhje gjatë procesit të punës, dhe nëse kjo përfshin gërmim shtesë ose ndërtim të kryer sipas zgjedhjes së Kontraktorit dhe jo, sipas mendimit të Inxhinierit, që kërkohet për punën e përhershme, matja për qëllimin e pagesës do të bëhet vetëm në trashësinë e treguar në vizatime.

Asnjë beton nuk duhet të vendoset nën ujë, përveç se me lejen me shkrim të Inxhinierit.

Kontraktori nuk do të ketë të drejtë për pagesë shtesë mbi tarifat e betonit, për shkak të ndonjë kufizimi në vendosjen e betonit, të kërkuar sipas dispozitave të kësaj klase.

Temperatura rezultuese e materialeve të kombinuara në çdo grumbull betoni në momentin dhe kohën e dorëzimit në punime nuk duhet të kalojë 6 °C mbi temperaturën mbizotëruese në hije, kur kjo e fundit është mbi 21°C.

Kur temperatura e betonit të freskët ka të ngjarë të kalojë 32 °C, betonimi nuk do të lejohet nëse nuk merren masa për të mbajtur temperaturën nën atë nivel.

Betonimi në temperatura të ambientit nën 2°C mund të kryhet vetëm nëse plotësohen kushtet e mëposhtme:

- a) agregatet dhe uji i përdorur në përzierje duhet të jenë pa borë, akull dhe ngrica.
- b) para vendosjes së betonit, kallwp, armatura dhe çdo sipërfaqe me të cilën do të jetë në kontakt betoni i freskët duhet të jetë i pastër nga bora, akulli dhe ngrica dhe duhet të jetë në një temperaturë mbi 0 °C.

- c) temperatura fillestare e betonit në momentin e vendosjes duhet të jetë së paku 5°C.
- d) temperatura e betonit duhet të mbahet në jo më pak se 5 ° C në çdo pikë derisa betoni të arrijë forcën prej 5 N /mm<sup>2</sup>, siç konfirmohet nga kubet e provës të maturuara në kushte të ngjashme.
- e) Kontraktori do të marrë masa paraprake për të parandaluar rënien e temperaturës së betonit në 0°C gjatë pesë ditëve të para pas vendosjes.

#### 2.4.6.2 Ngjeshja e Betonit

Çdo shtresë betoni duhet të konsolidohet në densitetin maksimal të praktikueshëm, në mënyrë që të jetë e lirë nga xhepat e agregatit të trashë dhe të mbyllet fort ndaj të gjitha sipërfaqeve të formave dhe materialeve të ngulitura. Në pllakat horizontale mund të kërkohet përdorimi i vibratorëve të përshtatshëm dhe të miratuar në vend ose plotësues të vibratorëve të tipit zhytës. Kudo vibrimi duhet të plotësohet me pajisjen e dorës.

Vetëm operatorët e aftë dhe me përvojë do të lejohen të kryejnë ngjeshjen e betonit me dridhje. Dridhja nuk duhet të përdoret për të shkaktuar rrjedhjen e betonit në një drejtim anësor, pasi kjo do të çojë në ndarje.

Betoni i dobët për nënshtresën mund të ngjeshet duke e shtypur.

Pasi të përfundojë ngjeshja e betonit, Kontraktori do të marrë të gjitha masat e nevojshme për të shmangur çdo shqetësim të betonit nga ecja mbi të, kalimi i rrotave ose nga dridhjet në çfarëdo mënyre derisa betoni të zërë vend dhe ngurtësohet plotësisht. Nuk do të lejohet asnjë lloj qarkullimi në beton për të paktën 7 ditë. Kujdes i veçantë duhet të tregohet për të siguruar që përforcimi që del nga betoni të mos shqetësohet në asnjë mënyrë gjatë ngurtësimit të betonit.

#### 2.4.6.3 Kurimi dhe Mbrojtja

Kur temperatura e hijes rritet mbi 35 ° C, duhet të merren masa paraprake të veçanta gjatë betonimit dhe kurimit me pëlqimin e Inxhinierit. Në këtë rast, dhe për aq sa është e nevojshme, uji dhe agregati duhet të ftohen.

Temperatura e betonit të freskët nuk duhet të kalojë 30 ° C.

Betonimi nuk duhet të kryhet kur temperatura e hijes është mbi 40 ° C. Më pas preferohet të kryhet gjatë natës.

Në mot të nxehtë e të thatë duhet të sigurohen mjete të përshtatshme për të shmangur ngurtësimin e parakohshëm të betonit të vendosur në kontakt me sipërfaqet e thata të nxehta. Kur është e nevojshme, sipërfaqet, duke përfshirë armaturën, kundër të cilave do të vendoset betoni, duhet të mbrohen nga rrezet e drejtpërdrejta të diellit dhe duhet të spërkatën me ujë për të parandaluar thithjen e tepërt të ujit nga betoni i freskët nga sipërfaqet kundrejt të cilave ai vendoset.

Gjatë vendosjes dhe në fazat e para të ngurtësimit, betoni duhet të mbrohet nga efektet e diellit, erërave të tharjes dhe shiut.

Për qëllime të arritjes së rezistencës për të kufizuar plasaritjen e tkurrjes, sipërfaqet e betonit duhet të mbrohen dhe të mbahen me lagështi. Mbulesa duhet të vendoset sapo betoni të jetë ngurtësuar mjaftueshëm për të mbajtur mbulesën pa dëmtime. Lloji i mbulesës së ofruar duhet të jetë ai që sipas gjykimit të Inxhinierit i përshtatet më së miri kushteve.

Nëse, sipas gjykimit të Inxhinierit, është e nevojshme të përdoren pompë, tubacione dhe zorrë për shërimin e duhur, Kontraktori duhet të sigurojë shpërndarjen e duhur të ujit në të gjitha pjesët ose punimet në mënyrë që të arrihet shërimi i plotë dhe efikas gjatë gjithë periudhës së ndërtimi.

Sipërfaqet e betonit duhet të mbrohen dhe pastrohen në mënyrën e mëposhtme:

- Betoni duhet të mbahet i lagësht për një periudhë të vazhdueshme prej të paktën 14 ditësh pas vendosjes duke e mbuluar me rërë të lagur, thasë të lagur, kanavacë, dyshekë fibrash ose material tjetër të kënaqshëm që mund të mbajë lagështinë, ose duke siguruar një sistem spërkatës.

- Përdorimi i një përbërje të pigmentuar të lëngët jo-bitum të miratuar, I një lloji të përshtatshëm. Komponimi duhet të aplikohet në mënyrë rigorozë në përputhje me rekomandimet e prodhuesit. Ky përbërës nuk duhet të aplikohet në sipërfaqe betoni të lëvizjes ose fugave të ndërtimit.

#### 2.4.6.4 Vendosja e Pajisjeve Metalike

Kontraktorit mund t'i kërkohet të vendosë në beton, në momentin e derdhjes, punime të ndryshme hekuri dhe çeliku dhe gjithashtu pajisje më të vogla si bulona, manikota, ankorues, prizat etj. Të gjithë shufrat e tubave, tubat dhe instalimet duhet të vendosen në përputhje ekzakte me vizatimet me anë të shablloneve të fiksuar me saktësi në pozicion.

#### 2.4.6.5 Pastrimi dhe Vajisja e Kallëpëve

Në momentin që betoni vendoset në kallëpe, sipërfaqet e kallëpëve duhet të jenë të pastra. Para vendosjes së betonit, sipërfaqet e kallëpëve duhet të lyhen me vaj të aprovuar komercial, i cili do të parandalojë në mënyrë efektive ngjitjen dhe nuk do të njollosë sipërfaqet e betonit. Kallëpet në sipërfaqet që do të suvatohen ose përpunohen nuk duhet të lyhen me vaj, por duhet të lagen tërësisht rreth gjysmë ore para betonimit.

#### 2.4.6.6 Heqja e Kallëpëve

Kallëpet nuk duhet të hiqen derisa rezistenca e betonit të jetë e tillë që heqja e formës nuk do të rezultojë në plasaritje të dukshme, thyerje të sipërfaqeve ose dëmtime të tjera të betonit. Çdo beton i dëmtuar në këtë mënyrë do të riparohet në përputhje me këtë Specifikim. Asnjë kallëp nuk do të hiqet pa lejen e shprehur të Inxhinierit, por sidoqoftë, Kontraktori do të pranojë përgjegjësinë e vetme për heqjen dhe pasojat e tij. Në asnjë rast nuk do të shtypen kallëpet në shtresa derisa kubat e testimit të betonit aktual në fjalë të kenë dhënë rezistencën 7-ditore të specifikuar. Si udhëzues dhe në varësi të sa më sipër, rekomandohen kohët e mëposhtme të heqjes për kallëpët (sipas DIN).

Tabele 2-5: Kohët e heqjes së kallëpëve.

Lloji i Çimentos sipas Rezistencës <sup>*)</sup>	Kallëp për Faqet e Murit, Shtyllave Trarëve,	Kallëp për Shtresat e Soletës dhe Traët	Rekuizita vertikale të kornizave pllakave (mbajtës të trarëve, dhe)
25	4	10	28
35L	3	8	20
35F / 45L	2	5	10
45F / 55	1	3	6

<sup>\*)</sup> Çimento sipas DIN 1164.

#### 2.4.6.7 Klasat e Kallëpëve dhe Finitura e Betonit

Lloji i kallëpëve për derdhjen e betonit në struktura të ndryshme në çdo rast do t'i nënshtrohet miratimit të Inxhinierit.

Kallëpët e formuar, pasi të jenë përfunduar, do të jenë në përputhje me kërkesat për përfundimin e sipërfaqeve të formuara.

Për sa i përket finiturës së kërkuar të sipërfaqeve të betonit, kallëpët do të klasifikohen si më poshtë:

- a) Kallëp për sipërfaqe betoni ose pjesë të tyre të cilat do të mbulohen nën nivelin e tokës ose do të suvatohen. Do të lejohet përdorimi i lëndës drusore të papërpunuar. Kallëpët për sipërfaqet e betonit, të cilat do të marrin suva ose veshje çimentoje, duhet të ndërtohen nga materiale të cilat do ta lënë sipërfaqen e betonit mjaft të ashpër për lidhjen e duhur.
- b) Kallëp për sipërfaqet e ekspozuara të betonit të pa suvatuar. Kjo klasë do të përfshijë përdorimin e kallëpëve të veshur me fletë çeliku, kasë dërrasë, listela ose kompesatë me prodhim të

miratuar ose dërrasë druri të planifikuar për të dy anët me trashësi të barabartë. Kërkohej një rifiniturë e rregullt dhe e lëmuar, pa fryrje, parregullsi ose shenja ose defekte të shëmtuara të çdo lloji.

- c) Kallëp për sipërfaqet e ekspozuara në përfundim të betonit të drejtë. Kjo klasë do të përfshijë përdorimin e lëndës drusore të farkëtuar me trashësi të barabartë, në gjerësi të barabarta nga 10 cm deri në 15 cm, në vija paralele dhe vertikale ose horizontale, në një model siç udhëzohet.

Kallëpët e drurit nuk pranohen për strukturën e mbajtjes së ujit. Vetëm një sistem i miratuar kompensatë ose fletë metalike duhet të miratohet.

#### 2.4.6.8 Rifillimi i Punës në Bashkime (shtresa të reja)

Betonimi do të kryhet vazhdimisht deri në bashkime, pozicioni dhe rregullimi i të cilave duhet të jetë siç tregohet në Vizatime ose siç është miratuar nga Inxhinieri.

Nëse betonimi duhet të ndërpritet përpara përfundimit të derdhjes, atëherë sipërfaqja e betonit do të pritët sipas udhëzimeve të Inxhinierit dhe do të hiqet mbushja.

Lidhja e betonit të freskët mbi ose kundër betonit të vjetër që është ngurtësuar, duhet të bëhet në mënyrën e mëposhtme:

- Kur betoni i vjetër nuk është më i vjetër se 4 orë, betoni i freskët vendoset pa përgatitje të mëtejshme, por gjysma e agregatit të trashë duhet të hiqet nga shtresa e parë e betonit të vendosur.
- Kur betoni i vjetër është më shumë se 4 orë i vjetër, sipërfaqja e betonit të ngurtësuar duhet të ashpërsoset, të pastrohet me tela ose, nëse është e mundur, të shpërthehet me rërë për të ekspozuar agregatin e trashë pa lënë grimca të lirshme në sipërfaqe. Kjo sipërfaqe duhet të lahet.
- Përpara vendosjes së betonit të ri, duhet të aplikohet një shtresë e hollë llaç çimentoje në sipërfaqen e betonit të vjetër. Llaçi duhet të përbëhet nga çimento dhe rërë të përzierja në proporcionin që përmban përzierja e betonit, d.m.th. duke hequr agregatin e trashë. Betoni i freskët do të vendoset kundër shtresës së llaçit ndërsa është ende plastik, por gjysma e agregatit të trashë duhet të hiqet nga shtresa e parë e betonit.

### 2.4.7 Prova e Betonit

#### 2.4.7.1 Të përgjithshme

Të gjitha testet në beton siç përshkruhet në këtë klauzolë dhe kudo në këtë Specifikimi do të bëhen në një laborator të autorizuar të miratuar nga Inxhinieri dhe Kontraktori do të organizojë që kopjet e çdo certifikate testimi t'i dorëzohen inxhinierit.

Përpara fillimit të punës, do të kryhen prova paraprake për punueshmërinë dhe rezistencën në shtypje siç përcaktohet në DIN V ENV206.

Tarifat duhet të përfshijnë përdorimin e kallëpeve dhe pajisjeve të testimit, transportin kur kërkohej dhe të gjithë punën dhe materialet në përgatitjen e kubeve dhe shtresave, kurimin dhe testimin e tyre.

Kontraktori do të marrë mostra dhe do të kryejë analiza mekanike të agregateve të imta dhe çdo madhësie normale të agregatit të trashë në përdorim, duke përdorur metodën e përshkruar në DIN 4226 të paktën një herë në javë kur betonimi është në proces dhe në intervale të tilla më të shpeshta që mund të kërkojë Inxhinieri.

Klasifikimi i të gjithë agregatëve duhet të jetë brenda kufijve të specifikuar. Nëse fraksioni i agregatit të mbajtur në çdo sitë ndryshon nga fraksioni përkatës i agregatit në përzierjen e miratuar me më shumë se 5% të sasisë totale të agregatit të imët dhe të trashë, Inxhinieri mund të udhëzojë Kontraktorin të ndryshojë pjesët përkatëse të agregateve në përzierje për të lejuar ndryshime të tilla.

Kontraktori do të sigurojë pajisjet e nevojshme për të përcaktuar faktorin e ngjeshjes së betonit të sapopërzier në çdo vend ku betoni po përgatitet dhe do të përcaktojë faktorin e ngjeshjes së betonit të sapopërzier me metodën e përshtuar në DIN 1048 në çdo vend ku bëhen një grup provash kubi dhe jo më pak se një herë në ditë ose siç mund të drejtojnë Inxhinieri.

Çdo grup kubesh (gjashtë kube për grup) do të bëhet nga një mostër e vetme e një grupi betoni të marrë në mënyrë të rastësishme. Tre kube do të testohen në 7 ditë dhe tre në 28 ditë pas prodhimit. Kur kërkohet nga Inxhinieri, grupi shtesë i kubeve do të bëhet për testim 3 ditë pas prodhimit. Raportet e testimit do t'i dorëzohen Inxhinierit në dy kopje.

#### 2.4.7.2 Pajtueshmëria me Kërkesat e Specifikuara

Betoni do të konsiderohet i kënaqshëm me kusht që:

- (a) rezistenca mesatare 28 ditore e përcaktuar nga çdo grup prej katër kubash prove të njëpasnjëshëm tejkalon rezistencën karakteristike jo më pak se  $5 \text{ N/mm}^2$  për betonin e klasës C 15 dhe  $7,5 \text{ N/mm}^2$  për klasat më shumë se C 15;
- (b) çdo rezultat individual i testit është më i madh se 85% e forcës karakteristike të specifikuar.

Nëse një rezultat i kubit nuk plotëson kërkesën e dytë, rezultati mund të konsiderohet se përfaqëson vetëm grupin e veçantë të betonit nga i cili është marrë kubi, me kusht që forca mesatare e grupit të plotësojë kërkesën e parë.

Nëse më shumë se një kub në një grup dështon të plotësojë kërkesën e dytë ose nëse forca mesatare e një grupi prej katër kubash testues të njëpasnjëshëm nuk arrin të përmbushë kërkesën e parë, atëherë i gjithë betoni në të gjitha grupet e përfaqësuara nga kube të tillë do të konsiderohet i papajtueshëm me kërkesat e rezistencës.

#### 2.4.7.3 Papajtueshmëria me Kërkesat e Specifikuara

Kur rezistenca mesatare e katër kubeve të njëpasnjëshme të provës nuk arrin të përmbushë kërkesën e parë, nuk do të vendoset më beton nga ajo përzierje në punë dhe Kontraktori do të përcaktojë shkakun e dështimit dhe do të zbatojë zgjidhjet e nevojshme. Kontraktori do të demonstrojë me përzierjet e provës dhe rezultatet e kubit të provës se përzierja e rishikuar është në përputhje me kërkesat e specifikuar.

Kontraktori, brenda 24 orëve nga data e testimit, do të bëjë propozime për marrëveshje me Inxhinierin në lidhje me veprimet që duhen ndërmarrë në lidhje me çdo beton të përfaqësuar nga kubat e provës që nuk përmbushin asnjërën nga kërkesat. Këto propozime mund të përfshijnë, por nuk do të kufizohen në, prerjen dhe testimin e shtresave.

Betoni, i cili përfundimisht nuk përputhet me asnjë nga kërkesat e specifikimeve do të shpërthehet dhe zëvendësohet ose trajtohet ndryshe siç është rënë dakord nga Inxhinieri me shpenzimet e Kontraktorit.

Për më tepër, Inxhinieri mund të udhëzojë që çimento shtesë t'i shtohet menjëherë përzierjes. Përzierjet e përdorura mund të ndryshohen gjithashtu sa herë që, sipas mendimit të Inxhinierit, një ndryshim i tillë është i nevojshëm ose i dëshirueshëm për të siguruar punueshmërinë, densitetin, sipërfaqen dhe rezistencën e kërkuar, dhe Kontraktori nuk do të ketë të drejtë për kompensim shtesë për shkak të këtyre ndryshimeve.

#### 2.4.7.4 Prova e Betonit të Njomë (Sapopërgatitur)

Testi i Faktorit të Ngjeshjes: Ky test do të kryhet në fazën e testimit paraprak dhe sa herë që merret një kampion betoni për prodhimin e kubeve të provës së punimeve. Vlerat për faktorët e pranueshëm tregohen në tabelën në vijim "Testi i Konsistencës".

Testi i Konsistencës: Ky test do të kryhet rregullisht si një ndihmë për ruajtjen e konsistencës uniforme të betonit gjatë ecurisë së Punimeve. Vlerat e pranueshme të konsistencës tregohen në tabelën 6.1.



#### 2.4.7.5 Prova e Betonit tw Ngurtwsuar

Rezultatet e kubit të provës së betonit do të përdoren për të përcaktuar nëse betoni që do të përfshihet në punimet e përhershme ka arritur rezistencën e kërkuar. Betoni i ngurtësuar do të konsiderohet i papranueshëm për punimet nëse rezultatet përkatëse të kubit të provës nuk përmbushin Specifikimet dhe në këtë rast Kontraktori do të marrë të gjitha masat e nevojshme korrigjuese siç udhëzohet nga Inxhinieri.

Për prodhimin e kubave të provës, Kontraktori duhet të sigurojë një numër të mjaftueshëm, por të paktën 12 kallëpe çeliku standarde nr. 200 mm.

Për çdo klasë do të bëhet një grup prej 6 kubesh nga secila prej 3 grupeve të provës të njëpasnjëshme. 3 nga çdo grup prej 6 do të testohen në moshën 7 ditëshe dhe 3 në moshën 28 ditëshe.

Kubat duhet të bëhen, të kurohen, të ruhen, të transportohen dhe të testohen në përputhje me standardet e miratuara.

Në çdo moshë testimi, asnjë rezistencë kubi nuk duhet të bjerë nën minimumin e duhur të specifikuar për testet paraprake të forcës.

Kubat e Provës së Punimeve do të bëhen nga mostrat e betonit të punimeve të marra nga pika e derdhjes sipas udhëzimeve të Inxhinierit. Normalisht për çdo klasë betoni, 6 kube do të bëhen nga betoni i marrë në mënyrë të rastësishme, 3 kube nga çdo grup do të testohen në moshën 7 ditë dhe 3 në moshën 28 ditë.

Në përgjithësi do të kërkojnë kube të paktën si më poshtë:

- Për çdo 25 m<sup>3</sup> beton të vendosur;
- Për çdo element të rëndësishëm strukturor; dhe
- Siç udhëzohet ndryshe nga Inxhinieri.

Kubet do të bëhen, të kurohen, të ruhen, të transportohen dhe të testohen siç specifikohet.

Një procesverbal i testeve të tilla që identifikon kubat e provës me pjesën e punës së kryer do të mbahet në kantier nga Inxhinieri dhe do t'i vihet në dispozicion Kontraktorit.

Rezistenca e duhur e kurbuar do të konsiderohet se plotësohet nëse asnjë nga forcat e tre kubeve të testuar në çdo moshë nuk është nën rezistencën e specifikuar të kubit, ose nëse rezistenca mesatare e tre kubeve nuk është më e vogël se rezistenca e specifikuar e kubit dhe diferenca midis fuqive më të mëdha dhe më të vogla nuk është më shumë se 20% e asaj mesatare.

Nëse rezistenca e pritshme e kubit 28-ditor w 28 do të vlerësohet nga forca e kubit 7-ditor w 7 në testet paraprake dhe testet e kontrollit të cilësisë, kjo në përgjithësi mund të bëhet duke zbatuar faktorët e dhënë në tabelën e mëposhtme, për vlerat e rezistencës së kubit 7-ditor (sipas DIN 1045):

Table 2-6: Faktorët e Konvertimit për kubin 7-ditor në atë 28-ditor

Klasa e Rezistencës së Çimentos	Rezistenca e Presionit të Kubit 28 ditor w 28
Z 25	1.4 * w7
Z 35 L	1.3 * w7

Testi i ngurtësimit jep një tregues të forcës së betonit në strukturë në një kohë të caktuar dhe në këtë mënyrë jep udhëzime për kohën e zhveshjes së kallepit siç përcaktohet në tabelën e mëposhtme të nxjerrë nga DIN 1045 7/88, tabela 6.3.

Ngurtwsimi mund të përcaktohet, në përputhje me standardet e miratuara, në mostrat e provës ose me mjete jo-shkatërruese.

Ekzemplarët për këto prova do të bëhen nga betoni i destinuar për komponentët strukturorë në fjalë dhe do të ruhen direkt pranë ose mbi këta përbërës dhe do të trajtohen në të njëjtën mënyrë (ndikimi i temperaturës dhe lagështisë). Të paktën tre ekzemplarë do të bëhen për testin e ngurtësimit, por këshillohet që të bëhen më shumë në mënyrë që nëse rezistenca e përcaktuar në provë rezulton e pamjaftueshme, testi mund të përsëritet.

Përbërësit, dimensionet e të cilëve ndryshojnë ndjeshëm nga ato të mostrave të provës, mund të arrijnë një shkallë të ndryshme forcimi nga ajo e kampionëve, p.sh. për shkak të ndryshimeve në evolucionin e nxehtësisë në beton. Këta faktorë duhet të merren parasysh kur vlerësohen rezultatet e testit.

Nëse, për shkak të mungesës së rezultateve të testit të rezistencës në shtypje, ose në rast se ka arsye për të dyshuar në rezistencën e betonit në ndonjë seksion të caktuar, mund të jetë e nevojshme të përcaktohet qëndrueshmëria në shtypje e betonit duke marrë ekzemplarë nga struktura ose, nëse autorizohet nga Inxhinieri, me testim jo-shkatërrues të kryer në elementin e përfunduar ose me të dyja metodat. Në lidhje me prova të tilla duhet të merren parasysh mosha dhe kushtet e ngurtësimit (temperatura, lagështia) e betonit në strukturë.

#### 2.4.7.6 Prerja dhe Testimi i Mostrave Bazë

Siç dhe kur udhëzohet nga Inxhinieri, mostrat e bazës cilindrike do të merren normalisht në sipërfaqen e betonit të ngurtësuar për ekzaminim dhe testim. Procedura për shpimin, ekzaminimin, matjen dhe testimin duhet të jetë në përputhje me DIN 1048. Përpara përgatitjes për testim, kampioni duhet të vihet në dispozicion për ekzaminim nga Inxhinieri. Nëse forca dërrmuese e kampionit të përcaktuar në përputhje me DIN 1048 është më e vogël se forca karakteristike në 28 ditë për kërkesat e shkallës në aspekte të tjera, ai beton në atë pjesë të punimeve ku është mostër do të konsiderohet se nuk përputhet me kërkesat e specifikuar.

#### 2.4.8 Matja dhe Pagesa për Betonin

Matja për pagesën e betonit do të bëhet vetëm në linjat e rregullta të strukturave siç tregohet në vizatime ose siç përcaktohet nga Inxhinieri.

#### 2.4.9 Kallëpet për Betonin

Kontraktori do të jetë përgjegjës për projektimin e kallëpeve dhe do të furnizojë dhe rregullojë të gjithë kallëpët e nevojshëm, së bashku me skelat e tij shoqëruese, drurët, mbajtëset, shtyllat, etj., të nevojshme për derdhjen e betonit.

Në varësi të kërkesave të sipërfaqes së betonit për t'u përdorur si kallwp, kontraktori do të lejohet të përdorë listelw druri, kompesatw të prodhimit të miratuar, pllakë çeliku ose kasw druri.

Aty ku përdoret kasw druri, sipërfaqet e kallëpeve që vijnë në kontakt me betonin e lagësht duhet të jenë prej druri të stazhuar siç duhet, me trashësi të mjaftueshme për t'i rezistuar presionit të betonit të lagësht gjatë vendosjes dhe vibrimit, pa asnjë lloj shtrembërimi.

Kallwpwt duhet të fiksohen në një shtrirje të përsosur dhe të mbwrthehen mirë në mënyrë që të jenë në gjendje të përballojnë, pa zhvendosje ose devijime, lëvizjen e njerëzve, materialeve dhe bimëve dhe presionin e betonit të lagësht gjatë derdhjes dhe vibrimit.

Kallepi duhet të ndërtohet në mënyrë të tillë që të mos ketë rrjedhje llaçi.

I gjithë betoni i ekspozuar duhet të ketë këndet e jashtme të zbrërthyer 25mm x 25mm ose, sipas udhëzimeve, me një sasi më të madhe, me anë të shiritave dalës të fiksuar në kallwp.

Ferrulat dhe lidhjet me tela nuk duhet të përdoren për lidhjen e përkohshme të anëve të kundërta të kallëpeve për muret e betonit dhe pjesët e strukturave mbajtëse ose përcjellëse të ujit. Përdorimi i metodave të tilla të lidhjes në struktura të tjera do të jetë subjekt i miratimit të Inxhinierit.

Kudo që lejohen lidhjet me ferrulat dhe tela, skajet e ferrules ose lidhjeve pas heqjes së formave duhet të priten të paktën 13 mm nga faqja e betonit dhe të mbulojnë me llaç çimentoje 1:2, që përmbajnë një aditiv të miratuar për reduktimin e tkurrjes. Ky operacion duhet të kryhet me kujdes. Vrima e formuar nga procesi i prerjes duhet të pastrohet dhe laget plotësisht përpara se të mbushet. Llaçi duhet të jetë me lagështi dhe konsistencë. Shtresa duhet të jetë e mbështjellë siç duhet e lëmuar për t'u përshtatur me sipërfaqet e betonit përreth dhe duhet të ngurtësohet

plotësisht duke e mbajtur të lagësht për të paktën tre ditë. Pasi shtresa të jetë ngurtësuar, shtresa dhe betoni ngjitur duhet të lvmohen. Këto operime do të konsiderohen të përfshira në tarifat për beton.

Kur shufrat ose manikotat metalike të ngulitura për mbajtjen e kallëpëve lejohen të mbeten të ngulitura, ato duhet të përfundojnë jo më pak se 25 mm nën faqet e formuara të betonit (40 mm në sipërfaqet që mbajnë ujë). Mbërthyesit e fiksuar në skajet e shufrave ose manikotave duhet të jenë të tilla që heqja e tyre do të lërë vrime me formë të rregullt. Vrimat e lëna në sipërfaqet e betonit nga heqja e mbërthyesve në shufrat mbajtëse ose manikotat, dhe aditivi i miratuar për reduktimin e tkurrjes duhet të jenë plotësisht të papërshkueshëm nga uji. Mbushja me llaç duhet të përfundojë në të njëjtën mënyrë me sipërfaqet e betonit siç specifikohet më sipër.

Kur është e nevojshme, faqet paralele ose vrimat e ngushta për futjen e bulonave mbajtës, si dhe vrimat e bazës, xhepat, etj, që do të nënshtrohen punimeve metalike, tubacioneve, shkallëve dhe pajisjeve të tjera do të formohen në beton me kasë me bërthamë druri, të fabrikuar në atë mënyrë që të mund të tërhiqen plotësisht ose të copëtohen dhe hiqen pasi të jetë ngurtësuar betoni. Instalimi dhe heqja e të gjitha kasave të bazës kur betoni është ngurtësuar mjaftueshëm konsiderohet të përfshihet në tarifat e betonit.

#### 2.4.10 Tolerancat e Konstruksionit të Betonit

Do të lejohen tolerancat e mëposhtme të konstruksioneve prej betoni pas përfundimit të punës. Të gjitha punimet e betonit duhet të kryhet në dimensionet, format, pozicionin dhe nivelin e kërkuar të treguar në vizatime. Inxhinieri mund të aplikojë toleranca të tjera nëse kërkohet.

Toleranca për dimensionet e shtyllave, mureve, pllakave të trarëve: - 0 mm deri + 10 mm

Mbulesa prej Betoni për Armim

- Mbulesa betoni prej 30 mm : - 0 mm until + 5 mm
- Mbulesa betoni prej 35 mm : - 0 mm until +10 mm
- Mbulesa betoni prej 50 mm : - 0 mm until +10 mm

#### 2.4.11 Riparimi i Betonit

Riparimi i betonit do të kryhet nga punëtorë të kualifikuar dhe në prani të Inxhinierit ose Përfaqësuesit të tij në përputhje me ENV 1504.

Kontraktori do të korrigjojë të gjitha defektet në sipërfaqet e betonit brenda 24 orëve pas heqjes së kallëpëve. Betoni që është dëmtuar nga çfarëdo shkak dhe betoni që është i prerë, i thyer ose thënë ndryshe me defekt, duhet të hiqet dhe të zëvendësohet me metoda adekuate dhe të miratuara. Heqja e betonit duhet të bëhet në mënyrë që armatura të mos dëmtohet p.sh. prerja e betonit me presion të lartë të ujit.

Plasaritjet duhet të rimbushen me rrëshirë epokside, poliuretani, gëlqere çimentoje ose suspension çimentoje, në varësi të qëllimit të rimbushjes, p.sh., mbyllja nga substancat korroduese, mbyllja e çarjeve, lidhja e cila mund të shtrihet, lidhje jo pozitive. Për më tepër, duhet të përcaktohet lloji i aplikimit nën presion (injeksion) ose pa presion (impregnim).

Zëvendësimi i betonit mund të kryhet me beton sipas EN 206, Sprucim (ShorteCrete) sipas DIN 18551 dhe Llaç Çimentoje dhe gjithashtu me përzierje të veçanta si beton ose llaç i modifikuar me polimer.

Nuk lejohet suvatimi i sipërfaqeve të lëmuara të betonit.

Të gjitha materialet, procedurat dhe operacionet e aplikuar për riparimin e betonit do të nënshtrohen miratimit të Inxhinierit.

## 2.4.12 Finitura dhe Trajtimi I Sipërfaqes

### 2.4.12.1 Të përgjithshme

Përpara se të fillojë çdo betonim, Kontraktori duhet të paraqesë detaje dhe llogaritje për të gjitha grilat e nevojshme për kryerjen e punës. Çdo dëmtim për shkak të forcës së pamjaftueshme të grilave duhet të korrigjohet nga Kontraktori.

Grilat duhet të projektohen dhe ndërtohen në mënyrë që betoni të mund të vendoset siç duhet dhe të ngjeshet plotësisht dhe që betoni i ngurtësuar ndërkohë që ende mbështetet nga grilat duhet të përputhet me saktësi me formën, pozicionin dhe nivelin e kërkuar, duke iu nënshtruar tolerancës dhe standardeve të finiturës së specifikuar.

Normat për betonimin do të përfshijnë grilat dhe për të gjitha llojet e prerjeve dhe mbetjeve dhe për formimin e anëve 25 mm x 25 mm në të gjitha daljet e ekspozuara ose siç tregohet ndryshe në vizatime.

Cilësitë e finiturës nuk do të jenë inferiore ndaj atyre të përshkruara në vijim. Nëse poroziteti i vogël është i dukshëm në heqjen e grilave, Inxhinieri mund të miratojë një trajtim sipërfaqësor duke fërkuar me çimento dhe llaç agregati të imët të të njëjtit pasuri si në beton në atë pjesë të veçantë të Punimeve. Ky trajtim duhet të kryhet menjëherë pas heqjes së grilave.

### 2.4.12.2 Sipërfaqet me Grila

Të gjitha sipërfaqet e betonit, veçanërisht ato të ekspozuara ndaj pamjes, duke përfshirë të gjitha strukturat e parafabrikat, duhet të derdhen kundër kallëpeve prej çeliku ose prej druri të planifikuar. Të gjitha skajet e dukshme duhet të priten siç udhëzohet nga Inxhinieri.

Aty ku është e nevojshme dhe udhëzohet nga Inxhinieri, sipërfaqja duhet të fërkohet me një gur Carborundum ose një gërryë të cilësisë së njëjtë për të hequr shenjat dhe projeksionet e kallëpëve, duke lënë kështu një sipërfaqe të lëmuar, me densitet pa gropa ose parregullsi.

Çdo sipërfaqe, pavarësisht nga grilat e përdorura, e cila tregon pore, zbrazëti ose vrima ajri, do të riparohet sipas pëlqimit të Inxhinierit. Prerja e betonit pas armaturës ose në një thellësi të tillë që kërkohet dhe/ose mund ta specifikojë Inxhinieri, dhe çdo riparim tjetër, nuk do të fillojë pa inspektimin dhe miratimin e Inxhinierit. Mund të aplikohet mbushja me rrëshirë ose materiale të tjera të përshtatshme të miratuara.

Të gjitha sipërfaqet e betonit do të mbrohen nga dëmtimi dhe shpërftyrimi, dhe Kontraktori do të heqë të gjitha njollat dhe do t'i riparojë të gjitha këto dëmtime me pëlqimin e Inxhinierit.

Të gjitha kostot për riparimin e defekteve dhe poreve të betonit si dhe riparimin e sipërfaqeve të dëmtuara do të konsiderohen të përfshihen në tarifat për betonin në Preventiv.

### 2.4.12.3 Sipërfaqet që Nuk Kërkojnë Grila

Të gjitha sipërfaqet e sipërme të betonit duhet të punohen tërësisht gjatë punës së vendosjes për të patur një finiturë të lëmuar pa ujë, agregat të trashë dhe xhepa ajri ose pore.

Kontraktori do t'i kërkohet të përgatisë teste ose mostra nën drejtimin e Inxhinierit, dhe përpara se të kryhet ndonjë punë e mëtejshme do të miratohen metoda dhe mënyra të finiturës, përzgjedhja e agregatit dhe veçorive të tjera që ndikojnë në punime.

Sipërfaqet do të formohen duke vendosur beton shtesë brenda kallëpëve dhe duke hequr ose goditur këtë tepricë me një shabllon druri. Sipërfaqja më pas duhet të kompaktohet derisa të arrijë një finiturë uniforme, e ndihmuar me një minimum çimentoje dhe materialeve të imta për t'i dhënë një sipërfaqe me densitet, aty ku tregohet nga shënimet e miratuara. Finitura nuk duhet të bëhet në masën që të nxjerrë në sipërfaqe një tepricë të materialeve të imta. Përdorimi i veshjes me llaç do të lejohet vetëm kur tregohet në vizatime.

Finitura përfundimtare e sipërfaqeve të betonit do të ekzekutohet në mënyrat e mëposhtme, siç tregohet në vizatimet dhe/ose Preventivi ose siç udhëzohet nga inxhinieri.

#### Finitura e Ashpër:

Rifinitura e Ashpër duhet të përbëhet nga nivelimi dhe betoni me mallë për të prodhuar një sipërfaqe uniforme dhe të thjeshtë për pjesët strukturore si betoni i dobët, fazat e mëvonshme të ndërtimit, betony lidhës, sipërfaqet me llaç mortar dhe shtrimi.

#### Finitura e Gërvishtur:

Si më parë, por sipërfaqja duhet të ashpësohet përpara vënies së finiturës për të rritur lidhjen e ardhshme midis elementëve strukturorë.

#### Finiturë Lundruese:

Pasi të jetë prerë betoni, sipërfaqja duhet të lustruhet me një mistri suvatimi të imët ose të ashpër prej druri. Mund të përdoren mistri tape. Ky përfundim do të përdoret në skajet e themeleve, shtyllave, trarëve dhe të gjithë pjesëve strukturore normale.

#### Finiturë me mistri:

Në përputhje me sa më sipër, mistrija përfundimtare do të kryhet pas lustrimit duke përdorur një mistri çeliku për të prodhuar një sipërfaqe të përfunduar pa shenja mistrie, uniforme, të lëmuar në strukturë dhe pamje. Ky përfundim do të përdoret për sipërfaqet aty ku specifikohet dhe/ose udhëzohet nga Inxhinieri.

#### Finiturë me Fshesë ose Rrip:

Në përputhje me sa më sipër, sipërfaqja duhet të përfundojë për të prodhuar një teksturë tërthore jo të rrëshqitshme. Ky përfundim do të përdoret për pllakat e aksesit të këmbësorëve dhe në vende të tjera ku specifikohet dhe/ose udhëzohet nga Inxhinieri.

### **2.4.12.4 Treatment with Chemical Hardeners**

Where specified in the Bills of Quantities the surface of slabs requiring high wearing resistance shall be treated with chemical hardeners. Only approved materials from recognized manufacturers withstanding medium to heavy stress and strain and resistant to chemicals, which have been approved by the Engineer may be used. The application of chemical hardeners shall be in strict accordance with the manufacturer's instructions.

After the curing of concrete slabs with broom finish or other finish already executed, the surfaces are to be washed and brushed down with water to clean all dirt, oil, grease and dust, and then allowed to dry before application of the chemical hardener.

The hardener is to be poured on the totally dry slab and spread evenly with a broom. When the hardener has been fully absorbed, but before the slab is dried out, all surplus material is to be swilled off. Second and third coats shall be applied similarly.

### **2.4.13 Lidhjet në Beton**

#### **2.4.13.1 Të përgjithshme**

Kontraktori i referohet detajeve standarde të lidhjeve (nyjeve- të cilat janë pjesë e këtij nënseksioni) për ndërtimin e llojeve të lidhjeve të kërkuara në strukturat e ndryshme dhe që tregohen në Vizatime.

Kostoja e nyjeve do të përfshijë të gjithë punën dhe materialet në formimin e bashkimit siç tregohet në vizatime, duke përfshirë, ndër të tjera, aty ku kërkohet:

- Grila, prerje për kalimin e armaturës nëse është e nevojshme dhe prerje për kalimin e ndalesës së ujit.
- Ndalimet dhe bashkimi i ujit.
- Mbushës i nyjeve të zgjerimit.
- Formimi i brazdave dhe izolimi me element izolues të miratuar.
- Shufra kunjesh 20 mm, 1 m të gjata, me manikota dhe paketim, ku tregohet në Vizatime.

- Kontrolle adekuate të finove.

#### 2.4.13.2 Nyje Ndërtimi (ditë).

Këto nyje duhet të jenë të tipit të treguar në detajet standarde të bashkimit.

Lidhja e betonit përgjatë bashkimit do të ndikohet duke hequr shtresën sipërfaqësore dhe duke ekspozuar agregatin në faqen e bashkimit sapo betoni të jetë ngurtësuar. Sipërfaqja duhet të lahet tërësisht me ujë të pastër përpara rifillimit të betonimit.

Pozicioni i propozuar i nyjeve të ndërtimit do t'i dorëzohet Inxhinierit dhe do të miratohet prej tij përpara se të fillojë ndërtimi i çdo strukture të veçantë. Një bashkim do të bëhet kudo ku betonimi përfundon gjatë ditës, ose sa herë që betonimi ndërpritet për çfarëdo arsye.

#### 2.4.13.3 Nyjet e Lëvizjes (Tkurrja dhe Zgjerimi)

Nyjet e lëvizjes do të ndërtohen në pozicionet siç tregohet në Vizatime ose siç udhëzohet ose miratohet nga Inxhinieri.

Aty ku tregohet në vizatime, shufrat e centrit do të vendosen përgjatë bashkimit. Ato duhet të kenë skajet e sharruara dhe duhet të sigurohen dhe të fiksohen në djepa çeliku në secilën anë të bashkimit. Ato duhet të vendosen me pikën e mesit të akseve gjatësore që kryqëzojnë rrafshin e nyjes në kënde të drejta, gjysma e gjatësisë së shufrave janë të veshura në mënyrë të përshtatshme për të parandaluar lidhjen. Mbi gjatësinë e veshur duhet të vendoset një manikotë e lirshme prej kartoni ose plastike, e mbyllur dhe e mbushur me fibër qelqi për një thellësi prej 75 mm në ekstremin e shufrës larg nyjes.

Aty ku tregohet në Vizatime ose siç udhëzohet nga Inxhinieri, nyjet duhet të izoloohen në njërin ose të dyja faqet sipas nevojës. Në faqen(-et) që kërkojnë izolim, duhet të formohet një brazdë e formës (kallëpit) dhe dimensioneve të treguara në detajet standarde të nyjes. Jo më herët se katërbëdhjetë ditë pas vendosjes së betonit, ose kur udhëzohet ndryshe nga Inxhinieri, brazda duhet të pastrohet, thahet nëse është e nevojshme, përgatitet dhe mbushet me një përbërje të përshtatshme izolimi të miratuar të mastikës në pjesën e poshtme të kornizave. Ngjithësi duhet të përgatitet dhe zbatohet në mënyrë rigoroze në përputhje me udhëzimet e prodhuesit.

### 2.4.14 Izolimi I Nyjeve

#### 2.4.14.1 Tw pwr gjithshme

Ky seksion mbulon punën e përfshirë në dërgimin dhe vendosjen e materialit bashkues dhe vulosjen e nyjeve në strukturat e betonit.

#### 2.4.14.2 Materiali I Nyjeve

Nyjet e zgjerimit duhet të mbushen me një material lidhës të miratuar, i cili duhet të jetë i ngjeshshëm dhe rezistent ndaj motit dhe ekstrudimit.

Materiali i bashkimit duhet të mbahet pas faqes siç tregohet në vizatimet e detajeve të bashkimit, prerjet e formuara duhet të përgatiten dhe izoloohen me një element izolues të miratuar.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për cilësinë e të gjitha materialeve, duke përfshirë ngjitjen e izoluesit të nyjes. Ngjitëset e nyjeve të cilat janë shumë të buta, shumë të brishta ose që nuk kanë ngjitjen dhe rezistencën e përshkruar do të zëvendësohen nga Kontraktori pa kosto shtesë. Miratimi i materialit nga Inxhinieri nuk e liron Kontraktori nga detyrimet e tij sipas Kontrates.

#### 2.4.14.3 Material Sintetik Izolues I Nyjeve

Të gjitha nyjet e pjesëve të betonit duhet të izoloohen me mastikë siç specifikohet dhe/ose siç udhëzohet nga Inxhinieri.

Kontraktori do të zgjedhë përbërjen e përhershme elastike, sintetike izoluese të mastikës, e cila ka një shkallë të lartë shtrirjeje, forcë elastike optimale dhe ngjitje të mirë me betonin.

Mund të përdoren produkte që përbëhen nga një ose dy përbërës, në bazë të polimerit të lëngshëm polisulfid, gomë silikoni dhe poliuretani ose të tjerë; megjithatë, mund të përdoren vetëm materiale të prodhuesit (të prodhuara nga prodhues plotësisht të njohur), të cilat janë rezistente ndaj plakjes, oksigjenit, rrezatimit ultravjollcë, ujit, vajit, yndyrës, kimikateve dhe biodegradimit dhe që janë miratuar nga Inxhinieri.

Mastikë betoni gri do të përdoret për nyje në zonat e ekspozuara të betonit. Nyjet në zonat e betonit që nuk janë të ekspozuara ndaj syrit të lirë mund të mbushen me mastikë me ngjyrë të errët.

Mastika duhet të ruhet në enë të mbyllura në një vend të thatë dhe të freskët përpara përdorimit, në mënyrë rigoroze në përputhje me udhëzimet e prodhuesit.

Elementët izolues mastik të përdorur për nyjet e zgjerimit në strukturën që përballen me ujin duhet të jenë:

- absolutisht të sigurta fiziologjikisht, d.m.th., ato nuk duhet të përmbajnë asnjë substancë që mund të konsiderohet si një substrat për bakteret e ujit;
- rezistent ndaj çdo detergjenti të përdorur në ujë; dhe
- në përputhje me kërkesat shëndetësore për ujin e pijshëm.

Elementët izolues mastik të përdorur për nyjet e zgjerimit të pusetave të ujërave të ndotura, të rrjetit të kanalizimeve dhe çdo elementi tjetër strukturor të ekspozuar ndaj efekteve të kimikateve (p.sh. njësia e llumrave, pengesat e yndyrës etj.) duhet të jenë rezistentë ndaj kimikateve si alkali, acidi dhe tretësit etj. dhe ndaj biodegradimit që rezulton nga sulmi prej baktereve që zakonisht janë të pranishme në ujërat e ndotura dhe llumrat e kanalizimeve.

#### 2.4.14.4 Mjeshtëria për Nyjet

Nyjet do të përgatiten dhe bëhen gati siç tregohet nga prodhuesi i elementit izolues.

Thellësia e izoluesit të nyjes duhet të jetë siç tregohet në vizatime, por të paktën 25 mm ose e barabartë me gjerësinë e nyjes. Në rastin e skajeve të nyjeve të pjerrëta, izolimi duhet të vendoset vetëm ndërmjet faqeve paralele të tyre.

Në përputhje me udhëzimet e prodhuesit, izoluesi mastik do të aplikohet - brenda harkut kohor të specifikuar pas bërjes gati dhe nga poshtë lart në nyje vertikale - me një pistoletë të pajisur me një hinkë që përshtatet me gjerësinë e nyjes. Materiali i tepërt duhet të hiqet para ngurtësimit të mastikës.

#### 2.4.14.5 Stopat e Ujit

Ky Specifikim mbulon të gjithë punën e përfshirë në mobilimin dhe vendosjen e stopave të ujit të formuar paraprakisht dhe shiritave izolues të nyjeve për izolimin e nyjeve në pjesët e betonit.

Stopa Shtesë të ujit do të merren parasysh në varësi të sekuencës së vendosjes së betonit dhe lartësisë së strukturës individuale.

Nyjet e ndërtimit në struktura etj., duhet të pajisen me stopa uji siç specifikohet. Nyjet në soleta mund të kenë një stop të sheshtë të jashtëme të ujit siç tregohet në vizatime.

Përpara fillimit të punimeve përkatëse, Kontraktori duhet t'i dorëzojë Inxhinierit, mostrat, certifikatat e provës dhe udhëzimet e vendosjes, të lëshuara nga prodhuesi i të gjitha shufrave të propozuara të ujit dhe shiritave izolues për nyjet.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për cilësinë e të gjitha materialeve. Miratimi i materialeve nga Inxhinieri nuk e liron Kontraktori nga detyrimet e tij sipas Kontrates.

Stopat e ujit të para-formuar dhe gominat izoluese të nyjeve duhet të përbëhen nga material elastik i përhershëm dhe rezistent ndaj vjetërimit, oksigjenit, rrezatimit ultravjollcë, ujit, vajit, yndyrës dhe kimikateve.

Shufrat e ujit të përdorur për nyjet e zgjerimit dhe tkurrjes së pusetave të ujërave të ndotura, kanalizimeve dhe elementëve të tjerë strukturorë të ekspozuar ndaj efekteve të kimikateve duhet të jenë rezistente ndaj sulmit nga acidet alkaline dhe tretësit.

Vetëm materialet që pajtohen me kërkesat e specifikimeve do të dorëzohen për përdorim në Punime, këto mund të jenë nga stopa uji Elastomerike të ujit të bëra prej gome artificiale (kloropren-neopren)

Vullkanizimi i shufrave të ujit mund të bëhet në vend. Vullkanizimi i shufrave elastomerike të ujit kërkon kujdes të madh dhe duhet të bëhet aty ku është praktike në fabrikë. Nuk lejohet ngjitja e papërshkueshme nga uji.

Të gjitha rakorderitë e nevojshme për vullkanizimin do të sigurohen nga Kontraktori.

Të gjitha pajisjet e kërkuara për kryqëzimet, kryqet, tezat dhe pjesët e kryqëzimit do të furnizohen nga prodhuesi. Fabrikimi në terren i pjesëve të tilla nuk do të lejohet, përveç nëse sigurohen pajisje të përshtatshme vullkanizuese dhe metodat dhe pajisjet janë miratuar nga Inxhinieri.

Kontraktori do të bëjë një inspektim vizual të të gjitha stopave të ujit përpara se të vendosë operimet për t'u siguruar që ato nuk kanë defekte ose dëmtime (filluska ajri, deformime, prerje, vrima, pjesë të brishta, etj.). Të gjitha stopat e ujit duhet të ruhen në një vend të freskët dhe nuk duhet të ekspozohen ndaj diellit.

Për izolimin e nyjeve, do të përdoren vetëm lloje shiritash prej gome elastomerike.

#### 2.4.14.6 Mjeshtëria për Stopat e Ujit

Stopat e ujit duhet të vendosen në mënyrë të tillë që të sigurojnë që dy veshët e tyre të jenë të ngulitura mirë në të dyja anët e pjesëve të betonit. Ato duhet të fiksohen siç duhet për të shmangur lëvizjen gjatë vendosjes dhe ngjeshjes së betonit. Përdorimi i gozhdëve nuk lejohet; do të përdoren vetëm kllapa (stafe) speciale ose konstruksione të tjera të miratuara nga Inxhinieri; dhe e gjithë kostoja për Kllapat shtesë nuk do të paguhet veçmas. Duhet treguar shumë kujdes gjatë vendosjes dhe ngjeshjes së betonit rreth shufrave të ujit për të siguruar që betoni të mbyllë plotësisht shufrat e ujit.

Materiali bashkues i ngjeshshëm për nyjet e zgjerimit duhet të ngjitet në faqen e pjesës së përfunduar për të shmangur rrëshqitjen gjatë punës së betonit të pjesës së dytë. Duhet t'i kushtohet vëmendje trashësisë adekuate të mbulesës së betonit që përfshin përforcimin e pjesëve të betonit, veçanërisht ato që ngjiten me materialin e bashkimit. Për funksionimin e përsosur të nyjeve të zgjerimit duhet të shmangët perforimi i materialit lidhës nga vibratorët e brendshëm.

Puna e vullkanizimit në shufrat e ujit duhet të mbahet në një minimum absolut. I gjithë vullkanizimi duhet t'i rezistojë një prove përkuljeje pa formimin e çarjeve përgjatë tegelave. Diametri i rrullit të përkuljes në provën e përkuljes është 50 mm.

#### 2.4.15 Llac Çimento dhe Fino

##### 2.4.15.1 GeneralTw pwr gjithshme

Llaçi çimentos dhe fino për pllakat mbajtëse dhe mbushjen e xhepave duhet të përbëhet nga çimento, agregat i imët (rërë natyrale) dhe ujë. Nëse kërkohet, do të përdoren përzierje dhe/ose aditivë. Të gjithë komponentët duhet të jenë në përputhje me kërkesat e Specifikimit për beton dhe subjekt për miratim nga Inxhinieri.

##### 2.4.15.2 Rezistenca

Rezistenca në shtypje e llaçit dhe finos, e cila në të gjitha rastet duhet të përcaktohet në tre ekzemplarë, në provat paraprake dhe në testet e kontrollit të cilësisë duhet të jetë në përputhje me kërkesat e mëposhtme:

- Rezistenca më e ulët në shtypje për çdo ekzemplar: 25 N/mm



- Kufiri më i ulët për rezistencën mesatare në shtypje për çdo seri ekzemplarësh: 30 N/mm

Rezistenca në shtypje e llaçeve dhe finove do të përcaktohet duke testuar ekzemplarët (diametri 100 mm, lartësia 120 mm) në moshën 28 ditë.

#### 2.4.15.3 Pwzrierja

Përzierja e llaçit dhe finos duhet të bëhet në një mikser mekanik të miratuar, sasia e ujit të shtuar është e mjaftueshme për të dhënë konsistencën dhe punueshmërinë e dëshiruar për përdorimin në të cilin do të përdoren. Përzierja duhet të kryhet siç specifikohet për betonin.

Përzierja me dorë do të lejohet vetëm kur kërkohen sasi shumë të vogla dhe kur është marrë miratimi i Inxhinierit.

I gjithë llaçi dhe fino duhet të jenë në pozicionin e tyre përfundimtar në struktura brenda 30 minutave. Fino dhe llaçi do të përbëhen nga një pjesë çimento dhe dy pjesë rërë e klasifikuar mirë ose siç miratohet nga Inxhinieri.

Fino rezistente ndaj tkurrjes duhet të përdoret nën pajisjet e makinerive të rënda, subjekt i lëvizjeve vibruese, reciproke dhe pulsuese dhe për vendosjen e elementeve prej çeliku strukturor dhe betonit të para-derdhur dhe në të gjithë elementët ku tkurrja e natyrshme në fino normale të çimentos nuk mund të tolerohet. Fino pa tkurrje do të merret si një parapërzierje e gatshme që kërkon vetëm shtimin e ujit për të prodhuar një fino me rrjedhje të lirë e cila, kur të thahet, do të mbushë plotësisht xhepat në të cilët është vendosur. Fino duhet të formulohet në mënyrë të tillë që të sigurojë rezistencë të lartë ndaj efekteve afatgjata të tensionit (stresit) gjatë funksionimit të makinerive. Fino do të merret nga një prodhues i aprovuar nga Inxhinieri.

Fino rezistente ndaj tkurrjes duhet të jetë pa përbërje hekuri, të cilat mund të rezultojnë në njolla të ndryshkut dhe korrozioni dhe zgjerim të mëvonshëm.

#### 2.4.15.4 Mjeshtëria për Finon (Stukim)

Stukimi nuk duhet të kryhet derisa punimet e çeliku ose dhe pajisjet hidraulike të jenë niveluar përfundimisht, dhe bazat të mbështeten nga pyka çeliku.

Menjëherë përpara stukimit me fino, e gjithë zona e mbuluar nga mbajtësit, duke përfshirë xhepat për mbajtjen e bulonave dhe një zonë të mjaftueshme shtesë përreth për të parandaluar ndotjen, duhet të pastrohet tërësisht duke u larë me ujë nga tubat e zorrës, ajri i kompresuar, etj., dhe i gjithë pluhuri e lëndët e dëmshme duhet të hiqen. Uji i tepërt do të hiqet më pas duke përdorur ajër të kompresuar në mënyrë që sipërfaqet të mbeten të lagura.

Më pas do të futet llaçi i sapopërzier sipas udhëzimeve, me konsistencë të përshtatshme për të mbushur xhepat për bulonat mbajtës dhe hapësirën poshtë pllakave mbajtëse. Llaçi duhet të futet mirë në hapësirë, duke punuar nga njëra anë me gjilpëra të përshtatshme derisa llaçi të shfaqet në anën e kundërt dhe duhet pasur kujdes për të siguruar që i gjithë boshllëku të mbushet, duke i dhënë mbështetje të plotë mbajtësve në të gjithë zonën. , pa vrira ajri etj. Për të siguruar këtë, malla druri duhet të futen përgjatë skajeve të nyjeve për të mbajtur llaçin gjatë operimeve të punimit, çdo llaç që mund të njollosë gjurmët e bulonave, dadove ose të ndikojë në mbajtjen e tyre në rondele dhe pllaka duhet të hiqet me kujdes pa e prishur llaçin e vendosur tashmë dhe, pas përfundimit të operacionit, skajet e llaçit duhet të shkurtohen.

Më pas e gjitha do të mbulohet me thasë të lagur ose hesian, të cilët duhet të mbahen vazhdimisht të lagur për një periudhë jo më pak se 7 ditë, pas së cilës ato duhet të hiqen dhe të gjitha mbetjet e llaçit ose ngjitësit që mund të zvogëlojnë efikasitetin e mbajtësve duhen hequr me kujdes. Pas 28 ditësh, të gjitha bulonat mbajtës dhe të tjera duhet të shtrëngohen sipas udhëzimeve.

## 2.4.16 Punimet dhe Kallëpet e Rremë

### 2.4.16.1 Të përgjithshme

Nëse Kontraktori synon të përdorë një konstruksion të rremë prej druri, i gjithë druri duhet të jetë prej druri të shëndoshë dhe të kalitur mirë. Mund të përdoren lloje të tjera konstruksionesh të rreme, p.sh., skela çeliku ose tuba. Betoni i përforcuar nuk duhet të derdhet drejtpërdrejt ndaj faqes së gërmuar, por vetëm ndaj kallëpeve të përshtatshme.

Të gjitha betonet, veçanërisht ato të ekspozuara ndaj pamjes; duke përfshirë të gjithë pjesët e betonit të para-derdhur duhet të jenë të përbalueshme. Grilat prej çeliku ose panelet kompensatë të miratuara për punimet e betonit mund të përdoren nëse nuk kanë defekte që mund të dëmtojnë pamjen e përgjithshme të sipërfaqes së përfunduar. Lidhjet ndërmjet dërrasave dhe paneleve duhet të jenë horizontale dhe vertikale ose siç udhëzohet nga Inxhinieri.

### 2.4.16.2 Projektimi I Punimeve dhe Kallëpëve të Rremë

Kontraktori duhet t'i paraqesë Inxhinierit për miratim, detajet e punimeve dhe kallëpëve të rremë që synohen të përdoren përpara fillimit të punimeve.

Dorëzimi i këtyre detajeve nuk do ta çlirojë Kontraktori nga përgjegjësia për mjaftueshmërinë e punimeve dhe kallëpëve të rreme.

Është përgjegjësi e Kontraktorit të dimensionojë bazamentet në një mënyrë që vendosja e nëntokës nën ngarkesat e betonimit të mbahet e vogël dhe simetrike. Vendosja e punimeve të rreme dhe bazamenteve duhet të matet dhe regjistrohet gjatë betonimit. Duhet të merren masa për të lejuar kompensimin e cedimeve të papritura dhe lëshim të punimeve të rreme me anë të foleve hidraulike ose të paktën pykave.

### 2.4.16.3 Kërkesat e Ndërtimit për Kallëpët

Kallëpët duhet të jenë të një cilësie dhe qëndrueshmërie të tillë që të ruajnë ngurtësinë gjatë vendosjes dhe dridhjes së betonit. Brenda tolerancës së lejuar, betoni i përfunduar duhet të përkojë në formën, pozicionin dhe nivelin e kërkuar me vizatimin.

Për të parandaluar ngjitjen e betonit, kallëpët duhet të lyhen me vaj të miratuar nga Inxhinieri. Vaji duhet të aplikohet sipas rekomandimeve të prodhuesit. Vaji duhet të jetë i një cilësie të tillë që nuk do të çngjyrojë sipërfaqen e betonit të ekspozuar. Duhet pasur kujdes për të parandaluar kontaminimin e armimit.

Kallëpët duhet të lagen tërësisht nga të dyja anët përpara vendosjes së betonit. Nuk do të lejohet qëndrimi i ujit në kallëpë. Nyjet duhet të jenë mjaft të ngushta për të parandaluar rrjedhjen e finos. Të gjitha papastërtitë, pluhuri, tallash dhe lëndë të tjera të huaja duhet të hiqen tërësisht nga kallëpet përpara se të vendoset betoni. Kur pjesa e brendshme e pjesës së poshtme të kallëpëve është e paarritshme, dërrasat e poshtme të kallëpit duhet të lihen të lira në mënyrë që ato të hiqen për pastrimin e materialit të jashtëm menjëherë para vendosjes së betonit.

Aty ku kërkohet të përdoren nyje të brendshme ose ankorime brenda kallëpëve, ato duhet të jenë të një dizajni të tillë që pas heqjes së tyre, zgavrat që mbeten të jenë të përmasave sa më të vogla. Lidhjet e brendshme metalike duhet të vendosen në mënyrë që të lejojnë heqjen e tyre në një thellësi prej të paktën 50 mm nga faqja pa dëmtim të betonit.

Çdo lloj lidhjeje e brendshme, pozicioni i tyre dhe mbushja e zgavrave duhet të miratohen nga Inxhinieri, veçanërisht në rastin e betonit të ekspozuar. Lidhjet e zakonshme me tela nuk lejohen. Specifikimi për kallëpët do të zbatohet me forcë të barabartë për kallëpët metalikë. Metali i përdorur për kallëpë duhet të jetë i një trashësie të tillë që kallëpët të mbeten të qëndrueshëm në formë. Kallëpët metalike që nuk paraqesin një sipërfaqe të lëmuar ose të vijëzuar siç duhet, nuk do të përdoren. Kujdes i veçantë duhet të ushtrohet për të mbajtur kallëpët metalike pa ndryshk dhe yndyrë.

#### 2.4.16.4 Heqja e Punimeve dhe Kallëpëve të Rremë

Numri i caktuar i ditëve ndërmjet vendosjes së betonit dhe heqjes së punimeve dhe kallëpëve të rreme duhet të respektohet me kujdes. Në varësi të kurimit (pjekjes) dhe kushteve të motit, mund të nevojitet kohë më e gjatë nëse rezistenca e betonit është ende e ulët. Në asnjë rast heqja e punimeve dhe kallëpëve të rreme nuk duhet të bëhet pa miratimin dhe drejtimin e Inxhinierit.

Heqja e punimeve dhe kallëpëve të rreme duhet të kryhet në mënyrë të tillë që betoni të mos priset ose të dëmtohet. Riparimet në beton do të kryhen vetëm pas inspektimit nga Inxhinieri.

#### 2.4.17 Armimi

##### 2.4.17.1 Çertifikatat pwr Armimin

Të gjitha dërgesat e armaturës prej çeliku duhet të shoqërohen me certifikatën e prodhuesit që jep rezultatet e provave të kryera në përputhje me kërkesat e standardit përkatës. Inxhinieri mund t'i kërkojë Kontraktorit të dorëzojë mostrat e çelikut të çdo dërgese tek një autoritet i miratuar për testim.

##### 2.4.17.2 Materiali

Çeliku i Butë: Shufrat kryesore të rrumbullakëta çeliku – tensioni I deformimit minimal 220 N / mm<sup>2</sup>, sipas DIN 488 Pjesët 1 dhe 2.

Çeliku me Shirita Tor: Shufra çeliku të deformuara - tensioni I deformimit minimal 420 N / mm<sup>2</sup>, sipas DIN 488 Pjesët 1 dhe 2.

Rrjetë Teli: Pëlhurë teli e salduar me tërheqje të fortë - tensioni I deformimit minimal 500 N / mm<sup>2</sup>, sipas DIN 488 Pjesa 4.

##### 2.4.17.3 Kërkesat e Ndërtimit

Vizatimet e armimit dhe skemat e përkuljes së shufrave, përveç rasteve kur tregohet ndryshe, duhet të përgatiten nga Kontraktori dhe të kontrollohen dhe miratohen nga Inxhinieri.

Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet normave të përkuljes së grepave të ganxhave, gjatësisë së ankorimit dhe mbulesës së betonit.

##### 2.4.17.4 Ruajtja dhe Mbrojtja

I gjithë çeliku pwrforcues duhet të ruhet në platforma të ngritura ose mbështetëse të tjera dhe nuk duhet të vendoset në tokë. Ai duhet të ruhet në mënyrë të rregullt për të lehtësuar inspektimet; çdo diametër dhe cilësi të mbahen të ndara.

Çeliku përforcues duhet të mbrohet gjithmonë nga dëmtimet dhe, kur vendoset në strukturë, duhet të jetë i pastër nga papastërtitë, pluhuri dhe ndryshku, boja, vaji dhe substanca të tjera të huaja.

##### 2.4.17.5 Përkulshmëria

Shufrat përforcuese të çelikut duhet të priten dhe përkulen nga punëtorë kompetentë në përputhje me dispozitat e DIN 1045. Ato duhet të përkulen në të ftohtë ndaj shabloneve, të cilat nuk duhet të ndryshojnë shumë nga forma dhe dimensionet e treguara në Vizatime. Të gjitha kthimet e mprehta duhet të shmangen dhe në asnjë rast rrezja e përkuljes nuk duhet të jetë më e vogël se 80 mm për diametrat e shufrave përforcuese më të vogla se 20 mm dhe 200 mm, për diametrat e shufrave përforcuese të barabarta ose më të mëdha se 20 mm dhe më pak se 28 mm sipas DIN 1045.

I gjithë çeliku përforcues duhet të vendoset me saktësi dhe, gjatë vendosjes dhe vibrimit të betonit, të mbahet fort në pozicionin e treguar në Vizatime.

Distanca nga kallëpët duhet të mbahet me anë të tirantave, bllokuesve, lidhjeve, varësve ose mbështetësve të tjerë të miratuar. Bllokuesit për mbajtjen e armaturës nga kontakti me formularët duhet të jenë prej materiali të përshtatshëm me formë dhe dimensione të miratuara. Mbajtësit duhet

të jenë mjaft të shkurtër për të lejuar që skajet e tyre të mbulohen me beton. Shufrat përforcuese duhet të lidhen mirë me tela në mënyrë të tillë që të ruajnë pozicionin e saktë të caktuar gjatë vendosjes së betonit. Skajet e të gjithë telave duhet të kthehen në beton larg faqes.

#### 2.4.17.6 Gërshetimi(Përdredhja)

Të gjithë shufrat e çelikut për përforcimin e betonit me një gjatësi totale më të vogël se 12 m duhet të kenë gjatësinë e plotë të treguar në Vizatime. Shufrat e çelikut të përdredhura të treguara në Vizatime duhet të përdridhen, dhe shufrat prej çeliku me një gjatësi totale mbi 12 m mund të përdridhen siç tregohet në Vizatime dhe siç udhëzohet nga Inxhinieri.

Saldimi i shufrave të çelikut do të kryhet vetëm nëse autorizohet nga Inxhinieri.

#### 2.4.17.7 Miratimi I Armimit

Asnjë beton nuk do të vendoset derisa armimi të jetë ekzaminuar dhe miratuar nga Inxhinieri. Kontraktori do të japë një periudhë minimale njoftimi prej të paktën 24 orësh përpara fillimit të planifikuar të betonimit për t'i dhënë kohë Inxhinierit për të kryer një inspektim të plotë dhe të detajuar të armimit.

Nëse sipas mendimit të Inxhinierit kërkohen përforcime shtesë, kjo do të vendoset siç udhëzohet nga Inxhinieri.

#### 2.4.17.8 Mbulimi I Betonit

Mbulimi i betonit për armaturën kryesore duhet të jetë siç tregohet në vizatime. Në rast se nuk specifikohet, mbulimi prej betoni nuk duhet të jetë më i vogël se sa vijon:

- Pjesët e strukturave të ekspozuara ndaj ujit dhe/ose tokës: 50 mm
- Pjesët e strukturës që nuk janë të ekspozuara ndaj ujit dhe/ose tokës: 25 mm ose nëse nuk përcaktohet ndryshe.

## 2.5 Walls

### 2.5.1 Dry walls

Gypsum boards shall be according to standard DIN 18180 and EN 520, moisture proof according to DIN 18534-1 (Class W0-I).

Mineral Wool shall be according to standard ASTM C612.

Installation shall be according to the manufacturer's requirements and according to other relevant standards and state-of-the-art methods and shall be approved by the Engineer prior execution.

Metal rack shall be according to relevant norms such as DIN 4103-1.

Furthermore, the installation and connection to the existing walls, floor and suspended ceiling with an acoustic sealant shall follow the instructions as shown on respective design drawings.

Joints shall be closed by self-adhesive joint tape according to the manufacturer's requirements and in line with relevant standards. Specifically manufactured drywall screws shall be used.

### 2.5.2 Masonry/Brick wall reparation and support

All damaged bricks should be replaced according to the information and specification given in the design drawings. Technical specifications of bricks shall be according to the stipulations made in the following chapters.

#### 2.5.2.1 Manufacturing of bricks/ masonry

##### Appearance:

Do not change source or supply of materials after brick manufacturing work has started. (Bricks shall be manufactured at one time and from the same batch). Blend all brick to produce a uniform

appearance when installed. An observable "banding" or "layering" of colors or textures caused by improperly mixed brick is unacceptable.

Bricks shall be manufactured locally, the source to be approved by the Engineer.

All specifications of bricks shall be according to DIN EN 771-1.

#### Testing:

Masonry strength shall be determined in accordance with the relevant standards and the cost of testing shall be borne by the Contractor.

#### **2.5.2.2 Delivery, storage and handling of bricks**

Cement materials shall be delivered to the site in unbroken containers, plainly marked and labeled with manufacturers' names and brands. Cement materials shall be stored in dry, weather-tight sheds or enclosures and handle so as to prevent entry of foreign materials and damage by water or dampness. Masonry units shall be stored off the ground and handled with care to avoid chipping and breakage. All materials shall be protected from damage and, except for sand, kept dry until used. Cover sand to prevent intrusion of water and foreign materials and to prevent drying. Do not use materials containing frost or ice.

#### **2.5.2.3 Bracing**

Provide bracing and scaffolding necessary for masonry work. Design bracing to resist wind pressure as required by local code.

Masonry connectors must be made of stainless steel. These are used when parts of the masonry are replaced when an addition to the masonry bond is disrupted or can only be restored to a limited extent and when new masonry parts are connected to an existing wall. All other walls and masonry additions are to be bricked up in accordance with the rules of technology.

#### **2.5.2.4 Masonry Units**

1. Solid and perforated Brick: Average dimensions of brick shall be 55 mm thick, 120 mm high, and 250 mm long (standard), subject to the tolerances. The solid and perforated Bricks shall be in accordance to DIN 105.

2. Facing Brick: Average dimensions of brick shall be 55 mm thick, 120 mm high, and 250 mm long (standard), subject to the tolerances. Color, texture, and range of facing brick shall match the brick indicated in the drawings. Brick shall be of uniform light buff color with a wire cut texture. The facing Brick shall be in accordance with UNI 89422

#### **2.5.2.5 Installation**

Construction of masonry brickwork shall not commence until the Engineer has accepted the footings on which it is to be placed.

Brickwork shall be built plumb, curved or battered as shown on the Drawings or as may be required, by skilled masons and properly supervised workmen. Bricks shall be clean and if necessary, they shall be scrubbed. Bricks shall be soaked in water for at least one hour before use.

Brick should be laid as indicated in drawings or schedules, or as specified by Engineer. All horizontal joints shall be parallel and level. Vertical joints in alternate courses shall come directly over one another. Joint thickness shall be 8mm and shall in no case exceed 12mm. The height of four courses including 4 bed joints shall rise 300 mm. Set out brickwork with joints of uniform width and minimise cutting of masonry units.

Walls shall always be carried up regularly along their entire length unless otherwise instructed by the Engineer. Bricks should be laid so that only full courses are used to avoid splitting bricks at beams, ledges, lintels.

#### Mortar Mix

Mortar mixing shall be done in a mechanical mixer unless the Engineer specifically permits hand mixing. If hand-mixing is done, the operation shall be carried out on a clean watertight platform and cement & sand shall be first mixed dry in the required proportion to obtain a uniform colour and then the mortar shall be mixed for at least two minutes after addition of water.

Cement Mortar shall be mixed in such quantities as can be used in the work within 30 minutes. Mortar, which has taken initial set, shall not be used, nor shall it be re-mixed with fresh mortar.

Preparing lime putty:

- Using hydrated lime: Add lime to water in a clean container and stir to a thick creamy consistency. Leave undisturbed for at least 16 hours. Remove excess water and protect from drying out.
- Using quicklime: Run to putty as soon as possible after receipt of quicklime. Partly fill clean container with water, add lime to half the height of the water, then stir and hoe ensuring that no lime remains exposed above the water. Continue stirring and hoeing for at least 5 minutes after all reaction has ceased, then sieve into a maturing bin. Leave undisturbed for at least 14 days. Protect from drying out.

### 2.5.3 Lintels

Lintels shall be installed for the width of the wall allowing for a seating of 25 cm on both sides. Concrete installation shall follow the stipulations made in Chapter 2.4.

The thickness, steel reinforcement and other requirements shall be according to the design drawings.

Sequence of installation shall be as follows:

- Installation of the vertical support elements which will bear temporary additional load
- Construction of first reinforced concrete lintel (12,5cm x 20cm, length according to drawings) - First the reinforcement shall be installed, then the concrete shall be placed (C25/30)
- After curing of concrete, the second and third reinforced concrete lintel shall be installed consecutively
- After sufficient time for curing of concrete, the wall underneath the surface shall be cut open and removed (only for the size as required)
- Repair of bricks, plastering and painting shall be done according to the requirements

## 2.6 Insulation and surfaces of walls, ceilings, floors, roof, and other parts

### 2.6.1 General

This section covers the requirements on interior and exterior preparation of new insulation, water proofing and final surfaces, including walls, ceilings, floors, roof and other areas of the works.

The surface preparation and all works shall be carried out to the requirements of these Specifications, the relevant standards and the material manufacturer's recommendation, all subject to the Engineer's approval.

The different layers of the insulation and surface preparation are shown in the design drawings. Installation of the different materials and layers shall follow the manufacturers recommendations and relevant DIN norms.

## 2.6.2 Submittals

The manufacturer shall submit for each component of the system/ layer/ material for the Engineer's approval at least but not limited to the following:

- Identification of material system along with trade names.
- Intended place of installation together with method statement
- Surface preparation requirements.
- Acceptance of suitability for the environmental exposure condition.
- Certificates of Standards (DIN, EN, ISO etc.)
- Mixing and application instructions
- Health and safety data sheet
- Application data including equipment and nozzles and pressures to be used (if applicable)
- Surface preparations
- Limiting conditions of use
- Storage, handling, protection instructions
- The application method statement along with appropriate site QC-Forms.
- Qualifications of the Supplier / Applicators
- Relevant certified values according to specifications (e.g. U-value for Insulation
- Any

### 2.6.2.1 Qualifications of Suppliers and Applicators

Coating manufacturers supplying to the work directly or through agents or representatives shall have the following:

- a. Research and development facilities (local or overseas) or else a technological co-operation with a company or body with such facilities
- b. Quality control facilities, equipment suitable for quality production and assurance
- c. Test lab equipped to conduct all the tests required in the specification or the use of external laboratories suitably equipped
- d. Technical service staff suitably qualified and knowledgeable of applications and expected performances required by the specification.

The Contractor shall submit all aforesaid information for the Engineer's approval.

Coating applicators shall have the following:

- a. Purpose built facilities for the proper application of coatings
- b. Equipment and facilities: Compressors with air tanks, pressure gauges and regulators, air filters, pressure hoses, spray guns, tips and nozzles, component airless spray equipment and spares, dust free and well-lit spray booths or areas, high pressure water washers, soap detergent, hand washing and shower facilities, mechanical abraders, wire brushes, grinders, instrumentation for measuring temperature, humidity, paint properties gauges for measuring thickness of coating, holiday tester etc.
- c. Properly trained, experienced and skilled staff and inspectors shall be available.
- d. The ability to provide and erect dust-free and sheltered booths at the place of application
- e. The ability to set-up proper equipment and facilities at the place of application as specified

The Contractor shall ensure that the coating applicator shall provide before the works begin to the Engineer, instruments for measuring substrate and coating properties listed below:

- a. Surface moisture determining instruments.
- b. Thermometer and Humidity Meter
- c. Surface temperature determining instrument
- d. Wet and dry film thickness instruments
- e. Holiday tester
- f. Adhesion testers

Coating shall be carried out only by the applicators specialized in this field.

The exact type and models of instrument for each measurement shall be agreed with the Engineer before the works begin.

The applicators shall be approved by the Engineer and the Employer prior to proceed with the works after site demonstrations have been carried out and the standard of workmanship is established.

The applicator shall be a company specializing in performing the work of this section acceptable to the manufacturer with documented experience for at least 3 years.

The performance of these applicators shall be appraised on regular basis.

#### **2.6.2.2 Delivery, Storage and Handling**

The Contractor shall transport, handle, store and protect products in accordance with the manufacturer's instructions and recommendations.

Products shall be delivered to place of application in sealed and labelled containers.

Container label shall include manufacturer's name, type of paint/ material, brand name, lot number, brand code, coverage applications surface preparation drying time, clean-up requirements, colour designation, and instructions for mixing and reducing as well as any other useful information.

Paint and coating materials shall be stored at minimum ambient temperature of 15°C and maximum of 25°C in ventilated area, and as required by manufacturer's instructions and Health and Safety requirements.

#### **2.6.2.3 Environmental Requirements**

The Contractor shall provide lighting level of candles 860 lux measured mid-height at substrate surface.

Exterior coatings and painting shall not be applied during rain, sandstorms, or when relative humidity is outside the humidity ranges required by the paint product manufacturer.

All preparation and coatings at works shall be carried out under the following conditions:

- a. Coated in a protective enclosure
- b. Ambient temperatures are not greater than 35° C
- c. Relative humidity is below 85 %
- d. Required DEW point as per manufacturer recommendation

#### **2.6.2.4 Health and Safety**

The Contractor and Sub-Contractors should provide health and safety training to their staff.

Protective clothing shall be provided to all staff employed on coating activities and shall include, but not be limited to overalls, masks, air respirators, goggles, gloves, head covers, blasting protective gear, protective boots, etc.

### **2.6.3 Materials**

#### **2.6.3.1 Polystyrene**

All polystyrene application and materials shall be according to relevant Standards, such as DIN EN 13163.

The polystyrene shall have a thermal conductivity of 0.040 W/mK or better.

Expanded Polystyrene shall be used for insulation of external walls and roof, whereas Extruded Polystyrene shall be used for bottom part of the building. Thickness of all layers shall be according to the drawings (10 cm for walls and bottom, 12cm for roof).

Additional Insulation of adequate size and form shall be provided for edges and to avoid any other possible heat bridges.

All insulation layers shall be consisting of boards in applicable sizes.



Installation shall be according to the manufacturers requirements and required materials for fixing made available.

### 2.6.3.2 Adhesive Mortar

All mortar application and materials shall be according to relevant Standards such as DIN EN 1308, EN 459-2.

#### Materials

Cement: Cement shall conform to the requirements of ASTM specification C-150 Type 1 or similar approved standard for normal Portland cement.

White cement: Iron salts content  $\leq 1\%$ .

Off-white cement: Iron salts content  $\leq 2.5\%$ .

Lime: Confirm source of Lime with the Engineer to ensure highest quality Lime is used in the mortar.

Protect from damage on site and store minimum 300mm above ground in waterproof storage facility.

Sand: Fine aggregate with a low clay content selected for grading, sharp and free from efflorescing salts.

Measurement of volume: Measure binders and sand by volume using buckets or boxes. Do not allow sand to bulk by absorption of water.

#### Bedding mortar

Proportioning: Select proportions from the range 1:3 – 1:4 cements and to obtain satisfactory adhesion – to be agreed upon and approved by the Engineer on-site.

Provide minimum water.

### 2.6.3.3 Fiberglass Reinforcement Mesh

The fiberglass reinforcement mesh shall be consisting of a Polyester film core with a reinforcing fiberglass scrim bonded to one side or similar with the same properties.

The membrane shall be impervious to moisture, flexible, and not affected by caustic alkalis.

The following technical data or better shall be used:

- surface mass - 105g/m<sup>2</sup>
- eye size - 7x7 mm
- width - 1 m
- length - 50 m

The mesh shall be cut to the required size on-site. In the case of fabric inserts, particular attention must be paid to the respective corner formations. This applies to the connection to windows, soffits, building corners inside and outside and the finish on the roof and base. Furthermore, according to the manufacturer's instructions, approved end rails shall be used. Any necessary expansion rails must be planned for and possibly agreed with the manufacturer and approved by the Engineer.

### 2.6.3.4 Cement Plaster

All cement plaster applications and materials shall be according to relevant Standards such as DIN EN 998.

#### Materials:

- Accessories Beads: To be metal proprietary sections manufactured to be fixed to backgrounds and/or embedded in the plaster to form and protect plaster edges and junctions
- Sand: To be fine, sharp, well-graded sand with a low clay content and free from efflorescing salts
- Bonding products: To be proprietary products manufactured for bonding cement-based plaster to solid backgrounds

- Cement shall conform to the requirements of ASTM specification C-150 Type 1 or similar approved standard for normal Portland cement.
- Coloring products: to be proprietary products manufactured for coloring cement plaster. Integral pigment proportion: 5% by mass of cement.
- Curing Products: To be proprietary products manufactured for use with the plaster system.
- Lime: Confirm source of Lime with Engineer to ensure highest quality Lime is used in the mortar. Protect from damage on site and store minimum 300mm above ground in waterproof storage facility. Preparing lime putty:
  - Using hydrated lime: Add lime to water in a clean container and stir to a thick creamy consistency. Leave undisturbed for at least 16 hours. Remove excess water and protect from drying out. Using quicklime: Run to putty as soon as possible after receipt of quicklime. Partly fill clean container with water, add lime to half the height of the water, then stir and hoe ensuring that no lime remains exposed above the water. Continue stirring and hoeing for at least 5 minutes after all reaction has ceased, then sieve into a maturing bin. Leave undisturbed for at least 14 days. Protect from drying out.

Select a mix ratio to suit the application in conformity to the Mixes table as shown below.

Measurement: Measure binders and sand by volume using buckets or boxes. Do not allow sand to bulk by absorption of water.

Plaster mixing: Machine mix for greater than 3 minutes and less than 6 minutes.

Strength of successive coats: Ensure successive coats are no richer in binder than the coat to which they are applied

Mix type		Application	Upper and lower limits of proportions by volume			
			Gypsum	Cement	Lime	Sand
Cement render coats in: Single or multi-coat systems with integral finishing treatments Base coats in multi-coat systems with cement or gypsum finishes	CRS	Dense and smooth concrete and masonry Thrown finishing treatments Tiled finishes Gypsum finishes Cement finishes	- -	1 1	0 0.5	3 4.5
	CRM	Clay or concrete masonry	- -	1 1	0.5	4.5 6
	CRW	Lightweight concrete masonry and other weak backgrounds	- -	1 1		6 9
Cement finish coats	CRF	Cement render base coats	- -	1 1	1	1.5 2
Lime felting finish coats	LF	Cement render base coats			1	3
Gypsum medium coats	GPM	Gypsum render base coats	Ready-Mix			
Gypsum finish coats	GPF	Gypsum render finish coat	Ready-Mix			

CRF: Cement render – finish.  
 CRM: Cement render – medium.  
 CRS: Cement render – stronger.  
 CRW: Cement render – weaker.  
 LF: Lime felting render- weaker.  
 GPM: Gypsum render - medium  
 GPF: Gypsum plaster – finish.

### 2.6.3.5 Painting/ Surface Coating

#### 2.6.3.5.1 Emulsion Paints

Plastered surfaces whereas decoration paints (i.e., Emulsion paint system) are specified; it shall be high quality acrylic copolymer-based emulsion paint with outstanding wash ability, color retention properties and give smooth silky durable finishing.

Emulsion paint system shall comply with the following:

- a. Primer / Sealer: PVA copolymer, one layer
- b. Putty: PVA copolymer putty, min. two layers, DFT  $\geq$  100 microns @ each layer
- c. Final Paint: Acrylic copolymer-based emulsion, min. two layers, DFT  $\geq$  70 microns @ each layer.

Substrate surface shall be fully cured, clean and dry.

Surface imperfections shall be repaired to achieve level smooth surface, fair faced looking, and all the stages of the system shall then be applied.

The temperature of substrate should be  $> 10^{\circ}\text{C}$  and minimum  $3^{\circ}\text{C}$  above DEW Point of the air at all stages of application system.

Coating applicators must be duly trained and certified by the reputable paint manufacturer.

Pull-off (adhesion / cohesion) of all stages shall meet the manufacturer's requirements.

The following tests shall be observed to the Engineer's satisfaction on mock-up sample:

- a. Visual inspection of prepared substrate
- b. Weather observation (Temperature, humidity, substrate temperature, DEW point temperature, etc.)
- c. WFT and DFT of each layer
- d. Final visual checks on colour matching across manufacturer standard, surface finish, etc.
- e. Pull off tests
- f. Wash ability

The preparation and coating applications for metal surfaces are given in the following table:

Table 2-7: Preparation and Coating Application for Metal Surfaces

Exp. class	Surfaces	Surface preparation and coating application				total $\mu$ DFT
		Preparation	Primer	Intermediate coat	Topcoat	

A1	Electrical posts, crane, frames, gates, DI-pipes, fittings (external surfaces)	Pickle and hot dip galvanized to BS 729	Solvent based, two components etch primer one coat DFT 50 $\mu$	Solvent based amine cured two pack epoxy 2 coats DFT 250 $\mu$ each	Solvent based polyurethane 1 coat DFT: 50 $\mu$	550
			n/a	Solvent free, amine cured two pack epoxy 2 coats DFT: 250 $\mu$ each	Solvent based polyurethane 1 coat DFT: 50 $\mu$	550
A.2 A.3	Steel works, DI-pipes and fittings (external surfaces)	Degrease grit blast to SA 2.5, profile 80 $\mu$	n/a	Solvent free, amine cured two pack epoxy 2 coats DFT: 250 $\mu$ each		500
A.4	DI-pipes and fittings (external surfaces), mh-covers, gratings and frames		n/a	Solvent free, amine cured two pack epoxy 2 coats DFT: 250 $\mu$ each		500
					Two pack vinyl ester glass filled epoxy 2 coats DFT: 250 $\mu$ each	
A.5, 6, 7 & 8	DI-Pipes and Fittings (External Surfaces), Valves	Degrease grit blast to SA 2.5, profile 80 microns	N/A	Solvent free, amine cured two pack epoxy 2 coats DFT: 250 $\mu$ each		500
A.9 & 10	DI-Pipes and Fittings (External Surfaces), Valves, MH-Covers and Frames	Degrease grit blast to SA 2.5, profile 80 microns	N/A	Solvent free, amine cured two pack epoxy 2 coats DFT: 250 $\mu$ each		500
				Two pack vinyl ester glass filled epoxy 2 coats DFT: 250 $\mu$ each		500

**Notes:**

- Use this table in conjunction with respective specified requirements.
- Blasting surface profiles tolerance 10 $\mu$ m.
- DFT (Dry Film Thickness) is the minimum requirement.
- A complete system shall be sourced from one manufacturer.
- Complete method statement shall be submitted from the manufacturer.
- All coating systems shall be resistant to the exposed conditions in addition to specified requirements.
- The factory applied coating systems on external surfaces of DI-Pipes and Fittings shall be blasted and re-coated by reputable coating applicator as specified.
- For metal parts where high coating thickness will interfere with the fit, backed enamels based on corrosion resistant coatings such as phenolics, polyamides, PVDF, PTFE and similar shall be used.
- Small items of steel or metal parts shall be electroplated, electro coated or subject to other proprietary process suitable for protection in aggressive conditions.

The preparation and coating applications for concrete surfaces are given in the following table:

**Table 2-8: Preparation and Coating Application for Concrete Surfaces**

Exp. Class	Surfaces	Surface Preparation and Coating Application					Total DFT
		Preparation	Primer	Intermediate Coat	Top Coat		
A.1	Manhole / Chamber / PS - Cover Slabs, Buildings, Effluent Tanks (External)	Sweep blast, clean to make surface fair faced and smooth, free from cracks, blowholes, pinholes, bug holes, pits, voids etc. Fill the small holes with epoxy amine putty filler, big holes with epoxy amine mortar, cracks with resin as applicable	Surface Penetrating Sealer / Primer		Solvent free, amine cured two pack epoxy 2 Coats DFT: 250 microns each	Solvent based polyurethane 1 Coat DFT: 50 microns	550 microns
A.2	Buildings, Rooms		Surface Penetrating Sealer / Skim Coating, 2 Component Epoxy Amine		Acrylic emulsions system 3 Coats DFT: 100 microns each	N/A	300 microns

KONCEPTI I ZHVILLIMIT, MASTERPLANI I NDERHYRJEVE NE HYRJE TE SHKODRES DHE PROJEKTI I RIKUALIFIKIMIT TE BREGUT PERENDIMIOR TE LIQENIT TE SHKODRES

A.3	Valve / Inspection Chambers , Dry Wells				Solvent free, amine cured two pack epoxy 2 Coats DFT: 250 microns each		500 microns
A.4	Wet Wells, Lifting / Pumping Stations			O R	Solvent free, amine cured two pack epoxy, 2 Coats DFT: 250 microns each	N/A	500 microns
					Two pack vinyl ester glass filled epoxy, 2 Coats DFT: 200 microns each		400 microns
A.5, 6, 7 & 8	Manholes, Chambers , Effluent Tanks				Solvent free, amine cured two pack epoxy 2 Coats DFT: 250 microns each	N/A	500 microns
A.9 & 10	Settlement Tanks, Base of Drying Beds, Air Blower Tank	Sweep blast, clean and make surface fair faced and smooth, free from cracks, blowholes, pinholes, bug holes, pits, voids etc. Fill the small holes with epoxy amine putty filler, big holes with epoxy amine mortar, cracks with resin as applicable	Surface Penetrating Sealer / Skim Coating, 2 Component Epoxy Amine	O R	Solvent free, amine cured two pack epoxy 2 Coats DFT: 250 microns each	N/A	500 microns
					Two pack vinyl ester glass filled epoxy, 2 Coats DFT: 200 microns each		400 microns

**Remarks:**

- Use membrane for embedded parts of RC-Structures e.g., Treatment Plant, Lifting / Pumping Stations as specified.
- Fillers, plasticizers, diluents etc. must be resistant to acid attack.

**Notes:**

- Use this table in conjunction with applicable tables and the specification.
- Blasting surface profiles tolerances 10µm.
- DFT (Dry Film Thickness) is the minimum required.
- A complete system shall be sourced from one manufacturer.
- Complete method statement shall be submitted from the manufacturer.
- All coating systems shall be resistant to the exposed conditions.

The colour schedule is given in the following table:

Table 2-9: Colour Schedule

Item	Colour
Floor tiles and skirting	To be agreed upon by Engineer
Duct covers (hardwood)	
Concrete steps, ramps and aprons	
Internal surfaces	
Tiles	
Ceilings	
External surfaces	
Internal doors surfaces	
External doors	
Skirting boards and dirt panels	
Door frames (wood)	

Aluminium surfaces	
GRP surfaces	

The required surface preparations for different materials and surfaces are in the following table:

Table 2-10: Surface Preparations

Material	Surface Preparation
Wood	
Cabinet finish	Not applicable
Gloss or matt paint finish or varnish	Sand wood using 180 grit paper. Fill all holes, treat knots, sand to flat and smooth finish. Sand inter coating surfaces using 400 grit wet and dry paper.
Concrete	Sweep blast, clean and make surface fair faced and smooth, free from cracks, blowholes, pinholes, bug holes, pits, voids etc. Fill the small holes with epoxy amine putty filler, big holes with epoxy amine mortar, cracks with resin as applicable
Cast Iron and steels	Degrease cast iron / steels, fettle, grind off fins, sand spots and round out sharp edges before grit blasting. Grit blast to SA2 <sup>1/2</sup> to 80 microns profile. Fill all blowholes and minor cavities (if acceptable) with two component amine cured epoxy filler.
Stainless & Austenitic Steels	No treatment unless specified
Anodized Aluminium & all other non-ferrous metals	No treatment unless specified
Galvanized Mild Steel	If fresh and un-oxidized sweep blast If oxidized high pressure water wash (Before application of mist coat primer)
Wire mesh for embedding in concrete	Sandblast to SA2 <sup>1/2</sup> and remove all oil, grease and other contamination and residues.

**Metal:** All metals surfaces shall be high pressure washed to remove deposits of grease, oil, tar and other residues and shall meet the requirements of coating manufacturer.

**Concrete:** All concrete surfaces shall be cleaned of mould oils by washing, sweep blast or needle gun to roughen surface. Make fair faced by applying an approved epoxy-amine surface, all surface blowholes, pits and surface defects, irregularities etc. must be filled with solvent free epoxy-amine filler.

The exposure classes for different locations and surface exposure conditions along with the degree of aggressiveness are given in the following table:

Table 2-11: Exposure of Surfaces (Metal and Concrete)

Class	Location	Surface Exposure Condition	Degree Of Aggressiveness
A.1	Atmosphere	Exposed to Atmosphere of above ground level and liable to cycles of condensation, Ultraviolet and drying	Mild
A.2	Atmosphere	Inside air-conditioned building / fairly dry	Very Mild to Mild
A.3	Atmosphere	Inside but exposed to heavy condensation e.g., Inspection / valve chambers	Aggressive
A.4	Atmosphere	Inside / outside building but one side of surface exposed to H <sub>2</sub> S gases / acid condensation, inside wet wells etc.	Very Aggressive
A.5	Soil / Backfilling	Dry	Very Mild
A.6	Soil / Backfilling	Moist, wet, saturated or condensed with capillary rise	Aggressive
A.7	Liquid	Recycled / effluent / potable water / storm water etc.	Aggressive

A.8	Liquid	Seawater, splash zone, ground water etc.	Very Aggressive
A.9	Liquid	Inside sanitary sewage, bacteria, liquids containing dissolved organic acids	Very Aggressive
A.10	Liquid	Highly aggressive medium e.g., sulphuric acid, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> formation with condensation of H <sub>2</sub> S gases, organic acids etc.	Extremely Aggressive

The preparation and painting schedule for surfaces other than metal are given in the following table:

Table 2-12: Preparation and Painting Schedule for Surfaces Other than Metal

Surface	Location	Finish	Preparation	Primer	Final Treatment
Soft Wood	Interior	Gloss	Sand down	1 Coat pink primer	3 Coats alkyd
	Exterior	Gloss	Sand down	1 Coat pink primer	3 Coats alkyd
Plaster (including plaster board)	Interior	Flat	Sand down	1 Coat	2 Coats emulsion
	Exterior	Gloss	Sand down	1 Coat alkali resistant primer	2 Coats alkyd
	Interior	Multicolour	Sand down	1 Coat primer	1 Coat multi-colour wall finish
Cement Rendering Concrete (fair faced)	Interior	Flat	-	1 Coat emulsion	2 Coats emulsion
	Exterior	Gloss	-	1 Coat alkali resistant primer	2 Coats alkyd
	Immersed	Matte (Epoxy)	Wire brush	1 Coat special primer	2 Coats epoxy
Brickwork	Exterior	Sandtex	Stiff brush	1 Coat stabilizing solution	2 Coats sandtex
Hardboard	Interior	Gloss	Zinc chromate spot primer to screw and nail heads	1 Coat emulsion	2 Coats emulsion
	Interior	Gloss	Zinc chromate spot primer to screw and nail heads	1 Coat hardboard primer	2 Coats alkyd

#### 2.6.3.5.2 Epoxy Coating to Concrete Surfaces

All surfaces to be protected with the epoxy paint system are to be prepared as described below, maintaining the sequence of operations shown:

- Areas of concrete contaminated with machine oil or grease shall be cut out as necessary to remove all traces and made good with an epoxy mortar.
- Areas contaminated with release agent shall be scrubbed with suitable emulsion cleansers and any mould growth with water-soluble fungicide.
- Materials containing Acids and chloride shall not be used for cleaning concrete surfaces.
- All approved concrete and rendered surfaces to be treated shall be lightly blast-cleaned to remove the cement-rich surface layer.
- Grit and detritus shall be removed by vacuum just prior to priming.
- The moisture content of the concrete surface shall be  $\leq 5\%$  measured by approved electronic device.

The surface of the concrete shall be smooth and free of surface defects such as blanches, pits and honeycombs to receive primer. A minimum 24 hours to be elapsed before starting the epoxy coatings.

The first coat shall be applied by a suitable nylon bristle brush or when sprayed shall subsequently be squeezed or brushed to wet the surface better.

Cleanliness of the surfaces of the epoxy coats between coats shall be maintained.

The surfaces of the coatings between coats shall be free of visible moisture throughout these operations.

Any thick runs or collections of paint shall be removed before they harden. Not less than two coats shall be applied over the primer.

Application tools and method shall comply with the instructions of the coating/paint manufacturer and as approved by the Engineer.

Each coat shall completely cover the entire area without "misses" or pinholes or any areas visibly low in thickness.

A high voltage pinhole detector shall be used to determine the integrity of the coats.

Pinholes, misses and other defects in the coating shall be repaired by abrading the cured coating for about 50 mm greater than the area to be repaired and then re-applying the specified coating.

The coatings shall be suitably protected against physical damages during the backfill operation by new 4 mm thick approved plywood sheets.

The Epoxy manufacturer shall stipulate primer and high build epoxy re-coat intervals for all curing temperatures likely to be encountered and these shall be adopted with 4-hours maximum tolerance.

Where this is exceeded the surfaces to be re-coated shall first be suitably abraded to remove gloss and give key.

#### 2.6.3.5.3 Quality assurance

On completion, all coatings shall be checked with a holiday detector or spare tester like instruments to the Engineer's approval to locate pinholes and other discontinuities in the finished work. Such holes shall be neatly patched in accordance with the coating manufacturer's recommendations and to the Engineer's approval.

The Contractor shall demonstrate all his methods, equipment and materials produce the desired quality to get the Engineer's approval before any work commences.

The applicator shall show adequate skill and experience in the use of chemically cured compositions for high performance application.

An electrically operated mixer may be used but only where it can be shown that it does not entrain air in the paint.

On no account are thinners or dilutants to be mixed with paint or coating materials. Strict control shall be exercised in the issue of thinners for cleaning brushes and equipment.

Fillers and topcoats shall be applied to done-dry surfaces.

Adhesion tests will be carried out on the cured coating surfaces using approved test equipment's. The test results specimens shall not show indication of poor adhesion to the substrate, residual laitance or inter coat adhesion weakness.

#### 2.6.3.6 Water- and damp proofing layer

Related standards such as DIN 18531 and DIN EN 13967 shall be adhered during material selection as well as installation and testing.

The material of the water- and damp proofing layer shall be as followed or better:

- three-layer composite sheet membrane consisting of min. 0.41 mm of high-density polyethylene film or other appropriate material, min. 0.64 mm of specially formulated synthetic adhesive and min. 0.03 mm of protective coating
- unaffected flexibility up to minus 23 Degrees Celsius
- Water absorption max. 0,5%



- Elongation min. 300%
- Tensile Strength min. 27.600 kPa
- Peel Adhesion to Concrete min. 800 N/m
- Lap Adhesion min. 440 N/m

It must be ensured that the following conditions exist prior to application of the membrane materials: Drains, curbs, cants, and equipment supports are in place.

Surfaces are rigid, dry, smooth, and free from cracks, holes, and sharp changes in elevation.

Substrate is sloped as indicate to provide positive drainage.

Cast-in-place substrates have been allowed to cure and the surface dryness specified requirements have been met. Substrate curing shall be compatible with the membrane system.

Priming Of Concrete Surfaces:

After surface dryness requirements have been met, coat concrete surfaces which are to receive membrane sheet uniformly with bitumen primer. The primer shall be applied in the ratio 130g/m<sup>2</sup>.

Allow primer to dry prior to application of membrane sheet.

Application:

Application shall follow the relevant standards and the recommendations of the manufacturer.

Clean Up:

Remove debris, scraps, containers and other rubbish and trash resulting from installation of the roofing system from job site each day.

Protection of Applied Membrane Against Moisture: At the end of the day's work and when precipitation is imminent protect applied modified bitumen membrane system.

#### 2.6.3.7 Ceramic Tiles

The ceramic tiles shall adhere to the relevant standards such as ISO 13006, EN177, EN159, DIN EN 14411, ISO 10545-2

The color of tiles and adhesive for the different areas of installation needs to be agreed upon and approved by the Engineer and Employer.

The general specifications shall prevail for ceramic tiles of Group Bla ( $E_b \leq 0,5\%$ ), dry pressed.

Tile adhesive shall be chosen according to the manufacturer's recommendations and best suitable to the underlying material.

An appropriate flexible mortar should be selected. In addition, attention must be paid to the pre-treatment of the substrates. This applies to the cleaning of old coverings, adhesive and paint residues. The application of a primer and any necessary application of a tile leveler. Cracks in the substrate must first be resinified and needled. Movement joints must be formed in the tile and joint pattern.

#### 2.6.4 Execution

All painting processes, methods, materials, systems, surface preparation, equipment used, conditions under which application proceeds, staff utilized, and safe conditions shall have the prior approval of the Engineer.

The Contractor shall verify existing conditions before starting work.

The Contractor shall verify that surfaces are ready to receive coating treatment in accordance with instructions issued by the manufacturer and by this specification.

The Contractor shall examine surfaces scheduled to be finished prior to commencement of work. Report immediately on conditions that may potentially affect proper application or spoilt applications.

The Contractor shall examine, and test shop applied primer for compatibility with subsequent cover materials.

Copies of manufacturer data sheets and of the relevant parts of this Specification shall be issued to all the staff and workmen concerned with the painting and/or coating process.

The Contractor shall measure moisture content of surfaces using an electronic moisture meter. Do not apply finishes until moisture readings are within ranges given by coating manufactures. The following applies only as a guide:

- a. Plaster and Gypsum Wallboard:  $\leq 10\%$
- b. Concrete:  $\leq 5\%$
- c. Wood:  $\leq 15\%$ .

All surfaces not subjected to the coating process shall be masked with proper materials. All products shall be applied in accordance with manufacturer's instructions and as approved by the Engineer.

Where such instructions conflict with this Specification a ruling shall be sought from the Engineer. The Contractor shall not apply finishes to surfaces that are not dry. Each coat shall be applied to uniform thickness.

### **2.6.5 Finishing of Edges and Neatness of visible surfaces**

The Contractor shall ensure that all surfaces, edges and other visible areas will be finished and completed in a neat, pleasant and visually appealing way. This shall be done in coordination with and to the satisfaction of the Engineer and Employer.

If required, the Engineer may require the Contractor to remove the covering layer/ paint if the result does not look as desired. Furthermore, it might be required to install plates or strips for edges.

## **2.7 Suspended Ceilings**

The installation of suspended ceilings shall follow the standard DIN EN 13964 and according to the design drawings.

The Contractor shall verify and check that all required installations (electrical, HVAC, water supply etc.) will have sufficient space within the suspended ceilings and can be properly fixed according to the design and fit for purpose. Inspection flaps must be installed as specified and in consultation with the Engineer. The respective load on the ceilings with lamps or attachments must be taken into account. The substructure shall be designed accordingly.

## **2.8 Shading Elements**

The shading elements shall consist of a rail system (steel galvanized), which shall be attached to the facade in front of the respective window with an upper and a lower rail.

The system shall be attached using approved dowels in the masonry facade with spacers for the insulation.

The shading elements shall be mounted on roller bearings in the rail system.

The elements shall consist of an aluminum construction with fixed horizontal slats. (Shading is 70%)

Coloring shall be approved by the Engineer and Employer. A RAL color / lacquer shall be used.

The shading elements shall be operated manually with the window open. A holding device for the closed and open state must be installed.

## 2.9 Doors and Windows

### 2.9.1 Doors

All doors shall be equipped with cylinder locks, using the same type of key, with six keys to each lock. Doors shall comply with DIN regulations as but not restricted to DIN 18 100, DIN 18 251, DIN EN 2027, DIN EN 1191, DIN EN 1192.

For all work, the respective test reports, certificates, and approvals must be submitted upon completion of the work. A specialist site manager declaration or specialist contractor declaration must be issued for the respective building. All doors shall be equipped with adjustable hinges to enable later adjustment if necessary. The handle sets and attachments shall be agreed and approved by the engineer in order to remain in one design.

**Glazed doors** shall be equipped with shatterproof glass single glazed for inside doors and double glazed for outside doors. A privacy foil / frosted glass foil may be required in some areas. The extent will be determined with the Engineer and the Employer after the doors have been installed.

**Steel doors** shall be of the hollow metal type constructed in standard profiles and sheet steel.

**Aluminium doors** shall be of anodized hollow metal sections constructed in Standard Profiles and sheet aluminium. They shall be thoroughly braced internally, prepared to receive hardware and accurately finished so that the surfaces are true and smooth. Edges angles and covers shall be square, clean and sharp. Doors shall be complete with hinges, stoppers, and locks. The doors shall be provided with buffer strips fixed all around the frame. Aluminium doors shall be fabricated to and shall consist of materials of an accepted international standard as approved by the Engineer.

#### Fittings and door handles:

Front door fittings and fittings for access doors are to be delivered as security fittings/protective fittings for profile cylinders. The handle sets are to be made of stainless steel, with a matt polished finish. Profile cylinder perforated probably 92mm, shield 68mm x 240mm, handle length 140mm Sleeve assembly from the inside for increased security

#### Interior doors:

Single-leaf interior doors in dimensions 760/885 or 1010. Smooth door leaf, no fillings, no profiles. Surface lacquer satin matt according to RAL color chart, leaf insert - tubular chipboard 16kg/m<sup>2</sup> climate class 1 stress class M. All edges are to be rounded off with at least 2mm. Rebated impact with all-round rabbet seal, concealed lipping on the long side, can be replanned. Class 2 mortise lock according to DIN 18250 prepared for profile cylinder. Drill-in hinges V0020 Steel enclosing frame surface finish satin matt according to RAL color chart. Visible pocket of the surrounding frame depending on the wall thickness. Mau widths differ depending on the masonry. Installation situation in masonry, reinforced concrete or drywall.

#### Fire Protection Doors:

Door element as a steel door with a steel frame in the design of an approved and tested fire protection element as a fire/smoke protection door T30RS according to DIN 4102/DIN 18095, tightly closing and self-closing - built-in situation as corridor doors with glass section in the door leaf laminated safety glass with clear or matt foil.

### 2.9.2 Windows

Windows to be with double glazing with insulation glass, insulation according to climatic conditions as recommended in DIN and relevant EN regulations. Such regulations are for example: DIN 18101, DIN 18055, DIN EN 2027, DIN EN 1191, DIN EN 1192, DN EN 12608.

Windows and frames shall be manufactured of PVC-U profiles of anodized aluminium, to the dimensions given on the drawings. They should generally be supplied with one horizontally sliding

sash complete with sash-bolt. Windows installed in offices two metres or more above the ground shall be provided with bottom hinged sashes with an operating lever to be fixed 1.5 metre above floor level including connection to the window. All windows shall be designed to withstand wind pressures and to be dust proof.

Openings in windows shall be provided with an aluminium fly-screen mesh. In offices the glass shall normally be 5 mm thick clear sheet glass, and in workshops and similar buildings it shall normally be 7 mm thick wire reinforced glass.

Aluminium windows shall be fabricated to and shall consist of materials of an accepted international standard as approved by the Engineer.

#### Windowsill on the room side:

30mm thick wood composite windowsill. Corners and edges rounded with at least 2mm. Flat attachment to prevent bulging, sealing of joint areas to prevent water ingress. Even with coupled windows, the windowsill runs completely across the entire clear width. The inner edge of the windowsill is always to be installed with a 30mm front edge of the plaster surface

#### Outside air inflow element in window frame 422x45x24mm:

In the rooms with forced ventilation, the supply air must be ensured via the windows. Installation of the fresh air opening in a lower frame extension directly above the connection to the outside windowsill. The outside air inflow element is to be designed with volume flow control and volume flow limitation with increased sound insulation. The element consists of an interior facade, mounting plate and exterior cover strip made of plastic - nominal volume specification 45cbm/h, sound insulation D39dB

### **2.9.3 Installation of Doors and Windows**

Doors and windows shall be installed plumb and true to line and shall operate smoothly.

All doors and windows shall be protected after installation and handed over in a clean and perfect condition on completion of the Works.

## **2.10 Celiku strukturor**

Punet e mbuluara nga ky kapitull kane te bejne me prodhimin dhe montimin e strukturave te celikut. Cdo strukture duhet te prodhohet dhe montohet conform vizatimeve dhe ketyre specifikimeve

### **2.10.1 Materialet e strukturave te celikut**

#### **2.10.1.1 Celiku**

Te Gjithe celiqet strukturor duhet të jene te seksioneve standarde siç janë shënuar në vizatime dhe nuk duhet të ketë plasaritje krakime, skaje të çara dhe defekte të çdo lloji. Kontraktuesi duhet të sigurojë kopje të dyfishta te certifikatave të të gjitha porosive të raporteve te provave laboratorike të marrë nga fabrikat

#### **2.10.1.2 Materiali**

Celiqet duhet te jene jo me pak se S275 si dhe elektrodën e perdorura të jenë në përputhje me specifikimet e Eurocode3 per celikun strukturor.

#### **2.10.1.3 Bullonat**

Bullonat e perdorur duhet te jene te gjithë prej celiku te zinguar me grade M8.8

#### **2.10.1.4 Shear Studs**

The gjitha soletat lidhen me strukturen e celikut me ante te shear studs.

Pjesa e siperme e trareve te celikut IPE duhet te mos lyet per te bere kontakt me betonin.

Shear studs do te saldohen me traret metalik me ane te heat guns ose me saldim nga saldator i certifikuar.

Shear studs do te testohet me testin e perkulshmerise sipas normave ne fuqi.

Shear studs duhet te realizohen sipas vizatimeve te dorezuara.

#### 2.10.1.5 Suportet Elastomeric (bearing)

Urat qendrojne mbi suporte Elastomeric. Keto suporte i japin kembeve te ures mundesine te levize ne drejtimet e paracaktuara nga inxhinieri. Ura duhet te levize me qellim mos akumulimin e ndgarkesave te temperatures. Suportet elastomeric duhet te perdoren sipas projektit, ku specifikohen dhe drejtimet ne te cilat lejohen levizjet.

#### 2.10.1.6 Fugat e urave

Ura e gjate do te kete disa fuga pergjate gjatesise te saj. Keto fuga do te jene expansion joints nga materiale te certifikuara qe lejojne levizje deri ne 6cm.

#### 2.10.1.7 Montimi

I gjithë punimi duhet të jetë i cilësisë së parë me saktësinë më të madhe të vëzhguar për të siguruar që të gjitha pjesët do të përshtaten së bashku siç duhet.

#### 2.10.1.8 Saldimet

Të gjitha skajet duhet të priten në përputhje me vizatimet. Siperfaqet duhet te puthiten ngushte ngushtë me sipërfaqet qe do te saldohen.

Te gjitha saldimet butt weld (zonta ne kompresion duhet te puthiten shume afer para se te saldohen.

#### 2.10.1.9 Saldatoret

Kontraktuesi duhet të sigurojë që per çdo saldim operatori i punësuar në fabrikim është një saldator efikas dhe i besueshëm, i cili ka kaluar testet kualifikuese për llojet e saldimeve që do të kërkohet të bëjë. Testi i mostrës duhet të jepet nga kontraktori për tu pranuar nga inxhinieri pergjegjes

#### 2.10.1.10 Saldime te pa dukshme

Ne rastet ku eshte specifikuar nga arkitektet per te patur saldime te padukshme. Saldimet duhet te kryhen me kujdes, te goditen me rrere, dhe te zmerilohen per te dhene idene e metalit te vazhduar.

#### 2.10.1.11 Vrimat

Asnje vrime e hapur ne metal nuk duhet te behet me nje tolerance me shume se 2mm. Ne asnje moment te behen vrima ovale ne vend te vrimave rrethore. Nese duhet te behen per montim, duhet me pare te konsultohet me inxhinierin projektues

#### 2.10.1.12 Montimi ne kantjer

Ngritja dhe fabrikimi duhet të jetë sipas kodeve ne fuqi.

Gjatë montimit, struktura duhet të fiksohet mirë dhe të fiksohet përkohësisht për të ofruar siguri për të gjitha sforcimet e ereksionit etj. Asnjë saldim i përhershëm nuk duhet të bëhet derisa të arrihet forma e duhur.

Çdo pjesë që nuk përshtatet me saktësi ose që nuk është në përputhje me vizatimet dhe specifikimet duhet te korigjohet menjehere duke u bere me dije studio projektuese,

#### 2.10.1.13 Skeleria

Kudo që skela është e nevojshme, ajo duhet të ngrihet mbi mbështetëse të dyfishta të lidhura së bashku me copa horizontale, mbi të cilat duhet të fiksohen dërrasat e skelave

## 2.10.2 Inspektimi

Inxhinieri projektues apo supervizor do të ketë lirinë e plotë në çdo kohë të arsyeshme për të hyrë në ambientet e kontraktuesit me qëllim të inspektimit të punës dhe asnjë punë nuk do të hiqet, lyhet ose dërgohet derisa të jetë inspektuar dhe kaluar.

Kontraktuesi do të furnizojë pa pagesë të gjithë punën dhe mjetet e nevojshme për testimin e punës.

## 2.10.3 Boja

### 2.10.3.1 Materiali i bojës

Do të përdoren bojëra, vajra, llaqe etj. të markave dhe prodhimeve të miratuara.

Duhet të përdoren bojëra të gatshme të përziera të marra nga prodhuesi pa asnjë përzierje apo shtese tjetër.

Nëse për ndonjë arsye, hollimi është i nevojshëm në rastin e bojës së përzier të gatshme, do të përdoret marka e holluesit të rekomanduar nga prodhuesi ose siç udhëzohet nga Inxhinieri përgjegjës. Bojërat, vajrat ose llaqet e miratuara do të sillen në vendin e punës nga kontraktori në kontejnerët e tyre origjinalë në gjendje të mbyllur. Materialet do të sillen në një kohë në sasi të mjaftueshme që të mjaftojnë për të gjithë punën.

Materialet do të mbahen në kujdesin e përbashkët të kontraktorit dhe inxhinierit përgjegjës

### 2.10.3.2 Lyerja

Lyerja duhet të jetë rreptësisht sipas kodeve në fuqi për struktura metalike të ekspozuara jashtë.

Lyerja duhet të kryhet në sipërfaqe të thata pa pluhur, shkallë etj. Boja duhet të miratohet nga Inxhinieri përgjegjës.

Një shtresë e bojës në fillim antiruxho do të aplikohet në çelik, përveç rasteve kur do të futet në beton ose ku sipërfaqet do të saldohen në terren.

## 2.10.4 Veshja e dekut të ures metalike

Veshja e dekut metalik të urës duhet të realizohet me materiale jo-rreshqitëse për njerëzit që do të kalojnë mbi të.

Një opsion është veshja me materiale bituminoze me tekstura të imitimit të rërës ose gurëve të vegjël.

Opsioni tjetër është veshja me materiale gome apo PVC, por me të njëjtin efekt të teksturës së imitimit të rërës ose gurëve të vegjël.

Ky material në sipërfaqen e kontaktit duhet të ketë ndjesinë e rërës apo gurëve të vegjël, me qëllim që të jetë kundër rëshqitjes së njerëzve.

Veshjet e dekut të urës duhet të ndërpriten në zonat e fugave të urës.

Materialet duhet të jenë të certifikuar dhe të garantojnë ngjitjen e mirë ndërmjet materialit dhe dekut metalik të ures

Materialet e perzgjedhura me pare duhet të aprovohen nga arkitekti I projektit.

## 3 Instalime Sanitare dhe Drenazimi i Ujërave Atmosferikë

### 3.1 Informacion I Përgjithshëm dhe kërkesat

#### 3.1.1 Shtyllat e Shënimit

Të gjitha shtyllat e shënimit duhet të përgatiten dhe të vishen siç specifikohet dhe shkronjat me formulimin e duhur në përputhje me specifikimet në këtë seksion dhe vizatimet.

Shtyllat e shënimit, pas përfundimit të shkronjave duhet të mbrohen nga dëmtimet, gërvishtjet dhe gërryerjet gjatë transportit, ruajtjes dhe gjatë periudhës së ndërtimit duke i mbështjellë shtyllat me shkumë dhe fletë polietileni ose lloje të tjera të materialeve mbrojtëse.

#### Aplikimi I shkronjave

Shkronjat shqip dhe anglisht shablon siç tregohet në vizatimet për shënimin përkatës me veshje të miratuar por me një ngjyrë kontrast siç specifikohet në tabelën më poshtë. Shkronjat siç kërkohet nga ky specifikim duhet të spërkatën, shtypen ose puntohen duke përdorur pajisje të përshtatshme. Duhet të përdoret një lloj shablioni i mbështetur nga garzë e printuar me ekran të mbështjellur ose një lloj tjetër maskimi i lëvizshëm. Shkronjat duhet të kenë 100% errësirë për të maskuar ngjyrën e nënshtresës.

Stili dhe lartësia e shkronjave duhet të jetë si më poshtë:

	Gjuha	Stili	Lartësia	Vendi
1	Shqip	Arial	50 mm	-
2	Anglisht	Arial	50 mm	Uppercase

Ngjyrat e mëposhtme do të përdoren për secilën kategori të postës së shënimit:

	Kategoria	Ngjyra e Shtresës së Sipërme	Ngjyra e Shkronjave
1	Linjat e Furnizimit me Ujë	Bojëqielli	E Zezë
2	Linjat e Kanalizimeve	E Zezë	E verdhë e lehtë

### 3.2 Furnizimi me Ujë

#### 3.2.1 Materialet dhe Rakorderitë e Tubave

Kontraktori do të furnizojë, dorëzojë dhe instalojë të gjitha materialet dhe rakorderitë e tubacioneve për instalimin e shërbimeve të tubacioneve.

Të gjitha tubacionet duhet të ndjekin gjurmët dhe pozicionet e përafërta të treguara në vizatime. Megjithatë, duhet theksuar se bashkërendimi me shërbimet e tjera, arkitekturën, strukturën dhe çdo mobilje apo pajisje në zonat e servitura është përgjegjësi e Kontraktori t. Vizatimet e zbatimit të koordinuara plotësisht duhet t'i dorëzohen nga Kontraktori Inxhinierit për miratim.

Tubacionet, pajisjet ndihmëse, valvulat dhe nyjet e çmontueshme duhet të instalohen për një rutinë të përshtatshme dhe të sigurtë mirëmbajtjeje dhe rinovimi.

Aty ku është e mundur, të gjitha tubacionet duhet të instalohen me pjerrësi adekuate për të lehtësuar drenazhimin dhe ajrimin.

Tubacionet duhet të drejtohen në mënyrë të rregullt dhe të instaluara drejtë, simetrike dhe në kënde të drejta me ose paralel me muret ngjitur.

Asnjë nyje nuk duhet të krijohet brenda konstruksioneve të murit ose pllakave të dyshemesë, përveç rasteve kur përcaktohet ndryshe dhe miratohet nga Inxhinieri.

Të gjitha tubacionet, rakorederitë dhe valvulat duhet të jenë pa korrozion, luspa dhe pengesa të brendshme.

Skajet e tubacioneve duhet të priten në formë katrore, të korrigjohen, pa gërvishtje dhe të përfunduara me vrima të plota.

Unionet duhet të kenë dy ndenjës konike prej bronzi të vendosura në tokë. Nuk do të pranohen lidhjet e gjata me vidë.

Kontraktori duhet të sigurojë qasjen e tij për fiksimin e tubave në mure, dysheme, tavane etj. dhe të sigurojë një deklaratë të metodës për instalim, e cila do të jetë subjekt i miratimit nga Inxhinieri.

Duhet të merren mjetet e duhura për të parandaluar veprimin galvanik ku lidhen metale të ndryshme. Të eliminohet korrozioni galvanik duke vendosur bashkime di-elektrike midis dy metaleve të ndryshëm.

### 3.2.2 Tubat

Tubat e sistemit të ujit sanitar do të shërbejnë për transmetimin e ujit të ftohtë nga rrjeti kryesor.

Tubat e shpërndarjes deri te kutia e ujëmatësit, duhet të jenë prej polietileni me densitet të lartë PE100.

#### 3.2.2.1 Tubat HDPE

Instalimet do të kryhen duke përdorur tuba dhe rakorderi të serisë SDR II të polietilenit me densitet të lartë (HDPE) me ngjyrë blu (shërbime të ujit të pijshëm) ose të zi (shërbime të ujit jo të pijshëm).

Tubat HDPE do të prodhohen në përputhje me EN 12201-2. Tubat HDPE do të përdoren si tubacione shpërndarëse deri në kutinë e ujëmatësit.

#### 3.2.2.2 Kolektori

Kolektori(kuti shpërndarëse) përdoret në tualete për shpërndarjen e ujit të ftohtë dhe të nxehtë në pajisjet sanitare të tualetit. Çdo tub në sistemin hidraulik nën dysheme është i lidhur me kolektorin, gjë që bën të mundur kontrollin e prurjes nga kolektori për të furnizuar çdo pajisje në mënyrë të pavarur. Kutia e kolektorit duhet të ketë një kolektor të ujit të ftohtë dhe një tjetër të ujit të nxehtë. Çdo kolektor duhet të operohet nga një valvul i me zar bronzi në hyrjen e kolektorit.

#### 3.2.2.3 Valvulat dhe Aksesorët e Tubave

Valvulat, rubinetët, shfryesit e ajrit dhe aksesorët e tubacioneve duhet të sigurohen aty ku tregohet në vizatime dhe në të gjitha pozicionet e nevojshme për funksionimin e duhur, rregullimin, kontrollin dhe mirëmbajtjen e instalimeve.

Të gjitha valvulat që kërkohen për të qenë në përputhje me Rregulloret e Sigurisë së Sistemeve të Presionit duhet të kenë shenjën CE dhe të kenë një deklaratë konformiteti. Të gjitha valvulat, rubinetët, shfryesit e ajrit dhe aksesorët duhet të vendosen në mënyrë të tillë që të jenë të aksesueshme për funksionim dhe mirëmbajtje. Dorezat e funksionimit të valvulave duhet të jenë lehtësisht të aksesueshme dhe funksionimi nuk duhet të pengohet nga struktura ose shërbime të tjera.

Vlerësimi i presionit të valvulave duhet të jetë i barabartë ose të tejkalojë presionet e punës së sistemit në temperaturën përkatëse dhe presionin e provës së sistemit. Valvulat duhet të vlerësohen në një minimum prej 16 Bar presion maksimal të punës.



## 3.3 Sistemi I Kanalizimeve

Sistemi sanitar i ujërave të ndotura është projektuar dhe duhet të jetë në përputhje me Kodet Teknike Shqiptare dhe normat e ngjashme evropiane, si: EN 12056, EN 12050, EN 752, EN 1610, EN 124, etj.

### 3.3.1 Tubat, Rakorderitë dhe Materialet e Tjera

#### 3.3.1.1 Pusetat dhe Dhomat e Inspektimit

##### 3.3.1.1.1 Pusetat

Aty ku përdoret shprehja Puseta, ajo do të zbatohet në mënyrë të barabartë për ndërtimin e pusetave, pusetave me sfond, dhomave të inspektimit dhe të ngjashme. Pusetat duhet të vendosen siç tregohet në Vizatime, të udhëzuara nga Inxhinieri, ose të vendosen në të gjitha ndryshimet në drejtim, horizontalisht ose vertikalisht, dhe në lidhjet me linjat e kanalizimeve. Ato do të instalohen me traversa hekuri hyrëse dhe dalëse të veshura me polietilen dhe kapak pusetash siç specifikohet këtu dhe tregohet në vizatime.

Pusetat e betonit në vend dhe dhomat e inspektimit duhet të jenë në përputhje me kërkesat e zbatueshme të specifikuara për Punimet në Tokë dhe Punimet eE Betonit. Pusetat tipike dhe dhomat e inspektimit të vendosura në rrjetin e kanalizimit duhet të bëhen ose nga unaza rrethore të pusetave të para-derdhura ose nga betoni in-situ me madhësi dhe diametër siç tregohet në vizatime. Duhet të përdoret çimento rezistente ndaj sulfateve. Nëse nuk specifikohet ndryshe, pusetat tipike in-situ dhe dhomat e inspektimit të inkorporuara në rrjetin e kanalizimeve do të ndërtohen siç tregohet në vizatime dhe në përputhje me kërkesat e DIN 4034, BS 5911, EN 752 ose EN 1610.

Kontraktori është i lirë të ofrojë si alternativë puseta drejtkëndore në vend të pusetave rrethore siç specifikohet. Megjithatë, pusetat alternative duhet të zbatohen sipas normave dhe standardeve të deklaruara dhe të jenë në përputhje me specifikimet/kërkesat sipas këtij Specifikimi Teknik.

Pusetat dhe dhomat e inspektimit duhet të vendosen në të gjitha ndryshimet në drejtim, horizontalisht ose vertikalisht, dhe në lidhjet me linjat e kanalizimeve. Ato do të ndërtohen me tuba hyrës dhe dalës të betonuar mirë, të kompletuara me stola(jastëk), kllapa hekuri të veshura me polietilen dhe kapakë pusetash siç specifikohet këtu dhe tregohet në vizatime.

##### 3.3.1.1.2 Kapakët e Pusetave

Kapakët dhe kornizat prej gize duhet të jenë në përputhje me DIN 4271, BS 497 dhe EN 124 për materialet dhe mjeshhtërinë dhe i nënshtrohen miratimit të Inxhinierit. Të gjitha kapakët nuk duhet të ajrosen përveç rasteve kur specifikohet ndryshe dhe në sipërfaqen e tyre shënohen me fjalën “Kanalizim” ose “Atmosferikë” në gjuhën shqipe.

Përveç rasteve kur specifikohet ndryshe, të gjitha mbulesat duhet të pajisen me mekanizëm mbyllës të aprovuar rezistent ndaj korrozionit dhe dispozita për ngritje. Vrimat e ofruara në kapakë për ngritje duhet të jenë xhepa të formës së duhur dhe nuk duhet të ketë projeksione mbi nivelin e kapakut.

### 3.3.2 Lidhjet me Shërbimet Nëntokësore

Lidhjet me sistemet e jashtme të drenazhimit do të bëhen duke përdorur bashkuesit/adaptorët standardë të prodhuesit siç rekomandohet për t'iu përshtatur madhësive të tubave. Uji nga ngritësit do të kalojë në tubacionet nëntokësore përmes pusetave të parafabrikuara RC dhe gropave të shiut PP të prodhuara në përputhje me standardet DIN 12056 dhe ÖNORM B 2501.

## 4 Specifikimet për Sistemin Elektrik

Projektimi i sistemit elektrik të ndërtesave bazohet në Termat e Referencave, hapësirat arkitekturore dhe Standardet në fuqi.

Sistemi i shpërndarjes së energjisë duhet të zbatohet si sistemi TN-S. 3 Ph, N, PE. 400 V, 50 Hz

Ky seksion përmban specifikimet e seksionit të mëposhtëm:

Sistemi i shpërndarjes së energjisë duhet të zbatohet si sistemi TN-S. 3 Ph, N, PE. 400 V, 50 Hz

### 4.1 Specifikimet e Përgjithshme për Elektrike

Specifikimet e Punimeve Elektrike të dhëna këtu nuk mendohet të japin një informacion ose përshkrim të plotë për të gjithë artikujt e kërkuar sipas kontratës. Synimi i specifikimeve për pajisjet elektrike është të përcaktojë dhe të specifikojë cilësinë, funksionet dhe qëllimin e sistemeve dhe përbërësve kryesorë elektrikë të nevojshëm.

Cilësia dhe lloji i komponentëve dhe sistemeve elektrike do të jetë siç specifikohet në Dokumentet e Tenderit. Komponentët shtesë duhet të zgjidhen nga Kontraktori dhe duhet të përshkruhen në detaje në ofertën e tij. Çdo komponent i tillë duhet të përmbushë standardin uniform të cilësisë së lartë që kërkohet për të gjithë Punimet Elektrike.

Kontraktori duhet të dorëzojë pajisjet elektrike të plota dhe funksionale për punimet dhe të përshtatshme për qëllimin siç përshkruhet në raportin e përshkrimit teknik, duke përfshirë të gjithë Inxhinierinë dhe të gjithë aksesorët që janë të nevojshëm për performancë të besueshme që plotësojnë teknologjinë më të fundit.

Së bashku me ofertën e tij, Kontraktori duhet të paraqesë projektin e tij paraprak me të gjitha informacionet, diagramet, listat dhe vizatimet e nevojshme për të verifikuar të gjithë përbërësit, sasishtë dhe madhësitë. Kuptohet që Kontraktori duhet të zhvillojë gjithashtu më tej dizajnin / Vizatimet e Punëdhënësit kur lëshon vizatimet e zbatimit.

Punimet do të projektohen në të gjitha aspektet në përputhje me praktikën më të fundit inxhinierike.

#### Blerja, Prodhimi:

Kontraktori do të blejë ose prodhojë të gjithë artikujt e përshkruar në specifikimet dhe të paraqitura në vizatime.

Nëse specifikohet ose kërkohet, Kontraktori do të sigurojë mbikëqyrjen e fabrikës ose testet e pranimit të fabrikës.

Kontraktori do të sigurojë dorëzimin e plotë në kantiere duke përfshirë të gjitha detyrimet, taksat, tarifatat, dhe tarifatat e tjera.

#### Dokumentacioni, Licencat, Kontratat

Kontraktori do të sigurojë dokumentacionin e plotë "as-built" që përfshin përshkrimin e softuerit të aplikacionit.

Kontraktori do të dorëzojë të gjitha licencat e softuerit, dongles dhe ndërfaqet, të cilat nevojiten për programimin e PC-ve, PLC-ve, RTU-ve dhe BMS-ve të ofruara.

Kontraktori do të përgatisë kontratat e nevojshme me ofruesit e furnizimit me energji dhe telekomunikacionit në bashkëpunim me Punëdhënësin.

#### Testet e Kantierit, Kolaudimi, Trainimi, Edukimi

Kontraktori do të instalojë, testojë dhe kolojdojë pajisjet për të plotësuar kërkesat e kontratës, në lidhje me të gjitha instalimet e ndërtesës, sistemin PV dhe BMS së bashku me të gjithë elementët ndihmës siç janë përshkruar veçanërisht ose në mënyrë implicite të nevojshme për funksionimin e të gjithë infrastrukturës dhe ndërtesave.

Kontraktori do të testojë funksionimin e sistemit Elektrik, PV dhe BMS.

Kontraktori do të sigurojë trajnimin dhe edukimin për personelin e Punëdhënësit në funksionimin dhe mirëmbajtjen e a.m. sistemet për aq sa është e mundur.

Artikujt kryesorë të pajisjeve që do të sigurohen janë siç tregohen në Vizatimet e bashkangjitura me Dokumentet e Tenderit. Kontraktori do të përfshijë për të gjithë artikujt ndihmës të vegjël që kërkohen për funksionimin efikas të punimeve në tërësi, pavarësisht nëse ato janë të specifikuara apo jo.

#### 4.1.1 Koordinuesi I Kontraktorit

Kontraktori do të emërojë dhe sigurojë një inxhinier elektrik me përvojë si Inxhinier koordinues për të monitoruar dhe bashkërenduar të gjitha aspektet e punimeve mekanike dhe elektrike. Kontraktori do të paraqesë emrin dhe kualifikimet e koordinatorit të propozuar së bashku me “curriculum vitae”- në e tij.

#### 4.1.2 Standardet

Kushtet e specifikuara në këto specifikime teknike janë kërkesa minimale për të gjitha dërgesat dhe performancat. Nëse jepen kërkesa të veçanta për artikuj të veçantë, ato zbatohen vetëm për këto artikuj të veçantë.

Çdo pjesë e impiantit dhe e gjithë puna e ekzekutuar duhet të plotësojë botimet më të fundit të Standardeve Ndërkombëtare ose Kombëtare (nëse kërkesat e standardeve lokale janë më të larta), rregullat, standardet dhe kushtet ligjore, administrative dhe teknike në fuqi, rregulloret e shëndetit, sigurisë dhe parandalimit të aksidenteve.

Për më tepër, duhet të respektohen rregulloret e Shoqërisë Vendore të Furnizimit me Energji Elektrike dhe udhëzimet, dekretet dhe rregulloret publike për mbrojtjen e mjedisit.

Autoritative janë të gjitha rregulloret dhe udhëzimet, që vlejné në vendndodhjen e punimeve tre muaj përpara dorëzimit të tenderave.

Të gjitha njësitë matëse duhet të ndjekin sistemin metrik SI. Të gjitha pajisjet dhe veglat duhet të projektohen me dimensione standarde metrike.

Të gjitha mallrat, materialet dhe mjeshtëria duhet të jenë në përputhje me kërkesat e botimit të fundit (me ndryshime të përditësuara) të standardit të duhur si p.sh.

Organizata Ndërkombëtare e Standardeve	ISO
Komisioni Ndërkombëtar Elektroteknik	IEC
Sidomos:	
• Standardi Shqiptar	(SSH);
• Kushtet e Projektimit Teknik të Shqipërisë	(KTP);
• Normat Evropiane	(EN);
• Komisioni Ndërkombëtar Elektroteknik	(IEC);
• Organizata Ndërkombëtare për Standardizim	(ISO).
• VDE, DIN, CEI, CE.	

Kur i referohet produktit të një prodhuesi të caktuar, një referencë e tillë do të merret vetëm si një tregues i dizajnit dhe cilësisë, përveç nëse përcaktohet ndryshe. Të gjitha standardet e shkruara më sipër pranohen. Në rast kontradiktash midis standardeve ndërkombëtare dhe kombëtare, ose midis standardeve të ndryshme, do të mbizotërojë standardi më strikt.

#### Furnizimi Kryesor me Energji Elektrike

The electricity supply will be provided by the Local Electricity Authority (OSHEE). The exact characteristics of the incoming power feeding shall be obtained, and suitably rated equipment shall be provided.

Generally, the electricity supply shall be Furnizimi me energji elektrike do të bëhet nga Enti Vendor i Energjisë Elektrike (OSHEE). Duhet të merren karakteristikat e sakta të furnizimit me energji hyrëse dhe do të sigurohen pajisjet e vlerësuara në mënyrë të përshtatshme.

Në përgjithësi, furnizimi me energji elektrike duhet të jetë:

LV 400 volt 3fazor, neutral dhe PE 50 Hz,

230 volt 1fazor, neutral dhe PE 50 Hz,

Konfigurimi i rrjetit: TN - S

Referojuni Kapitullit 2.2.1 të raportit të përshkrimit teknik për më shumë informacion mbi furnizimin kryesor me energji elektrike të jashtme dhe kabinetat ekzistuese të transformatorëve.

#### 4.1.3 Përdorimi i Metaleve

Pjesët prej hekuri dhe çeliku duhet të jenë të mbrojtura nga korrozioni me lyerje ose galvanizim. Pjesët e vogla prej hekuri dhe çeliku (përveç çelikut të pandryshkshëm) bërthamat e elektromagnetëve dhe pjesët metalike të releve dhe mekanizmave duhet të trajtohen në një mënyrë të miratuar për të parandaluar ndryshkjen. Bërthamat, etj., të cilat janë të ndërtuara nga petëzimi ose për ndonjë arsye tjetër nuk mund të trajtohen kundër ndryshkut, duhet të pastrohen në të gjitha pjesët e ekspozuara dhe të smaltohen ose llakohen shumë. Përdorimi i hekurit dhe çelikut duhet të shmanget në instrumente dhe reletë elektrike kudo që të jetë e mundur.

#### 4.1.4 Përdorimi i Drurit

Përdorimi i drurit duhet të shmanget sa më shumë që të jetë e mundur, përveç nëse tregohet ndryshe në vizatime. Kur përdoret, duhet të jetë i tipit të miratuar dhe të trajtohet për t'i rezistuar sulmit të termiteve dhe prishjes së kërpudhave.

#### 4.1.5 Veglat dhe Lubrifikantët

Kontraktori do të sigurojë një numër kutish metalike me kyç që të përmbajnë dy grupe veglash speciale dhe të përgjithshme për mirëmbajtjen e pajisjeve mekanike dhe elektrike të dorëzuara.

## 4.2 Specifikimet Elektrike

### 4.2.1 FURNIZIMI KRYESOR ME ENERGJI

#### 4.2.1.1 Tubat e Brinjëzuar

Përshkrimi

Prodhuesi duhet të jetë i certifikuar ISO 9001 dhe ISO 14001.

Tubat duhet të furnizohet në gjatësi 6 m ose bobina 25 ose 50 m, të kompletuara me bashkime. Në përputhje me CEI EN 61386-1-2-4 (IEC 23-46 / V1) dhe me markën CE Klasa N me rezistencë ndaj shtypjes më të lartë se 450 N.

Karakteristikat e Përgjithshme	
Dizenjimi:	Tub i brinjëzuar i zi me dy mure të tipit normal me shirita të bashkëekstruduar në pjesën e jashtme dhe e zezw nw të brendshmen.
Aplikimi:	Brez gri: mbrojtja e kablove elektrike TU dhe TM (tension të ulët dhe të mesëm);
Rezistencw ndaj shtypjes	CEI EN 61386-1-2-4 (IEC 23-46; V1) me deformim 5% të diametrit të brendshëm (kërkesa e shenjës IMQ).

Struktura	I stabilizuar ndaj rrezeve UV dhe i garantuar për një vit nga data e prodhimit të shënuar në tub
Rrezja e lakimit	15 herë diametri i jashtëm
Paketimi	6 m gjatësi ose mbështjellje 25 ose 50 m
Aksesorë	Lidhje + trefletë në polipropilene / poliester
Instalimi	Nëntokë
Rezistenca elektrike	E shkëlqyeshme.
<b>Lloji i Testimi - Testet Fizike</b>	
Shkalla e prurjes së shkrirjes	Sipas ISO 1133: kushti 1T (parametri i provës: 190 ° C / 5 kg / 10 min) në lëndët e para të të dy mureve
Dendësia	Sipas ISO 1183: (temperatura e provës: 23 ° C) në tub dhe në lëndët e para të të dy mureve.
<b>Testi i Konformitetit</b>	
Inspektimi vizual	Sipas UNI ISO 4582 seksionet 3-4
Shënimi	Kodi i produktit është i dukshëm qartë i printuar në gjatësi ,me bojë çdo 3 metra përgjatë tubit.
Dimensionet	Diametri mesatar i jashtëm (de), diametri minimal i brendshëm (dim).
Rezistenca ndaj shtypjes	sipas CEI EN 61386-1-2-4
Testi i rezistencës ndaj goditjes	Sipas CEI EN 61386-1-2-4
Kufijtë e funksionimit	50 ° C / + 60 ° C.

Tabele 4-1. Karakteristikat e Përgjithshme

#### 4.2.1.2 Shirit paralajmërues për kabllon nëntokësore

Përshkrimi:

Shiriti paralajmërues duhet të ketë logon "ELECTRIC CABLE". Hapësira ndërmjet fundit të "tekstit" dhe fillimit të "tekstit" duhet të jetë 50 cm. Ngjyra dhe teksti duhet të jenë rezistente ndaj agjentëve atmosferikë dhe elementeve alkaline dhe acideve ose elementeve të tjera nëntokësore.

**Standardet**

EN 50520: 2009: Pllaka mbuluese dhe shirita mbulues për mbrojtjen dhe paralajmërimin e vendndodhjes së kabllove nëntokësore ose kanaleve nëntokësore në instalimet nëntokësore.

**Të dhëna Teknike**

Materiali	Polietileni me densitet të ulët (LDPE);
Ngjyra:	Sfondi i kuq dhe teksti i zi.
Rezistent ndaj agjentëve alkaline:	100%.
Rezistent ndaj acideve nëntokësore:	Po.
Tekste të pafshira për çfarëdo arsye:	Po.
Gjerësia e shiritit (mm):	150.
Lartësia e tekstit (mm):	50.
Gjatësia (m):	100-200-250-500 (sipas kërkesës).

**Paketimi**

Paketimi duhet bërë në kuti kartoni

#### 4.2.1.3 Pusetat Elektrike

Pusetat duhet të jenë prej betoni C25 me përmasa 800x800mm (L x W). Thellësia siç kërkohet nga kanali kabllor. Duhet të mbulohen me një kapak prej gize të parafabrikuar që mbyllet. Duhet të kenë drenazhim të mirë në pjesën e poshtme të tyre për të parandaluar grumbullimin e ujit brenda.

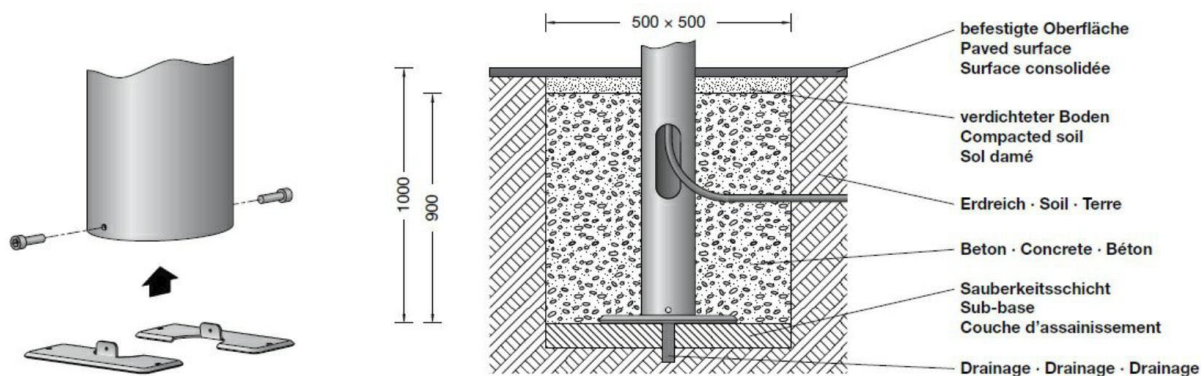
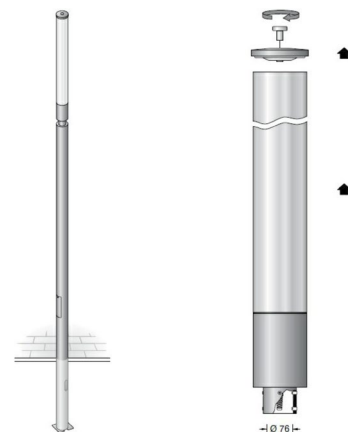
#### 4.2.1.4 Punimet e Gërmimit dhe Mbushjes

Për punimet e gërmimit dhe mbushjes, ju lutemi referojuni seksionit të specifikimeve teknike mbi Gërmimin, Hapjen e kanaleve dhe Mbushjen.

## 4.2.2 Ndrëçimi

### NDRIÇIMI CILINDRIK(FOR L01)

- Produkti i referencës: 84 992 BEGA.
- Funkzioni: element ndërtimi i lehtë me shpërndarje simetrike rrotulluese të dritës për ndrëçimin e shesheve, rrugëve hyrëse dhe zonave të hyrjeve.
- Ndrëçues i bërë nga aliazh alumini, alumini dhe çelik inox, cilindër plastik, shtyllë ndrëçimi nga alumini dhe aliazh alumini.
- Ngjyra e Shtylla: RAL 7016 / gri antracit
- Gjatësia e seksionit të ankorimit 1000 mm.
- Temperatura e ngjyrës 3000 K.
- Produkti duhet të plotësojë kërkesat e sigurisë dhe shëndetit të ligjit shqiptar



### SHIRIT DRITE I INTEGRUAR NW STOLAT E JASHTWM (FOR L02)

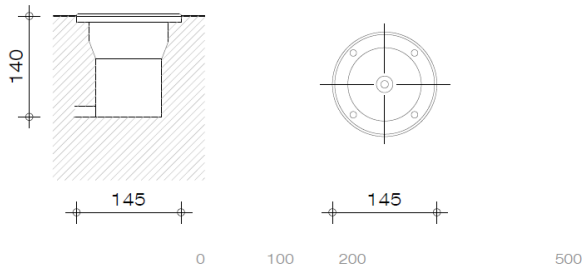
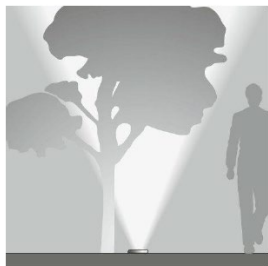
- Produkt reference: 84 992 shirit BEGLEDD i integruar në stola të jashtëm
- Profil alumini me kënd LED me difuzor opal polikarbonat 16x16mm - shirit LED SMD 5050 / IP67 / 120 LED pm / 3000K
- Dimmer i kontrolluar



### NDRIÇUES SIMETRIK NË TOKË (PER L07)

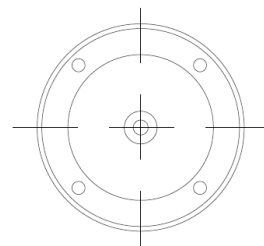
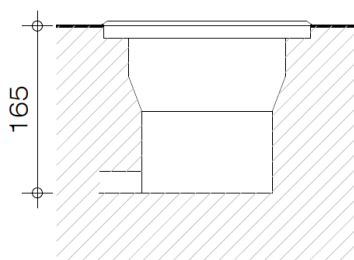
- Produkt reference: Ndrëçim simetrik në tokë (77005K3) BEGA.
- Funkzioni: Ndrëçues LED në tokë me shpërndarje simetrike të dritës të drejtuar lart për ndrëçim të theksuar në kopshte dhe shtigje.
- Ndrëçuesve mund t'u ecet sipër me automjete me goma pneumatike. Ndrëçuesit nuk duhet të përdoren në zonat ku ato janë të ekspozuara ndaj ngarkesave horizontale të shkaktuara nga frenimi, përsheptimi dhe ndryshimi i drejtimit.
- Ngarkesa me presion 2000 kg
- Diametri i ndrëçuesit 145 mm, thellësia e montimit 140 mm
- Unaza e zburimit dhe streha e llambës prej çeliku inox
- Klasa e mbrojtjes IP 68 10 m
- Xham i pastër sigurie
- Për hapësirat publike këmbësorësh: xhami që bllokun rrëshqitjen në përputhje me DIN 51130 R 13.
- Dritat e projektimit me reflektorë të bërë nga alumini i pastër i anodizuar
- Kablllo lidhëse i papërshkueshëm nga uji 1,8 m H07RN8-F 3 G 1,5 mm me ndalues integral të ujit dhe kanal PVC 1,2 m.
- Nëse ndrëçuesit do të përdoren me një strehë instalimi, duhet të sigurohet një themel me drenazhim.
- Llamba: Fuqia e lidhur me ndrëçuesin 4,1 W.

- Indeksi i interpretimit të ngjyrave (CRI) > 80. Me njësi të furnizimit me energji LED 220-240 V, 0 / 50-60 Hz. Fluksi i ndriçimit të ndriçimit 213 lumen / kënd gjysmë rreze 20 °, temperatura e ngjyrës 3000 K.
- Efikasiteti i ndriçimit të ndriçuesit > 50 lumens / W.
- Produkti duhet të plotësojë kërkesat e sigurisë dhe shëndetit të Ligjit Shqiptar.



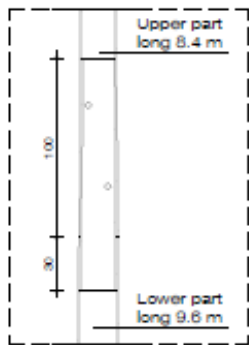
### NDRIÇUES ASIMETRIK NË TOKË ME DIFUZOR TË INTEGRUAR: MURI(PËR L08)

- Produkt reference: Ndriçim asimetrik në tokë (84153K3) BEGA. - Funkzioni: Ndriçues LED në tokë me shpërndarja asimetrike të dritës e drejtuar drejt një muri për ndriçimin e saj të theksuar.
- Ndriçuesve mund t'u ecet sipër me automjete me goma pneumatike. Ndriçuesit nuk duhet të përdoren në zonat ku ato janë të ekspozuara ndaj ngarkesave horizontale të shkaktuara nga frenimi, përshpejtimi dhe ndryshimi i drejtimit.
- Ngarkesa me presion 2000 kg
- Diametri i ndriçuesit 205 mm, thellësia e montimit 165 mm
- Unaza e zburimit dhe streha e llambës prej çeliku inox
- Klasa e mbrojtjes IP 68 10 m
- Xham i pastër sigurie
- Për hapësirat publike këmbësorësh: xhami që bllokoi rrëshqitjen në përputhje me DIN 51130 R 13.
- Llamba: Fuqia e lidhur me ndriçuesin 9,5 W.
- Dritat e projektimit me reflektorë të bërë nga alumini i pastër i anodizuar
- Kablllo lidhëse i papërshkueshëm nga uji 1,8 m 07RN8-F 5 G 1 mm me ndalues integral të ujit dhe kanal PVC 1,2 m.
- Nëse ndriçuesit do të përdoren me një strehë instalimi, duhet të sigurohet një themel me drenazhim.
- Indeksi i interpretimit të ngjyrave (CRI) > 80. Fluksi i ndriçimit të ndriçuesit 855 lumen / kënd gjysmë rreze 40 °, temperatura e ngjyrës 3000 K.
- Efikasiteti i ndriçimit të ndriçimit > 50 lumens / W.
- Produkti duhet të plotësojë kërkesat e sigurisë dhe shëndetit të ligjit Shqiptar.

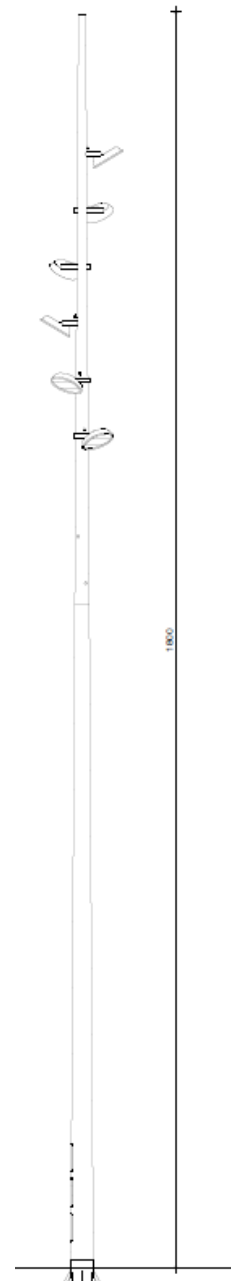
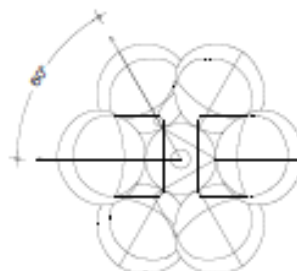
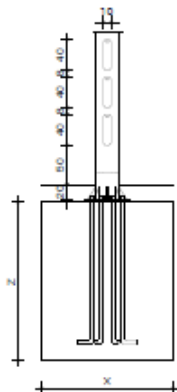


## LLAMBA PEIZAZHI - 18M (PËR L08)

- Produkti referencë: K-18 Lighting nga kompania Escofet
- Funkzioni: ndriçimi i zonave të mëdha.
- E pajisur me 6 kllapa projektuesi.
- Materiali: çelik i galvanizuar i veshur me pluhur.
- Ngjyra: antracit
- Kolona vertikale 18 metra.
- Shkarkimi dhe trajtimi me Slings Ankored me bulona rrethore dhe tetë fileto të pllakës amë në bazament betoni të rekomanduar për dimensionin gjenerik.
- Temperatura e ngjyrës 3000 K.
- Produkti duhet të plotësojë kërkesat e sigurisë dhe shëndetit të ligjit Shqiptar.



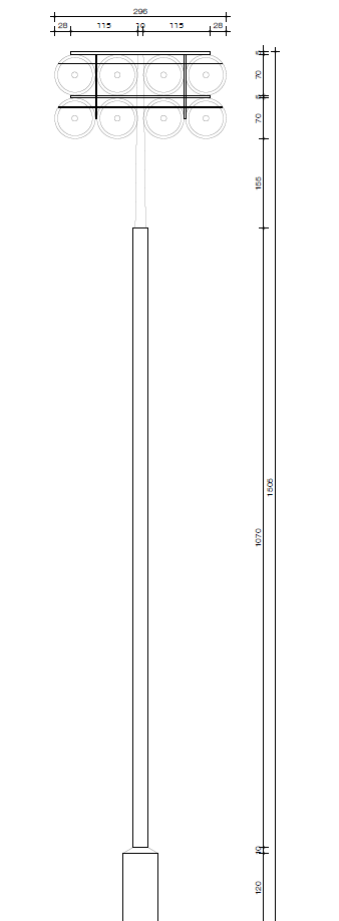
Detaj i themelit të shtyllës dhe lidhjes elektrike





### NDRIÇIM NË FORMË KULLE FIKSE 15M (PER L10)

- Produkt referencë: JINWOO ELTEC.
- Tub çeliku i galvanizuar, Rezistent ndaj korrozionit.
- Bojë dhe primer për galvanizimin pas galvanizimit
- Veshja nuk hiqet, kështu që nuk ka korrozion pasi produkti është një shtyllë që nuk futet
- Ndërprerës dhe sirtar çakëll
- Temperatura e ngjyrës 3000 K.
- Produkti duhet të plotësojë kërkesat e sigurisë dhe shëndetit të ligjit shqiptar.



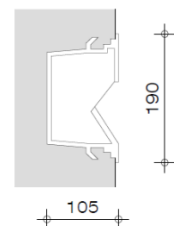
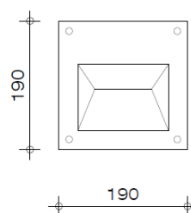
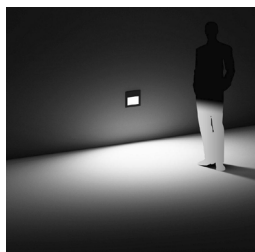
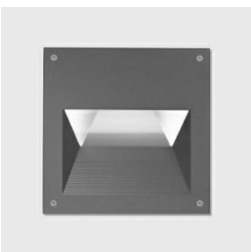
### SHIRIT NDRICUES I INTEGRUAR NË SHKALLËT E JASHTME TË SHESHIT TË MUZEUT (PËR L11)

- Profil alumini me kënd LED me difuzor opal polikarbonat 16x16mm
- Shirit LED SMD 5050 / IP68 / 120 LED pm / 3000K
- Dimmer i kontrolluar



### NDRIÇUES MURI I ZHYTUR (PER L12)

- Produkti referencë: Ndrیقues muri i zhytur (22378). BEGA.
- Funkzioni: Ndrیقues i murit LED me shpërndarje me rreze të sheshtë për gjerësi, përhapja dhe ndriçimi uniform i sipërfaqeve dhe shtigjeve.
- Ndrیقues i bërë nga aliazh alumini, alumini dhe çelik inox. Xham sigurie me strukturë optike. Rondelë silikoni. Fiksimi arrihet duke përdorur dy kapëse rregulluese në formë pykë 2 hyrje kabllosh për lidhjen e kabllove të furnizimit me rrjetë  $\varnothing$  7-10,5 mm, max. 5 G 1.5qmm. Termina lidhëse dhe terminali i përçuesit të tokëzimit. Njësia e furnizimit me energji LED 2,5qmm 220-240 V x 0 / 50-60 Hz. DC 176-280 V.
- Ngjyra e ndriçuesit: RAL 7016 / gri antracit
- Llamba: Fuqia e lidhur me modulin 10,5 W. Fuqia e lidhur me ndriçuesin 12,8 W.
- Emërtimi i modulit LED-0269/830.
- Temperatura e ngjyrës 3000 K.
- Moduli i fluksit ndriçues 1230 lumen
- Fluksi i ndriçimit 686 lumen
- Efikasiteti i ndriçimit të ndriçuesit > 50 lumens / W.
- Produkti duhet të plotësojë kërkesat e sigurisë dhe shëndetit të ligjit shqiptar.



## SHIRIT LED I INTEGRUAR NË PARMAKË (SHKALLËT E JASHTME DHE UDHA E ENERGJISË) - (PER L13)

- Parmakë ndriçimi: tub me vrima prej çeliku inox (diametri 38 mm)
- shirit luminoz 1414 profil LED me difuzor opal polikarbonat 15X15mm -shirit LED SMD 5050 / IP68 / 120 LED pm / 3000K
- Dimmer i kontrolluar

