



**DREJTORIA E PËRGJITHSHME E MIRËMBAJTJES SË  
OBJEKTEVE PUBLIKE , BASHKIA SHKODËR**

Fusha të pambuluara sportive shkolla,  
"XHELADIN FISHTA"

**SPECIFIKIMET TEKNIKE**

~SPECIFIKIMET E PËRGJITHSHME~

~SPECIFIKIMET E PUNIMEVE TË NDËRTIMIT~

**SHTATOR 2024**

## TABELA E PËRMBAJTES

1.	Specifikimet e Përgjithshme.....	6
1.1	Të përgjithshme.....	6
1.1.1	Zëvendësimi.....	6
1.1.2	Preventivi.....	6
1.1.3	Verifikimi.....	6
1.1.4	Ngritja e sheshit të ndërtimit dhe demobilizimi.....	7
1.1.5	Grupi Menaxherial dhe Stafi i Kontraktorit.....	8
1.1.6	Mbikëqyrja nga ana e Kontraktorit.....	9
1.1.7	Bashkëpunimi me Inxhinierin Supervizor.....	9
1.1.8	Bashkëpunimi me kontraktorët e tjerë.....	9
1.1.9	Piketimi i punimeve.....	9
1.1.10	Mbrojtja e punës, publikut dhe ambientit.....	10
1.1.11	Takimet në sheshin e ndërtimit.....	10
1.1.12	Nënkontraktimi.....	11
1.1.13	Radha e punimeve.....	13
1.1.14	Garancia e materialeve.....	13
1.1.15	Standardet.....	14
1.2	Organizimi i punimeve në sheshin e ndërtimit.....	16
1.2.1	Të përgjithshme.....	16
1.2.2	Lejet.....	16
1.2.3	Rrugët e aksesit.....	17
1.2.4	Linjat ekzistuese nëntokësore.....	17
1.2.5	Rrethimi i përkohshëm dhe sinjalistika e sheshit të ndërtimit.....	17
1.2.6	Të dhënat lidhur me kushtet e sheshit të ndërtimit dhe nëntokës.....	17
1.2.7	Investigime shtesë lidhur me të dhënat gjeoteknike.....	18
1.2.8	Strukturat dhe shërbimet ekzistuese.....	18
1.2.9	Hyrja e zyrtarëve në sheshin e ndërtimit.....	19
1.2.10	Ndërhyrja në pajisjet e manovrimit.....	19
1.2.11	Ankesat dhe pretendimet në rast dëmsh.....	19
1.2.12	Piketimi.....	19
1.2.13	Matjet e sasive të punimeve.....	20
1.2.14	Shkarkimi i ujërave nëntokësore.....	20
1.2.15	Mbrojtja e punimeve.....	20

1.2.16	Orari i punës.....	20
1.3	Projekti, Vizatimet, Regjistrat dhe Dokumentimi.....	21
1.3.1	Vizatimet.....	21
1.4	Menaxhimi social dhe mjedisor i punimeve .....	24
1.4.1	Parandalimi i ndotjes së ajrit dhe asaj akustike.....	24
1.4.2	Menaxhimi dhe rregullimi i trafikut dhe hyrje-daljeve nga sheshi i ndërtimit.....	24
1.4.3	Ruajtja e pajisjeve dhe materialeve.....	25
1.4.4	Parandalimi i ndotjes .....	25
1.4.5	Pastërtia në sheshin e ndërtimit.....	25
1.4.6	Punimet e mbrojtjes së mjedisit .....	25
1.4.7	Plani i menaxhimit mjedisor dhe social.....	26
1.5	Testet dhe Kolaudimi .....	26
1.5.1	Të përgjithshme.....	26
1.6	Ndihma e ofruar nga Kontaktori për Inxhinierin Supervisor .....	27
1.6.1	Shërbimet.....	27
1.6.2	Pajisjet matëse .....	27
1.6.3	Pajisjet e sigurisë .....	27
1.6.4	Pajisjet e testimit .....	27
1.7	Garantimi i cilësisë.....	27
1.8	Siguria dhe shëndeti në sheshin e ndërtimit .....	28
1.9	Mbyllja e projektit .....	29
1.9.1	Inspektimi përfundimtar .....	29
1.9.2	Dorëzimi i dokumenteve.....	29
1.9.3	Dorëzimet e mbylljes.....	30
1.9.4	Procedura pas certifikatës së marrjes në dorëzim.....	30
1.9.5	Llogaria përfundimtare.....	30
1.10	Dokumentet të cilat duhet të paraqiten për miratim nga Kontraktori .....	30
1.10.1	Programi dhe metodologjia e punës .....	31
1.10.2	Njoftimet për fillimin e punimeve .....	31
1.10.3	Ditarët .....	31
1.10.4	Raportet e ecurisë mujore të punimeve .....	31
1.10.5	Fotografitë e ecurisë së punimeve .....	32
2.	Specifikimet e Punimeve të Ndërtimit.....	33
2.1	Të përgjithshme.....	33

2.1.1	Spektri i punimeve.....	33
2.1.2	Standardet.....	33
2.1.3	Kushtet e motit .....	33
2.1.4	Skeleria .....	33
2.2	Punimet civile.....	35
2.2.1	Të përgjithshme.....	35
2.2.2	Pastrimi i sheshit të ndërtimit dhe puna përgatitore.....	35
2.2.3	Gërmimet .....	35
2.2.4	Testimet e punimeve civile .....	39
2.3	Punimet e betonit.....	40
2.3.1	Standardet.....	40
2.3.2	Kategorizimi i betoneve.....	40
2.3.3	Materialet për prodhimin e betonit .....	41
2.3.4	Përzierja e betonit.....	42
2.3.5	Transporti i betonit.....	44
2.3.6	Vendosja e betonit.....	44
2.3.7	Testimi i betonit.....	48
2.3.8	Tolerancat e strukturave prej betoni .....	50
2.3.9	Matja e pagesat mbi betonit .....	50
2.3.10	Riparimi i betonit .....	51
2.3.11	Trajtimi i sipërfaqeve të betonit.....	51
2.3.12	Armimi .....	52
2.4	Punime shtresash.....	54
2.4.1	Tapeti prej bari artificial.....	54
2.4.2	Gjeotekstilet .....	54
2.5	Punime metalike .....	55
2.5.1	Materialet .....	55
2.5.2	Saldimi .....	56
2.5.3	Galvanizimi .....	56
2.5.4	Dadot dhe bulonat .....	57
2.5.5	Lyerja .....	57
2.5.6	Fiksimi i metaleve në beton .....	57

## LISTA E TABELAVE:

Tabelë: 1-1 Garancia e materialeve (në vite) sipas llojit .....	13
Tabelë: 1-2 Shkurtime lidhur me njësitë dhe termat inxhinierike.....	14
Tabelë: 1-3 Shkurtime lidhur me standardet referuese inxhinierike .....	14
Tabelë: 2-1 Standardet e përdorura për gërmimet .....	36
Tabelë: 2-2 Klasifikimi i dherave sipas DIN 18300, Kapitulli 2.3.....	37
Tabelë: 2-3 Standardet e përdorura për testet e punimeve civile .....	39
Tabelë: 2-4 Standardet konfort të cilave do të prodhohet betoni .....	40
Tabelë: 2-5 Kushtet minimale për kategoritë e betoneve sipas funksionit.....	40
Tabelë: 2-6 Kurba e gradimit për fraksion maksimal agregati prej 31.5mm .....	42
Tabelë: 2-7 Klasat e betonit sipas rezistencës në shtypje .....	42
Tabelë: 2-8 Koha në ditë e heqjes së betoformave, në varësi të llojit të çimentos.....	47
Tabelë: 2-9 Rezistenca 28 ditore si faktor i rezistencës 7 ditore .....	50
Tabelë: 2-10 Standardet e përdorura për elementët metalikë .....	55
Tabelë: 2-11 Metodat e lejuara të fiksimit të punimeve metalike në beton.....	57

## 1. Specifikimet e Përgjithshme

### 1.1 Të përgjithshme

Paragrafët në këtë kapitull janë plotësuese lidhur me Kushtet e Kontratës dhe vlejné për të gjitha Punimet.

#### 1.1.1 Zëvendësimi

Zëvendësimi i materialeve të specifikuara në Kontratë do të bëhet vetëm me aprovimin e Mbikëqyrësit të Punimeve nëse materiali i propozuar për tu zëvendësuar është i njëjtë ose më i mirë se materialet e specifikuara; ose nëse materialet e specifikuara nuk mund të sillen në sheshin e ndërtimit në kohë për të përfunduar punimet e Kontratës për shkak të kushteve jashtë kontrollit të Sipërmarrësit.

Që kjo të merret në konsideratë, kërkesa për zëvendësim do të shoqërohet me një dokument të Dëshmisë së Cilësisë, në formën e kuotimit të çertifikuar dhe të datës së garancisë së dorëzimit nga furnizuesit e të dy materialeve, si të materialit të specifikuar ashtu edhe të atij që propozohet të ndryshohet.

#### 1.1.2 Preventivi

Kontraktori duhet të sigurojë dispozitat e duhura lidhur me çmimet e tij duke marrë parasysh të gjithë kapitujt e Specifikimeve Teknike. Qoftë i siguruar apo jo një zë i veçantë, të gjitha kostot lidhur me kërkesat në Specifikimet Teknike do të konsiderohen të përfshira tek çmimet e Kontraktorit në Preventivin e Sasive.

Përshkrimi i zërave të veçantë është detajuar tek Preventivi i Sasive.

#### 1.1.3 Verifikimi

Informimi dhe verifikimi nga vëzhgimi në terren në mënyrë të pavarur nga ana e Kontraktorit përfshi këtu vizitat në terren, investigimin, gërmimet shtesë, vendodhjet e strukturave dhe elementëve ekzistues duhet të jenë të plota dhe do të konsiderohen të realizuara, ashtu siç është kërkuar në dokumentat e përgatitura për tenderin por edhe pas nënshkrimit të kontratës fituese lidhur me zbatimin e punimeve.

Kontraktori do të verifikojë të gjitha dimensionet, sasinë dhe detajet të treguara në Vizatime, Grafikë, ose të dhëna të tjera ndërsa Punëdhënësi nuk do të mbajë përgjegjësi për mangësi ose mospërputhje të gjetura në to.

Dështimi për zbulimin e korrigjimin e gabimeve dhe mospërputhjeve ose neglizhenca nga ana e Kontraktorit lidhur me verifikimin në terren nuk do ta lehtësojë Kontraktorin nga përgjegjësia për punë të pakënaqëshme.

Kontraktori do të marrë përsipër të gjithë përgjegjësinë lidhur me llogaritjen e madhësive, llojeve dhe sasive të materialeve e pajisjeve të përfshira në punën që duhet bërë sipas Kontratës. Ai nuk do të lejohet të ketë avantazhe nga ndonjë gabim ose mospërputhje, ndërsa një udhëzim i plotë do të jepet nga Punëdhënësi nëse gabime të tilla ose mospërputhje do të zbulohen.

#### **1.1.4 Ngritja e sheshit të ndërtimit dhe demobilizimi**

Kontraktorit nuk do t'i bëhet asnjë pagesë shtesë mbi çmimet njësi të kuotuarra për kostot e mobilizimit, pra për sigurimin e transportit, energjinë, veglat dhe pajisjet, mirëmbajtjen e impjanteve të ndërtimit, rrugëve të hyrjes, të komoditeteve sanitare, heqjen e mbeturinave, punën, furnizimin me ujë, mbrojtjen kundra zjarrit, rojet, rrjetin telefonik si dhe struktura të tjera të përkohëshme, pajisje dhe materiale, ose për kujdesin mjekësor dhe mbrojtjen e shëndetit, ose për ndonjë shërbim tjetër, lehtësi, ose materiale të nevojshme ose që kërkohen për zbatimin e punimeve në përputhje me atë që është parashikuar në Kontratë.

##### **1.1.4.1 Ngritja e sheshit të ndërtimit**

Në ngritjen e sheshit të ndërtimit përfshihen ngritja e të gjithë faciliteteve në kantier si dhe të gjithë pajisjet e nevojshme për kryerjen e punimeve. Rregullimet lidhur me përbërjen e sheshit të ndërtimit do të realizohen nga ana e Kontraktorit pas rënies në dakordësi me Inxhinierin Supërvizor. Objektet e sheshit të ndërtimit paraqiten në nënkapitujt më poshtë.

##### **1.1.4.2 Hyrja në sheshin e ndërtimit**

Kontraktori duhet të organizojë punën për ndërtimin, mirëmbajtjen dhe më pas të spostimin dhe rivendosjen e çdo rrugë hyrje lidhur me zbatimin e punimeve. Spostimi do të përfshijë përshtatjen e zonës me çdo rrugë hyrje dhe së paku me shkallë sigurie, qëndrushmërie si dhe të kullimit të ujërave sipërfaqësorë të njëjtë me atë që ekzistonte përpara se Kontraktori të hynte në sheshin e ndërtimit.

##### **1.1.4.3 Facilitetet**

Facilitetet të cilat përfshihen në Objektet e Sheshit të Ndërtimit janë zyrat e përkohëshme të Kontraktorit, akomodimi (i mjeteve dhe materialeve), sigurimi i Sheshit të Ndërtimit (ambjenti i rojes) dhe ambjentet sanitare përfshi të gjitha instalimet e nevojshme për mundësimin e të lartpërmendurave.

##### **1.1.4.4 Furnizimi me ujë**

Uji i nevojshëm si për Sheshin e Ndërtimit por edhe për zbatimin e punimeve do të merret nga rrjeti kryesor nëpërmjet një matësi në pikën më të afërt të mundshme. Kontraktori do të trasojë rrjetin e përkohshëm të tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe kostot për këtë do të paguhën nga Kontraktori. Në rastet kur nuk ka mundësi lidhje me rrjetin kryesor, Kontraktori duhet të bëjë vetë përpjekjet për furnizimin me ujë higjienikisht të pastër dhe të pijshëm për punëtorët dhe punimet.

##### **1.1.4.5 Furnizimi me energji elektrike**

Kontraktori do të bëjë përpjekjet me shpenzimet e tij për furnizimin me energji elektrike në Sheshin e Ndërtimit me kontraktim me OSSHEE-në, kur lidhjet me rrjetin kryesor lokal janë të mundura, ose duke parashikuar gjeneratorin e vet për të përmbushur kërkesat.

##### **1.1.4.6 Fotografitë e sheshit të ndërtimit**

Kontraktori duhet të bëjë fotografi me ngjyra sipas udhëzimeve të Mbikëqyrësit të Punimeve në vendet e punës për të demonstruar kushtet e sheshit përpara fillimit, progresin gjatë punës së ndërtimit dhe mbas përfundimit të punimeve. Nuk do të bëhen pagesa për fotografimin e Sheshit të Ndërtimit pasi këto shpenzime janë parashikuar të mbulohen nën koston administrative të Kontraktorit.

#### **1.1.4.7 Transporti dhe Magazinimi**

Transporti i çdo materiali nga Kontraktori do të bëhet me makina të përshtatshme, të cilat kur ngarkohen nuk shkaktojnë derdhje dhe e gjithë ngarkesa duhet të jetë e siguruar. Makinat që nuk plotëson këtë kërkesë ose ndonjë nga rregullat ose ligjet e qarkullimit do të hiqen nga Sheshi i Ndërtimit. Të gjitha materialet që sillen nga Kontraktori, duhet të stivohen ose të magazinohen në mënyrë të përshtatshme për t'i mbrojtur nga rrëshqitjet, dëmtimet, thyerjet, vjedhjet dhe në dispozicion, për tu kontrolluar nga Inxhinieri Supervizor në çdo kohë.

Kontraktori duhet të bëjë me shpenzimet e tij, marrjen me qira ose blerjen e një terreni të mjaftueshëm për ngritjen e magazinave me shpenzimet e tij.

#### **1.1.4.8 Demobilizimi dhe pastrimi i sheshit të ndërtimit**

Demobilizimi përfshin heqjen e të gjithë faciliteteve të sheshit të ndërtimit së bashku me instalimet e përkohëshme, materialeve të tepërta, rivendosjen në gjendjen e mëparshme të objekteve të dëmtuara nga Kontraktori dhe pastrimin e Sheshit të Ndërtimit.

Në përfundim të punës, me shpenzimet e tij, Kontraktori duhet të pastrojë dhe të lërë sheshin e lirë dhe të pastër e në kondita të pranueshme. Pagesa përfundimtare e Kontratës do të mbahet deri sa kjo të realizohet dhe pasi të jepet miratimi nga Inxhinieri Supervizor.

#### **1.1.5 Grupi Menaxherial dhe Stafi i Kontraktorit**

Kontraktori emëron stafin e tij të ndërtimit dhe strukturën e tij të menaxhimit nëpërmjet menaxherëve të projektit. Në përputhje me Kushtet e Kontratës, brenda një periudhe prej 7 ditësh kalendarike që fillon nga data e Udhëzimit për Fillimin e Punimeve, Kontraktori duhet t'i paraqesë me shkrim Inxhinierit Supervizor deklaratën e detyrave dhe përgjegjësive të cilën ja ka deleguar Menaxherit të Projektit.

Nuk do të lejohet propozimi i ndryshimeve lidhur me personelin nga ana e Kontraktorit përsa i përket listës së nominuar para ose pas fazës së kualifikimit, para fillimit të punimeve. Gjithashtu nuk do të lejohen zëvendësime në personel pa ndonjë arsye e cila do të konsiderohet e vlefshme nga ana e Punëdhënësit. Ndryshimet në personel do të kërkohen vetëm nga ana e Inxhinierit Supervizor.

Menaxheri i Projektit ka përgjegjësi të plotë lidhur me të gjithë aspektet e ndërtimit, kolaudimit e më vonë gjatës periudhës së njoftimit të defekteve. Ai duhet të jetë i pranishëm në të gjithë takimet mes Inxhinierit Supervizor dhe Kontraktorit, njoftuar më parë nga ana e Inxhinierit Supervizor.

Kontraktori emëron Mbikëqyrës Teknikë të aftë dhe me përvojë, të cilët kanë për detyrë monitorimin dhe koordinimin e të gjithë aspekteve të furnizimit dhe vendosjes së pajisjeve gjatë punimeve.

Kostot e sigurimit të grupit menaxherial konsiderohen të përfshira në çmimet e ofertuara nga ana e Kontraktorit dhe kjo kosto nuk do të llogaritet veçantë.

Sapo të nisin punimet, Kontraktori dorëzon listën listën me emrat, pozicionet, adresën, e-mail dhe numrin e telefonit të stafit menaxhues dhe mbikëqyrës me qëllim kontaktimin jashtë orarit të punës ose raste urgjencash.



### 1.1.6 Mbikëqyrja nga ana e Kontraktorit

Në rastet e Bashkëpunimit të Operatorëve Ekonomike (BOE) dhe nënkontraktimit, Kontraktori Kryesor është përgjegjës i plotë përsa i përket kryerjes së të gjithë punimeve. Në përputhje me sistemin e tij menaxherial, përfaqësuesi i Kontraktorit Kryesor së bashku me stafin e tij, kontrollojnë, mbikëqyrin dhe kanë kontroll të plotë mbi stafin e nënkontraktorëve gjatë fazës së ndërtimit si dhe marrin përgjegjësi të plotë përsa i përket realizimit të punimeve.

Që nga fillimi i punimeve dhe deri përfundimin e kolaudimit pas mbarimit të punimeve, përfaqësuesi Mbikëqyrës i Kontraktorit mbikëqyr të gjitha punimet e ndërtimit. Çdo dokument i lëshuar nga ana e Kontraktorit do të pranohen nga ana e Punëdhënësit dhe Inxhinierit Supëvizor vetëm nëse këto dokumente janë lëshuar nga përfaqësuesi i Kontraktorit kryesor si dhe në përputhje me kushtet e kontratës.

### 1.1.7 Bashkëpunimi me Inxhinierin Supëvizor

Përsa i përket organizimit të të kohës, datave të takimeve në sheshin e ndërtimit, përgatitjen e Minutave të Takimit, fotografimit të dokumentacionit dhe ecurisë së punimeve, Kontraktori do të bashkëpunojë me Inxhinierin Supëvizor.

Kontraktori duhet t'i sigurojë Inxhinierit Supëvizor dhe stafit të tij çdo ndihmë lidhur me realizimin e detyrave të tyre në mënyrë që të lehtësojë kontrollimin, marrjen e kampioneve, testimin dhe matjen e punës së kryer.

### 1.1.8 Bashkëpunimi me kontraktorët e tjerë

Kontraktori duhet të ketë veçanërisht kujdes në:

- a) nevojën për të mirëmbajtur shërbimet ekzistuese dhe mundësitë e kalimit për banorët dhe tregtarët që janë në zonë, gjatë periudhës së ndërtimit.
- b) prezencën e mundshme të kontraktorëve të tjerë në zonë me të cilët do koordinohet puna

Kontraktori është i detyruar të verifikojë me autoritetet përkatëse nëse po vazhdon ndonjë projekt tjetër, i cili mund të ndërhyjë në punimet e tij.

E gjithë puna, do të bëhet në mënyrë të tillë që të lejohet hyrja dhe përballimi i të gjithë pajisjeve të mundshme për ndonjë Kontraktor tjetër dhe punëtorëve të tij, stafin e Punëdhënësit si edhe të çdo punonjësi të tij ose punimet në zonë ose pranë saj, për çdo objekt që ka lidhje me Kontratën.

Në përgatitjen e programit të tij të punës, Kontraktori gjatë gjithë kohës do të bëjë llogari të plotë dhe do të bashkëpunojë me programin e punës së Kontraktorëve të tjerë, në mënyrë që të shkaktojë ndikim minimal me ta dhe me publikun.

### 1.1.9 Piketimi i punimeve

Kontraktori, me shpenzimet e tij, duhet të bëjë ndërtimin e piketave siç kërkohet, në përputhje me informacionin bazë të Punëdhënësit, dhe do të jetë përgjegjës i vetëm për përpikmërinë.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për të kontrollin dhe verifikimin e informacionit bazë që i është dhënë dhe në asnjë mënyrë nuk do të lehtësohet nga përgjegjësia e tij nëse një

informacion i tillë është i mangët, jo autentik ose jo korrekt. Ai ndërkohë do të jetë subjekti që do të kontrollohet dhe rishikohet nga Punëdhënësi, dhe në asnjë rast nuk i jepet e drejta të bëjë ndryshime në vizatimet e Kontratës, për asnjë lloj kompensimi për korrigjimet e gabimeve ose të mangësive. Kontraktori do të furnizojë dhe mirëmbajë me shpenzimet e tij, rrethimin dhe materiale të tjera të tilla dhe të japë asistencë nëpërmjet një stafi të kualifikuar siç mund të kërkohej nga Punëdhënësi për kontrollin e piketave.

Kontraktori do të ruajë të gjitha pikat e akseve, modinat, shenjat e kuotave, të bëra ose të vendosura gjatë punës, të mbulojë koston e rivendosjes së tyre nëse ato dëmtohen dhe të mbulojë të gjitha shpenzimet për ndreqjen e punës së bërë jo mirë për shkak të mosmirëmbajtjes, mosmbrojtjes ose spostimit pa autorizim të këtyre pikave të vendosura, modinave dhe piketave.

Përpara çdo aktiviteti ndërtimor, Kontraktori do të ketë linjat e furnizimit me ujë dhe energji elektrike të vendosura në terren, të drejtën e kalimit të qartë dhe të sheshuar, gati për fillimin e punimeve.

Çdo punë e bërë jashtë akseve, kuotave dhe kufijve të treguara në vizatime ose të mosmiratuara nga Punëdhënësi nuk do të paguhet, dhe Kontraktori do të mbulojë me shpenzimet e tij punimet shtesë gjithmonë nën drejtimin e Inxhinierit Supërvizor.

#### **1.1.10 Mbrojtja e punës, publikut dhe ambjentit**

Kontraktori do të marrë masa paraprake për mbrojtjen e punëtorëve të punësuar dhe të jetës publike, si edhe të pasurive në dhe rreth sheshit të ndërtimit. Masat e sigurimit paraprak të ligjeve të aplikushme, kodeve të ndërtesave dhe të ndërtimit do të respektohen. Makineritë, pajisjet dhe çdo rrezik do të vërehen ose eliminohen në përputhje me masat paraprake të sigurimit.

Gjatë zbatimit të punimeve, Kontraktori, me shpenzimet e veta, duhet të vendosë dhe të mirëmbajë gjatë natës pengesa të tilla dhe drita të cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidentet. Kontraktori duhet të sigurojë pengesa të përshtatshme, shenja me dritë të kuqe "rrezik" ose "kujdes" dhe vrojtues në të gjitha vendet ku punimet mund të shkaktojnë çrregullime të trafikut normal ose që përbëjnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun.

Kontraktori, me shpenzimet e veta, duhet të ndërmarrë të gjithë veprimet e mundshme për të siguruar që ambjenti lokal i sheshit të ndërtimit të ruhet dhe që vijat e ujit, toka dhe ajri (duke përfshirë edhe zhurmat) të jenë të pastra nga ndotja për shkak të punimeve të kryera. Mosplotësimi i kësaj klauzole, në bazë të evidentimit nga Inxhinieri Supërvizor, mund të çojë në ndërprerjen e kontratës.

#### **1.1.11 Takimet në sheshin e ndërtimit**

##### **1.1.11.1 Takimi para ndërtimit**

Para fillimit të punës, një takim do të mbahet në një kohë dhe vend të rënë dakort mes Punëdhënësit dhe Kontraktorit. Takimi do të mbahet nga: Kontraktori dhe Menaxheri i tij i Projektit, Nënkontraktorët, Inxhinieri Supërvizor, Përfaqësuesit e Punëdhënësit (dhe/ose Përfaqësuesit e Qeverisë, në varësi të rëndësisë së projektit) dhe/ose palë të tjera të kërkuara nga pjesëmarrësit e lartpërmendur.

Synimi i këtij takimi është përcaktimi i personelit përgjegjës dhe krijimi i marrëdhënies së punës. Do të diskutohen çështjet që kërkojnë bashkëpunim si dhe do të përcaktohen procedurat për trajtimin e çështjeve të tilla. Përmbajtja e takimit përfshin:

Programet kohore të parashikuara nga ana e Kontraktorit, mirëmbajtjen e dokumenteve të regjistrimit, përpunimin e aplikimeve për pagesa, vendosjen e rendit të punimeve, vendimarrjen në terren, përdorimin e zyrave dhe magazinave në sheshin e ndërtimit.

Inxhinieri Supervisor kryeson në konferencë, do të përgatisë procesverbalin dhe do t'i shpërndajë të gjitha palët pjesëmarrëse.

#### **1.1.11.2 Takimet gjatë fazës së ndërtimit lidhur me ecurinë e punimeve**

Inxhinieri Supervisor dhe Përfaqësuesi i Kontraktorit së bashku me palët e tjera me kërkesë të Inxhinierit Supervisor do të takohen në kohën e caktuar nga Inxhinieri Supervisor çdo muaj për të diskutuar ecurinë e punës së Kontraktorit. Takimi mund të ndiqet nga përfaqësues të Punëdhënësit (ose autoriteteve të tjera që mund të jenë ftuar nga Punëdhënësi). Nëse Kontraktori mungon në ndonjë takim në të cilin kërkohet prania e tij, të gjitha vendimet do të merren sikur Kontraktori të ketë qenë i pranishëm dhe të ketë rënë dakord për veprimet e ndërmarra në takim.

Të paktën tre ditë para takimeve mujore, Kontraktori do të paraqesë një raport që dëshmon ecurinë aktuale, një përmbledhje kalendarike dhe planin për aktivitetet e ardhshme, gjendjen e personelit, inxhinierëve, sigurisë, pajisjeve, furnizimit me materiale, pagesave, vështirësive aktuale dhe të parashikuara, marrëdhënien me Kontraktorë të tjerë, pretendime për pagesa dhe volume shtesë dhe tema të tjera. Ky raport është baza e axhendës së takimit.

Inxhinieri Supervisor përgatit Minutat e Takimit (MeT) dhe u siguron të gjitha palëve një kopje brenda 3 ditëve pune pas takimit. Çdo koment duhet të arrijë tek Inxhinieri Supervisor brenda 7 ditëve kalendarike pas pranimit të Minutave të Takimit. Me kalimin e këtij afati, Minutat e Takimit do të konsiderohen të pranuar nga të gjitha palët. Takime të mëtejshme specifike do të mbahen nëse është e nevojshme. Koha dhe vendi i këtyre takimeve do të pranohen bashkërisht duke marrë parasysh temat për diskutim. Për takimet mujore të terrenit, Kontraktori do të sigurojë një sallë takimi të kompletuar me pajisje (30 m<sup>2</sup> sipërfaqe) përfshi WC.

#### **1.1.12 Nënkontraktimi**

##### **1.1.12.1 Specialistët e palës së nënkontraktuar**

Kontraktori emëron nënkontraktorë të specializuar për të gjitha disiplinat e punës të përshkruara në projekt, për të cilat ai vetë nuk është kontraktor me përvojë, i njohur dhe aprovuar apo ka nevojë për më shumë staf në mënyrë që të përfundojë punimet në kohën e kërkuar. Kontraktori do të paraqesë për pranim emrat e të gjithë nënkontraktorëve të specializuar dhe të furnitorëve të zërave të prodhimit të veçantë, me detaje të plota të tregtarëve lokalë ose nëse të fundit nuk ekzistojnë në shqip, procedurat për shërbimin dhe furnizimin e pjesëve të këmbimit duhet të tregojnë seksionet e punës për të cilat secili prej nënkontraktorëve do të jetë përgjegjës.

Kontraktori do të sigurojë prova që secili prodhues ose fabrikues ka një punë të kryer në mënyrë të kënaqshme. Në rastin e punëve të cilat Kontraktori propozon t'i prodhojë ose fabrikojë në sheshin e ndërtimit, Kontraktori do të sigurojë prova që ai mund ta realizojë në mënyrë të kënaqshme punën.

Kontraktori nuk do të ndërhyjë në asnjë punë, qoftë pronë e Punëdhënësit apo e një pale të tretë edhe nëse pozicioni i punimeve të tilla i tregohet Kontraktorit nga Inxhinieri Supervisor ose jo. Kontraktori do të respektojë ndërtimin dhe përfundimin e punimeve dhe zërave të furnizuar ose instaluar nga të tjerët dhe do të ketë përgjegjësi për çdo humbje ose dëmtim të tij nëse shkaktohet prej tij, punonjësve të tij ose nënkontraktorëve të tij.

Kontraktori do të jetë përgjegjësi i vetëm për bashkërendimin e përgjithshëm të Kontratës. Komunikimi zyrtar i drejtpërdrejtë midis nënkontraktorëve të tij dhe Inxhinierit Supervisor nuk është i lejuar.

### **1.1.12.2 Blerjet e nënkontratës**

Para bërjes së ndonjë porosie me furnizuesit kryesorë për artikujt e prodhuar për punimet, Kontraktori organizon vizitat e inspektimit të prodhuesëve dhe furnizuesëve dhe i paraqet Inxhinierit Supervisor për miratim dy kopje të detajeve të mëposhtme për zërat përkatës:

1. Emrat e firmave të cilat ai i propozon të sigurohen zëra të tillë përfshi vendet e prodhimit
2. Përshkrimin e zërave që duhet të furnizohen me specifikimet e prodhuesit së bashku me përshkrimin e cilësisë, shkallës, peshës dhe fortësisë.
3. Çertifikatat e provës tip të prodhuesit, ose rezultatet e fundit të testimit kryer në materiale të ngjashme.

Kontraktori siguron të gjithë kampionet e materialeve për testim së bashku me magazinimin, ambalazhimin, transportin e nevojshëm lidhur me kontrollin e cilësisë ose kërkesat e Punëdhënësit.

Kampionët materialë do të dorëzohen nga Kontraktori pa kosto shtesë në kontratë, jo më pak se 30 ditë kalendrike para kohës kur materialet e përfaqësuara nga kampionët e tillë janë të nevojshme për t'u përfshirë në çdo punë. Kampionet do i nënshtrohen aprovimit nga Inxhinieri Supervisor. Materiali i përfaqësuar nga kampione të tilla nuk duhet prodhuar, dorëzuar në kantier ose të përfshirë në ndonjë punë, pa aprovim paraprak. Kontraktori nuk ka të drejtën e kompensimit ose pretendimi për vonesa, vështirësi, dëmtime, kohë qëndrimi ose shkaqe të tjera, si pasojë e paraqitjes me vonesë të kampioneve.

Kur kampionet, përfshi ato të materialeve dhe punimeve mjeshtërore ndërtuar në kantier, paraqiten si referencë për materialet dhe mjeshtërinë e punës që do të sigurohen si pjesë e punimeve, pas miratimit nga Inxhinieri Supervisor, do të ruhen me kujdes nga Kontraktori derisa të jepet leja nga Inxhinieri Supervisor për asgjësimin e tyre.

Dorëzimi i kampioneve nën këtë klauzolë nuk e çliron Kontraktorin nga asnjë nga përgjegjësitë të tij në bazë të Kontratës.

Kopjet e të gjithë porosive për çdo zë kryesor, materialet dhe punimet nënkontraktore të vendosura me furnizuesit e nënkontraktorit do i jepen në tre kopje Inxhinierit Supervisor. Porositë do të jepen ose shoqërohen me detaje të plota dhe vizatime të materialeve, pajisjeve ose punimeve të porositura. Kopjet e të gjitha porosive do të jepen në Shqip ose Anglisht ose me përkthim në Shqip, kur porosia aktuale është bërë në ndonjë gjuhë tjetër. Kontraktori do të ftojë Punëdhënësin dhe Inxhinierin Supervisor që të inspektojnë të gjithë prodhuesit dhe furnizuesit e parashikuar (vendas dhe ndërkombëtarë) dhe Kontraktori do të mbulojë të gjitha kostot që lidhen me këto vizita.

### 1.1.13 Radha e punimeve

Për përpilimin e programit të punimeve, Kontraktori do marrë parasysh radhën e përparësive të përcaktuar për aktivitetet e ndryshme të punimeve. Programi i punës do të jetë në përputhje me:

- a) Kontraktori do të fillojë punimet brenda periudhës së përcaktuar në kushtet e Kontratës dhe marrjen e njoftimit për fillimin e do të vazhdojë me vëzhgimin e duhur dhe pa vonesa.
- b) Kontraktori do të zhvillojë programin e tij të punës në mënyrë që të përmbushë datat e përfundimit kontraktual.
- c) Nëse është e nevojshme për sigurinë e punimeve, Kontraktori do të kryejë një pjesë të punimeve vazhdimisht, ditën dhe natën kur lejohet nga Inxhinieri Supervisor.
- d) Madhësia e sheshit të ndërtimit duhet të dakordësohet me Punëdhënësin dhe Inxhinierin Supervisor. Në përgjithësi, vendet e punës duhet të kufizohen në përputhje me kufizimet fizike dhe kërkesat për ruajtjen e aksesit në parcelat fqinje. Nuk do hapen trase të reja pa miratimin e Inxhinierit Supervisor. Kontraktori duhet të informojë Inxhinierin Supervisor të paktën 2 ditë më parë kur ai synon të hapë trase të reja ose kur synon të depozitojë beton. Brenda kufizimeve të lartpërmendura, Kontraktori do të përgatisë një program pune të detajuar për secilën zonë dhe nën-zonë që specifikon kohën për:

- Punimet civile
- Punimet e prishjeve
- Punimet e ndërtimit
- Punimet hidraulike
- Punimet elektrike

Radha e zbatimit do i përshtatet metodës së punës së Kontraktorit. Ai do të angazhojë mjete dhe punëtorë të mjaftueshme për të lejuar përfundimin në kohë të punimeve. Me të përfunduar puna të kolaudohet sa më shpejt që të jetë e mundur.

### 1.1.14 Garancia e materialeve

<b>Përshkrimi</b>	<b>Garancia (vite)</b>
Makina, makineri, rakorderi	2
Tubacione	5
Pajisje elektrike, ndriçimi	2

Tabelë: 1-1 Garancia e materialeve (në vite) sipas llojit

Periudha e garancisë fillon nga dorëzimi i mjeteve dhe jo nga momenti i instalimit apo vënia në përdorim.

### 1.1.15 Standardet

#### 1.1.15.1 Shkurtime

Shkurtime	Përshkrimi	Shkurtime	Përshkrimi
°C	Gradë Celsius	m.m.n.d	Metër mbi nivelin e detit
°K	Gradë Kelvin	mm	Milimetër
° ‘ “	Gradë, Minuta, Sekonda	mm <sup>2</sup>	Milimetër katror
cm	Centimetër	mm/h	Milimetër në orë
d ose ø	Diametër	m/m	Metër për metër
DE	Diametër eksternal (i jashtëm)	m/km	Metër për kilometër
DN	Diametër nominal	m <sup>3</sup> /s	Metër kub në sekondë
hPa	Hektopaskal	MPa	Megapaskal
g	Gram	m/s	Metër në sekondë
g/m <sup>3</sup>	Gram për metër kub	mb/°C	Milibar për gradë celsius
ha	Hektarë	mmHg	Milimetër zhivë
kg	Kilogram	max	Maksimumi
kg/cm <sup>2</sup>	Kilogram për centimetër katror	min	Minimumi ose minuta
kg/cm <sup>3</sup>	Kilogram për centimetër kub	N	Njuton
kg/m <sup>2</sup>	Kilogram për metër katror	N/mm <sup>2</sup>	Njuton për milimetër katror
kg/m <sup>3</sup>	Kilogram për metër kub	Nr.	Numër
km	Kilometër	N.N	Nivel normal
km/h	Kilometër në orë	N.Min	Nivel minimal
kPa	Kilopaskal	N.Max	Nivel maksimal
kN	Kilonjuton	PE	Polietilen
kN/m <sup>2</sup>	Kilonjuton për metër katror	PE-RC	Polietilen rezistent ndaj korrodimit
l	Litër	HDPE	Polietilen me densitet të lartë
l/min	Litër për minutë	CHDPE	HDPE i brinjëzuar
l/s	Litër për sekondë	PN	Presion i normuar
m	Metër	PVC	Polivinilkloride
m <sup>2</sup>	Metër katror	s	Sekondë
m <sup>3</sup>	Metër kub	h	Orë

Tabelë: 1-2 Shkurtime lidhur me njësitë dhe termat inxhinierike

Shkurtime	Përshkrimi
AASHTO	American Association of State Highway & Transportation Officials (Bashkësia Amerikane e Autostradave Shtetërore dhe e Drejtorisë së Transportit)
ACI	American Concrete Institute (Instituti Amerikan i Betonit)
AISI	American Iron and Steel Institute (Instituti Amerikan i Hekurit dhe Çelikut)
ANSI	American National Standards Institute (Instituti Kombëtar Amerikan i Standardeve)
ASCE	American Society of Civil Engineers (Shoqëria Amerikane e Inxhinierëve Civilë)
ASME	American Society of Mechanical Engineers (Shoqëria Amerikane e Inxhinierëve Mekanikë)
ASTM	American Society for Testing and Materials (Shoqëria Amerikane e Testimit të Materialeve)
AWWA	American Water Works Association (Shoqëria Amerikane e Veprave Hidroteknike)
BS	British Standards Institute (Instituti Britanik i Standardeve)
DIN	Deutsches Institut für Normung (Instituti Gjerman i Standardeve)
IEC	International Electrotechnical Commission (Komisioni Ndërkombëtar i Elektroteknikës)
ISO	International Organization for Standardization (Organizata Ndërkombëtare për Standardet)
KTP	Kushti Teknik i Projektimit
KTZ	Kushti Teknik i Zbatimit
SSH	Standardi Shqiptar
USACE	United States of America Corps of Engineers (Korpusi i Inxhinierëve të SH.B.A)

Tabelë: 1-3 Shkurtime lidhur me standardet referuese inxhinierike

### 1.1.15.2 Standardet e fushës së ndërtimit

Referimet e kryera në standardet dhe rregulloret e çdo instituti teknik, shoqërie ose rregulloret e autoriteteve lokale apo rajonale, përveç nëse specifikohet ndryshe, do të supozohen se i referohen botimit të fundit të vlefshëm ose rishikimit të fundit të standardeve, nënregulloreve përkatëse, specifikimeve ose standardeve të përkohëshme.

Të gjithë materialet duhet të përmbushin standardet në Kontratë dhe kur t' i dorëzohen Inxhinierit Supervizor për miratim, do shoqërohen me certifikata përputhshmërie me standardet. Duhet të ndiqen rregulloret shqiptare për ndërtimin e punimeve, veçanërisht lidhur me pranimin për punimet, lejet e ndërtimit, sigurinë, mbylljen e rrugëve etj.

Kudo që referohet në Kontratë ndaj standardeve dhe kodeve specifike që duhet të përmbushen nga materialet që duhen furnizuar, rishikimi i standardeve dhe kodeve përkatëse në fuqi do të zbatohet 28 ditë para datës së fundit për dorëzimin e tenderëve, përveç nëse shprehet ndryshe në kontratë. Kur standardet dhe kodet e tilla janë standarte kombëtare, ose lidhen me një vend ose rajon të caktuar, do të pranohen standarde të tjera të cilat sigurojnë një cilësi të barabartë ose më të lartë se standardet dhe kodet e specifikuar, në varësi të rishikimit paraprak dhe miratimit me shkrim të Inxhinierit Supervizor. Dallimet midis standardeve të specifikuar dhe standardeve alternative të propozuara duhet të përshkruhen plotësisht me shkrim nga Kontraktori dhe t'i paraqiten Inxhinierit Supervizor të paktën 28 ditë kalendrike para datës kur Kontraktori dëshiron miratimin. Në rastin kur Inxhinieri Supervizor përcakton që shmangiet e propozuara nuk sigurojnë cilësi të barabartë ose më të mirë, Kontraktori do të respektojë standardet e specifikuar në dokumente.

Kërkesat për prodhimin, ndërtimin, inspektimin dhe testimin e punimeve janë specifikuar për të përmbushur standardet dhe kodet në fuqi të Shqipërisë, Gjermanisë, Britanisë së Madhe, ose ekuivalentit të Këshillit Europian. Megjithatë, Kontraktori do lejohet të përdorë standarde dhe kode të tjera ndërkombëtare me kusht që produkti, projekti dhe instalimi të plotësojnë ose tejkalojnë kërkesat minimale të përcaktuara të standardeve të lartpërmendura. Në rastet kur pajisjet e propozuara nuk janë të standardizuara në lidhje me prodhuesin dhe llojin, Kontraktori do t'i kërkojë të sigurojë justifikim teknik (pa marrë në konsideratë çmimin). Pajisjet dhe pjesët të cilat nuk janë standartizuara nuk do të aprovohen.

Megjithatë, kur referenca bëhet në dokumentet e Kontratës tek një prej organizatave të mësipërme ose instituteve të tjera, Kontraktori do të pajtohet me standardin ose institutin i cili është në fuqi në dokumentet e Kontratës. Në çdo rast do të përdoret botimi më i ri standardit.

Prodhuesit e materialeve dhe mjeteve propozuar për t'u përfshirë në punime së bashku me treguesit e performancës, kapacitetit, certifikimet e provës dhe informacionet e mjeteve të propozuar, do të jepen në kohën e caktuar ose kur kërkohen nga Punëdhënësi. Nëse nga Inxhinieri Supervizor gjykohet që të tillë materiale apo mjete nuk janë të kënaqshme apo jo në përputhje me standardet e dhëna në Specifikime, atëherë Punëdhënësi ka të drejtën e refuzimit të prodhuesëve të tillë. Çdo material dhe mjeshtëri pune e pa specifikuar plotësisht këtu ose nuk mbulohet nga Standardet duhet të jetë e tillë që të prodhojnë një punë të klasit të parë. Inxhinieri Supervizor do të përcaktojë nëse të gjitha ose ndonjë prej materialeve të ofruara ose paraqitura në kantier janë të përshtatshme për përdorim në punime dhe vendimi i Inxhinierit Supervizor do të jetë përfundimtari lidhur me to.

## **1.2 Organizimi i punimeve në sheshin e ndërtimit**

### **1.2.1 Të përgjithshme**

#### **1.2.1.1 Pastërtia e sheshit të ndërtimit**

Kontraktori do të bëjë të mundur mbajtjen pastër të sheshin të ndërtimit dhe do të marrë çdo masë paraprake kundër ndotjes së nëntokës dhe ujërave nëntokësore; do të jetë përgjegjës për të bërë të gjithë largimin e mbeturinave të ngurta e të lëngshme nga sheshi i ndërtimit. Mbi të gjitha, do të japë udhëzime për të gjithë personat e punësuar prej tij që të përdorin objektet sanitare të siguruara në vend. Nëse Kontraktori nuk arrin ta mbajë sheshin e ndërtimit të pastër, Inxhinieri Supervizor do të udhëzojë një palë të tretë që të kryejë punën e pastrimit me kostot e Kontraktorit.

#### **1.2.1.2 Mbrojtja e mjedisit**

Kontraktori duhet të ruajë pemët, fushat dhe gardhet si dhe të rivendosë çdo që është dëmtuar ose hequr, të rindërtojë gardhet në gjendjen e tyre fillestare, të gjitha në përputhje me udhëzimet e Inxhinierit Supervizor. Në rastin e riparimeve, Kontraktori do formulojë kërkesat dhe metodologjinë e tyre më pas t'i kërkojë për miratim Inxhinierit Supervizor përpara se të fillojë çdo riparim. Pas përfundimit të riparimit do të inspektohet sërish nga Inxhinieri Supervizor. Para fillimit të ndonjë aktiviteti ndërtimi në rrugë publike ose private, Kontraktori duhet të paraqesë një deklaratë dhe metodë ku detajohen afishimi, sinjalizimi, ngritja e pengesave në rrugë, devijimi i trafikut, masat mbrojtëse për publikun, rrethimet e gropave të ndërtimit etj. Kontraktori do të marrë miratimin nga autoritetet lokale dhe policore para fillimit të çdo pune ndërtimore.

#### **1.2.1.3 Ruajtja e cilësisë së ujit**

Kontraktori do të pëpiqet që të shmangë ndotjen e ujit të pijshëm. Sa herë që rreziku i kontaminimit mund të shfaqet, Kontraktori do të ndërpresë furnizimin dhe disinfektojë punimet që janë në kontakt me ujin e pijshëm.

## **1.2.2 Lejet**

### **1.2.2.1 Lejet dhe autorizimet që merren nga ana e Kontraktorit**

Kontraktori do të marrë të gjitha autorizimet ose lejet e kërkuara tek autoritetet e duhura përfshi energjinë elektrike, ujin, telefoninë, rrugët, policinë dhe Bashkinë përpara fillimit të ndërtimit të objekteve dhe infrastrukturës dhe do t'ia dorëzojë ato Inxhinierit Supervizor. Kontraktori do të jetë përgjegjës për sigurimin e autorizimeve ose lejeve të tjera që do të merren pas përfundimit të punimeve të ndërtimit nga autoritetet përkatëse. Kontraktori do të përmbushë të gjithë kushtet e përcaktuara në çdo leje të dhënë nga palët e treta, përfshi kushtet e përcaktuara në lejet e marra nga Punëdhënësi.

### **1.2.2.2 Shfrytëzimi i tokës për arsye ndërtimore**

Kontraktorit i lejohe të përdorë tokën në dispozicion e cila i përket Punëdhënësit, goftë në vendin e punimeve apo afër tij, si për qëllime ndërtimi por dhe për magazinimin e materialeve dhe makinerive.



Materialet ose makineritë nuk do të vendosen në pronën e Punëdhënësit pa rënë paraprakisht në dakordësi me Punëdhënësin lidhur me vendin që do të përdoret për magazinim. Facilitetet e kalimit në pronë private do të tregohen nga Inxhinieri Supervisor. Çdo piketim duhet ruajtur deri në përfundimin e ndërtimit.

Para se të nisin punimet, Kontraktori do të kërkojë lejen për të hyrë në çdo tokë private që është pjesë e sheshit të ndërtimit. Kontraktori duhet të njoftojë me shkrim 14 ditë para Inxhinierin Supervisor me qëllim fillimin e punës brenda secilës zonë private.

Kontraktori duhet të mbajë shënim dhe të dokumentojë datat e hyrje-daljeve nga të gjitha pronat dhe tokat private, së bashku me datat e ngritjes dhe heqjes së të gjitha rrethimeve dhe ja siguron kopjet e këtyre regjistrave Inxhinierit Supervisor, sa herë të kërkohet prej tij. Shënime të ngjashme do të bëhen edhe në lidhje me rrugët, shtigjet e rrugëve dhe rrugëkalimet. Gjithashtu duhet realizuar një investigim dhe dokumentim fotografik mbi gjendjen para dhe pas punimeve.

### **1.2.3 Rrugët e aksesit**

Kontraktori do realizojë të gjithë punimet mbrojtëse lidhur me rrugët publike dhe rrugët provizore që ai mund të përdorë në mënyrë që të shmangë dëmtimin nga ngarkesat e mëdha të mjeteve të cilat operojnë në sheshin e ndërtimit. Gjithashtu do të ndërtojë, mirëmbajë dhe heqë hyrjet e përkohëshme të rrugëve që nevojiten për kryerjen e punimeve.

Menjëherë pas përfundimit të punimeve ku shfrytëzohet ndonjë rrugë e përkohëshme, Kontraktori duhet të rikthejë rrugën në gjendjen e mëparshme, sipas instruktimit të Inxhinierit Supervisor. Kjo vlen për çdo rrugë ekzistuese të mbyllur të përdorur nga Kontraktori ose e prekur nga punimet e tij.

### **1.2.4 Linjat ekzistuese nëntokësore**

Kontraktori mban përgjegjësi lidhur me kontaktimin e autoriteve përkatëse dhe identifikimin e linjave nëntokësore (ujësjellës, ujitje, drenazhim, elektrike, internet etj.) dhe do realizojë investigimet e veta përpara punimeve. Nëse Inxhinieri Supervisor përcakton se nevojitet spostimi i linjave, do të zbatohen dispozita të ndara. Në të kundërt, Kontraktori do të riparojë apo zëvendësojë seksione të shkurtra pa kosto shtesë.

### **1.2.5 Rrethimi i përkohshmëm dhe sinjalistika e sheshit të ndërtimit**

Rrethimet e përkohëshme do të mundësohen në të gjithë sheshet e ndërtimit ku nuk është i mundshëm rrethimi i përhershëm. Të gjithë gërmimet e hapura duhen mbrojtur mjaftueshëm për të garantuar sigurinë e punëtorëve dhe për të penguar hyrjen e publikut apo bagëtive.

Në hapësira publike, Kontraktori është përgjegjës lidhur me sigurimin teknik dhe ndriçimin, si dhe do përmbushë kërkesat e Punëdhënësit, Policisë apo autoriteteve të tjera, duke siguruar semaforë të përkohshëm dhe roje në rastet kur është e nevojshme.

### **1.2.6 Të dhënat lidhur me kushtet e sheshit të ndërtimit dhe nëntokës**

Të gjithë të dhënat e marra nga Inxhinieri Supervisor lidhur me kushtet e sheshit të ndërtimit, nëntokën, nivelin e ujërave nëntokësore, konstruksionin ekzistues të objekteve të sheshit të

ndërtimit dhe të dhëna të ngjashme do t'i mundësohen për investigim shtesë Inxhinierit Supervizor sipas kërkesës së tij. Të tilla të dhëna jepen vetëm si të dhëna plotësuese. As Inxhinieri Supervizor, as Punëdhënësi nuk marrin përgjegjësi për saktësinë ose interpretimin e të dhënave të tilla shtesë.

### **1.2.7 Investigime shtesë lidhur me të dhënat gjeoteknike**

Kontraktori do të realizojë investigime shtesë gjeoteknike nëse informacioni gjeologo-inxhinierik dhe gjeoteknik i disponueshëm është i pamjaftueshëm, duke patur parasysh në mënyrë të veçantë nivelin e ujit nëntokësor si pasojë e kurbës së depresionit dhe filtrimet sipërfaqësore. Këto investigime shtesë, me apo pa urdhrin e Inxhinierit Supervizor do të realizohen nga një kompani e licensuar dhe e specializuar. Vendodhja dhe thellësia e gropave për shpim do të identifikohet në bashkëpunim me Inxhinierin Supervizor, duke marrë aprovimin e Punëdhënësit.

Investigimi në sheshin e ndërtimit do të realizohet duke përdorur metoda dhe pajisje moderne dhe nga personel kompetent, mbikëqyrur nga një ekspert i kualifikuar i Kontraktorit. Pajisjet e përdorura duhet të mundësojnë sigurimin e të dhënave të nevojshme.

### **1.2.8 Strukturat dhe shërbimet ekzistuese**

Nuk jepet asnjë garanci lidhur me saktësinë ose tërësinë e të dhënave mbi shërbimet ekzistuese dhe strukturat e përfshira në Kontratë. Kontraktori do të konsultohet me të gjitha autoritetet përkatëse dhe pronarët e shërbimeve përpara se të nisë punime dhe të sigurohet lidhur me shërbimet ekzistuese që preken ose mund të preken nga punimet. Nëse ndonjë shërbim ekziston por jo në mënyrën në të cilën është paraqitur në Kontratë, atëherë Kontraktori menjëherë njofton me shkrim Inxhinierin Supervizor. Kontraktori do të dokumentojë vendodhjen e gjithë shërbimeve ekzistuese në vizatimet e përgjithshme të përditësuara dhe një kopje do i jepet Inxhinierit Supervizor.

Kontraktori do realizojë punimet në mënyrë që të mos shkaktohen ndërhyrje apo dëmtime në shërbimet ekzistuese brenda apo pranë sheshit të ndërtimit. Në rast dëmi apo ndërhyrjesh Kontraktori do të bëjë riparime, me miratimin e Inxhinierit Supervizor dhe autoritetit përkatës, me kostot e tij.

Secili grup punëtorie i Kontraktorit do të ketë në dispozicion një detektor për gjetjen e linjave nëntokësore dhe minimumi një pjesëtar i grupit duhet të jetë i aftë në përdorimin e pajisjes. Detektori do të operohet në përputhje me udhëzimet e prodhuesit me qëllim identifikimin e të gjithë vendodhjeve kablove dhe tubave nëntokësorë.

Kontraktori do ruajë nga dëmtimet të gjitha strukturat ekzistuese (qofshin nën apo mbitokësore). Inxhinieri Supervizor duhet njoftuar për çdo dëm të bërë ndaj strukturave. Nëse ndeshen strukturat ekzistuese të cilat do të pengojnë realizimin e punimeve, Kontraktori do njoftojë Inxhinierin Supervizor përpara se të procedojë. Kontraktori do ta marrë vetë përsipër riskun në rast se nuk njofton Inxhinierin Supervizor sa herë haset ndonjë strukturë ekzistuese dhe vazhdon ndërtimin gjithsesi. Inxhinieri Supervizor njofton më pas autoritetet përkatëse. Asnjë ekskavator nuk duhet të përdoret rreth linjave nëntokësore, përjashtojë rastet kur miratohet nga Inxhinieri Supervizor.

Vizatimet teknike të projektit nuk tregojnë vendndodhjen e të gjitha nënstrukturave ekzistuese dhe linjave nëntokësore. Në rast se ndonjë strukturë apo linjë intersektohet me punimet, Inxhinieri Supervizor ka autorizimin për ndryshimet apo devijimet e planifikuara.

Pas përfundimit të punës në afërsi të strukturave apo linjave nëntokësore, do të realizohet rivendosja në mënyrën e duhur dhe në përputhje me kërkesat e pronarit (të strukturës apo linjës). Nëse zbulohet ndonjë dëmtim, Kontraktori menjëherë do të njoftojë Inxhinierin Supervizor, autoritetin ligjor ose pronarin. Nëse dëmi rezulton nga punimet, Kontraktori menjëherë njofton Inxhinierin Supervizor dhe autoritetin e duhur të shërbimit si dhe bën organizimin që puna të kryhet pa vonesa dhe në mënyrë të kënaqshme për autoritetet e shërbimit apo pronarëve privatë.

### **1.2.9 Hyrja e zyrtarëve në sheshin e ndërtimit**

Sa herë të jetë e nevojshme, qeveria apo zyrtarët e autorizuar bashkiakë do të kenë qasje në punime, në procesin e mobilizimit apo gjatë punimeve dhe Kontraktori do të sigurojë facilitetet e nevojshme për aksesin dhe inspektimin.

### **1.2.10 Ndërhyrja në pajisjet e manovrimit**

Kontraktori do të udhëzojë veçanërisht dhe në mënyrë strikte të gjithë punonjësit e tij që asnjë valvul kontrolli apo rakorderi të operohet, rregullohet apo t'u bëhet ndërhyrje, pa rënë më parë dakord me Inxhinierin Supervizor. Rreziku dhe pasojat e operimit të gabuar ose dështimit të këtyre valvulave apo rakorderive janë goxha të mëdha. Për operimin e duhur, Kontraktori do të përpilojë Manualin e Operimit dhe Mirëmbajtjes.

### **1.2.11 Ankesat dhe pretendimet në rast dëmsh**

Lidhur me pretendimet që Kontraktori mund të marrë në lidhje me çështjet ndaj të cilave kërkohet nga Kontrata për të dëmshpërblyer Punëdhënësin, do të njoftohet Inxhinieri Supervizor, i cili në të njëjtën mënyrë do t'i kalojë Kontraktorit çdo pretendim që mund t'i dorëzohet drejtpërdrejt Kontraktorit ose Inxhinierit Supervizor. Një shkëmbim i ngjashëm informacioni do bëhet edhe me të gjitha ankesat që mund të merren. Kontraktori do të njoftojë menjëherë me shkrim Inxhinierin Supervizor për çdo dëm që vjen nga zbatimi i punimeve.

### **1.2.12 Piketimi**

Pikat kryesore referuese dhe reperët do të sigurohen nga Punëdhënësi për të përcaktuar Punimet dhe Kontraktori do të përcaktojë të gjitha punimet lidhur me këto pika. Kontraktori do të mbrojë pikat referuese dhe reperat. Në rast të ndonjë dëmtimi do të piketojë dhe rivendosë pikat.

Kontraktori do verifikojë dhe sigurojë saktësinë e kuotave ekzistuese të tokës krahasuar me ato në Kontratë. Nëse Kontraktori kërkon ndryshimin e ndonjë reperi, ai duhet të dorëzojë tek Inxhinieri Supervizor një skemë të pozicionit të reperave jo të saktë dhe një set të reperave të rinj, pas shqyrtimit nga ana e tij. Baza ekzistuese rilevuese për nivelet e dyshuara jo të sakta nuk do të shpërndahet përpara se të merret vendimi nga ana e Inxhinierit Supervizor për to.

Punimet do të përcaktohen dhe lidhen me sistemin e koordinatave WGS 1984 / UTM Zone 34 N (EPSG:32634). Për kuotat do të përdoret sistemi EGM2008 (EPSG:3855). Të gjithë kuotat duhet të jenë në metra mbi nivelin mesatar të detit me saktësi tre shifra. Kjo nuk e pengon Kontraktorin të operojë në sistemin kombëtar ETRS 2010 Albania / KRRGJSH (EPSG:6870), por ai duhet të sigurojë që të dhënat e riprojektuara në këtë sistem koordinativ

të përputhen në fund me ato në sistemin koordinativ të projektit. Kontraktori, përpara fillimit të ndërtimit, do të krijojë nga pikat referuese, reperat dhe një sistem të saktë pikash kontrolli në vende të përshtatshme në sheshin e ndërtimit, të cilat duhet të jenë shënuar qartë, referuar, emërtuar dhe regjistruar saktë. Reperat e përkohshëm dhe stacionet e piketimit, nëse nuk pranohet, do të vendosen larg punimeve të ndërtimit.

Kontraktori duhet të projektojë dhe ndërtojë repera shtesë të nevojshëm gjatë periudhës së kryerjes së punimeve si dhe ti kontrollojë shpesh ato. Gjithashtu, Kontraktori do të sigurojë pajisjet e nevojshme, aparaturat, detektorët dhe materiale të tjera që duhen për piketimin, lokalizimin dhe matjen e punimeve si dhe një punonjës piketues me eksperiencë dhe me ndihmës të kualifikuar. Për më tepër, Kontraktori do të furnizojë pa ndonjë kosto shtesë pajisjet për piketimin, detektorët, shufrat dhe materiale të tjera si dhe personat me përvojë nga stafi i tij (topografët, operatorët) që do të jenë në dispozicion të Inxhinierit Supervizor për përcaktimin dhe krijimin e pikave të kontrollit në mënyrë për të lehtësuar mbikëqyrjen e piketimeve, zbulimeve dhe matjes së punimeve të kryera nga ana e Kontraktorit.

### **1.2.13 Matjet e sasive të punimeve**

Kontraktori do të matë sasi të të gjithë punimeve përpara se t'i përfshijë në certifikatat e tij të pagesës. Çdo matje e Kontraktorit i dërgohet për miratim Inxhinierit Supervizor. Në rastet kur nivelet, matjet, sasi, e ndonjë pune të realizuar nuk mund të kontrollohen në një fazë të mëvonshme, matjet e realizuara nga Inxhinieri Supervizor ose të aprovuara prej tij do të merren si matja e saktë dhe përfundimtare. Kontraktori do të sigurojë të gjithë instrumentet matëse të nevojshme, së bashku me ndihmën për Inxhinierin Supervizor, pa kosto shtesë.

### **1.2.14 Shkarkimi i ujërave nëntokësore**

Nëse niveli i ujërave nëntokësore pengon punimet, atëherë Kontraktori duhet të njoftojë Inxhinierin Supervizor e të kërkojë zbrazjen e pjesshme të ujit me pompa, deri në një nivel të pranueshëm dhe që të mos rrezikojë themelet e objektit.

### **1.2.15 Mbrojtja e punimeve**

Kontraktori do të mbrojë, pa asnjë kosto shtesë të gjitha punimet që mund të prekin cilësinë, qoftë nga faktorët e motit apo nga metoda e zgjedhur për zbatimin e punimeve, si dhe të marrë të gjithë masat paraprake kundër çdo dëmi që mund të ndikojë në punime.

### **1.2.16 Orari i punës**

Orari i punës në kantier do të kufizohet nga e hëna deri të premtën, nga ora 8 e mëngjesit deri në 5 pasdite. Kohëzgjatja e punës për punonjësit nuk duhet të kalojë tetë orë në ditë (dhe një orë pushim). Programi i punës së Kontraktorit duhet të bëhet duke supozuar se orët e punës nuk do të ndryshojnë. Çdo propozim nga ana e Kontraktorit për të punuar jashtë këtyre orëve do t'i paraqitet Inxhinierit Supervizor për miratim duke njoftuar të paktën shtatë ditë përpara. Mbi të gjitha duhet të përkufizohet qartë orari i punës që duhet të kryhet dhe arsyet e kërkesës.

Shmangia e paplanifikuar nga orari normal i punës do të kufizohet vetëm në raste urgjente dhe Inxhinieri Supervizor do të informohet i pari për çdo punë të tillë. Puna do të konsiderohet se përfshin çfarëdo lloj veprimtarie të ndërmarrë nga Kontraktori apo ndonjë nga nënkontraktorët e tij lidhur me realizimin e punimeve.

## **1.3 Projekti, Vizatimet, Regjistrat dhe Dokumentimi**

### **1.3.1 Vizatimet**

Të gjitha vizatimet e përgatitura dhe dorëzuara nga Kontraktori, përfshirë Vizatimet e Ofertës, do të jenë mbi një sfond të bardhë dhe konform standardeve ISO lidhur me madhësinë e vizatimit, dhe përdorimin e simboleve. Madhësitë e vizatimit duhet të jenë në formatin A3. Të gjitha dimensionet duhet të jenë në njësi metrike, mundësisht në metra për planvendosjet, centimetër për detajet dhe milimetër për detajet e ndonjë pjese mekanike (të kufizohet përdorimi në m,cm,mm).

Stampa (Vula) e vizatimit do të vendoset në këndin e poshtëm djathtas dhe do të mundësojë përfshirjen e emrit të Punëdhënësit, Inxhinierëve (Inxhinieri përpilues dhe ai kontrollues i Kontraktorit), titullin e projektit, kodin e kontratës, datën e vizatimit, shkallën, kodin e vizatimit, dhe nënshkrimet (firmat) e autorizuara, shtuar emrit të Kontraktorit. Paraqitja përfundimtare do t'i dërgohet për miratim Inxhinierit Supervizor. Të gjithë vizatimet duhet të jenë në Shqip dhe Anglisht.

#### **1.3.1.1 Vizatimet e Tenderit**

Përfshihen këtu të gjithë vizatimet që janë në dokumentet e Tenderit. Gjatë periudhës së mobilizimit, Kontraktori do të verifikojë të gjitha dimensionet, sasi të dhe detajet e paraqitura në vizatimet e tenderit e do njoftojë Inxhinierin Supervizor për çdo gabim, mospërputhje apo konflikt të gjetur në to. Moszbulimi i gabimeve të tilla, mospërputhjeve ose konflikteve nuk e çliron Kontraktorin nga përgjegjësia dhe as nga rregullimi pa kosto shtesë të kontratës.

Kontraktori do të hartojë dhe ekzekutojë të gjitha punimet në bazë të vizatimeve të tenderit. Të gjithë vizatimet dhe dokumentacioni do të përgatiten nga Kontraktori edhe nëse vizatimet e tenderit për një pjesë të punimeve nuk janë dhënë ose janë detajuar jo mjaftueshëm. Projekti përgatitet nga projektues të kualifikuar, të cilët janë inxhinierë apo profesionistë të tjerë që plotësojnë kërkesat e kësaj kontrate.

#### **1.3.1.2 Vizatimet e Ofertës**

Vizatimet e ofertës quhen të gjithë vizatimet e ofruara nga Kontraktori me qëllim ilustrimin e ofertës së tij teknike (propozimin).

#### **1.3.1.3 Vizatimet e Inxhinierit**

Inxhinieri ka të drejtën të prodhojë vizatime shtesë gjatë punimeve (njohur ndryshe si vizatimet e Inxhinierit) dhe këto përbëjnë vizatimet plotësuese. Këto vizatime mund të përgatiten nëse kërkohet të suportojnë punën e Kontraktorit. Pasi të jenë kryer ndryshimet e nevojshme, Kontraktori i paraqet Inxhinierit Supervizor për miratim vizatime të tilla që mund të konsiderohet tashmë si Vizatime të Punimeve.

#### **1.3.1.4 Vizatimet e Punimeve**

Kontraktori duhet të paraqesë tek Inxhinieri Supervizor Vizatimet e Punimeve në përputhje me procedurën (përshtuar më poshtë), së bashku me literaturën në shqip për të gjithë zërat e prodhuar. Informacione shtesë si vizatimet speciale, oraret, llogaritjet dhe grafikët do të mundësohen kur kërkohen veçanërisht në Specifikime Teknike apo nga Inxhinieri Supervizor. Vizatime Punimesh do të quhen vizatimet, printimet, literaturat përshkruese, raportet e provave, kampionet, llogaritjet, listat e materialeve dhe. Asnjë material nuk duhet prodhuar ose dërguar deri tek vizatimet përkatëse për atë zë specifik, pa u aprovuar më parë nga Inxhinieri Supervizor.

Këto Vizatime Punimesh do të formojnë bazën për vizatimet e mëvonshme të Regjistrave (As-built) të prodhuara nga Kontraktori.

Kontraktori duhet të paraqesë tek Inxhinieri Supervisor për miratim vizatimet për ndërtimin dhe instalim, llogaritjet e projektimit, rezultatet e provave dhe dokumentet e tjera përkatëse (në tri kopje – një për Kontraktorin, një për Punëdhënësin, një për Inxhinierin Supervisor) të cilat kërkohen për sqarime të detajuara dhe për kryerjen e kontratës, në mënyrë të veçantë:

1. Vizatimet Strukturore (planet dhe prerjet e strukturave betonarme, armimet dhe kallëpet)
2. Vizatimet Elektrike (planet e linjave elektrike dhe të ndriçimit)

### 1.3.1.5 Procedura e aprovimit për Vizatimet e Punimeve

Direkt pas nënshkrimit të kontratës dhe sa më shpejt të mundet e pa humbur kohë, Kontraktori do paraqesë tek Inxhinieri Supervisor tre kopje (nga një për Kontraktorin, Punëdhënësin dhe Inxhinierin Supervisor) të Vizatimeve të Punimeve të tij për të gjithë punimet që nuk janë hartuar nga Punëdhënësi, përfshi vizatimet e rregullimeve të përgjithshme në detaje të mjaftueshme për propozimet e tij për shqyrtim, pranim, ose refuzim në përputhje me procedurën e përshtuar në pikat e mëposhtme:

- a) Brenda 14 ditëve nga marrja e dorëzimit të vizatimeve, Inxhinieri Supervisor do t'i kthejë Kontraktorit një kopje të secilit vizatim duke bashkangjitur komentet e tij.
- b) Nëse vizatimi i kthehet Kontraktorit me shënimin "APROVUAR", rishikimi i vizatimit në fjalë nuk do të kërkohet dhe Kontraktori duhet të dorëzojë dy kopje shtesë tek Inxhinieri Supervisor.
- c) Nëse vizatimi i kthehet Kontraktorit me shënimin "TË KORIGJOHET", Kontraktori do të rishikojë dhe korigjojë vizatimet dhe të dërgojë tek Inxhinieri Supervisor tre kopje shtesë brenda 14 ditëve.
- d) Nëse vizatimi i kthehet Kontraktorit me shënimin "TË RIDORËZOHET" apo "REFUZOHET", Kontraktori do të rishikojë dhe korigjojë vizatimet dhe të dërgojë tek Inxhinieri Supervisor tre kopje shtesë brenda 14 ditëve. Procedura vazhdon më pas tek pika më lart.
- e) Nëse vizatimi i kthehet Kontraktorit me shënimin "NUK NEVOJITET APROVIM" rishikimi i vizatimit nuk do të kërkohet dhe Kontraktori duhet të dorëzojë dy kopje shtesë tek Inxhinieri Supervisor.
- f) Prodhimi i një zëri nuk do të nisë përpara se Inxhinieri Supervisor të ketë marrë në dorëzim vizatimet përkatëse dhe të ketë kthyer përgjigje me shënimin "PRANUAR" ose "TE KORIGJOHET".
- g) Rishikimet dhe korigjimet e vizatimeve do të konsiderohen si ndryshime të nevojshme për përmbushjen e kërkesave të Specifikimeve Teknike dhe nuk do të merren për bazë për pretendime për punime shtesë.
- h) Kontraktori nuk do të ketë pretendim për dëmshpërblim ose zgjatje të afatit të punimeve për shkak të ndonjë vonese që rezulton nga rishikimi i vizatimeve përpara pranimit.

Në rast se Kontraktori merr miratimin e Inxhinierit Supervisor për përdorimin e materialeve apo pajisjeve të ndryshme nga ato që tregohen në vizatime ose specifikime, Kontraktori, pa asnjë kosto shtesë të kontratës dhe me metodologjinë e aprovuar nga Inxhinieri Supervisor, do të bëjë ndryshime në struktura, punime mekanike apo elektrike.

Miratimi, qoftë i vizatimeve apo materialeve nuk e çliron Kontraktorin nga përgjegjësia e tij për të furnizuar të njëjtat përmasa, cilësi, sasi, materiale shtu të gjitha karakteristikat e performancës si dhe për të realizuar kërkesat e dokumenteve të kontratës por as nga gabimet e çfarëdo lloji tek Vizatimet e Punimeve. Miratimi synon vetëm sigurimin e përputhshmërinë me idenë e projektit dhe pajtueshmërinë me informacionin e dhënë në Kontratë. Kontraktori do të jetë përgjegjës për të gjithë përmasat, të cilat duhen konfirmuar dhe lidhur. Gjithashtu, Kontraktori do të jetë lidhur me informacionin i cili ka të bëjë vetëm me proceset e prodhimit ose teknikat e ndërtimit, si dhe për koordinimin e punimeve.

### 1.3.1.6 Regjistrat e piketimeve dhe vizatimet e tyre

Pas mobilizimit të sheshit të ndërtimit, Kontraktori do të marrë dhe regjistrojë saktë kuotat në prani të Inxhinierit Supervisor lidhur me çdo pjesë të sheshit të ndërtimit dhe të punimeve. Kuotat, kur miratohen nga Inxhinieri Supervisor, do të përfshihen nga Kontraktori në vizatime të cilat do të nënshkruhen si një procesverbal nga Kontraktori dhe Inxhinieri Supervisor dhe do të përbëjnë bazën e matjes së punimeve të Kontraktorit. Punimet e gërmimit nuk do të fillojnë para se të dhënat e tilla të jenë vërtetuar nga Inxhinieri Supervisor.

### 1.3.1.7 Vizatime e shënuara me të kuqe

Para lëshimit të Certifikatës së Dorëzimit të Punimeve, Kontraktori do përgatisë dhe do i dërgojë Inxhinierit Supervisor të gjithë të dhënat e nevojshme për Inxhinierin Supervisor për të përgatitur Vizatimet e Regjistrat (As-built). Këtu përfshihen çdo grafik punimesh që japin detaje për të gjitha specifikimet e kërkuara për të krijuar përmasat reale të punimeve, siç janë ndërtuar në realitet. Këto të dhëna duhen përfshirë në dokumentin draft si Vizatimet e Regjistrat (Vizatimet e shënuara me të kuqe) së bashku me kërkesën për marrjen e dokumenteve. Këto vizatime do të shërbejnë si baza për përgatitjen e vizatimeve përfundimtare të regjistrat.

### 1.3.1.8 Vizatimet e Regjistrat (As-built)

Vizatimet e Regjistrat paraqesin veprat e ndërtuara në detaje dhe shërbejnë si baza e pranimit përfundimtar të punimeve. Brenda një periudhe prej 28 ditësh para pajisjes me "Certifikatën e Marrjes në Dorëzim", duhen siguruar një set vizatimesh në kopje dixhitale (CD apo DVD) dhe 4 kopje të printuara. Vizatimet e Regjistrat do të përfshijnë të gjithë punimet civile, strukturore, mekanike dhe elektrike për të gjithë objektet dhe veprat e përfshira në planvendosje e sheshit të ndërtimit. Do të tregohen gjithashtu të gjithë modifikimet / rishikimet e ndikuara gjatë ndërtimit.

Çdo kopje duhet të jetë e lidhur në një vëllim. Vizatimet duhet të jenë në fletë ISO A3 të palosen përpara se të lidhen në vëllime. Titujt e vëllimit duhet të shënohen qartë në kapakun e përparmë. Vizatimet do të shënohen "Vizatimet e Regjistrat" ose "As-built" por vetëm një nga to duhet zgjedhur për tu shënuar në të gjithë vëllimet. Të gjithë vizatimet do të ruhen në CD apo DVD si vizatime të programit AutoCAD në formatin e tij DWG. Dy kopje të secilës CD apo DVD përkatëse do t'i dorëzohen Punëdhënësit.

Planet e shpronësimit për punimet, të cilat mund të kërkohen nga Inxhinieri Supervisor, do të përgatiten nga Kontraktori. Kontraktori do të punësojë një inxhinier topograf hartografie dhe kadastrë (në dakordësi, pranuar nga Inxhinieri Supervisor dhe Punëdhënësi) për të përgatitur planet e shpronësimit dhe marrjen e autorizimit nga autoritetet përkatëse. Vizatimet përfundimtare të regjistrat prodhohen nga Kontraktori. Ai mban shënime të të dhënave kërkuar për përgatitjen e vizatimeve të regjistrat gjatë gjithë procesit të punimeve dhe ia dërgon këto të dhëna Inxhinierit Supervisor kur i kërkohet. Të dhënat duhet të tregojnë emrat zyrtarë të secilës rrugë dhe do të mundësojë që klasifikimin e tokave.

Vendndodhja e secilës veprë brenda sheshit të punimeve, duhet të tregohet në vizatimet e regjistrat. Përcaktimi do të bëhet duke përdorur teknologjinë e koordinatave GPS. Koordinatat e GPS, Northing dhe Easting (Veri, Lindje) dhe kuota do të paraqiten në Sistemin Koordinativ WGS1984 UTM Zone 34N (EPSG:32634). Të dhënat do të trajtohen në trajtë tabelare dixhitale (Microsoft Excel) dhe kopje në letër. Të gjitha veprat dhe objektet në vizatimet e regjistrat do të prodhohen duke përdorur grupe matje nga pikat fikse të njohura. Për këto pika fikse do të ketë një dakordësim me Inxhinierin Supervisor përpara marrjes së ndonjë matje.

Këto të dhëna do i dërgohen Inxhinierit Supervizor. Vizatimet e regjistrit do të tregojnë koordinatat faktike në sistemin WGS1984 UTM Zone 34N.

### **1.3.1.9 Vizatimet, llogaritjet dhe programet e kërkuara**

Gjatë zbatimit të kontratës, Kontraktori do të përgatisë dhe parashikojë miratimin nga Inxhinieri Supervizor të të gjithë vizatimeve, orareve, diagramave apo dokumenteve të tjera në varësi të kushteve të kontratës, përkatësisht:

- a) Vizatimet civile
- b) Vizatimet strukturore
- c) Vizatimet elektrike
- d) Detaje specifike të ndërtimit
- e) Vizatimet e punimeve për çdo lloj mase të marrë
- f) Harta piketimi për të gjithë sheshin e ndërtimit
- g) Dokumentacionin e regjistrit
- h) Kalendarin e dorëzimit të materialeve, pajisjeve dhe vizatimeve të punimeve
- i) Programi i konsumit të energjisë elektrike
- j) Grafik dhe program kohor i përgjithshëm
- k) Raportet javore dhe mujore të ecurisë së punimeve duke përfshirë fuqinë punëtore
- l) Programet e operimit dhe mirëmbajtjes

## **1.4 Menaxhimi social dhe mjedisor i punimeve**

### **1.4.1 Parandalimi i ndotjes së ajrit dhe asaj akustike**

Sheshi i ndërtimit dhe mjetet e përdorura në sheshin e ndërtimit duhet të kenë minimumin e mundshëm të ndotjes akustike, në veçantësi kur në afërsi ka ndërtesa ose zona të banuara. Kontraktori do të ndërmarrë të gjitha hapat e nevojshëm për të siguruar që punëtorët e tij të kryejnë punimet duke shkaktuar sa më pak zhurmë të mundet.

Funksionimi i çdo mjeti apo pajisje në sheshin e ndërtimit duhet të ndalet sa herë që, sipas Inxhinierit Supervizor shkaktin zhurma të paarsyeshme. Kontraktori do të marrë menjëherë masa për reduktimin ose eliminimin e zhurmave në sheshin e ndërtimit. Pajisje si për shembull kompresorët dhe gjeneratorët duhen pajisur me mbulesa adekuate për shuarjen ose zvogëlimin e zhurmave. Kontraktori do të respektojë të gjitha masat shtesë të kërkuara nga Inxhinieri Supervizor për të mbajtur zhurmat në një nivel të arsyeshëm.

Gjithashtu Kontraktori do të sigurohet që të parandalojë pluhurin e panevojshëm. Sipërfaqet e tokës që mbulohen prej pluhurave duhet të mbahen të lagura me ujë.

### **1.4.2 Menaxhimi dhe rregullimi i trafikut dhe hyrje-daljeve nga sheshi i ndërtimit**

Kontraktori do të bashkëpunojë me Policinë lidhur me punimet në çdo rrugë kryesore. Ai do të informojë Inxhinierin Supervizor për çdo kërkesë me Policinë. Kontraktori do të marrë të gjithë hapat e nevojshëm për pengimin e hyrje-daljeve të automjeteve nga sheshi i ndërtimit të cilat lëshojnë dhé ose mbeturina të tjera në sipërfaqet e rrugëve dhe do të pastrojë sa më shpejt çdo material që ka shkaktuar ndotje.

Kontraktori do të përmbushë të gjithë kërkesat dhe rekomandimet e Policisë dhe Autoritetit Rrugor lidhur me menaxhimin e trafikut dhe sigurinë rrugore. Kontraktori i paraqet Inxhinierit Supervizor propozimet e tij për rregullimin e trafikut dhe lejen e Drejtorisë së Policisë për miratim përpara fillimit të punimeve. Kontraktori do të sigurojë të gjithë pengesat dhe sinjalistikën ashtu si kërkohet nga Autoriteti Rrugor dhe Policia apo udhëzimi i Inxhinierit Supervizor. Sinjalistika duhet të jetë në përputhje me praktikën standarde ndërkombëtare ose atë të Autoritetit Rrugor.



### **1.4.3 Ruajtja e pajisjeve dhe materialeve**

Materialet e ndërtimit nuk duhet të ruhen në rrugë për më shumë se pesë ditë pas shkarkimit. Të gjithë materialet ose pajisjet që nuk janë instaluar ose përdorur brenda pesë ditëve pas shkarkimit do të ruhen diku tjetër nga Kontraktori pa ndonjë kosto shtesë, përjashtuesisht kur koha e ruajtjes shtesë është autorizuar nga Inxhinieri Supervisor.

Materialet e tepërta që vijnë për shkak të punimeve të mbushjes apo gërmimit nuk duhet të ruhet në rrugë, përjashtuesisht kur lejohet nga Inxhinieri Supervisor. Pas mbushjeve, i gjithë materiali i tepërt duhet të largohet menjëherë nga vendi.

### **1.4.4 Parandalimi i ndotjes**

Kontraktori nuk do të shkaktojë ndotje të panevojshme në tokat dhe vendet e tjera në sheshin e ndërtimit ose përreth. Asnjë pemë ose bimësi tjetër nuk duhet të hiqet, përveç kur kjo masë është e nevojshme për punimet.

Kontraktori do të marrë të gjithë masat e nevojshme për të parandaluar mbushjen me aluvione, erozionin e shtretërve e brigjeve dhe ndotjen e ujëmbledhësëve dhe rrjedhave të tyre të poshtme ujore. Mbi të gjitha Kontraktori duke të parandalojë ndotjen dhe kontaminimin e ujit.

### **1.4.5 Pastërtia në sheshin e ndërtimit**

Kontraktori do të përpiqet për të mbajtur sheshin e ndërtimit të pastër dhe të rregullt si dhe të marrë në çdo kohë masa kundër ndotjes së tokës dhe nëntokës. Kontraktori do të jetë përgjegjës për të bërë largimin e mbeturinave të ngurta e të lëngshme nga sheshi i ndërtimit. Ai do të pastrojë të gjithë papastërtitë, zhavorrin apo mbeturina të tjera të shkaktuara nga punimet e ndërtimit. Pastrimi do të përfshijë larjen me ujë, fshesë dhe punës së krahut të nevojshme për të arritur standardin e nevojshëm të pastërtisë.

### **1.4.6 Punimet e mbrojtjes së mjedisit**

Kontraktori do të ketë përgjegjësi ligjore dhe financiare për të zbatuar legjislacionin lokal mjedisor dhe kërkesat e Ministrisë së Mjedisit.

#### **1.4.6.1 Materialet e prishjeve**

Çdo material që vjen si pasojë e prishjeve mund të përdoret përsëri si mbushje e fortë në vende ku mund të nevojitet, përveç rasteve që konsiderohen si materiale të rrezikshme.

#### **1.4.6.2 Materiali i gërmuar**

Materialet të cilat teprojnë nga gërmimi dhe nuk do të përdoren përsëri në ndonjë proces ndërtimi duhen nga larguar nga sheshi i ndërtimit.

#### **1.4.6.3 Ujërat nëntokësorë**

Për shkak të pranisë së ujit në zonë dhe nivelit të lartë të ujërave nëntokësorë si pasojë e afërsisë me lumin, në të gjithë rastet kur do të gërmohet me qëllim ndërtimin e veprave është mjaft e nevojshme të largohen me pompë ujërat nëntokësorë. Kontraktori do të shkarkojë ujërat nëntokësore në rrjedhat e poshtme ujore pa kosto shtesë.

#### **1.4.6.4 Ndotja e ajrit**

Punimet e ndërtimit mund të shkaktojnë pluhur, i cili edhe dëmton kalimtarët por edhe pengon makinat në lëvizje. Është e nevojshme mbrojtja nga pluhurat dhe kontrolli shëndetësor për personat që punojnë në sheshin e ndërtimit.

#### **1.4.6.5 Ndikimi social**

Përpara nisjes së punimeve (minimumi 14 ditë) Kontraktori duhet të organizojë takime informimi dhe ndërgjegjësimi publik lidhur me punimet.

#### **1.4.7 Plani i menaxhimit mjedisor dhe social**

Kontraktori do të përgatisë një plan menaxhimi mjedisor dhe social brenda periudhës 28 ditore para datës së fillimit të punimeve, i cili do të tregojë pajtueshmërinë me masat mjedisore. Për më tepër, janë përgjegjësi e Kontraktorit:

- a) Kontrolli i pluhurave në sheshin e ndërtimit
- b) Kontrolli i erozionit
- c) Monitorimi i emetimit të gazrave në atmosferë dhe monitorimi i proceseve teknologjike
- d) Grumbullimi dhe largimi i mbetjeve inerte dhe të lëngshme
- e) Heqja dhe grumbullimi i përkohshëm i shtresës vegjetale të dherave

Ky plan do të merret edhe me incidentet dhe emergjencat. Sheshi i ndërtimit do të ndrçohet dhe do sigurohen tabela parandaluese për rrugët dhe objektet gjatë ndërtimit si dhe gjatë punës në sheshin e ndërtimit. Përgatitur nga Kontraktori dhe miratuar nga Inxhinieri Supërvizor, plani i menaxhimit mjedisor dhe social do jetë pjesë e Kontratës. Duhet të dorëzohet përpara se të fillojë ndërtimi.

### **1.5 Testet dhe Kolaudimi**

#### **1.5.1 Të përgjithshme**

Kontraktori do të realizojë të gjithë testet e nevojshme në mënyrë që të dëshmojë pajtueshmërinë e punimeve me Specifikimet Teknike, kriteret e performancës dhe garancitë. Gjatë testeve, Kontraktori do të dëshmojë që punimet përmbushin standardet e performancës dhe Specifikimet Teknike si dhe të gjithë mjetet dhe pajisjet funksionojnë në rregull. Testet përfshijnë inspektime dhe testime gjatë ndërtimit, tek prodhuesit (në fabrikë) dhe në fund testet e përfundimit, kolaudimit dhe performancës.

Para se kryhet ndonjë inspektim ose testim, një njoftim me shkrim minimumi 21 ditë përpara do t'i jepet Inxhinierit Supërvizor dhe Punëdhënësit.

Të paktën 28 ditë përpara nisjes së testeve përfundimtare, Kontraktori duhet të përgatisë një kolaudim të plotë, program testimi si dhe detajet e inspektimit dhe procedurat e testimit që ai propozon të zhvillojë për punimet dhe kjo do i dorëzohet Inxhinierit Supërvizor. Procedurat për regjistrimin e rezultateve të testeve do të përcaktohen në planin e cilësisë së Kontraktorit. Sidoqoftë, rezultatet e provave do raportohen me shkrim tek Inxhinieri Supërvizor, me komentet dhe miratimin e tij. Të gjitha testet e specifikuara, përfshirë çdo pajisje të nevojshme testimi, do të kryhen pa kosto shtesë nga Kontraktori.

## 1.6 Ndhimja e ofruar nga Kontaktori për Inxhinierin Supervizor

Si ndihmë për Inxhinierin Supervizor do të konsiderohen shërbimet, mjetet matëse, pajisjet e sigurisë dhe pajisjet e testimeve.

### 1.6.1 Shërbimet

Me kostot e tij, sa herë të kërkohet nga Punësdhënësi apo Inxhinieri Supervizor, Kontraktori siguron ndihmën e Inxhinierit Gjeodet dhe Asistentit të tij, me qëllim ndihmën në punën e matjes dhe piketimit si dhe ruajtjen e vazhdimësisë së punës.

### 1.6.2 Pajisjet matëse

Kontraktori do të mundësojë pajisje matëse gjeodezike që do përdoren vetëm nga Inxhinieri Supervizor dhe stafi i tij përgjatë kohës së Kontratës. Kur është e përshtatshme, pajisja të ketë një certifikatë tolerance specifike të prodhuesit. Kontraktori është i detyruar të sigurojë pajisjet matëse gjeodezike që nga dita e parë e Kontratës deri në përfundimin e punimeve. Një ndihmës gjeodet do të vihet në dispozicion sipas kërkesës së Inxhinierit Supervizor.

Kontraktori do të mirëmbajë pajisjet dhe do të rregullojë apo ndërrojë pajisjet e dëmtuara pa vonesa kur kërkohet nga Inxhinieri Supervizor. Pas lëshimit të certifikatës së marrjes në dorëzim, pajisjet do i kthehen Kontraktorit. Kontraktori duhet të sigurojë gjatë gjithë periudhës së Kontratës çdo mjet, plumbçe, ganxhë, çekiç hidraulik, gozhdë, spango, spraj apo zëra të tjerë të kërkuara nga Inxhinieri Supervizor për kontrollin dhe matjen e punimeve.

### 1.6.3 Pajisjet e sigurisë

Kontraktori do të sigurojë pajisjet e mëposhtme për përdorim gjatë vizitave në terren vetëm nga Inxhinieri Supervizor, Punëdhënësi, apo stafi i tyre, të cilat përfshijnë:

- a) 8 helmeta mbrojtëse (ngjyrë e bardhë, pa logo)
- b) 8 palë doreza PVC
- c) 4 komplete pantallona + xhaketë me kapuç të papërshkrueshme nga uji (ku xhaketa të jetë e kthyeshme nga të dy anët, ngjyrë e verdhë fosforeshente me shirita reflektues)
- d) 4 palë këpucë mbrojtëse për kantier (lëkure, me mbrojtje në shollë dhe nga lart)
- e) 4 palë çizme Wellington
- f) 4 palë kominoshe të papërshkrueshme nga uji
- g) 1 llambë dore e karikueshme dhe 1 karikues tensioni të lartë (deri 220V)

### 1.6.4 Pajisjet e testimit

Kontraktori do të sigurojë për përdorim të veçantë nga Inxhinieri Supervizor dhe stafi i tij një dhomë ku të jenë pajisjet ndihmëse të testimit: rafte pune, 8 kallëpe metalike kubike për prova 150mm dhe një rezervuar uji me ngrohje elektrike i cili mund të mbajë 10 kube betoni.

## 1.7 Garantimi i cilësisë

Kontraktori do të përdorë një sistem të sigurimit të cilësisë për çdo fazë të projektit, përfshi projektimin, prokurimin, ndërtimin, testimin, operimin, mirëmbajtjen dhe fazat e trajnimit. Sistemi i kontrollit të cilësisë duhet të jetë në përputhje me kërkesat e standardit ISO 9001. Çdo prodhues dhe nënkontraktor do të përdorë gjithashtu sisteme të sigurimit të cilësisë në përputhje me standardin ISO 9001. Plani i garantimit të cilësisë duhet të përcaktojë qartë metodat për identifikimin, vlerësimin dhe korrigjimin e mospërputhjeve të identifikuara. Kontraktori do paraqesë tek Inxhinieri Supervizor një plan për projektin brenda 28 ditëve nga data e fillimit, ku përfshihen:

- a) Struktura e organizimit të kompanisë së kontrollit të cilësisë
- b) Deklarata e politikave të kompanisë së kontrollit të cilësisë
- c) Deklarata e përgjegjësisë lidhur me Kontratën
- d) Procedurat dhe udhëzimet për garantimin e cilësisë
- e) Planet për inspektimet dhe provat
- f) Lista e plotë me furnitorët dhe prodhuesit

Plani i garantimit të cilësisë, me aprovimin e Inxhinierit Supervizor do të bëhet pjesë e Kontratës. Për të gjithë punimet brenda dhe jashtë sheshit të ndërtimit, procedurat për garantimin e cilësisë janë:

- a) Kontrolli i projektit dhe dokumentacionit përkatës
- b) Shqyrtimi i Kontratës
- c) Kontrolli i nënkontratave
- d) Supervizimi i punimeve
- e) Mjetet e matjes dhe testimit
- f) Mospërputhjet
- g) Auditimi i brendshëm
- h) Trajnimet

## **1.8 Siguria dhe shëndeti në sheshin e ndërtimit**

Kontraktori do të respektojë legjislacionin shqiptar të shëndetit dhe të sigurisë gjatë gjithë kohës së periudhës së Kontratës. Ai do të jetë përgjegjës për sigurinë në punime dhe do të sigurojë që çdo person i ngarkuar me përgjegjësinë për kryerjen me kujdes të ndonjë pjese të punimeve t'i kryejë në përputhje me kërkesat e përcaktuara në udhëzimet e mbrojtjes së shëndetit dhe mjedisit. Kur ndonjë pjesë e punimeve nuk është e mbuluar nga politika e sigurisë së Kontraktorit, ose është një aktivitet me shkallë të lartë rreziku, Kontraktori para se të fillojë punën në atë pjesë të punimeve, i paraqet Inxhinierit Supervizor një sistem të sigurt të deklaratës së punës. Çdo shtesë ose ndryshim të kësaj deklaratë, Kontraktori duhet e paraqet tek Inxhinieri Supervizor.

Kontraktori do të sigurojë të gjitha pajisjet e nevojshme mjekësore, tualetet dhe facilitete të tjera për punonjësit e tij në sheshin e ndërtimit. Facilitetet duhet të jenë komfort me standardin e kërkuar me ligj ose rregulloret lokale. Një standard i lartë higjene dhe pastërtie duhet ruajtur gjithmonë. Kontraktori do të jetë përgjegjës për trajnimin e punonjësve të tij mbi shëndetin dhe sigurinë. Brenda 21 ditëve nga data e fillimit të punimeve, Kontraktori do të paraqesë "Planin e Sigurisë dhe Shëndetit", ku përshkruhet në mënyrë të detajuar metoda e propozuar prej tij për garantimin e sigurisë së punimeve gjatë fazës së ndërtimit e kolaudimit.

Plani i Sigurisë dhe Shëndetit duhet të paraqitet mjaftueshëm i detajuar në mënyrë që të mos ketë paqartësi në interpretimin e tij në një datë të mëvonshme. Do t'i nënshtrohet miratimit të Inxhinierit Supervizor, i cili nuk do të lejojë vazhdimin e asnjë pune në sheshin e ndërtimit deri në momentin e aprovimit zyrtar. Miratimi i Planit nuk do heq asnjë përgjegjësi të Kontraktorit lidhur me sigurinë në sheshin e ndërtimit. Në fund, Plani i Sigurisë dhe Shëndetit miratohet nga Punëdhënësi dhe bëhet pjesë e Kontratës.

## 1.9 Mbyllja e projektit

### 1.9.1 Inspektimi përfundimtar

Pasi Kontraktori konsideron se çdo fazë e punimeve ka përfunduar, duhet do të dorëzojë tek Inxhinieri Supervisor certifikatat e mëposhtme me shkrim përpara inspektimit përfundimtar ku konfirmohet se:

- a) Çdo fazë e punimeve është inspektuar për pajtueshmërinë me dokumentet e Kontratës
- b) Çdo fazë e punimeve ka përfunduar në përputhje me dokumentet e Kontratës
- c) Çdo dokument pjesë e Kontratës është shqyrtuar
- d) Çdo pajisje / sistem është testuar në prani të Inxhinierit Supervisor dhe është funksionale
- e) Kanë përfunduar me sukses të gjithë testet e performancës
- f) Kanë përfunduar dhe janë gati për inspektim përfundimtar të gjithë fazat e punimeve

Pasi Kontraktori ka njoftuar Inxhinierin Supervisor se punimet janë gati për inspektimin përfundimtar dhe ka paraqitur certifikatat e kërkuara, Inxhinieri Supervisor do të kryejë një inspektim përfundimtar për të verifikuar gjendjen e përfundimit. Nëse Inxhinieri Supervisor përcakton se punimet nuk janë të plota ose me defekte, do të njoftojë menjëherë me shkrim Kontraktorin, duke renditur punimet jo të plota ose me defekte. Kontraktori më pas do të marrë hapa për të korigjuar mangësitë/defektet e deklaruara dhe do të dërgojë një certifikim të dytë me shkrim tek Inxhinieri Supervisor kur të përfundojnë të gjithë fazat e punimeve. Pas marrjes së certifikimit të dytë, Inxhinieri Supervisor do të inspektojë përsëri punimet.

Kur Inxhinieri Supervisor konkludon se çdo fazë e punimeve është e pranueshme bazuar në dokumentet e Kontratës dhe Inxhinieri Supervisor ka marrë dorëzimet për mbyllje nga Kontraktori, ai lëshon një certifikatë të performancës në përputhje me kërkesat e termave të përgjithshme të Kontratës. Para se Inxhinieri Supervisor të lëshojë një certifikatë marrjeje në dorëzim, Kontraktori duhet të paraqesë regjistrin e dokumenteve për projektin, i cili pasqyron me saktësi si janë realizuar punimet. Të dhënat mbi regjistrin e vizatimeve do të regjistrohen njëkohësisht me ecurinë e punimeve. Çdo dokument duhet të etiketohet si "Regjistri i Projektit". Regjistri i dokumenteve do të shënohet në mënyrë të lexueshme dhe do të regjistrojë kushtet aktuale të ndërtimit duke përfshirë:

- a) Vendodhjen e strukturave të veprave dhe pjesëve përbërëse të tyre
- b) Ndryshimet në terren të përmasave apo detajeve
- c) Ndryshime të porosive në terren
- d) Detaje që mungojnë në dokumentet e Kontratës

Specifikime dhe shtesat do të përfshijnë:

- a) Prodhuesin, emrin tregtar dhe furnitorin e çdo produkti të pajisjeve të instaluar
- b) Listën e plotë të nënkontraktorëve, prodhuesëve e furnitorëve, adresën e tyre dhe shërbimin e kryer (material, pajisje a punëtori)
- c) Ndryshimet / variacionet e porosive të bëra në terren

### 1.9.2 Dorëzimi i dokumenteve

Dokumentet e regjistrimit i dorëzohen Inxhinierit Supervisor para se të lëshohet certifikata e marrjes në dorëzim. Vizatimet duhet të lidhen në grupe me madhësi së përshtatshme për lehtësi shfletimi. Një letër përcjellëse, shoqëron dorëzimin e regjistrit të dokumenteve. Letra përcjellëse përmban informacionin e mëposhtëm:

- a) Datën
- b) Titullin e projektit dhe numrin unik
- c) Emrin dhe adresën e Kontraktorit.
- d) Titullin dhe numrin e secilit dokument të regjistruar.
- e) Vërtetimin që çdo dokument është i plotë dhe i saktë
- f) Firmën e Kontraktorit ose përfaqësuesit të tij të autorizuar

### **1.9.3 Dorëzimet e mbylljes**

Dorëzimet e mbylljes përfshijnë regjistrin e dokumenteve të projektit, certifikatat dhe dëshmitë e mëposhtme:

- a) Certifikatat e sigurimit për përgjegjësinë e produkteve
- b) Dëshmitë e pagesës të të gjithë taksave
- c) Dëshmitë e pagesës së detyrimeve të prapambetura dhe ankesave

### **1.9.4 Procedura 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 mbajë çdo kosto përkatëse lidhur me riparimin e çdo defekti, në përputhje me kushtet e Kontratës dhe furnizimin e çdo pjese rezervë të nevojshme për mirëmbajtjen. Përgjegjësitë e Kontraktorit gjatë periudhës së njoftimit të defekteve përfshijnë:

- a) Sigurimin e pjesëve rezervë që duhen zëvendësuar gjatë periudhës së përgjegjësisë për defektet
- b) Riparimin e çdo defekti
- c) Azhornimin e manualeve të operimit dhe vizatimeve të regjistrit, siç kërkohet.

### **1.9.5 Llogaria përfundimtare**

Brenda 60 ditëve nga lëshimi i certifikatës së performancës nga Inxhinieri Supervisor, Kontraktori do paraqesë një deklaratë përfundimtare, e cila pasqyron të gjithë rregullimet në çmimin e Kontratës, përfshirë informacionin e mëposhtëm:

- a) Çmimin fillestar të Kontratës
- b) Shtesa apo zbritje që vijnë si pasojë e: variacionit të porosive të mëparshme, zbritje për punë të pakorigjuara, dëme të likuiduara, pagesa për arsye riinspektimi, rregullime shtesë
- c) Çmimi total i Kontratës (i rregulluari)
- d) Pagesat e mëparshme
- e) Pagesa përfundimtare

Pas marrjes së deklaratës përfundimtare të Kontraktorit, Inxhinieri Supervisor do të përgatisë një ndryshim final, duke pasqyruar rregullimet e aprovuara në çmimin e Kontratës, të cilat nuk ishin bërë më parë nga variacioni.

## **1.10 Dokumentet të cilat duhet të paraqiten për miratim nga Kontraktori**

Më poshtë jepet një përmbledhje të dokumenteve teknike dhe të planifikimit që do të dorëzohen për miratimin tek Inxhinieri Supervisor, në përputhje me Kontratën. Kontraktori do të paraqesë një program për paraqitjen e dokumenteve për të treguar kohën e dorëzimit të këtyre dokumenteve.

### **1.10.1 Programi dhe metodologjia e punës**

Kontraktori do paraqesë tek Inxhinieri Supervizor detajet e propozuara të programeve të tij të ndërtimit brenda periudhës së zbatimit të punimeve. Gjithashtu do paraqesë detaje për sheshin e ndërtimit, forcën punëtore të propozuar dhe metodologjinë e propozuar të ndërtimit.

Detajet e forcës punëtore përfshijnë inxhinierët, ekspertët, stafin e kualifikuar, specialistët, punëtorët e kualifikuar dhe jo të kualifikuar, që Kontraktori pret të punësojë dhe ndryshimet në stafin dhe shpërndarjen e tyre gjatë gjithë kohëzgjatjes së Kontratës.

Inxhinierit Supervizor do i dorëzohet nga Kontraktori:

- a) Programi i përgjithshëm i punës së bashku me programet e detajuara të punës për muajin e parë brenda 14 ditëve nga lëshimi i urdhrit për fillimin e punimeve.
- b) Programet e detajuara të punës për muajt pasardhës që tregojnë pjesët e propozuara të punimeve që Kontraktori pret të realizojë.
- c) Miratimi zyrtar i metodologjisë së përgjithshme të punimeve

Kontraktori është i detyruar të sigurojë deklarata metodologjike për sheshin e ndërtimit përpara fillimit të çdo punimi. Këto deklarata duhet të miratohen nga Inxhinieri Supervizor dhe përfshijnë minimumi programin specifik të punës, një plan të sheshit të ndërtimit, objektet e sheshit të ndërtimit si dhe marrëveshjet e bëra me autoritetet përkatëse.

### **1.10.2 Njoftimet për fillimin e punimeve**

Kontraktori para se të punimet do të japë njoftimet e nevojshme lidhur me:

- a) Autoritetet përkatëse për rrugët publike dhe Policinë
- b) Pronarët e tokave (nëse ka)
- c) Autoritetet për furnizimin me ujë, energji dhe telekomunikacion

### **1.10.3 Ditarët**

Kontraktori mban një ditar për dokumentimin e:

- a) Sheshit të ndërtimit ku po punon Kontraktori
- b) Kushteve të motit
- c) Temperaturës së ajrit
- d) Stafit të angazhuar në sheshin e ndërtimit
- e) Makinerive dhe pajisjeve në sheshin e ndërtimit
- f) Vizitave në sheshin e ndërtimit
- g) Shënime / Komete

### **1.10.4 Raportet e ecurisë mujore të punimeve**

Kontraktori përgatit e i dërgon Inxhinierit Supervizor raporte mujore të ecurisë së punimeve. Raportet duhet të jenë me stile dhe format të rënë dakord me Inxhinierin Supervizor dhe do të dorëzohen në dy kopje. Përmbajtja e raporteve mujore të ecurisë së punimeve përfshin:

- a) Ecurinë e punimeve (ndërtim, shpërndarje punëtorie, instalime, testime)
- b) Cilësinë e punimeve
- c) Vështirësi apo problematika të hasura
- d) Vonesat, arsyet e ndodhjes dhe shmangia e tyre
- e) Parashikimet lidhur me cash flow (qarkullimi i parave)
- f) Fotografi nga punimet

#### **1.10.5 Fotografitë e ecurisë së punimeve**

Para fillimit të punimeve, fotografi të çdo pjese të sheshit të ndërtimit do të kapen e do t'i dorëzohen Inxhinierit Supërvizor. Gjatë ecurisë së punimeve, Kontraktori do të sigurojë kapjen dhe ruajtjen e një sasive të nevojshme të fotografive për të ilustruar aktivitetet e ndërmarra në sheshin e ndërtimit dhe do i bashkangjisë me raportet mujore të ecurisë së punimeve. Pasi përfundimit të të gjithë punimeve, çdo pjesë e sheshit të ndërtimit do të fotografohet përsëri dhe fotografitë do të bashkangjiten tek deklarata e përfundimit të punimeve e Kontraktorit.

Të gjithë fotografitë duhet të jenë të një cilësie të mirë dhe me ngjyra. Kopjet dixhitale (CD/DVD) të të gjithë fotografive duhen shënuar dhe do të kenë një shpjegim lidhur me sheshin e ndërtimit të paraqitur në foto, së bashku me datën e fotografimit.

Pas aprovimit nga Inxhinieri Supërvizor, plani i dorëzimit të dokumenteve bëhet pjesë e Kontratës.



## 2. Specifikimet e Punimeve të Ndërtimit

### 2.1 Të përgjithshme

#### 2.1.1 Spektri i punimeve

Spektri i punimeve civile që do të mbulohen në këtë kontratë përfshin rehabilitimin dhe mirëmbajtjen e pjesshme sipas vizatimeve dhe raporteve të përshkrimit teknik.

Pikat kryesore të mëposhtme janë renditur si tregues - pa kufizim - qëllimi i punës:

- Pastrim, gërmime, skarifikime
- Shtrim sipërfaqesh të jashtme
- Vendosje rrjeti kullimi dhe ndriçimi (ku mungon)
- Vendosje elementësh funksionalë
- Punime koptshtarie, mbjellje bari e fidanësh

#### 2.1.2 Standardet

Çdo standard i përmendur dhe i listuar në Specifikimet Teknike do të konsiderohet pjesë e Kontratës. Referencat për çdo standard do të jenë sipas revizionit (rishikimit) të fundit, përjashtojt rastet kur është specifikuar ndryshe. Kontraktori duhet të aplikojë të gjithë standartet, ligjet dhe rregulloret teknike të përfshira në këtë dokument.

Punimet civile-strukture duhet të përmbushin minimalisht standartet ISO, EN, DIN, BS dhe standartet e njohura gjerësisht për sistemet me e dërgimit të ujit me presion, sistemet e ujërave atmosferike dhe veprat hidraulike të adoptuara në kushtet teknike lokale, të cilat do të përdoren si alternativë, gjithmonë me aprovimin me shkrim të Inxhinierit Supëvizor.

Në mungesë të standardeve të specifikuara në Kontratë do të aplikohen EN, DIN dhe BS të përmendur më lart. Në rast mospërputhje mes standardeve, ato të përmendura tek Specifikimet e Përgjithshme (Kapitulli 1) do të prevalojnë. Në rast se mungon, atëherë rradha e standardit i cili do të merret për bazë është: (1) EC (Eurocode), (2) DIN (Standardi Gjerman), (3) BS (Standardi i Mbretërisë së Bashkuar), (4) SSH (Standardi Shqipëtar).

Në rast se prodhuesi ofron material sipas standartesh të tjera, ato duhet të jenë të barabarta ose më të mira se ato të specifikuara dhe lista e plotë me ndryshimet do i dorëzohet Inxhinierit Supëvizor nëse kërkohet.

#### 2.1.3 Kushtet e motit

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 bëjë 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.

#### 2.1.4 Skelëria

Çdo skelë e kërkuar do të projektohet dhe ngrihet në përputhje me standartet përkatëse. Një skelërisht me përvojë dhe kompetente do të kryejë ngritjen e skelës dhe ajo duhet të jetë e llojit të lidhur të 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 mblihet në një skelë të mos e kalojë ngarkesën për projektin. Të gjitha masat e nevojshme duhet të merren për të parandaluar që mbeturinat të mos zhvendosen aksidentalisht nga platforma. Skelat gjatë gjithë kohës gjatë 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. ndriçimi dhe kushtet e standardeve teknike.

Gjerësia e skelave dhe gjerësia e shtratit duhet të jenë të përshtatshme për punën përkatëse (punë prishjeje, murature, punime betoni, lyerje dhe punime instalimi) Për zonën e çatisë dhe skajin e sipërm, duhet të sigurohet një kapëse sigurie çati për të parandaluar rëniet. Niveli i poshtëm i skelës duhet të sigurohet nga aksesit i 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 furnizimin e transportit, mirëmbajtjen, montimin, ankorimin, çmontimin etj. Në lartësi maksimale prej 12 m të elementeve horizontale duhet të ketë balustradë vertikale, deri në min. lartësi 15 cm dhe rrjeta mbrojtëse. Skelat moderne modulare të rënda e të lehta me sisteme sigurie (pamakë e shkallë të integruara) përfshijnë:

- Kornizat e nyjeve të tubit,
- Elemente adekuate mbajtëse,
- Sistemet e sigurisë (pamakët, shkallët e integruara, etj.),
- Platformë pune dhe stolisje.

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

## **2.2 Punimet civile**

### **2.2.1 Të përgjithshme**

Punimet civile do të përfshijnë gërmimet për diga dhe rezervuare, mbushjet për bermat dhe skarpatat, gërmimet e kanaleve dhe mbushja e tokës atje ku tubacionet janë vendosur nën tokë dhe gërmimet për strukturat (ujëlëshuesi, shkarkuesi, pusetat e tyre), blloqet e betonit, suportet e tubave, themelet për armaturat e betonit për strukturat dhe rregullimi i sheshit të ndërtimit.

### **2.2.2 Pastrimi i sheshit të ndërtimit dhe puna përgatitore**

#### **2.2.2.1 Pastrimi i sheshit të ndërtimit**

Kontraktori do të duhet të heqë bimësitë, pemët e rëna, shkurret dhe ferrat dhe të shkulë rrënjët sipas instruktimit të Inxhinierit Supervizor. Asnjë material apo pemë nuk do të hiqet në qoftë se nuk është konfirmuar nga Inxhinieri Supervizor. Çdo mbeturinë dhe material i papërshtatshëm për ripërdorim do të hiqet nga sheshi i ndërtimit për tu dërguar në një vend tjetër shkarkimi të miratuar, që sigurohet dhe paguhet nga Kontraktori dhe do të rregullohet çdo punim që është dëmtuar.

#### **2.2.2.2 Prerja e pemëve dhe heqja e bimësisë**

Përrjashtoj rastet kur prerja e pemëve dhe heqja e bimësisë së ulët dhe të mesme është parashikuar në projekt, çdo prerje apo heqje tjetër duhet udhëzuar më parë nga Inxhinieri Supervizor. Për të gjithë pemët me diametër mbi 10 cm do të hiqen dhe rrënjët. Pjesa e hequr e dheut do të mbushet më pas me materialin e specifikuar për mbushje sipas projektit dhe ngjishet mirë.

#### **2.2.2.3 Përgatitja e zonës së punimeve**

Kontraktori duhet të përgatisë zonën e punimeve në mënyrë që puna të vazhdojë pa probleme apo ndërpreje prej lëvizjes së makinave. Kontraktori do të kontrollojë nëse për zonën e punimeve janë në dispozicion lejet e nevojshme për ndërtim.

Kontraktori do të kujdeset për reperët e piketimit. Në qoftë se reperët do të hiqen, Kontraktori duhet të rivendosë këto pika në pozicionin fillestar. Kontraktori do të heqë dhe magazinojë dheun sipërfaqësor dhe humusin jashtë zonës së punimeve. Këto materiale të tepruara mund të përdoren për mbushje në qoftë se është e nevojshme. Kontraktori duhet të përgatisë sipërfaqen e zonës së punimeve në mënyrë të tillë që të manovrohen lehtësisht pajisjet e përdorura për ndërtim.

### **2.2.3 Gërmimet**

#### **2.2.3.1 Standardet e përdorura për gërmimet**

Kontraktori duhet të studiojë zonën e punimeve dhe të përshtatet me tokën, metodat e gërmimit që duhet të përdoren si dhe pengeset fizike e kushtet që mund të ndikojnë në punën e tij por edhe në cmime. Normat e tij duhet të mbulojnë të gjithë punët dhe koston e hasur gjatë kryerjes së punimeve. Kontraktori nuk do të ekzekutojë asnjë punë në tokë apo gërmim pa patur aprovimin e Inxhinierit Supervizor.

Para fillimit të çdo pune në tokë, Kontraktori duhet të regjistrojë gjendjen aktuale të sipërfaqes së zonës së punimeve. Regjistri do të përbëhet nga një përshkrim me shkrim dhe regjistrimet fotografike e do i dërgohet Inxhinierit Supervizor 14 ditë para fillimit të punimeve. Regjistrimet do të nënshkruhen si regjistrime të vërteta nga Kontraktori dhe Inxhinieri Supervizor në mënyrë që të shmanget çdo mospërputhje në një fazë të mëvonshme.

Kontraktori do të kryejë punimet e përshkruara sipas Standarteve EN dhe DIN. Standartet kryesore, të cilat mbulojnë gërmimet në sipërfaqe të hapura, në kanale/llogore dhe/ose shpime janë:

Standardi	Përshkrimi
EN 1536	Execution of special geotechnical works – Bored piles (Realizimi i punimeve të veçanta gjeoteknike – shpimi i vrimave për pilotat)
EN 1610	Construction and testing of drains and sewers (Ndërtimi dhe testimi i kanalizimeve)
DIN 4124	Excavations and trenches - Slopes, planking and strutting breadths of working spaces (Gërmime dhe llogore - Pjerrësitë, palankolat me dërrasa të hapësirave të punës)
DIN 18300	General technical specifications in construction contracts – Earthworks (Specifikimet e përgjithshme teknike në kontratat e ndërtimit – Punimet e dheut)
DIN 18303	General technical specifications in construction contracts - Timbering to trenchwork (Specifikimet e përgjithshme teknike në kontratat e ndërtimit - Dërrasat në hapjen e kanaleve)
DIN 18305	General technical specifications in construction contracts - Groundwater lowering (Specifikimet e përgjithshme teknike në kontratat e ndërtimit - ulja e ujërave nëntokësore)

Tabelë: 2-1 Standardet e përdorura për gërmimet

Kontraktori mund të kryejë punimet ose të sigurojë materiale në përputhje me standardet Shqiptare ose të tjera ndërkombëtare, me kusht që kërkesat e tyre të jenë më të mira ose të njëjta me cilësinë e përshkruar nga standardet e përmendura në Specifikimet Teknike. Baza kryesore e kontrollit dhe llogaritjeve është EN 1997 (Eurocode 7 – Projektimi Gjeoteknik).

### 2.2.3.2 Klasifimi i gërmimeve

Si gërmime do të referohen të gjithë materialet e çdo lloj formacioni gjeologjik, sasi apo përshkrimi, siç janë klasifikuar në standardin referues DIN 18300, Kapitulli 2.3. Gërmimet do të kryhen në përputhje të plotë me kuotat e specifikuara tek Vizatimet Teknike, apo në mungesë të tyre sipas udhëzimeve të Inxhinierit Supervizor.

Kontraktori duhet të ndërmarrë të gjitha masat e mundshme për të parandaluar shkarjet në gërmime apo skarpata dhe për të mbrojtur strukturat, të cilat mund të rrezikohen. Çdo gërmim i tepërt, thyerje apo rrëshqitje përtej limiteve të specifikuara në gërmime, do të ngarkohet si shpenzim i Kontraktorit. Gërmimet do të realizohen me krah në qoftë se ato mekanike nuk konsiderohet të përshtatshme, praktike, ose mund të dëmtojnë strukturën.

Material i gërmuar, nëse Inxhinieri Supervizor mendon që mund të ripërdoret për punimet në sheshin e ndërtimit, do të grumbullohet dhe do të kthehet për mbushje, përkundrazi do të zhvendoset nga sheshi i ndërtimit.

Si shkëmb do të referohen vetëm gurë ose copa betoni apo armature që kalojnë 0.5 m<sup>3</sup> në volum, ose copa të ngurta guri ose muraturë, të cilat sipas mendimit të Inxhinierit Supervizor kërkojnë shpim, shpërthim apo matrapik për t'u hequr. Klasifikimi i plotë i dherave dhe shkëmbinjve jepet më poshtë:

<b>Klasa</b>	<b>Tipi</b>	<b>Përshkrimi</b>
I	Dherat e sipërm	Shtresa e sipërme e tokës që përveç substancave inorganike (përzierjet e rërës, baltës dhe argjilës) përmban gjithashtu humus dhe mikroorganizma
II	Tokë e rrjedhshme	Llojet e dherave që kanë një konsistencë të lëngshme në të butë
III	Tokë e copëzueshme lehtësisht	- Rërë, zhavorr, përzierje rërë-zhavorr me maksimum 15% volum ndaj peshës. - Baltë dhe argjilë me fraksione më të vogla se 0.063 mm dhe me një maksimum prej 30% volum ndaj peshës. - Pjesa masive e gurëve me fraksione mbi 63 mm. - Llojet organike të dherave që nuk kanë konsistencë të lëngshme dhe torfat.
IV	Tokë mesatarisht e copëzueshme	-Përzierjet e rërës, zhavorrit, baltës dhe argjilës me mbi 15% volum ndaj peshës dhe fraksion më të madh se 0.063 mm. -Dherat me plasticitet të ulët deri mesatar, të cilat janë të buta në gjysmë të ngurta në varësi të përmbajtjes së ujit dhe përmbajnë maksimumi 30% volum gurësh ndaj peshës.
V	Tokë e vështirë për t'u copëzuar	- Llojet e tokës sipas klasave 3 dhe 4, por me përmbajtje gurësh mbi 30%. - Llojet e tokës me një maksimum prej 30% volum ndaj peshës të blloqeve me fraksion 200 mm deri në 630 mm. - Argjila dalluese plastike që janë të buta në gjysmë të ngurta në varësi të përmbajtjes së ujit.
VI	Shkëmbinj lehtësisht të copëzueshëm dhe dhera të ngjashëm	- Llojet e shkëmbinjve që kanë një kohezion lidhës me mineralet, por që janë shumë të plasaritur, të brishtë, të thërrmueshëm, të rrafshët ose të gërryer, si dhe lloje të krahueshme të ngurtë ose të konsoliduar dherave (p.sh. me tharje, ngrirje, lidhje kimike). - Llojet e tokës me mbi 30% volum kundrejt peshës të blloqeve shkëmbore.
VII	Shkëmbinj të vështirë për t'u copëzuar	- Llojet e shkëmbinjve që kanë një kohezion lidhës me minerale e forcë të lartë dhe që janë shumë pak të dobët ose të gërryer, duke përfshirë rrasa të pandryhuara, shtresat konglomerati, skorje të ngurtësuar e të ngjashme. - Grumbuj blloqesh të mëdha me fraksion mbi 630 mm.

Tabelë: 2-2 Klasifikimi i dherave sipas DIN 18300, Kapitulli 2.3

Shkëmbi i kategorisë VI nënkupton materialin që gërryhet në formë guri, grimcash shkëmbore, copëza betoni apo material tjetër që tejkalon 30% të volumit për metër kub, ose material solid që sipas Inxhinierit Supervizor për tu hequr kërkon shpim, shpërthim apo matrapik.

Shkëmbi i kategorisë VII nënkupton materialin që gërryhet në formën e materialeve solidë të bazamenteve, që sipas Inxhinierit Supervizor për tu hequr kërkon shpim të veçantë, shpërthim apo thyerje me matrapik të fuqishëm.

Asnjë material i butë ose i shpërbërë që mund të hiqet me dorë, lopatë ose ekskavator, asnjë material i hedhur ose i shpërthyer më parë, ose gurë të thyer në mbushjet e materialit dhe asnjë material i jashtëm në kufijtë maksimal të matjes të lejuar nuk do të matet ose konsiderohet si material shkëmbor.

### 2.2.3.3 Gërmimet e përgjithshme

Të gjithë gërmimet do të kryhen në vijat dhe kufijtë e treguar në planet civile të gërmimit dhe vizatime ose të përcaktuara në Specifikime Teknike. Vijat dhe kufijtë e përmendur mund të ndryshohen nga Inxhinieri Supervizor për t'u përshtatur me tokën apo kushte të tjera të hasura në terren. Fundet e gërmimeve duhet të rrafshohen dhe shkurtohen në gjerësi të plotë me vijat e kuotat e kërkuara. Duhet të lagen mirë themelet para vendosjes së betonit.

Kontraktori do të kujdeset të ruajë faqet dhe skajet e të gjitha kanaleve e gërmimeve dhe kur është e nevojshme duke përdorur palankola druri, të marrë masa për të të parandaluar çdo rënie ose dalje të tokës nga ndonjë pjesë jashtë kanalit ose gërmimit.

Nëse Kontraktori tejkalon në thellësi ose zgjeron gërmimet ose urdhërohet të bëjë gërmime shtesë, nuk do të paguhet për këto gërmime shtesë dhe nëse urdhërohet nga Inxhinieri Supervisor ai do ta ribëjë atë me mbushje të mirë me shpenzimet e veta.

Nëse gjatë gërmimit zbulohen kullime fushore, Kontraktori do i zëvendësojë ato me kujdes sipas udhëzimit të Inxhinierit Supervisor. Para se të fillojnë punimet për veprat dhe tubacionet, të gjithë materialet e copëzuara dhe të mbetura do të hiqen. Në asnjë rast nuk do të vendosen betoni, tubat ose mbushja e tokës derisa sipërfaqja mbi të cilën do të vendosen betoni, tubat dhe mbushja e tokës të jetë aprovuar nga Inxhinieri Supervisor.

#### **2.2.3.4 Gërmimi i themeleve**

Kontraktori do të përgatisë zonat e gërmimeve ku do të vendoset betoni ose mbi të cilat do të vendosen tubat, në një mënyrë të përshtatshme për formimin e një themeli. Themelet mbi të cilat do të vendoset betoni duhet të përfundojnë me saktësi sipas dimensioneve të paraqitura në Vizatime Teknike, të kenë përmbajtje të duhur lagështie duke u spërkatur siç kërkohet dhe të ngjishen plotësisht me anën e pajisjeve të përshtatshme.

Themelet do të sigurohen në linjat e përcaktuara, pastrohen plotësisht nga balta dhe mbeturinat dhe do të lagen përpara vendosjes së betonit. Të gjithë sipërfaqet e themelit nuk duhet të kenë pellgje me ujë në kohën e vendosjes së betonit. Kudo që ndonjë gërmim në tokë është bërë nën kuotën përkatëse, pa udhëzimet e Inxhinierit Supervisor, do të rimbushet me shpenzimet e Kontraktorit.

#### **2.2.3.5 Largimi nga sheshi i ndërtimit të materialit të gërmuar**

Materiali i gërmuar jo më i nevojshëm apo jo më përshtatshëm për ripërdorim në punime do të largohet. Kontraktori do të njoftojë Inxhinierin Supervisor për largimin e materialit. Materiali do të mbetet pronë e punëdhënësit dhe do të depozitohet në vendet e përcaktuara nga autoritetet përkatëse.

Përfundimisht ndonjë kërkesë specifike të Kontratës, largimi i materialit të gërmuar brenda sheshit të ndërtimit do të bëhet sipas zgjedhjes së Kontraktorit, por do të rregullohet në mënyrë që të jetë i pranueshëm për Inxhinierin Supervisor dhe të përshtatet me kërkesat e përgjithshme për realizimin e punimeve. Kontraktori do të sigurojë që asnjë material i gërmuar i nevojshëm për ripërdorim në punime nuk është shkarkuar jashtë sheshit të ndërtimit. Si materiale të gërmuar për t'u rihedhur do të konsiderohen:

- a) Materiali i gërmuar i tepërt
- b) Dherat sipërfaqësore të tokës

Çdo material i papërshtatshëm do të largohet me miratimin e Inxhinierit Supervisor.

#### **2.2.3.6 Mbajtja e thatë e gërmimeve**

Kontraktori do të mbajë gërmimet qofshin sipër apo poshtë tabanit të ujërave nëntokësore në çdo kohë larg përmytjeve nga ujërat e shirave, ujërat depërtues, ujërat nëntokësore etj. Kontraktori do të marrë të gjithë masat për të shmangur dëmtimin e ndonjë pjese të punimeve nga pompimi apo drenazhimi i këtyre ujërave, por nëse ka defekt ai duhet ta riparojë me shpenzimet e tij.

### 2.2.3.7 Matja e gërmimeve të realizuara

Pas nivelimit dhe pastrimit, Kontraktori duhet regjistrojë cdo kuotë në mënyrën e specifikuar ose siç është rënë dakord me Inxhinierin Supervizor. Këto kuota merren si baza për matjet. Kontraktori gjithashtu do regjistrojë kuota e dimensione të tjera sipas nevojës gjatë gërmimit. Gërmimet e kanaleve do të maten neto, ku gjerësia është dhënë në Specifikimet Teknike, thellësia në fundin e përcaktuar të kanalit dhe gjatësia e shtrirjes së kanalit do të merren si kufi pagese. Kontraktori bën llogaritjet e veta për gërmimet e tepërta.

Përgatitja e sheshit të ndërtimit dhe aksi i tubacioneve duke përfshirë pastrimin, prishjen dhe heqjen e sipërfaqeve ekzistuese, zhveshjen e dherave dhe punimeve prishëse, prishjen dhe heqjen e linjave ekzistuese, si dhe rivendosjen e sipërfaqeve, do të maten dhe citohet nën zëra të ndara. Gërmimet në shkëmb do të maten si shtesë mbi koston e përgjithshme të gërmimeve. Është përgjegjësi e Kontraktorit që të vlerësojë sasinë / përqindjen e materialit të gërmuar që nuk është i përshtatshëm për mbushje dhe ngjeshje dhe që duhet të zëvendësohet.

### 2.2.4 Testimet e punimeve civile

Kontraktori do të mundësojë të gjithë pajisjet dhe materialet e nevojshme për mbledhjen e kampioneve dhe do të kryejë teste laboratorike në terren për materialet e punimeve civile. Pajisjet laboratorike do të vendosen në një objekt të përshtatshëm në sheshin e ndërtimit që gjithashtu përfshin hapësirën për ruajtjen e pajisjeve të testeve në terren.

#### 2.2.4.1 Testet kryesore dhe standardet referuese të tyre

Për testet lidhur me materialet e punimeve civile, vlejné standardet e mëposhtme DIN ose ekuivalentët e tyre nga ASTM:

<b>Standardi</b>	<b>Përshkrimi</b>
DIN 18121	Soil, investigation and testing - Water content (Testi i lagështisë së dherave)
DIN 18122	Soil, investigation and testing - Consistency limits (Testi i kufijve të lëngëzimit dhe plasticitetit)
DIN 18123	Soil, investigation and testing - Determination of grain-size distribution (Testi i përcaktimit të shpërndarjes së madhësisë së kokrrizave të dherave)
DIN 18124	Soil, investigation and testing - Determination of density of solid particles (Testi i përcaktimit të densitetit të pjesës së grimcave të thata të dherave)
DIN 18125	Soil, investigation and testing - Determination of density of soil (Testi i përcaktimit të peshës volumore / densitetit të dherave)
DIN 18127	Soil, investigation and testing - Proctor-test (Testi Proctor)
DIN 18134	Soil testing procedures and equipment - Plate load test (Testi i ngarkesës me pllakë)

Tabelë: 2-3 Standardet e përdorura për testet e punimeve civile

#### 2.2.4.2 Testet e ngjeshjes

Ngjeshja do të kontrollohet me Dynamic Cone Penetration Test (Testin e Penetrimit me Kon Dinamik) në pika të caktuara të përcaktuara nga Inxhinieri Supervizor, por minimumi për çdo 25m nga çdo drejtim në plan për secilën shtresë të rimbushjes. Testet kryhen vetëm në prani të Inxhinierit Supervizor. Një protokoll me shkrim do të hartohet nga Kontraktori për secilën provë. 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 e arrin densitetin e kërkuar, rimbushja do të hiqet dhe zëvendësohet nga Kontraktori me shpenzimet e tij. Seksioni ku do të bëhet rigërmimi dhe rimbushja do të përcaktohet nga Inxhinieri Supervizor.

## 2.3 Punimet e betonit

### 2.3.1 Standardet

Betonet dhe betoni i armuar do të prodhohen në përputhje me standardet:

Standardi	Përshkrimi
EN 1992	Eurocode 2: Design of concrete structures (Eurokodi 2: Projektimi i strukturave prej betoni)
DIN 488	Reinforcing steels (Çeliku përforcues për armim)
DIN 1048	Test method for concrete (Metoda e testimit për betonin)
DIN 1164	Special cement (Çimento speciale)
DIN 4226	Recycled aggregates for concrete in accordance with DIN EN 12620 (Agregatët e ricikluar për beton në përputhje me DIN EN 12620)
DIN EN 12620	Aggregates for concrete (Agregatët për betonin)

Tabelë: 2-4 Standardet konfort të cilave do të prodhohet betoni

### 2.3.2 Kategorizimi i betoneve

Zakonisht, në bazë të funksionit, betonet klasifikohen:

- Beton i armuar për përdorim të përgjithshëm
- Beton i armuar për ngarkesa të mëdha
- Beton i armuar për struktura të papërshkueshme nga uji
- Beton masiv
- Beton mbushës

Betoni i përdorur do të jetë i klasës së paraqitur në Vizatime Teknike, të treguar në Preventiv ose të urdhëzuar nga Inxhinieri Supervisor. Përjashto rastet kur është specifikuar ndryshe, përbërësit e betonit, prodhimi, testimi dhe mjeshtëria e punës duhet të jenë në përputhje me kërkesat e Eurocode 2 (EN 1992). Betonimi nuk duhet të fillojë derisa një përzierje provë për klasën e betonit të kërkuar të jetë aprovuar nga Inxhinieri Supervisor. Kontraktori nuk do të ndryshojë raportet e përzierjes ose burimin e furnizimit të ndonjë prej përbërësve pa marrë miratimin e mëparshëm nga Inxhinieri Supervisor. I gjithë betoni duhet të plotësojë kërkesat e rezistencës sipas Eurocode 2.

Kategoria e betonit	Klasa më e vogël sipas Eurocode 2	Lloji i çimentos	Përmasa maksimale e agregatit	Konsistenca (Slump test)	Kërkesa të veçanta
A	C20/25	Portland	31.5mm	S3/100-150mm	-
B	C30/37	Portland	31.5mm	S3/100-150mm	-
C	C30/37	Portland	31.5mm	S3/100-150mm	U/Ç ≤ 0.55
D	C12/15	Portland	31.5mm	S2 / 50-90mm	
E	C12/15	Portland	31.5mm	S2 / 50-90mm	

Tabelë: 2-5 Kushtet minimale për kategoritë e betoneve sipas funksionit

Klasifikimi i betonit sipas klasës jepet në bazë të rezistencës në shtypje e cila llogaritet në bazë të testit mbi kampionin e betonit 28 ditë pas derdhjes në formë. Tek klasa C X/Y, vlera X jep vlerën e rezistencës në shtypje të një kampioni cilindrik betoni me diametër 150mm dhe lartësi 300mm, ndërsa vlera Y jep vlerën e rezistencës në shtypje të një kampioni kubik betoni me brinjë 150mm. Vlera e rezistencës karakteristike në shtypje është në MPa.

Kontraktori do të përziejë prova për secilën kategori betoni duke përdorur të njëjtin impiant e të njëjtin material. Kontraktori do të japë njoftim 24 orë përpara realizimit të provave të tilla për të mundësuar pjesëmarrjen e Inxhinierit Supervisor.



### 2.3.3 Materialet për prodhimin e betonit

#### 2.3.3.1 Çimentoja

Çimento e përdorur në do të jetë Portland e zakonshme (Ordinary Portland Cement) në përputhje me standardin EN 197 për të gjithë pjesët që nuk janë në kontakt me ujë të fortë kimikisht. Për të gjithë pjesët e tjera të betonit, çimento do i përputhet tipit "rezistencë e rritur ndaj sulfatit", po sipas EN 197. Kampionët e çimentos do të furnizohen, kur kërkohet nga Inxhinieri Supervizor, si nga impianti i Kontraktorit në vendin e punës, ashtu edhe nga vendi i prodhimit. Kontraktori nuk do të lejojë që asnjë çimento të vihet në kontakt me ujë në temperaturë më të lartë se 60°C.

Për çdo dërgesë të çimentos, Kontraktori duhet të sigurojë certifikata provash, sipas udhëzimit të Inxhinierit Supervizor, lidhur me çimenton që do të përdoret në punime. Gjithmonë duhet të tregohen analizat e çimentos.

Kontraktori do të sigurojë një ambient të papërshkueshëm nga uji e të ajrosur mirë për të ruajtur sasinë e kërkuar të çimentos. Ambienti duhet të ketë një dysheme të përshtatshme të ndërtuar në një lartësi të tillë që çimentoja të mbahet e thatë në çdo kohë. Dorëzimi dhe grumbullimi duhet të jetë i rregulluar në mënyrë të tillë që dërgesat e ndryshme të mund të përdoren në rradhën e dorëzimit të tyre. Çimentoja nuk do të merret nga ambienti i magazinimit deri përpara përdorimit të saj në punime.

Llojet e ndryshme të çimentove duhet të ruhen në ndarje të veçanta. Nëse rast përzierjesh, të gjitha çimentot e përzieria do evidentohen nga Inxhinieri Supervizor e do largohen menjëherë nga vendi i punimeve. Asnjë çimento që sipas mendimit të Inxhinierit Supervizor është prishur ose forcuar nuk do përdoret në punime, çimentot e tilla do largohen direkt nga vendi i punimeve. Çdo çimento e magazinuar në vendin e punimeve për një periudhë më të madhe se 28 ditë do testohet në përputhje me standardin përkatës para përdorimit.

#### 2.3.3.2 Uji

Uji i përdorur për përzierjen ose kurimin e betonit dhe larjen e agregateve duhet të jetë i pastër dhe pa përmbajtje naftë, acidesh, alkalinesh, lëndësh organike apo substancash të tjera të dëmshme. Asnjë ujë me përmbajtje kripe nuk duhet të përdoret. Një analizë e plotë kimike e ujit do të bëhet para se të përdoret ndonjë burim uji për përzierjen e betonit dhe certifikatat e provës nga një laborator i pavarur do i paraqiten Inxhinierit Supervizor për miratim. Kur janë kryer teste krahasuese me ujë të distiluar të një cilësie të njohur, çdo tregues i papastërtisë ose reduktimi i më shumë se 10% i rezistencës së llaçit do të jetë i mjaftueshëm për refuzimin e ujit në provë.

#### 2.3.3.3 Agregatët

Agregatët për betonin duhet të jenë agregatë të trashë dhe të imët konform të gjithë kërkesave të Eurocode 2. Gradimi duhet të jetë i tillë që të prodhojë një beton me raportin dhe konsistencën e specifikuar, që mund të punohet lehtësisht. Agregrati për betonin duhet të përbëhet nga fragmente të forta, të dendura, të qëndrueshme, të pastra, të pa veshura me rëre natyrale, gurë të grimcuar, ose materiale të tjera të përshtatshme të aprovuara nga Inxhinieri Supervizor për përdorim me çimenton e specifikuar dhe do të jetë i pastër nga argjilat e materialet organike ose nga substanca të tjera dëmtuese dhe të sigurohet nga burime të aprovuara nga Inxhinieri Supervizor.

Kontraktori do të testojë të gjithë agregatët sipas udhëzimeve të Inxhinierit Supervizor dhe do sigurojë lehtësira që mund të jenë të nevojshme për blerjen e kampionëve përfaqësuese të provës. Agregatët do të analizohen edhe kimikisht në mënyrë që të shmangët ndikimi negativ në cilësinë e betonit dhe jetëgjatësinë e tij. Kujdes dhe vëmendje e veçantë duhet treguar ndaj reaksionit alkaline të agregatit.

Nëse agregatët prodhohen në vendin e punimeve, do të instalohen makineritë e duhura. Njësia e instaluar e bluarjes dhe grilimit duhet të miratohet nga Inxhinieri Supervisor. Agregatët e prodhuar do të kontrollohen për të siguruar gradimin e kërkuar. Fraksionet e ndryshme të agregateve duhet të ruhen veçantë. Përzierja e fraksioneve të ndryshme duhet të shmanget. Të gjithë fraksionet duhet të ruhen në një dyshe me prej betoni për të shmangur ndotjen. Nevojitet miratimi i Inxhinierit Supervisor për ruajtjen e agregatëve.

Agregatët do të testohen për çdo 100 tonë të furnizuar ose prodhuar. Nëse agregati ose rëra nuk plotëson kërkesat, Kontraktori do të korrigjojë gradimin pa kosto. Të gjithë agregatët e rërës ose agregatët më të trashë, duhen larë me ujë të pastër të freskët pa kosto shtesë. Përmasa nominale e agregatit të trashë të graduar për betonin duhet të jetë mes 31.5 mm dhe 5 mm. Një depozitë e agregatëve që siguron punimet e betonimit për të paktën 5 ditë duhet të jetë në dispozicion në vendin e punës.

Madhësia e sitës (mm)	Përqindja e kalimit në sitë		
	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

Tabelë: 2-6 Kurba e gradimit për fraksion maksimal agregati prej 31.5mm

### 2.3.3.4 Aditivët

Testet paraprake të rezistencës në shtypje do të realizohen për të siguruar që aditivët nuk do kenë efekt negativ në betonin në të cilin janë shtuar. Aditivët mund të shtohen në beton nëse nuk ndikojnë negativisht në rezistencën dhe qëndrueshmërinë e betonit si dhe mbrojtjen nga gjërryerja e armaturës. Në asnjë rast aditivët nuk mund të shtohen në beton, llaç çimentoje pa lejen me shkrim të Inxhinierit Supervisor. Nëse miratohen nga Inxhinieri Supervisor, aditivët do të përdoren në mënyrën e duhur, sipas udhëzimeve të prodhuesit.

## 2.3.4 Përzierja e betonit

### 2.3.4.1 Klasa e betonit

Klasa e betonit të kërkuar është specifikuar në Vizatime Teknike dhe Preventiv, kudo që ka përdorim betoni në punime. Klasa e rezistencës së betonit do të jetë siç përcaktohet në tabelën e mëposhtme, nxjerrë nga standardi EN 206 (Concrete - Specification, performance, production and conformity / Betoni - Specifikimi, performanca, prodhimi dhe konformiteti):

Klasat e rezistencës në shtypje	Rezistenca minimale karakteristike cilindrike MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Rezistenca minimale karakteristike kubike MPa (N/mm <sup>2</sup> )
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37

Tabelë: 2-7 Klasat e betonit sipas rezistencës në shtypje

Sasia e ujit të shtuar duhet të jetë e mjaftueshme vetëm për të prodhuar një beton të dendur që mund të ngjeshet plotësisht dhe pa vështirësi, duke lejuar përmbajtjen e duhur të lagështisë së agregateve.

#### **2.3.4.2 Projektimi i formulës së betonit**

Kontraktori emëron një person të kualifikuar, i cili do të jetë përgjegjës për prodhimin e betonit. Para fillimit të ndonjë pune, Kontraktori do të përcaktojë formulat për betonin, të cilat ai propozon t'i përfshijë në punime. Çdo formulë do të projektohet për të arritur klasën e kërkuar të betonit që ka një rezistencë karakteristike në shtypje jo më pak se vlera e duhur e specifikuar. Çdo formulë e projektuar duhet të përmbushë kërkesat e mëposhtme:

- a) Gradimi i kombinuar i agregatit të trashë dhe të imët duhet të jetë i vazhdueshëm.
- b) Përqindjet dhe vetitë e formulës duhet të jenë brenda kufijve të përcaktuar për klasat dhe llojet e ndryshme të betonit të përshkruara në këtë specifikim.
- c) Raporti Ujë/Çimento duhet të jetë në përputhje me arritjen e rezistencës mesatare, por pa normën që tejkalon maksimumin e specifikuar. Raporti Agregat/Çimento duhet të jetë i përshtatshëm për të arritur minimumin e punueshmërisë në përputhje me ngjeshjen e duhur me metodat e specifikuara.

Kur të paraqesë tek Inxhinieri Supervisor propozimet e tij për projektimin e formulave të betonit, Kontraktori do të sigurojë, përveç detajeve të çimentos, agregateve dhe ujit siç përcaktohet më sipër, detaje për:

- a) Përqindjet në të cilat do të përzihen materialet e thata, përfshi raportin Agregat/Çimento, çimento për metër kub të betonit të ngjeshur dhe analizat e sitës të agregatëve individualë dhe të kombinuar.
- b) Raportin Ujë/Çimento për miratim.
- c) Punueshmërinë e formulës dhe hapësirën në të cilin duhet të ruhet.
- d) Rezistencën individuale dhe mesatare 28 ditore për të paktën gjashtë kube provash të marra paraprakisht.
- e) Densiteti (Pesha volumore) individuale dhe mesatare e gjashtë kubeve.
- f) Datat e realizimit të testeve të kubeve

Pas aprovimit nga Inxhinieri Supervisor për formulën e betonit, Kontraktori përgatit përzierjet e provës së secilës klasë të betonit në prani të Inxhinierit Supervisor. Çdo grumbull do të jetë jo më pak se 0.5 metër kub beton dhe do të përzihet në përzierësin që Kontraktori propozon të përdorë gjatë gjithë procesit të punimeve. Analizat e sitës dhe përcaktimi i përmbajtjes së lagështirës do të bëhen mbi agregatët. Grumbujt e betonit do të përzihen siç specifikohet dhe do të testohen. Kontraktori do të përcaktojë kohë të mjaftueshme në programin e tij për hartimin dhe realizimin e përzierjeve të provës dhe testimin e kubeve të provës në ngjeshje të marrë prej këtyre grumbujve.

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

#### **2.3.4.3 Grupimi sipas peshës**

Të gjithë materialet e përdorur në prodhimin e betonit do të maten me peshë (përveç rasteve të sasive të vogla dhe të klasës më të ulët të betonit). Agregatët e trashë dhe të imët do të maten veçantë duke përdorur makineri të aprovuara për matjen e peshimit të ngarkesave

prej 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 e lehtë të kontrolluesit të sasisë së ujit që duhet të shtohet në përzierje. Sasia e ujit të shtuar në secilin grumbull do të matet me saktësi dhe do të rregullohet në mënyrë që ndryshimet në përmbajtjen e lagështisë së agregatit të ruajnë përmbajtjen e duhur të ujit në përzierje. Kur Inxhinieri Supervisor ka aprovuar matjen e sasive të vogla të betonit të klasës së ulët nga volumi, kutitë e matësëve duhet të jenë të kalibruara saktë. Ato duhet të kenë fundet e mbyllura, të jenë në një formë të thellë dhe praktike si dhe të jenë të shënuara qartësisht me emrin e përzierjes dhe agregatin i cili matet.

#### **2.3.4.4 Përzierja e betonit**

Kontraktori duhet të përfshijë në testet e tij ditore përcaktimin e gradientit të agregatëve e më pas raportet e përzierjeve të ndryshme do të rregullohen si kërkohet. Përzierja e betonit në makineri do të vazhdojë të paktën një minutë pasi të jetë shtuar përbërësi i fundit në formulë. Pasi të jetë përzier betoni do të vendoset sa më shpejt të mundet. Nëse përzierësi ka ndalur për një periudhë mbi 20 minuta, ai duhet pastruar para se të përdoret përsëri. Në çdo rast, gjysma e agregatit të trashë nga grumbullimi i parë duhet vënë në përzierës të pastër.

Përzierja me krah mund të lejohet kur nevojiten sasi të vogla betoni dhe kur aprovohet nga Inxhinieri Supervisor. Do të kryhet në një platformë të papërshkueshme nga uji e në mënyrë të tillë që të sigurojë shpërndarje uniforme të materialeve në të gjithë përzierjen. Përzierja do të vazhdojë derisa të merret një përzierje homogjene në konsistencën e kërkuar. Kur autorizohet përzierja me krah, 10% shtesë çimento shtohet në përzierjen e betonit.

Betonieret mund të përdoren nëse autorizohen nga Inxhinieri Supervisor. Ato duhet të jenë të tipit rrotullues, të papërshkueshëm nga uji e të ndërtuar në mënyrë që betoni të mund të përzieret për të siguruar një shpërndarje uniforme. Kur betonieret janë miratuar për furnizimin me beton në një vend të largët, Kontraktori do të sigurojë që informacionin:

- a) Lloji i betonit dhe përbërësit
- b) Raporti Ujë/Çimento
- c) Koha e largimit nga njësia e grumbullimit
- d) Konsistenca
- e) Firma e menaxherit të njësisë

#### **2.3.5 Transporti i betonit**

Metodat dhe pajisjet e përdorura për transportin e betonit duhet të jetë të tilla që betoni që ka përbërjen dhe konsistencën e kërkuar të dorëzohet pa ndarje të kundërshtueshme, humbje të masës së konsistenës dhe vonesa. Në asnjë moment nuk duhet të kalojë një periudhë më shumë se 30 minuta midis lagies së parë të të gjithë përbërësëve të betonit dhe përfundimit të procesit të vendosjes së betonit, përjashto rastet kur betoni është përpunuar në betoniere të ndërtuar me qëllim që të veprojnë në vazhdimësi. Në këtë rast koha do të jetë dy orë nga bashkimi i çimentos me përzierësin e jo më shumë se 30 minuta nga shkarkimi nga betonierja. Para derdhjes së betonit do të kontrollohet protokollin i njësisë së grumbullimit, veçanërisht në lidhje me llojin e betonit, konsistencën, kohën e grumbullimit.

#### **2.3.6 Vendosja e betonit**

Asnjë sasi betoni nuk duhet vendosur derisa të gjithë strukturat, armimet dhe përgatitja e sipërfaqeve të përfshira në vendosje të jenë miratuar nga Inxhinieri Supervisor. Të gjithë sipërfaqet ndaj të cilave do të vendoset betoni duhet të lagen plotësisht para betonimit. Betoni vendoset vetëm në prani të Inxhinierit Supervisor ose përfaqësuesit të tij.

Betoni duhet të vendoset në shtresa të vazhdueshme, thuajse horizontale, me trashësi prej 30 deri në 60cm. Kontraktori do të përgatitet dhe do të caktojë kohën e operacioneve në mënyrë që asnjë shtresë e betonit të mos fillojë vendosjen para se të vendoset shtresa tjetër. Në asnjë rast vonesa midis vendosjes së dy shtresave nuk duhet të jetë e tillë që të shkaktojë mosdepërtim me lehtësi të vibratorit në betonin e vendosur para vonesës nën peshën e vet. Betonimi duhet të kryhet në mënyrë të vazhdueshme midis dhe deri në nyje, pozicioni dhe rregullimi i të cilave duhet të paracaktohet. Sipërfaqja e të gjithë betonit gjatë vendosjes duhet të mbahet e niveluar në mënyrë të arsyeshme midis rrafshit të ndalimit të formuar nga kallëperitë vertikale.

Në rast të ndalimit të pashmangshëm në pozicione jo të paracaktuara, betoni duhet të përfundojë në rrafshet horizontale kundër sipërfaqeve vertikale në mënyrën e përshkruar më parë. Kur betoni duhet të vendoset mbi nivelin natyror të gërmuar të tokës, ai duhet të mbështetet në anë gjatë ndërtimit me mbyllje të posaçme ose struktura druri të solide në mënyrë që të parandalohet çdo vibrim gjatë procesit të punës.

Në asnjë rast betoni nuk duhet të vendoset nën ujë, përveç rasteve kur lejohet nga Inxhinieri Supervisor. Kontraktori nuk do të ketë të drejtë për pagesa shtesë për betonin, për shkak të limitimeve në vendosjen e betonit. Temperatura që rezulton në materialet e kombinuara për çdo grumbull betoni në pikën dhe kohën e dorëzimit në punime nuk duhet të kalojë 6°C mbi temperaturën në hije, kur kjo e fundit është mbi 21°C. Kur temperatura e betonit të freskët ka mundësi të kalojë 32°C, betonimi nuk do të lejohet nëse nuk merren masa për të mbajtur temperaturën poshtë asaj vlere. Betonimi në temperaturën e ambientit nën 2°C mund të realizohet vetëm nëse plotësohen kushtet e mëposhtme:

- a) Agregatët dhe uji i përdorur në përzierje janë të pastër nga bora, akulli e ngrica.
- b) Para hedhjes së betonit, strukturat, armimi e çdo sipërfaqe me të cilën do vihet në kontakt betoni i freskët do jetë e pastër nga bora, akulli e ngrica dhe në temperaturë mbi 0°C.
- c) Temperatura fillestare e betonit në kohën e vendosjes duhet të jetë minimumi 5°C.
- d) Temperatura e betonit duhet të mbahet në një vlerë jo më të vogël se 5°C në çdo pikë derisa betoni të arrijë rezistencën prej 5 N/mm<sup>2</sup>, konfirmuar nga kubet e testeve të maturuar në kushte të ngjashme.
- e) Kontraktori merr masa paraprake për të parandaluar që temperatura e betonit të shënojë nën 0°C gjatë pesë ditëve të para pas vendosjes.

### 2.3.6.1 Vibrimi i betonit

Çdo shtresë e betonit duhet konsoliduar në densitetin maksimal, në mënyrë që të jetë e lirë nga xhepat e agregatëve të trashë dhe mbyllur mirë kundër të gjithë sipërfaqeve të formave dhe materialeve të ngulitur. Përdorimi i vibratorëve të kompresuar të përshtatshëm dhe të aprovuar, në vend ose duke iu shtuar vibratorëve të tipit zhytës, mund të kërkohet për pllakat horizontale. Vetëm operatorët e aftë dhe me përvojë do të lejohen të kryejnë konsolidimin e betonit me anë të vibrimit.

Sapo kompaktësimi i betonit të ketë përfunduar, Kontraktori do të marrë të gjithë masat e nevojshme për të shmangur çdo dëmtim të betonit nga ecja sipër tij ose më keq, kalim makinash mbi të, derisa betoni të vendoset dhe të ngurtësohet plotësisht. Asnjë kalim i çfarëdo lloji nuk do të lejohet mbi beton për një periudhë të paktën 7 ditë. Kujdes i veçantë duhet treguar për të siguruar që vendosja e armaturës nga betoni nuk do të shqetësohet në asnjë mënyrë derisa betoni të jetë ngurtësuar.

### 2.3.6.2 Kurimi dhe mbrojtja e betonit

Kur temperatura në hije rritet mbi 35°C, masa paraprake të veçanta do të merren gjatë betonimit dhe kurimit të betonit. Në këtë rast dhe për aq sa mund të jetë e nevojshme, uji dhe agregati duhet të ftohen.

Temperatura e betonit të freskët nuk duhet të kalojë 30°C. Betonimi nuk do të kryhet kur temperatura në hije është mbi 40°C. Në të tilla raste do të preferohet të kryhet gjatë natës.

Në mot të nxehtë të thatë duhet të merren masa të përshtatshme për shmangien e ngurtësimit të parakohshëm të betonit të vendosur në kontakt me sipërfaqet e nxehta e të thata. Kur nevojitet, sipërfaqet mbi të cilat do të vendoset betoni, përfshi përforcimet, duhen mbrojtur nga rrezet e drejtpërdrejta të diellit dhe të spërkatën me ujë për të parandaluar thithjen e tepërt të ujit nga betoni i freskët nga sipërfaqet mbi të cilat do të vendoset.

Gjatë vendosjes dhe fazave të para të ngurtësimit, betoni duhet mbrojtur nga efektet e diellit, erës shiut. Për qëllimin e arritjes së forcimit për të kufizuar plasaritjen nga tkurrja, sipërfaqet e betonit duhet të mbrohen dhe të mbahen të lagështa. Mbulesa duhet të vendoset sapo betoni të jetë forcuar mjaftueshëm për të mbajtur mbulesën pa iu shkaktuar dëme. Lloji i mbulesës që do të sigurohet do të jetë ai që, sipas gjykimit të Inxhinierit Supervizor përshtatet më së miri me kushtet.

Nëse, sipas gjykimit të Inxhinierit Supervizor, do të jetë e nevojshme të përdoren pompa dhe tuba për kurimin e duhur, Kontraktori do të sigurojë shpërndarjen e duhur të ujit për të gjithë pjesët ose punimet në mënyrë që kurimi i plotë dhe efikas të mund të arrihet gjatë gjithë periudhës së ndërtimit. Sipërfaqet e betonit duhet të mbrohen dhe kurohen në mënyrën e mëposhtme:

- a) Betoni duhet të mbahet i lagësht për një periudhë të vazhdueshme të paktën 14 ditë pas vendosjes, duke e mbuluar atë me rërë të lagësht, thasë të lagësht ose materiale të tjera të kënaqshme, të afta për të mbajtur lagështinë, ose duke siguruar një sistem spërkatës.
- b) Përdorimi i një përbërësi të aprovuar të lëngshëm të pigmentuar jo bituminoz, të një lloji të përshtatshëm. Përbërja do të aplikohet në mënyrë rigoroze në përputhje me rekomandimet e prodhuesit. Kjo përbërje nuk do të aplikohet në sipërfaqet e betonit të sapovendosur ose në sipërfaqet e fugave të betonimit.

### 2.3.6.3 Vendosja e instalimeve metalike

Kontraktorit mund t'i kërkohet të ngulë në beton, në kohën e derdhjes, punime të ndryshme prej hekuri dhe çeliku dhe gjithashtu instalime më të vogla siç bulona, grepa etj. Të gjithë shufrat dhe instalimet duhet të vendosen në përputhje me Vizatimet Teknike me anë të shabllonëve të fiksuar saktësisht në pozicion.

### 2.3.6.4 Pastrimi dhe vajosja e betoformave

Betoformat nuk duhet të hiqen deri kur forca e betonit të jetë e tillë që heqja e formës nuk do të rezultojë në çarje të dallueshme, thyerje të sipërfaqeve ose dëmtim tjetër të betonit. Çdo beton i dëmtuar do të riparohet. Asnjë betoformë nuk do të hiqet pa lejen e Inxhinierit Supervizor. Në asnjë rast nuk duhet të goditen betoformat e cepave derisa kubet e provës nga betoni në fjalë të kenë dëshmuar rezistencën 7 ditore të specifikuar. Si udhëzues për heqjen e betoformave rekomandohen kohët e mëposhtme, sipas DIN 1164:

Lloji i çimentos sipas rezistencës	Betoformat për faqet e mureve, binarëve, shtyllave	Format për skajet e pllakave dhe binarët	Prospektet e binarëve, kornizave dhe pllakave
25	4	10	28
35L	3	8	20
35F / 45L	2	5	10
45F / 55	1	3	6

Tabelë: 2-8 Koha në ditë e heqjes së betoformave, në varësi të llojit të çimentos

### 2.3.6.5 Klasifikimi i betoformave

Lloji i betoformave për vendosjen e betonit në struktura të ndryshme në çdo rast miratohet nga Inxhinieri Supervisor. Sipërfaqet e formuara, pasi të jenë mbaruar, do të jenë në përputhje me kërkesat për veshjen e sipërfaqeve të formuara. Në lidhje me veshjen e kërkuar të sipërfaqeve të formuara të betonit, betoformat do të klasifikohen si më poshtë:

- a) Betoforma për sipërfaqe prej betoni ose pjesë të tyre që do të mbulohen nën nivelin e tokës ose do suvatohen. Lejohet përdorimi i lëndës drusore të papërpunuar. Betoformat për sipërfaqet e betonit që do suvatohen ose çimentohen duhen ndërtuar nga materiale që do të lënë sipërfaqen e betonit mjaftueshëm të ashpër për të siguruar lidhjen e duhur.
- b) Betoforma për sipërfaqet e pasuvatuara të betonit. Kjo kategori përfshin përdorimin e betoformave të veshura me çelik, dërrasa tallashi ose dërrasa të forta nga një prodhues i aprovuar ose dërrasë druri në të dyja anët me trashësi të barabartë. Kërkohet një veshje e rregullt, pa fryrje, shenja ose defekte të tjera të çfarëdo lloji.
- c) Betoforma për sipërfaqet e ekspozuara në veshje të lëmuar betoni. Kjo kategori përfshin përdorimin e drurit të punuar me trashësi të barabartë, me gjerësi nga 10cm deri në 15cm, në linja paralele dhe vertikale ose horizontale, sipas tipit të udhëzuar.

Struktura me bazë druri nuk pranohet për strukturat mbajtëse të ujit. Do të përshtatet vetëm një sistem i aprovuar i lëndës drusore të vecantë ose veshje me fletë metalike.

### 2.3.6.6 Rinisja e punës në tek fugat e betonimit

Betonimi do të kryhet vazhdimisht deri në fugë, pozicioni dhe vendosja e të cilave duhet të jetë siç tregohet në Vizatime Teknike ose siç miratohet nga Inxhinieri Supervisor. Nëse betonimi ndërpritet para përfundimit të derdhjes, atëherë sipërfaqja e betonit do të veçohet siç udhëzohet nga Inxhinieri Supervisor dhe mbetjet do të largohen. Lidhja midis betonit të freskët kundrejt atij që është tashmë i ngurtësuar do të kryhet si vijon:

- a) Kur betoni më i vjetër ka më pak se 4 orë jetëgjatësi, betoni i freskët do të vendoset pa përgatitje paraprake, por gjysma e agregatit të trashë duhet të hiqet nga shtresa e parë e vendosur e betonit.
- b) Kur betoni i vjetër ka më shumë se 4 orë jetëgjatësi, sipërfaqja e tij e ngurtësuar duhet të punohet, pastrohet me tel ose nëse është e mundur me rërë me ajër të ngjeshur në mënyrë që të ekspozojë agregatin e trashë pa lënë grimca në sipërfaqe.
- c) Para vendosjes së betonit të ri, një sipërfaqe e hollë llaçi çimentoje do të aplikohet në sipërfaqen e betonit më të vjetër. Llaçi duhet të përbëhet nga çimento dhe rërë e përzier në raportin që përmbahet në përzierjen e betonit. Betoni i freskët duhet vendosur mbi shtresën e llaçit ndërsa është ende plastik, por gjysma e agregatit të trashë duhet të hiqet nga shtresa e parë e betonit.

### 2.3.7 Testimi i betonit

Të gjithë testimet mbi betonin, do të bëhen në një laborator të autorizuar të aprovuar nga Inxhinieri Supervisor dhe Kontraktori do të kujdeset që tre kopje të secilës certifikatë testimi t'i dorëzohen Inxhinierit Supervisor. Para fillimit të punës, do të bëhen teste paraprake për konsistencën dhe rezistencën në ngjeshje. Normat duhet të përfshijnë përdorimin e formave dhe pajisjeve të testimit, transportimin kur kërkohet dhe të gjithë punën dhe materialet në përgatitjen e kubeve, gjithashtu kurimin dhe testimin e tyre.

Kontraktori duhet të bëjë analiza mekanike të agregatëve të imët dhe secilës madhësi normale të agregatit të trashë në përdorim, duke përdorur metodën e përshkruar në standardin DIN 4226 të paktën një herë në javë kur betonimi është në proces dhe në intervale më të shpeshta nëse kërkohet prej Inxhinierit Supervisor. Gradimi i të gjithë agregatëve duhet të jetë brenda kufijve të specifikuar.

Nëse fraksionet e agregatit të mbetur në ndonjë sitë ndryshojnë nga fraksionet e agregatit në përzierjen e aprovuar për më shumë se 5% të sasisë totale të agregatit të imët dhe të trashë, Inxhinieri Supervisor mund të udhëzojë Kontraktorin që të ndryshojë pjesën respektive të agregatëve në përzierje për të lejuar diferencë të tilla.

Kontraktori do të sigurojë pajisjet e nevojshme për të përcaktuar konsistencën e betonit të sapopërzier në secilin vend ku po përgatitet betoni dhe do të përcaktojë konsistencën e betonit të sapopërzier me metodën e përshkruar në DIN 1048 në secilën vendodhje ku një grup provash kubike është kryer, jo më pak se një herë në ditë.

Çdo grup i kubeve (gjatësi kube për grup) duhet të përbëhet nga një kampion i vetëm e një grumbull betoni i marrë rastësisht. Tre kube duhet të testohen në 7 ditë dhe tre në 28 ditë pas prodhimit. Kur kërkohet nga Inxhinieri Supervisor, një grup kubesh shtesë do të testohen 3 ditë pas prodhimit. Raportet e provës do i dorëzohen Inxhinierit Supervisor.

#### 2.3.7.1 Pajtueshmëria me kërkesat e veçanta

Cilësia e betonit do të konsiderohet e kënaqshme nëse:

- a) Rezistenca në shtypje mesatare 28 ditore e përcaktuar nga çdo grup prej katër kubesh prove të njëpasnjëshëm tejkalon rezistencën karakteristike në shtypje me jo më pak se 5 N/mm<sup>2</sup> për beton të klasës C12/15 dhe 7,5 N/mm<sup>2</sup> për ato me klasë më të lartë se C12/15
- b) Çdo rezultat individual i testit është më i madh se 85% e rezistencës karakteristike në shtypje të specifikuar

Nëse një rezultat i kubit nuk përmbush kërkesën e dytë, rezultati konsiderohet se përfaqëson vetëm grumbullin e veçantë të betonit nga i cili është marrë kubi, me kusht që rezistenca mesatare e grupit të plotësojë kërkesën e parë. Nëse më shumë se një kub i një grupi nuk arrin të përmbushë kërkesën e dytë ose nëse rezistenca mesatare e ndonjë grupi prej katër kubesh prove të njëpasnjëshme nuk arrin të përmbushë kërkesën e parë, atëherë i gjithë betoni në të gjitha grupet e përfaqësuara nga kube të tilla do të konsiderohet jo në përputhje me kërkesat e rezistencës në shtypje.

#### 2.3.7.2 Mospërmbushja e kërkesave të veçanta

Kur rezistenca mesatare e katër kubeve të njëpasnjëshëm të provës nuk përmbush kërkesën e parë, asnjë pjesë tjetër nga ajo përzierje nuk do të vendoset në punë dhe Kontraktori do të përcaktojë shkaktun e dështimit e do të verë në punë mjete të nevojshme për ndreqjen e problemit. Kontraktori duhet të demonstrojë për përzierjet e provës dhe rezultatet e testit së kubeve që përzierja e rishikuar është në përputhje me kërkesat e specifikuar lidhur me rezistencën në shtypje.



Brenda 24 orëve nga data e testimit, Kontraktori do të bëjë propozime për marrëveshje me Inxhinierin Supervizor lidhur me veprimet që duhet të ndërmerren për çfarëdolloj betoni të përfaqësuar nga kubet e provës që dështon të plotësojë ndonjë nga kërkesat. Propozimet përfshijnë prerjen dhe testimin e bërthamës. Betoni, i cili nuk përputhet me kërkesat e Specifikimeve Teknike do të priset dhe zëvendësohet me shpenzimet e Kontraktorit.

Inxhinieri Supervizor mund të urdhërojë që më shumë çimento të shtohet direkt në përzierje. Përzierjet e përdorura gjithashtu mund të ndryshohen sa herë që, sipas mendimit të Inxhinierit Supervizor, një ndryshim i tillë është i nevojshëm ose i nevojshëm për të siguruar konsistencën e kërkuar, densitetin, veshjen dhe rezistencën në shtypje. Kontraktori nuk do të ketë të drejtë kompensimi shtesë për shkak të ndryshimeve të tilla.

### **2.3.7.3 Testimi i betonit të freskët**

Testet të cilat kryhen mbi betonin e freskët janë:

- a) Testi i faktorit ngjeshës – testi do të kryhet në fazën paraprake të testimit dhe sa herë që merret një kampion konkret për bërjen e kubeve të provave. Vlerat për faktorët e pranueshëm tregohen në Tabelën 2-11.
- b) Testi i masës së konsistencës - testi do të kryhet rregullisht si një ndihmë për ruajtjen e konsistencës uniforme të betonit gjatë progresit të punimeve. Vlerat e pranueshme për konsistencën tregohen në Tabelën 2-11.

### **2.3.7.4 Testimi i betonit të ngurtësuar**

Rezultatet e testit të kubit të betonit përdoren për të përcaktuar nëse betoni që do të përfshihet në punime ka arritur rezistencën e kërkuar. Betoni i ngurtësuar do të konsiderohet jo i pranueshëm për punimet nëse rezultatet përkatëse të testit nuk përmbushin Specifikimet Teknike dhe në këtë rast Kontraktori do të marrë të gjitha masat e nevojshme për të korigjuar problemin sipas udhëzimeve të Inxhinierit Supervizor. Për krijimin e kubeve të testit Kontraktori do të sigurojë një numër prej jo më pak se 12 kallëpe standarte celiku 200 mm.

Për secilën klasë, një grup prej 6 kubesh do të krijohet nga secili prej 3 grumbullimeve të njëpasnjëshëm. 3 nga secili grup prej 6 do të testohen në një jetëgjatësi 7 ditore dhe 3 në një jetëgjatësi 28 ditore. Kubet duhet të krijohen, kurohen, ruhen, transportohen dhe testohen në përputhje me standardet e aprovuara. Në secilin moshë të testimit, asnjë rezistencë nuk duhet të bjerë nën minimumin e caktuar për testet paraprake.

Punimet e kubeve të testimit do të krijohen nga kampione konkrete të punimeve të marra nga pika e vendosjes, siç kërkohet nga Inxhinieri Supervizor. Normalisht për secilën shkallë të betonit, 6 kube duhet të krijohen nga betoni i marrë në mënyrë të rastësishme, 3 kube nga secili grup duhet të testohen në një jetëgjatësi 7 ditore dhe 3 në një jetëgjatësi 28 ditore. Në përgjithësi kubet do të kërkohen të realizohen të paktën si më poshtë:

- a) Për çdo 25 m<sup>3</sup> beton të vendosur
- b) Për çdo pjesë të rëndësishme strukturore
- c) Në varësi të udhëzimit të Inxhinierit Supervizor

Kubet duhet të krijohen, kurohen, ruhen, transportohen dhe testohen siç është përcaktuar. Regjistrimi i testeve që identifikojnë kubet e provës me punën e kryer do mbahet në vendin e punës nga Inxhinieri Supervizor dhe do i vihet në dispozicion Kontraktorit. Rezistenca e nevojshme do të konsiderohet e përmbushur nëse asnjëra nga rezistencat e tre kubeve të testuar të çdo jetëgjatësie 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 ndryshimi midis rezistencave më të mëdha e atyre më të vogla nuk është më shumë se 20% e asaj mesatare.

Nëse rezistenca e kubit 28 ditor R28 vlerësohet nga rezistenca e kubit 7 ditor R7 në testet paraprake dhe testet e kontrollit të cilësisë, kjo mund të bëhet, duke aplikuar faktorët e dhënë në tabelën më poshtë, sipas standardit referues DIN 1045:

Kategoria e rezistencës së cimentos	Rezistenca në shtypje e kubit 28ditor R28
Z 25	1.4 * R7
Z 35 L	1.3 * R7

Tabelë: 2-9 Rezistenca 28 ditore si faktor i rezistencës 7 ditore

Ngurtësimi mund të përcaktohet, në përputhje me standardet e aprovuara, në kampionët e provës ose me mjete jo shkatërruese. Kampionët për këto prova merren nga betoni strukturor në fjalë dhe ruhen fare afër ose mbi këta përbërës dhe kurohen në të njëjtën mënyrë (nën ndikimin e temperaturës dhe lagështisë). Të paktën tre kampione do të krijohen për provën e ngurtësimit, por sugjerohet që të bëhen më shumë në mënyrë që nëse forca e përcaktuar në provë konstatohet të jetë jo e përshtatshme, testi të mund të përsëritet.

Përbërësit, përmasat e të cilëve ndryshojnë në mënyrë të konsiderueshme nga ato të kampioneve të provës, mund të arrijnë një rezistencë të ndryshme nga ai i kampioneve (për shkak të ndryshimeve të përhapjes së nxehtësisë në beton). Faktorë të tillë duhet të merren në konsideratë kur vlerësohen rezultatet e testit. Nëse, për shkak të mungesës së rezultateve të provës së rezistencës në shtypje, ose në rast se ekziston arsye për të dyshuar në rezistencën e betonit, mund të jetë e nevojshme të përcaktohet rezistenca në shtypje e betonit duke marrë kampione nga struktura ose, nëse autorizohet nga Inxhinieri Supervisor, duke realizuar testim jo shkatërrues në përbërësit e përfunduar ose me të dyja metodat. Lidhur me teste të tilla do të merren parasysh jetëgjatësia e kushtet e ngurtësimit të betonit në strukturë.

### 2.3.7.5 Prerja dhe testimi i kampioneve të bërthamës

Kampionet cilindrike të bërthamës duhet të merren në sipërfaqen e betonit të ngurtësuar për testim. Procedura e shpimit, vëzhgimit, matjes dhe testimit duhet të jetë në përputhje me standardin DIN 1048. Para përgatitjes për testim, kampioni do të vihet në dispozicion të Inxhinierit Supervisor për vëzhgim. Nëse rezistenca në shtypje e kampionit e përcaktuar në përputhje me standardin DIN 1048 është më e vogël se rezistenca karakteristike për jetëgjatësinë 28 ditore, beton në atë pjesë të punimeve në të cilën është marrë si kampion do të konsiderohet si jo i përputhshëm me kërkesat e specifikuara.

### 2.3.8 Tolerancat e strukturave prej betoni

Pas përfundimit të punës do të lejohen tolerancat e mëposhtme të konstruksionit prej betoni. E gjithë puna me beton duhet të realizohet në përmasat, format, pozicionin dhe kuotën e kërkuar në projekt. Inxhinieri Supervisor mund të lejojë toleranca të tjera nëse kërkohet. Toleranca për përmasat e kolonave, mureve, pllakave të trarëve është 0 mm deri në 10 mm. Tolerancat lidhur me shtresën mbrojtëse të betonit mbi përfundim:

- a) Shtresë mbrojtëse 30 mm: 0 mm deri 5 mm
- b) Shtresë mbrojtëse 35 mm: 0 mm deri në 10 mm
- c) Shtresë mbrojtëse 50 mm: 0 mm deri në 10 mm

### 2.3.9 Matja e pagesat mbi betonit

Matja për pagesat e betonit do të kryhet vetëm në vijat kufizuese të përcaktuara në Vizatime Teknike dhe në rast mungese informacioni, përcaktohet nga Inxhinieri Supervisor.

### **2.3.10 Riparimi i betonit**

Riparimi i betonit do të kryhet nga punëtorë të kualifikuar dhe në prani të Inxhinierit Supervisor, në përputhje me standardin DIN EN 1504. Kontraktori do të riparojë të gjithë jopërsosmëritë në sipërfaqet e betonit brenda 24 orëve pas heqjes së betoformave. Betoni që është i dëmtuar dhe betoni që është poroz, i thyer ose i dëmtuar hiqet dhe zëvendësohet me metoda të përshtatshme dhe të aprovuara. Heqja e betonit do të bëhet në mënyrë që armimi të mos dëmtohet.

Çarjet do të rimbushen me rrëshirë epoksite, poliuretan, gëlqere çimentoje ose çimento të përkohëshme në varësi të qëllimit të rimbushjes. Do të përcaktohet lloji i aplikimit nën presion ose pa presion. Zëvendësimi i betonit mund të kryhet me beton sipas standardit EN 206, beton spërkatës sipas standardit DIN 18551, llaç çimentoje përzierje speciale si beton ose llaç i modifikuar me polimerë. Asnjë suvatim i sipërfaqeve të lëmuara të betonit nuk lejohet. Të gjithë materialet dhe procedurat e përdorura për riparimin e betonit do i nënshtrohen miratimit të Inxhinierit Supervisor.

### **2.3.11 Trajtimi i sipërfaqeve të betonit**

Para fillimit të betonimit, Kontraktori do të paraqesë detajet dhe llogaritjet për të gjithë kallëperinë e nevojshme për kryerjen e punës. Çdo dëm për shkak të aftësisë mbajtëse të pamjaftueshme të armaturës duhet të rregullohet nga Kontraktori. Armatura duhet të jetë e projektuar dhe ndërtuar në mënyrë të tillë që betoni të vendoset siç duhet dhe të ngjeshet tërësisht. Betoni i ngurtësuar, ndërkohë që ende mbështetet nga betoforma, duhet të përputhet saktësisht me formën, pozicionin dhe kuotën e kërkuar, duke iu nënshtuar tolerancës dhe standardeve të specifikuara. Normat për betonim përfshijnë strukturën dhe të gjitha llojet e prerjeve dhe formimin e kanaleve 25mm x 25mm në të gjithë vendet e zbuluara ose siç tregohet ndryshe në Vizatime Teknike.

Nëse një porozitet i vogël është i dukshëm përgjatë heqjes së betoformës, Inxhinieri Supervisor mund të aprovojë një trajtim sipërfaqësor, duke e fërkuar me çimento dhe llaç të imët të grumbulluar të së njëjtës klasë me betonin. Ky trajtim do të kryhet menjëherë pas heqjes së betoformës.

#### **2.3.11.1 Sipërfaqja e betoformës**

Të gjithë sipërfaqet e betonit, veçanërisht ato të ekspozuara, përfshi të gjithë strukturat e paracaktuara, duhet të derdhen në çelik ose kallëperi të planifikuara të drurit. Të gjithë cepat e dukshëm duhet të priten sipas udhëzimeve të Inxhinierit Supervisor. Kur nevojitet dhe urdhërohet nga Inxhinieri Supervisor, sipërfaqja duhet të fërkohet me një gërryë të një cilësie të lartë për të hequr shenjat e betoformës, duke lënë kështu një sipërfaqe të lëmuar, të dendur, pa gropa ose parregullsi.

Çdo sipërfaqe që shfaq zbrazëtose vrma ajri do të rregullohet sipas pëlqimit të Inxhinierit Supervisor. Prerja e betonit pas përfundimit ose në thellësinë e kërkuar specifikohet nga Inxhinieri Supervisor, dhe çdo riparim tjetër, nuk do të nisë pa inspektimin dhe miratimin e tij.

Çdo sipërfaqe betoni duhet mbrojtur nga dëmtimet e deformimet dhe Kontraktori do heqë të gjithë dëmtimet dhe do rregullojë të gjithë dëmet sipas kërkesave të Inxhinierit Supervisor.

Të gjithë kostot për realizimin e gërryerjes së duhur, si për betonin e dëmtuar dhe për riparimin e sipërfaqeve të dëmtuara do të konsiderohet se përfshihet në tarifat e betonit të dhëna në Preventiv.

### 2.3.11.2 Trajtimi i sipërfaqeve tek të cilat nuk nevojitet betoformë

E gjithë sipërfaqja e sipërme e betonit duhet të punohet plotësisht gjatë kryerjes së vendosjes për të nxjerrë një sipërfaqe të lëmuar pa ujë, grumbullime agregatësh të trashë, xhepa ajri, ose gërryerje. Kontraktorit do i kërkohet të përgatitë teste ose kampione nën drejtimin e Inxhinierit Supervisor. Metodrat dhe mënyrat e trajtimit të sipërfaqes, variantet, përzgjedhja e agregatit dhe karakteristika të tjera që ndikojnë në punë do të miratohen përpara se të kryhet ndonjë punë e mëtejshme.

Sipërfaqet do të formohen duke vendosur beton të tepërt brenda formave dhe duke hequr ose goditur tepicën me një shabllon druri. Siperfaqja më pas do të ngjeshet në mënyrë të barabartë, me ndihmën e sasisë së aprovuar të ujit, për të dhënë një sipërfaqe të dendur me një minimum çimentoje dhe materiale të imëta. Prerja nuk do të bëhet në atë masë sa të sjellë në sipërfaqe materiale të tepërta të imëta. Përdorimi i një shtrese llaçi lejohet vetëm kur tregohet në Vizatime Teknike. Trajtimi i sipërfaqeve të betonit do të realizohet si në vijim, siç tregohet në Vizatime Teknike ose siç udhëzohet nga Inxhinieri Supervisor:

- a) Trajtim i ashpër – do të konsistojë në nivelim dhe rrafshim të betonit për të prodhuar një sipërfaqe uniforme dhe të thjeshtë për tiparet strukturore siç janë betoni i varfër, fazat vijuese të ndërtimit, betoni i lidhur, sipërfaqet me shtresë llaçi dhe patinim.
- b) Trajtim me gërvishtje – si më lart, por sipërfaqja do të ashpërsohet para vendosjes finale për të rritur lidhjen me pjesët strukturore që do betonohen në vijim.
- c) Trajtim limues – pasi të jetë prishur betoni, sipërfaqja duhet të limohet me një limues prej druri të hollë. Ky trajtim sipërfaqe do të përdoret në majat e themeleve, kolonave, trarëve dhe të gjithë elementëve normalë strukturore.
- d) Trajtimi zbritës – si më lart, zbritja finale do të kryhet pas lëmimit duke përdorur një mistri çeliku për të prodhuar një sipërfaqe uniforme, të lëmuar në cilësi dhe pamje. Ky trajtim sipërfaqe do të përdoret për sipërfaqet e depove dhe kanaleve, si dhe për dyshemetë, kur specifikohet ose udhëzohet nga Inxhinieri Supervisor.
- e) Trajtimi me fshesë – si më lart, sipërfaqja duhet trajtuar për të prodhuar një strukturë të trashë e jo të rrëshqitshme. Ky trajtim do përdoret për pllakat e shkeljes së këmbësorëve dhe në vendet e tjera ku specifikohet ose udhëzohet nga Inxhinieri Supervisor.
- f) Trajtimi helikopter – në rastet kur është e domosdoshme arritja e një cilësie të lartë të lëmimit të sipërfaqes për dyshemetë, atëherë do të përdoren pajisje të veçanta dhe punëtori e kualifikuar për të realizuar këtë lloj trajtimi të sipërfaqes për dyshemetë

### 2.3.12 Armimi

#### 2.3.12.1 Çertifikatat për çelikut e armimit

Të gjithë dërgesat e çelikut për armim shoqërohen me çertifikatën e prodhuesit që jep rezultatet e testeve të kryera në përputhje me kërkesat e standardit përkatës. Inxhinieri Supervisor mund të kërkojë nga Kontraktori që të paraqesë kampione prej çeliku nga secili dorëzim për testim në një laborator të autorizuar.

#### 2.3.12.2 Lloji i çelikut të përdorur

- a) Çelik i butë – shufra çeliku me seksion tërthor rrethor, me rezistencë minimale në tërheqje prej  $R_T=220\text{N/mm}^2$  sipas standardeve DIN 488-1 dhe DIN 488-2
- b) Çelik i viaskuar – shufra çeliku me seksion tërthor rrethor dhe të viaskuara, me rezistencë minimale në tërheqje prej  $R_T=420\text{N/mm}^2$  sipas standardeve DIN 488-1 dhe DIN 488-2
- c) Zgara çeliku – shufra çeliku të viaskuar, të salduara për të formuar një zgarë, me rezistencë minimale në tërheqje prej  $R_T=500\text{N/mm}^2$  sipas standardit DIN 488-4

### **2.3.12.3 Kërkesat e punimit të armimit**

Vizatimet strukturore të armimeve dhe specifikimet e kthimit të shufrave, përveç nëse thuhet ndryshe, përgatiten nga Kontraktori dhe kontrollohen e aprovohen nga Inxhinieri Supervisor. Vëmendje i duhet kushtuar rrezeve të rakordimit për kthimin e shufrave, gjatësive të ankorimit dhe shtresës mbrojtëse të betonit.

### **2.3.12.4 Magazinimi dhe ruajtja e çelikut për armim**

Çdo sasi çeliku për armim duhet ruajtur në platforma të ngritura dhe nuk duhet vendosur në tokë. Ai duhet ruajtur në mënyrë të rregullt për të lehtësuar inspektimet, duke mbajtur të ndarë secilin diametër dhe cilësi. Çeliku për armim duhet të mbrohet gjatë gjithë kohës nga dëmtimet. Kur vendoset në strukturë, duhet të jetë pa papastërti, ndryshk, bojë, vaj apo substanca të tjera.

### **2.3.12.5 Kthimi i shufrave të armimit**

Shufrat e çelikut do të priten dhe kthehen nga punëtorë të specializuar në përputhje me standardin DIN 1045. Ato do të kthehen sipas modeleve, të cilat nuk ndryshojnë në mënyrë të konsiderueshme nga forma dhe përmasat e paraqitura në projekt. Duhet të shmangen të gjitha kthimet e forta dhe në asnjë rast rrezja e kthimit nuk duhet të jetë më pak se 8cm për diametër të shufrës së çelikut më të vogël se 20mm dhe 20cm për diametrat e shufrës së çelikut të barabartë nga 20 mm deri 28 mm sipas standardit DIN 1045.

I gjithë çeliku i armimit duhet të vendoset me saktësi dhe gjatë vendosjes dhe vibrimit së betonit, të fiksohet fort në pozicionin e treguar në Vizatime Teknike.

Distanca nga betoformat duhet të mbahet me blloqe, lidhëse, varëse ose mbështetës të tjerë të aprovuar. Blloqet për mbajtjen e armaturës larg nga kontakti me betoformat duhet të jenë me materiale të përshtatshme dhe me formë e përmasa të aprovuara. Mbajtës të veçantë në distancë mund të përdoren për beton të papërshkueshëm nga uji. Mbajtëset duhet të jenë mjaftueshëm të shkurtra që të lejojnë që cepat e tyre të mbulohen me beton. Shufrat e armimit duhet të lidhen për siguri në mënyrë të tillë që të ruajnë pozicionin e tyre të saktë gjatë vendosjes së betonit. Cepat e të gjithë telave do të futen në beton larg faqes ballore.

### **2.3.12.6 Ndarja e shufrave të armimit**

Të gjithë shufrat e çelikut për armim me një gjatësi totale më të vogël se 12m duhet të pajisen në gjatësinë e plotë të treguar në Vizatime Teknike. Shufrat e çelikut me ndarjet e paraqitura në Vizatime Teknike duhet të jenë të copëzuara dhe shufrat e çelikut që tejkalojnë gjatësinë 12 m mund të ndahen siç tregohet në Vizatime Teknike dhe siç urdhërohet nga Inxhinieri Supervisor. Saldimi i shufrave të çelikut do të kryhet vetëm nëse autorizohet nga Inxhinieri Supervisor.

### **2.3.12.7 Miratimi i çelikut të armimit**

Betoni nuk duhet të vendoset derisa çeliku i armimit të aprovohet nga Inxhinieri Supervisor. Kontraktori duhet të njoftojë të paktën 24 orë përpara fillimit të planifikuar të betonimit, për t'i dhënë kohë Inxhinierit Supervisor të kryejë një kontroll të plotë dhe të detajuar të armaturës. Nëse sipas mendimit të Inxhinierit Supervisor kërkohet armim shtesë, ai do të vendoset sipas udhëzimeve të Inxhinierit Supervisor.

## 2.4 Punime shtresash

### 2.4.1 Tapeti prej bari artificial

Tapeti i barit artificial duhet të jetë një material kompozit, i përbërë nga fibra kryesore prej polietileni dhe taban polipropileni (në varësi të prodhuesit) me rezistencë shumë të lartë ndaj gërryerjes dhe përdorimit. Materiali duhet të jetë i trajtuar ndaj rrezeve ultravjollcë dhe me lartësi minimumi 25mm, nga të cilat minimumi 10mm shtresë absorbuese e goditjeve (zbutëse) prej poliuretani.

Fibrat e barit artificial duhet të jetë minimumi 220 µm e trashë dhe të ketë një gjatësi prej 50mm (duke nisur nga mbërthimi në strukturë tapeti).

Tapeti furnizohet me rulona, të cilët trasohen paralelisht. Ndërlidhja paralel e elementëve, shtrimi dhe mbërthimi në bazament do të bëhet sipas udhëzimeve të prodhuesit. Materiali, mjeshtëria dhe pajisjet e përdorura në shtrimin e tapetit do i nënshtrohen miratimit nga ana e Inxhinierit Supervizor.

Pas instalimit, tapeti do të trajtohet me rërë silici të larë, me granulometri 0.5-1.0mm, duke përdorur së paku 15kg rërë për m<sup>2</sup>. Në fund do të kompletohet me shtresë gome absorbuese SBR (stiren-butadien) me granulometri 1.0-2.5mm duke përdorur së paku 15kg gomë për m<sup>2</sup>.

### 2.4.2 Gjeotekstilet

Kontraktori duhet të sigurohet fillimisht që punimet në sipërfaqe kanë përfunduar në kuotat dhe pjerrësitë e dhëna në Vizatimet Teknike. Sipërfaqja duhet të jetë e pastër, pa deformime, gunga, gropa dhe vegjetacion të mbetur.

Pas inspektimit dhe konfirmimit nga ana e Inxhinierit Supervizor, Kontraktori do të procedojë në hapin e radhës, i cili është shtrimi i një shtrese prej gjeotekstili.

Tipi i gjeotekstilit të përdorur duhet të jetë i paundur (non-woven) me gramaturë të përcaktuar në Vizatime Teknike.

Materiali i përdorur duhet të plotësojë kushtet e fortësisë sipas EN ISO 10319 (Gjeosintetika - Prova e tërheqjes në gjerësi të plotë) dhe kushtet e përshkueshmërisë nga uji sipas ISO 11058 (Gjeotekstilet dhe produktet e lidhura me gjeotekstilet - Përcaktimi i karakteristikave të përshkueshmërisë së ujit normal në plan, pa ngarkesa).

Duhet të dërgohet pranë Inxhinierit Supervizor për miratim, përpara se të përdoret si material. Materiali (rulonat e gjeotekstilit) duhet magazinuar mirë dhe të garantohet që nuk është i dëmtuar apo të ketë çarje apo grisje në pëlhurën e gjeotekstilit.

Gjeotekstili i dëmtuar nuk do të përdoret në punime dhe Inxhinieri Supervizor ka të drejtën ta kthejë mbrapsht si material.

## 2.5 Punime metalike

Të gjithë punimet e çelikut, para se të instalohen duhet të galvanizohen. Saldimi me çelik të galvanizuar duhet të shmangët dhe montimi duhet të bëhet me bulona dhe dado. Standardet konform të cilave do të jenë të gjithë materialet metalike, përfshi strukturat, dadot, bulonat, rondelet, thumbat etj. Janë paraqitur më poshtë:

Standardi	Përshkrimi
DIN 4100	Welded Structural Steelwork with Predominantly Static Loading; Design and Structural Details (Punime strukturore prej çeliku të salduara dhe në ngarkesë kryesisht statike; Projektimi dhe Detajet Strukturore)
DIN 6914	High-strength hexagon head bolts with large widths across flats for structural steel bolting (Bulonat me kokë gjashtëkëndore me qëndrueshmëri të lartë dhe me gjerësi të madhe në të gjithë akset për bulonat strukturore të çelikut)
DIN 6915	Hexagon nuts with large widths across flats for high strength structural bolting (Dadot gjashtëkëndore me gjerësi të madhe në të gjithë akset për bulona strukturore me forcë të lartë)
DIN 6916	Round washers for high-strength structural steel bolting (Rondele rrethore për bulona strukturore me forcë të lartë)
DIN 7989	Washers for steel structures (Rondelet për struktura çeliku)
DIN 7990	Hexagon head bolts with hexagon nut for steel structures (Bulonat me kokë gjashtëkëndore me dado gjashtëkëndore për konstruksione çeliku)
DIN 17100	Steels for General Structural Purposes; Quality Standard (Çeliquet për qëllime të përgjithshme strukturore; Standardi i Cilësisë)
DIN 18800	Steel structures (Struktura çeliku)

Tabelë: 2-10 Standardet e përdorura për elementët metalikë

Të gjithë materialet që konsumohen gjatë salimit (elektroda, teli, shufra mbushëse, gazi mbrojtës etj.) duhet të jenë komfort standardeve europiane lidhur me të gjithë procedurat e duhura të saldimit.

Të gjithë elementët metalikë do të ndërtohen dhe instalohen në vijat dhe pozicionet e sakta siç është treguar në Vizatime Teknike ose sipas udhëzimeve të Inxhinierit Supëvizor. Ato duhet të jenë të ankoruara mirë në strukturat e betonit. Në qoftë se nuk është miratuar instalimi me mbushje në bulonat e ankorimit ose përdorimi i ankorimeve zgjeruese, atëherë kur bulonat e ankorimit dhe pjesët metalike që duhet të futen në to duhen vendosur në pozicion para hedhjes së betonit dhe duhen mbërthyer fort e saktë në mënyrë që betoni vendoset.

Të gjithë punimet e tjera metalike prej çeliku do të prodhohen nga Kontraktori. Vrimat e bulonave duhet të realizohen vetëm me shpime dhe të pozicionohen me saktësi në mënyrë që bulonat të futen lehtësisht. Nëse nuk tregohet ndryshe në Vizatime Teknike, bulonat duhet të zgjaten nga dadot me jo më pak se dy filetime.

### 2.5.1 Materialet

Punimet strukturore të çelikut duhet të jenë sipas standarteve përkatëse. Bulonat për përdorim në çelik strukturor duhet të jenë bulona të zinj. Mbërthimet, duke përfshirë bulonat që përdoren me materiale të galvanizuara do të vishen me zink ose do të aplikohet një veshje e aprovuar mbrojtëse metali. Para porosisë apo prodhimit të çdo artikulli metalik, Kontraktori duhet të paraqesë për aprovim tek Inxhinieri Supëvizor të gjithë detajet dhe përmasat e kërkuara për prodhim. Pas miratimit nga Inxhinieri Supëvizor do fillojë prodhimi. Këndet, kanalet dhe rrafshet për të gjithë seksionet standarde të çelikut duhet të jenë në madhësitë e dhëna në Vizatime Teknike. Duhet të pajisen me fiksues çeliku të salduar mirë në kornizë ose udhëzues para galvanizimit. Mbrojtja nga ndryshkja do të jetë ashtu siç detajohet në Vizatimet Teknike ose në Preventiv sipas standardit të specifikuar.

## 2.5.2 Saldimi

Të gjithë saldimit gjatë prodhimit në fabrikë dhe ngritjes në sheshin e ndërtimit do të kryhen në përputhje me kërkesat siç tregohen në Vizatime Teknike. Detajet e metodologjisë së propozuar të saldimit do i paraqiten Inxhinierit Supervizor për miratim në të njëjtën kohë me detajet. Të gjithë lidhjet duhet të saldohen në atë mënyrë që lidhjet e përfunduara të duken të kënaqshme dhe të lëmuara si dhe të përshtatshme për lyerje.

Të gjithë skorjet do të hiqen dhe çdo dalje e mprehtë do të sheshohet. Të gjithë saldimit e bëra gjatë prodhimit dhe ngritjes në vend do të kryhen në përputhje me kërkesat e DIN 4100 dhe siç tregohet në vizatimet e miratuara. Para se të fillojë saldimi, qoftë në fabrikë ose sheshin e ndërtimit, testet e procedurës së saldimit do të kryhen kur urdhërohen nga Inxhinieri Supervizor.

Të gjithë saldatorët e punësuar në fabrikën e prodhimit ose në sheshin e ndërtimit duhet të kenë kaluar teste kualifikimi, të rëndësishme për procedurat e saldimit, në përputhje me standardet europiane. Saldatorët duhet të provojnë se kanë qenë të angazhuar në saldim për të paktën 9 muaj në periudhën e mëparshme. Nëse puna e ndonjë saldatori të punësuar është e pakënaqshme, Kontraktori do të kryejë teste të mëtejshme të kualifikimit të saldatorit, të nevojshme për të treguar se saldatorët janë të aftë.

Kur nuk specifikohet ndryshe, saldimit do i nënshtrohen testimi joshkatërrues nga proceset të cilat mund të përfshijnë metoda radiografike, ultrazanore, magnetike, në varësi të llojit të saldimit dhe pozicionit të tij në strukturë. Rreth 50% e të gjithë saldimit duhet të testohet. Nëse ndonjë punë shfaq defekte ose nuk i përmbush kërkesat sipas Vizatimeve Teknike të miratuara ose specifikimeve për ndonjë arsye, ajo do të riparohet ose refuzohet edhe pse mund të jetë kryer nga saldatorë të kualifikuar duke përdorur procedurat e aprovuara. Procedura e saldimit për veshjet e nikelit duhet të shmangë porozitetin në saldim dhe çdo hollim të pakontrolluar të saldimit prej hekuri të marrë nga çeliku. Duhet të merren masa paraprake të veçanta për të shmangur grisjen e fletës metalike kur përdoren pllaka të trasha saldimi dhe elektroda me përmbajtje të ulët hidrogjeni. Saldimet e klasës së parë duhet të radiografohen plotësisht, përveç rasteve kur specifikohet ndryshe.

Në mot të keq, duhet të merren masa të përshtatshme për të mbajtur standardin e cilësisë së saldimeve. Në rast të motit me shi, do të merren masa që vendet e saldimit të jenë të thata. Në mot me temperatura nën 5°C, një brez prej 100 mm duhet të ngrohet paraprakisht në 50 C°, në të dy anët e bashkimit të saldimit si në rastet e saldimeve me qepje dhe tub.

Gjatë saldimit janë të palejueshme spërkatja, nxehja nga brenda, zona të pabarabarta, skajet e tepërta në qoshe të bashkive, qepje e pakënaqshme ose ndonjë çarje. Sipërfaqet duhet të jenë të pastra nga çdo shenjë e ndikimit, dhëmbëzimit dhe deformimit. Nuk do të lejohet asnjë saldim në punime çeliku të galvanizuar dhe mbi prajmera zinku apo bojëra.

## 2.5.3 Galvanizimi

Kur çeliku do të galvanizohet, galvanizimi do të kryhet pasi të kenë përfunduar të gjithë prodhimet. Artikujt duhet të pastrohen dhe lihen në acid të holluar sulfurik ose klorhidrik, të ndjekur nga shpëlarja në ujë dhe lënia në acidin fosforik. Duhet të lahen, të stivohen dhe zhyten në zink të shkrirë dhe lyhen me furcë në mënyrë që i tërë metali të mbulohet në mënyrë të barabartë dhe pesha volumore shtesë e tij pas zhytjes të jetë jo më pak se 0.6 kg/m<sup>3</sup> për sipërfaqe të galvanizuar, përveç në rastin e tubave, kur nuk duhet të jenë më pak se 0,46 kg/m<sup>3</sup>. Skajet duhet të jenë të pastra dhe sipërfaqe duhet të jenë të ndritshme.



### 2.5.4 Dadot dhe bulonat

Bulonat e jashtëm dhe mbërthimet, dadot dhe rondelet duhet të jenë prej çeliku të veshur me zink. Dadot, bulonat dhe rondelet montuese në rakorderitë hidraulike/mekanike do të galvanizohen. Dadot dhe bulonat e përdorur në prodhimin e strukturave të aluminit duhet të jenë të lëmuara me kadmium dhe të kenë rondele të galvanizuara. Rondelet ndahen nga struktura e aluminit nga rondele me fibër të të njëjtit diametër.

### 2.5.5 Lyerja

Lyerja e metaleve do të kryhet sipas standardeve të pranuar ndërkombëtare. Të gjithë artikujt që kanë nevojë për t'u lyer duhet të pastrohen deri në metalin e zhveshur dhe do u jepet një trajtim i plotë i sipërfaqes, prajmerave dhe veshjeve përfundimtare për të dhënë një sistem të qëndrueshëm, mbrojtës. Të gjithë pjesët që duhen lënë të ndritshme do të kenë një përzierje plumbi të bardhë dhe graso ose acid.

Të gjithë bojërat dhe materialet do të miratohen nga Inxhinieri Supervizor dhe do të përdoren në përputhje me udhëzimet e prodhuesit. Kontraktori do të sigurojë të gjithë elementët për materialet e prajmerave si dhe për veshjet që ai propozon të përdorë. Nënshtrësuar duhet të jenë me ngjyra të ndryshme, aprovuar nga Inxhinieri Supervizor.

Në asnjë rast nuk duhet të aplikohet bojë gjatë motit me shi, të lagësht ose në sipërfaqet mbi të cilat ka kondensim. Duhet të kalojnë të paktën 24 orë midis aplikimeve të veshjeve të njëpasnjëshme, përveç nëse përcaktohet ndryshe nga prodhuesi. Të gjithë sipërfaqet prej çeliku ose punimet e hekurit që duhet të lyhen, duhet të fshihen mirë për të siguruar që ato janë pa ndryshk ose smërç.

### 2.5.6 Fiksimi i metaleve në beton

Kur do të fiksohen punime metalike në beton, Kontraktori duhet të përdorë një nga metodat:

- a) Shtrëngimi me bulona ose vidosja e metaleve në pllaka ose në seksione këndore me kunjta të vendosura në strukturën e betonit ose të vendosur në xhepa të lënë në strukturën e betonit.
- b) Vendosja e punimeve metalike në xhepa ose prerje të formuara në strukturën e betonit.
- c) Vidosja e punimeve metalike në bulona të vendosur në strukturën e betonit ose të vendosur në xhepa apo vrima në strukturën e betonit.
- d) Vidosja e punimeve metalike në bulonat e vetëngulur e të fiksuar me rrëshirë epokside, vënë në vrimat e shpuara.

Llaçi çimentos në raport 1:3 (çimento:rërë) do të përdoret për mbushjen rreth punimeve metalike ose bulonave të vendosura në xhepa ose vrima më të vogla se 100 mm<sup>2</sup>. Për vrimat më të mëdha në vend të llaçit do të përdoret betoni i të njëjtës klasë si struktura. Metodatat e lejuara të instalimit për secilin lloj të punimeve metalike janë:

Punimi metalik	Metoda e lejuar nga lista më lart
Shkallare	a, b, d
Shkallët e hekurit	b
Parmakët	c

Tabelë: 2-11 Metodatat e lejuara të fiksimit të punimeve metalike në beton

Gjatë instalimit, punim metalik duhet vendosur përkohësisht, siç nevojitet, për t'i rezistuar të gjithë forcave që mund të ushtrohen në të gjatë instalimit, fiksimit e ndërtimit. Çdo lidhje me bulona që kërkohet si pjesë e instalimit duhet përshtatur e shtrëguar para se të fiksohen bulonat ose çahen xhepat. Bulonat nuk duhen forcuar derisa zgavra të jetë kuruar plotësisht.