



SELAS Ltd.



SHENIME DHE SPECIFIKIME TEKNIKE

**OBJEKTI: PER DISA PUNIME REHABILITIMI NE DIGËN E REZERVUARIT
STARAVECKË"**

:

Dhjetor 2023



SHENIME DHE SPECIFIKIME TEKNIKE

TE PERGJITHSHME

Specifikimet e mëposhtme janë specifikime teknike të përgjithshme, zbatimi i të cilave është kusht për realizimin e projektit dhe kontratës së punimeve.

Keto shenime teknike janë pjesë perberëse e projektit dhe do të lexohen së bashku me fletet e tjera të projektit si edhe me analizat e çmimeve dhe specifikimet e tjera teknike .

Specifikimet teknike të mëposhtme plotësojnë shenimet teknike të projektit

Në qoftë se në projektet e zbatimit janë vendosur shenime të ndryshme nga projektuesi lidhur me kushtet teknike apo teknologjine që duhet zbatuar për ndërtimin e vepres, keto shenime teknike (në projekte e preventive) marrin përparësi ndaj specifikimeve të përgjithshme dhe duhen zbatuar me rigorozitet nga Kontraktori.

- Disa të dhëna të përgjithshme për objektin

Studimi dhe hartimi i projekteve për objektin: *“Disa Punime Rehabilitimi për digën e rezervuarit të Staraveckës, fshati Staraveckë, Njësia Administrative Potom, Bashkia Skrapar”*, hartohet me kërkesë të drejtuesëve të Pushtetit Vendor, Bashkia Skrapar, në kuadrin e punimeve për mirëmbajtjen dhe shfrytëzimin e kësaj vepre, si një vepër e rëndësishme për ekonominë e zonës e në mënyrë të veçantë për gjithë komunitetin e banorëve të fshatrave Helmës e Staraveckë, që për një periudhë gati 50 vjeçare e kanë shfrytëzuar dhe e shfrytëzojnë këtë vepër.

Të dhëna dhe karakteristika të përgjithshme lidhur me objektin

Diga e Staraveckës është një digë dheu homogjene e cila formon një rezervuar i cili i shërben për vaditjen fushave të mbjella pranë fshatit Staraveckë e Helmës Bashkia Skrapar.

Diga e Staraveckës ndodhet rreth 500 metër larg fshatrave Staraveckë dhe Helmës, Bashkia Skrapar, mbi luginën e lumit Staravecka në krahun lindor të saj.

Pozicioni i digës është në përfundim të pyllit të Lirzës në koordinatat gjerësi gjeografike 40°28'42" dhe gjatësi gjeografike 20°24'14".

E vendosur nën faqen e malit të Staraveckës me një pellg të vogël ushqyes, diga është e aksesueshme nga rruga Potom-Helmës

- Projekti është hartuar duke u bazuar në matjet dhe azhornimet topografike të kryera në periudhën: Tetor-Nëntor 2023.

- Në projekt është punuar me kuota (perafersisht) absolute duke ju referuar kuotave të disa pikave fikse që u vendosen në terren nëpërmjet aparateve GPS.

Keto pika janë percaktuar qartë me kuote e koordinata në flete të veçanta të projektit (shih).

Por, sidoqoftë për orientimin e saktë dhe lidhjen e objektit me keto kuota, është e nevojshme që në çdo rast para fillimit të punimeve nga ana e firmës ndertuese duhet të bëhen azhornimet topografike për vlerësimin e projektit në pershtatje me kushtet e faktike të krijuara deri në periudhën kur fillon kryerja e punimeve.

- Në rast mosperputhje, është e detyrueshme që nga ana e firmës ndertuese dhe supervizioni të bëhen reklamimet e nevojshme për saktësimin e kuotave baze për referime të metejshme.

- Paraprakisht duhet thënë se si pjesë e këtij raporti duhet të jenë të gjitha shenimet teknike si dhe të gjitha vlerësimet dhe rekomandimet që jepen për ndërtimin dhe shfrytëzimin e kësaj veprë, **në Projekt apo në Relacionin e posaçëm teknik të kësaj veprë**, ku krahas të tjerash janë dhënë disa rekomandime e sugjerime në lidhje me oraginzimin e zbatimit e punimeve.

- DISPOZITAT PARAPRAKE

- *Studimi i kushteve para ndërtimit*

Kontraktori duhet të kryejë studime të kushteve para ndërtimit, por pa u kufizuar, si : *në rrugët për shërbimet/telekomunikimet dhe zonat e banuara që ndikohen nga punimet etj.*

Për objektin e studimeve të kushteve konkrete para ndërtimit, duhet rënë dakord me Supervizorin para se të fillojnë punimet në terren. Konstatimet e këtyre studimeve shënohen me shkrim si nga Supervizori ashtu edhe nga Punëdhënësi para fillimit të punimeve në terren.

- *Aksesi në Terren*

Kontraktuesi është përgjegjës i vetëm për të gjitha transportet e tij dhe nevojat e transportit në Terren. Kontraktuesi duhet të ketë mbledhur të gjitha informacionet e nevojshme për të bërë vlerësimin e tij të kushteve dhe kapaciteteve të rrugëve dhe urave, si dhe është përgjegjës për çdo rehabilitim ose përforsim të nevojshëm për kërkesat e tij.



- Rrugët Lokale

Kontraktuesi është përgjegjës për të siguruar se trafiku në terren dhe veprimtaritë e tij nuk i demtojnë apo ti bëjnë rrugët lokale të papërdorshme nga banorët lokalë gjatë ndërtimit. Kontraktuesi duhet të riparojë të gjitha rrugët ose zonat e ndikuara , menjehere pasi merr njoftimin për shqetesimin apo për dëmtimin.

- Shërbimet e Kontraktorit në Terren

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për të gjitha shërbimet shtesë që mendohen të nevojshme për plotësimin e punimeve të tij të cilat përfshijnë por pa u kufizuar si: furnizimin me energji, telekomunikimin, furnizimin me ujë dhe menaxhimin e materialeve apo mbetjeve të tjera te ngurta.

Kontraktuesi duhet të lejohet dhe ti krijojë akses punëdhënësit dhe Supervizorit për përdorimin e arsyeshëm të shërbimeve në lidhje me Punimet gjatë progresit të tyre.

- SIGURIA NE PUNE

Kontraktuesi duhet të përcaktojë kërkesat e përgjithshme të sigurisë për Punimet për miratim nga Punëdhënësi dhe Supervizori dhe të veprojë në përputhje me këto kërkesa si dhe është përgjegjës për këto veprime të personelit të tij në lidhje me kërkesa të tilla.

Kontraktuesi është përgjegjës për sigurinë e Punimeve, të cilat përfshijnë objektet dhe nënobjektet përkatëse si dhe siguron dhe ruan vazhdimisht forcën e duhur të sigurisë për të përmbushur këto detyrime.

- Ditari i Punimeve

Kontraktuesi duhet të mbajë një Ditar Punimesh (Ditari i Punimeve) në të cilin shënohen detajet e plota të të gjitha punimeve që kryhen çdo ditë.

Ditari i punimeve duhet të jetë në dispozicion për kontroll nga punëdhënësi e supervizori në çdo moment gjatë realizimit të punës.

Ditari i punimeve duhet të përmbajë minimalisht detajet në vijim:

- Vendin e punimeve të ndryshme të ndërmarra;
- tipin dhe sasinë e punëve të kryera;
- dërgesat dhe faturat bashkangjitur dërgesave si dhe certifikatat e testit të furnizuesve
- numrin e punonjësve ;
- makinerite e përdorura
- testet e kryera dhe rezultatet;
- kushtet e motit;
- kontrollet e kryera nga Supervizori dhe Punëdhënësi; dhe

- vizitorët.

Raporti i progresit duhet të përpilohet të paktën një herë në javë duke përdorur edhe fotografi dixhitale.

Ky raport vihet në dispozicion të Supervizorit dhe Punëdhënësit.

- Kontrolli i ujit gjatë ndërtimit

Plani për kontrollin e prezences se ujit ne vendin e punes

Metoda e planifikuar e kontraktuesit për devijimin e ujerave gjatë zbatimit të Punimeve duhet të jetë në përputhje me propozimet e miratuara qe jane paraqitur nga Kontraktuesi në Tenderin e tij.

Pamvaresisht nga perputhja apo mos perputhja e paraqitur , kontraktori nuk mund te shmanegt, nga përgjegjësia e tij e plotë për devijimin e ujerave dhe kryerjen e punimeve te tjera mbrojtëse.

REALIZIMI I PUNIMEVE

• Të përgjithshme

Kontraktuesi duhet të planifikojë, projektojë, ndërtojë dhe ruajë të gjitha punimet devijuese dhe mbrojtëse të nevojshme për parandalimin e rrjedhjes së ujit nga objekti, sistemit të kullimit sipërfaqësor dhe qe hyjnë në pjesë të ndryshme të Punimeve.

Devijimi dhe punimet mbrojtëse mund të përbëjnë, por pa u kufizuar domosdoshmërisht, një shumëllojshmëri të pritave kapërdhese, kanaleve, tubacioneve, tombinove, pompave, ulluqeve të shkarkimit, kanaleve kulluese dhe baseneve të dekantimit.

Vendndodhja e këtyre punimeve duhet të jetë e tillë që të mos ketë dëmtime në asnjë zonë të nevojshme për ndërtimin e Punimeve.

Me përfundimin e punimeve, të gjitha punimet mbrojtëse hiqen dhe asgjësohen ose sistemohen në përputhje me zonën përreth siç është rënë dakord me Supervizorin.

Asnjë material mbushës nuk lihet në zonën e objektit ose në vende ku mund të ndikojë në ndonjë mënyrë në funksionimin ose nxjerrjen jashte perdorimi te Punimeve.

Materialet mbushëse të tepërta transportohen dhe hiqen nga terreni.

- *Përgjegjësia për Punimet*

Kontraktuesi mban përgjegjësi të plotë për çdo dëmtim ose vonesë të Punimeve të shkaktuara nga dëmtimi i devijuesit dhe punimeve mbrojtëse dhe/ose pajisjeve të kullimit të ndërtuara prej tij dhe siguron Punëdhënësin kundrejt pretendimeve të zotëruesve të tokave ose personave apo kompanive të tjera, që rrjedhin nga një dëmtim i tillë.

Kontraktuesi është përgjegjës dhe duhet të riparojë ose rikuperojë me shpenzimet e tij, çdo dëmtim të themeleve të veprave ekzistuese, skarpateve të gërryera apo çdo pjesë tjetër të Punimeve që mund të shkaktohen gjatë kryerjes të parashikuara si dhe punimeve suplementare devijuese apo mbrojtëse si dhe/ose pajisjeve të kullimit.

- *Materialet, Kantieri dhe Oficina*

Oficina, materialet dhe Kantieri që përfshihen në Punimet e Përhershme, përveç rasteve kur specifikohet ndryshe, duhet të jenë në përputhje me botimet më të fundit të Standardeve dhe Kodeve të aprovuara të Praktikës si dhe të kryhen në përputhje me planin e Kontraktorit për Sigurimin e Cilësisë.

- *Punetoret dhe Asistenca e Përgjithshme*

Kontraktuesi duhet të sigurojë punëtore me qëllim që të ndihmojë Supervizorin dhe Punëdhënësin në operimet e tyre lidhur me mbikëqyrjen e Punimeve.

- **PUNIMET MATËSE**

- Objekti

Në terren janë bërë matjet topografike dhe janë përcaktuar pikat e përkohshme të referimit për të hartuar vizatimet dhe projektin e punimeve.

Kontraktuesi është përgjegjës që me shpenzimet e tij të verifikojë, konfirmojë ose në të kundërt të ndryshojë të dhënat që jepen në dokumentet në dispozicion, megjithatë ai është përgjegjës për zbatimin e këtyre të dhënave.

- Pikat e Përkohshme të Matjeve dhe Referimeve

Të gjitha pikat e pandryshueshme, pikat e referimit dhe pikat e matjes të vendosura nga Kontraktuesi, pas vlerësimit dhe konfirmimit nga supervizori të perpuethmerise se tyre me ato të projektit, duhet të sigurohen nga kontraktori në mënyrë të qëndrueshme në pozicionet e tyre të pandryshueshme, të mbrojtura mirë dhe të shënuara qartë.

Kontraktuesi duhet të ruajë të gjitha këto pika dhe shenja për matjen e pozicioneve nga ana e Punëdhënësit.

Për këto qëllime, në çdo kohë, pa pagesë shtesë dhe me kërkesën e Punëdhënësit, Kontraktori duhet:

- të tregojë pikat e mbuluara të matjeve;
- të zhvendosë makineritë dhe pajisjet jashtë vijës së nevojshme të shikimit;
- të ndalojë punimet e ndërtimit, shpimet, furnizimin dhe funksionimin e makinerive;
- të kufizojë ose ndalojë lëvizjen e personave ose mjeteve pranë instrumenteve apo brenda vijës së shikimit;
- të sigurojë materialet, veglat, piketat, shënjeshtat dhe numrin e duhur të asistentëve nën drejtimin e Punëdhënësit;
- të pastrojë shkurret, të heqë pengesat dhe të nivejojë terrenin në masën e duhur për matjet ndihmëse të Punëdhënësit; dhe
- të ri-vendosë pikat e humbura të matjeve të cilat janë ende të nevojshme.

• **SIGURIMI TEKNIK DHE MJEDISI**

- Sigurimi Teknik

Kontraktuesi duhet të respektojë standardet e larta të sigurisë për njerëzit dhe makineritë si dhe të sigurojë respektimin e duhur të pikave në vijim:

- Kontraktuesi duhet të marrë masat e duhura paraprake kur është e nevojshme që personeli të punojë në zona të mbyllura dhe zona të tjera të rrezikshme, dhe duhet të lejojë që punonjësit të punojnë në zona të mbyllura ose zona të tjera të rrezikshme vetëm kur ekzistojnë lidhjet e duhura dhe të vazhdueshme të komunikimit me kolegët që sigurojnë ndihmë në rastet emergjente.
- Kontraktuesi duhet të mbrojtë njerëzit që punojnë në kanale apo në lume nga shembjet duke vendosur trarë mbështetës ose shkalle në këto kanale, si dhe duhet të tregojë kujdes të veçantë për personat që punojnë në lume apo kanale, dhe nuk duhet të lejojë që punonjësit të punojnë të vetëm dhe pa masat e posaçme të mbrojtjes këto fronte pune.
- Kontraktori duhet të mbrojtë personelin nga pjesët lëvizëse të makinerive duke vendosur dhe mirëmbajtur mjetet e duhura mbrojtëse.
- Kontraktori nuk duhet të lejojë qëndrimin e kalimtarëve të rastësishëm pranë zonave të germuara.
- Kontraktuesi duhet të sigurojë një rrethim të mjaftueshëm përreth zonave të punës.

- Masat për Mbrojtjen Mjedisore

Kontraktori duhet të pajtohet me legjislacionin vendor dhe me dispozitat perkatese të Ndikimit Mjedisor dhe Social (Environmental and Social Impact Assessment (ESIA)).

Kontraktori duhet të mbrojtë shtresat nëntokësore dhe veçanërisht ujërat nëntokësore nga ndotja prej lëndës djegëse ose prej naftës së pajisjeve të tij.

Kontraktori duhet të sigurojë spërkatjen me uje në zonën e punimeve në mënyrë që në atmosferë të mos krijohet pluhur.

Balta duhet të kontrollohet dhe nese eshte e nevojshme, Kontraktori duhet të perdore prita dhe /ose basene sedimentimi.

Kontraktori duhet të mbaje të gjitha strukturat e perkohshme dhe të perhershme të kontrollit të sedimenteve në menyre që ato të operojne sic duhet për kapjen dhe depozitimin e sedimenteve. Kontraktori duhet të sigurojë që basenet e sedimenteve të pastrohen nese janë mbushur tej kapaciteteve të tyre. Depozitimët duhet të largohen në menyre adekuate me miratim të Supervizorit.

Demtimet e mbuleses vegjetale duhet të kufizohen dhe pemet ekzistuese duhet të mbrohen pervecse në rastet kur është rënë dakort ndryshe me Punedhënesin dhe Supervizorin.

- **SIGURIMI I CILËSISE**

Kontraktori përgatit procedurat për cilësinë për të garantuar se materialet e tij dhe profesionalizmi dhe procedurat e Nën-Kontraktuesve të tij plotësojnë kërkesat e përcaktuara për cilësinë dhe ia parashtron ato Supervizorit për miratim.

Procedurat duhet të përfshijnë minimalisht:

- *Struktura e Menaxhimit*

Struktura e menaxhimit të Kontraktuesit e cila duhet të përcaktojë personelin përgjegjës për menaxhimin e përgjithshëm dhe kontrollin e Kontratës si dhe përfaqësuesit në terren përgjegjës për kontrollin e cilësisë.

- Nën-Kontraktuesit (nëse përdoren)

Përshkrimi i mënyrës se si do të mbikëqyren dhe monitorohen standardet e cilësisë së Nën-Kontraktuesve.

- *Materialet*

Përshkrimi i mënyrës se si furnizuesit e materialeve do të kontrollohen për të siguruar se do të prodhohen dhe shpërndahen në terren vetëm materialet që plotësojnë standardet e cilësisë, dhe metodat për përcaktimin dhe heqjen nga terreni të materialeve që nuk plotësojnë këto standarde.

- *Regjistrimi i Cilësisë*

Përshkrimi i mënyrës së regjistrimit të cilësisë, mostra të raporteve standarde dhe metodave për ruajtjen, plotësimin dhe mirëmbajtjen e këtyre raporteve.

- Testimi i Kontrollit të Cilësisë / Mos-Përputhja

Do të përcaktohen detajet mbi mënyrën e monitorimit dhe testimit të profesionalizmit dhe të gjitha materialeve të tjera dhe impiantit të përfshira në Punimet e Përhershme, si dhe do përcaktohet mënyra e veprimit me ato që nuk plotësojnë kërkesat e përcaktuara ose botimet më të fundit të Standardeve dhe Kodeve të Praktikës, dhe gjithashtu do të përcaktohen masat riparuese, si dhe të dhënat mbi masat riparuese të ndërmarra dhe metodat për shmangien e mospërputhjes në të ardhmen.

Kontraktori i paraqet Supervizorit të gjitha raportet e testit për kontroll dhe rishikim.

- **PUNIMET E DHEUT**

- Gërmimi
- Të përgjithshme

Kontraktuesi duhet të njoftojë Supervizorin të paktën brenda 7 ditëve mbi planin e tij për të filluar punime dheu në çdo pjesë të terrenit me qëllim që Supervizori të sigurojë nivelet e sakta dhe të dhëna të tjera mbi terrenin të nevojshme për qëllimet e matjeve.

Punimet e dheut të mësipërme nuk duhet të fillojnë pa miratim nga Supervizori.

Të gjitha punimet e dheut për disa pjesë të punimeve do të kryhen në përmasat dhe nivelet e paraqitura në vizatimet ose specifikimet, ose sipas atyre të paraqitura nga Supervizori.

Për qëllimet e specifikimit, termi “niveli i tokës” i referohet sipërfaqes së tokës para fillimit të punimeve në çdo vendndodhje, por pas pastrimit të bimësisë.

Miratimi i dhënë nga Supervizori për metodat dhe pajisjet e Kontraktuesit, nuk e përjashton Kontraktuesin nga përgjegjësia e tij e plotë për zbatimin e duhur dhe të sigurtë të gërmimeve, apo nga përgjegjësia e tij për dëmtimet ose vdekjen e personave, si dhe çdo detyrim tjetër sipas Kontratës.

Kontraktuesi është gjithashtu përgjegjës për gërmimet që nuk janë specifikisht të nevojshme për ndërtimin e Punimeve të Përhershme, por konsiderohen si dytësore.

Asnje nga materialet për asgjësim nuk duhet të hidhen në lumë apo në një vend ku, sipas mendimit të Supervizorit, këto materiale mund të përfshihen nga prurjet ose mund të bllokojnë kalimin e ujit.

Të gjitha gërmimet në sipërfaqe duhet të jenë reale sipas vijave, pjerrësisë dhe niveleve të paraqitura në vizatimet.

Kontraktuesi duhet që për të gjitha gërmimet e bëra , ne se eshte e nevojshme ,të sigurojë pajisjet e duhura të drenazhimit për grumbullimin dhe largimin e ujit nga çdo burim.

Të gjitha ujërat sipërfaqesore apo nëntokësore duhet të kontrollohen për të ruajtur strukturat e punës në gjendje të thatë nëpërmjet drenazheve, kanaleve ose metodave të tjera të pranueshme..

Gjatë vazhdimësisë së punimeve mund të jetë e nevojshme ose e këshillueshme që të ndryshohen skarpitet ose përmasat e gërmimeve të paraqitura në vizatimet përkatëse. Të gjitha këto ndryshime duhet të miratohen nga Supervizori para kryerjes së gërmimeve.

Gërmimet e nevojshme për interesin e Kontraktuesit përveç atyre të paraqitura në Vizatimet e Projektit, gërmimet mbi normë të bëra prej tij, për çdo arsye përveç arsyeve gjeologjike/ gjeoteknike të miratuara nga Supervizori, apo që rezultojnë nga gërmimet e punimeve do të kryhen me shpenzimet e Kontraktuesit. Gërmimet mbi normë mbushen me material të pranueshëm sipas udhëzimeve të Supervizorit me shpenzimet e Kontraktuesit.

Gërmimet e sipërfaqes kryhen nga çdo metodë e pranuar duke përdorur çdo pajisje gërmimi apo transportimi të përshtatshme për punimet në përputhje me projekt zbatimin dhe grafikun e paraqitur, apo me ndryshimet e miratuara.

Gjatë gjithë kohës së ndërtimit, Kontraktuesi duhet të përshtatë procedurat e gërmimeve në mënyrë të tillë që të mos dëmtohet qëndrueshmëria e çdo skarpate. Pranimi nga ana e Supervizorit të procedurave apo pajisjeve të gërmimit nuk e përjashton Kontraktuesin nga përgjegjësia e tij e vetme për ruajtjen e qëndrueshmërisë së të gjitha skarpateve të gërmuara sipas kësaj Kontrate.

Kontraktuesi duhet të ushtrojë kujdes të veçantë gjatë kryerjes së gërmimeve në afërsi të strukturave ekzistuese apo atyre në ndërtim. Ai është përgjegjës për çdo dëmtim të strukturave ose pajisjeve të shkaktuar nga punimet e tij.

- Pastrimi i bimesise dhe mbeturinave

Pastrimi përbëhet nga prerja dhe hedhja e të gjitha shkurreve, trungjeve, gërmadhave si dhe çdo bimësie tjetër dhe shtresa sipërfaqësore organike, struktura ekzistuese, themele të strukturave , gardhet dhe materiale të tjera

mbushëse në sipërfaqen e tokës në zona që do të pastrohen siç paraqitet në Vizatimet e Ndërtimit, ose sipas udhëzimeve të Supervizorit.

Të gjitha materialet e djegshme që rezultojnë nga pastrimi duhet të digjen ose të asgjësohen nga kontraktuesi në një mënyrë të pranueshme nga Supervizori. Kontraktuesi është përgjegjës për marrjen e masave të nevojshme të sigurisë për djegien e materialeve, dhe është përgjegjës për çdo dëm të shkaktuar nga zjarri që krijohet si pasojë e punimeve të tij.

Skarifikimi përbëhet nga heqja e të gjitha mbeturinave, humusit, materialeve bimore si dhe shtresave sipërfaqësore organike në gjithë zonën ose pjesë të saj në thellësinë e paraqitur në Vizatimet e Ndërtimit ose të udhëzuar nga Supervizori.

Skarifikimi kryet nga gërmimet përkatëse dhe pajisjet transportuese të cilat janë të përshtatshme për punimet që sigurojnë progresin efikas të punës në përshtatje me kushtet e terrenit.

- Gërmimet

Gërmimet nënkuptojnë gërmimet e përgjithshme të materialeve të tilla si shtresa sipërfaqësore organike, argjila, dherat, rëra, zhavorri dhe gurë me vëllime të ndryshme si dhe shkëmbinj të shkrifët ose të ngjeshur, të cilët mund nxirren nga toka me anë të mjeteve lëvizëse pa/ose duke përdorur procesin e thyerjes apo shpërthimit.

Dimensionet e gërmimeve të kryera dhe përshtatshmëria e zonave të themeleve për të marrë materialet mbushëse, në rastet e betonimeve, etj., duhet të realizohen e paraqiten në Vizatimet e Ndërtimit (libresat e masave) me saktësi dhe me shumëllojshmëri të tyre, përfshi skarpata apo dimensione të tjera, këndin i pjerrësisë, nëse është e nevojshme etj.

E të gjitha keto duhte të realizohen në cdo rast, për gjatë gjithë progresit të punës.

Kontraktuesi duhet të ruajë këndin e pjerrësisë së gërmimeve dhe kanaleve.

Në rastin e veshjes së kanaleve, kur për ndonjë arsye pjesa fundore e gërmimeve nuk është në formacione rrenjesore, dhe materiali i zakonshëm për bazen apo themelet është i shpërbërë ose i shkrifëruar, Kontraktuesi e përmirëson atë duke e ngjeshur ose e zëvendëson atë, të tërë ose pjesërisht me material mbushës të ngjeshur, të miratuar nën drejtimin e Supervizorit.

Të gjitha punimet për gërmime apo mbushje për formimin e seksionit gjatësor apo terthor, do të behen në përputhje me seksionin tip dhe specifikimet teknike që shoqërojnë këtë projekt, duke mbajtur parasysh edhe përputhshmërinë ose jo të kushteve konkrete të terrenit. Në rast mospërputhje do të behen ndryshimet e nevojshme gjithnjë me miratimin e supervizorit.

Para se te fillohet nga puna , qofte edhe ne nje segment ta cktuar , nga ana e zabtuesit do te behet piketimi dhe azhornimi i profilit gjatesor e atyre terthor ne kete segmnet dhe ne asnje rast nuk do te fillohet nga puna pa u bere me pare konfirmimi nga supervizori dhe punedhenesi.

Ne ratet kur perdoren zera punimesh si zeri : “ *germim dheu per vepren* “ Aty perfshihen te gjitha punimet e nevojshme qe duhet te kryhen ne cdo segment per realizimin profilit gjatesor e atij terthor ne perputhje me projektin e dhene.

Në rastet kur mbrojtjet nga gerryerjet apo perpmbytjet nga lumi, perveç argjinaturave , duhet te realizohen edhe me penela asnje rast, atehere eshte e domosdoshme te mbahet parasysh se :

- bazamenti i penelit nuk duhet te qendroje i pa mbeshtetur mire.

- Edhe ne rastet e depresioneve apo prezences se gjurmes se filoneve ujore te ndryshme pergjate shtratit te lumit, bazamneti i penelit duhet te perpunohet me mbushje me gure relativisht te medhenj.

Nëse ndodh ndonjë shkarje apo mund të ndodhë, sipas rastit, duhet të përdoren metoda të përshtatshme në konsultime me Supervizorin për të ruajtur gërmimet nga shkarje të tjera për të stabilizuar skarpatat ekzistuese. Çdo shkarje e mundshme duhet të hiqet sa më shpejt nga Kontraktuesi.

Kontraktuesi nivelon dhe largon nga gërmimet të gjitha materialet e shkrifëruara të cilat duken të pasigurta ose rrezikojnë personat, punën apo pronën.

Fakti që këto nivelime dhe largime mund të zmadhojnë gërmimet mbi vijat e kërkuara të gërmimeve, nuk e përjashton Kontraktuesin nga domosdoshmëria për të kryer këto nivelime dhe heqje.

- Gërmimet per riseksionime

Gërmimet per riseskionime duhet te realizohen me metoda që nuk rrezikojnë qëndrueshmërinë e skarpatave anësore.

Për kanalet ekzistuese, të cilat duhet të ripunohen, shkallët e shtresave duhet të jenë në nivelet e kërkuara. Sipërfaqja e vijës së ujit paraqitur në Vizatimet përbën kërkesat minimale dhe pjesët anësore të kanaleve rregullohen sipas skarpatës së nevojshme me qëllim që të sigurohen gjerësi jo më pak se ato që paraqiten në Vizatimet përkatëse.

Mbushjet anësore perdoren e rregullohen për të siguruar dimensione e nevojshme hidrai;like por edhe per te suguruar nje pamje të rregullt e madje edhe sipërfaqe të rregullta.

Materiali i tepërt nëse ka karakteristikat e duhura mund të përdoret në punime per mbushjen e bankinave e argjinaturave ose mund të shpërndalet

sipas menyres se miratuar ne bashkepunim me komunitetin dhe Supervizori, ndryshe ky material duhet të largohet nga trualli dhe të asgjësohet plotësisht.

- **Materialet e Gërmuara dhe Depozitimi i tyre**

Në këtë projekt, dherat e gërmuara qe jane te mbushura me trupa e lende te ndryshme apo mbeturina ndertimore apo ato plastike, jane parashikuar te dalin jashte objektit apo te asgjësohen përfundimisht në zona te caktuara siç është vendosur më pare me Supervizorin dhe pushtetin lokal.

Të gjitha dherat e tjera të gërmuara do te perdoren ne punime per realizimin e nje pjesë te strukturave të përkohshme ose të përhershme siç jane argjinaturat apo mbingritjet e nevojshme te mbushjeve pergjate objektit, ose, shperndahen ne forme shtresash pergjate siperfaqeve me te aferta qe shtrihen pergjate te dy seksioneve.

Kur në Punime do të përdoren materiale mbushëse të gërmuara të një lloji apo cilësie të veçantë, materiali i pershtatshem percaktohet nga Supervizori konsultuar me projektuesin dhe mbi bazen e rezultateve të testeve laboratorike të kryera. Këto materiale transportohen në një vend më vete, duke kufizuar ndotjen e shkaktuar nga mbivendosja ose materialet mbushëse të përfshira të një lloji ose cilësie tjetër.

Të gjitha sipërfaqet e ekspozuara ndaj ndryshimeve të nivelit të ujit duhet të mbrohen kundër gërryerjes nëpërmjet materialeve të përshtatshme mbushëse.

Materiali mbushës i përdorshëm që sillet në terren nëse është i panevojshëm sipas kërkesës, asgjësohet nga Kontraktuesi në mënyrën e pranuar nga Supervizori.

Kontraktuesi është përgjegjës për çdo dëm të punimeve të përhershme ose të përkohshme apo të palëve të treta dhe pronës së tyre shkaktuar nga drenazhimi i pamjaftueshëm i mbeturinave apo zonave me materiale te depozituara.

Materialet mbushëse të gërmuara transportohen në zonat e asgjësimit në mënyrë të tillë që të shmanget derdhja e materialeve në rrugë apo në vende të tjera. Nëse këto materiale derdhen, pastrohen dhe hiqen menjëherë nga Kontraktuesi dhe asgjësohen në një vend të miratuar.

- **Pergatitja dhe Mbrojtja e Siperfaqes se Germimit**

Sipërfaqet e gërmimeve, në të cilat do të vendoset betoni, mbushjet e argjinaturave ose rimbushjet, përgatiten dhe mbrohen siç specifikohet në këtë pikë dhe në përputhje me specifikimet e pjesëve përkatëse të këtyre Specifikimeve ose siç tregohet në Vizatimet e Ndërtimit.

Nëse gjatë punimeve gjurmuese, materiali është shkrifëruar ose shpërbërë mbi limitet e gjurmimeve paraqitur në Vizatimet e Gjurmimit, kontraktuesi ringjesh materialin e shkrifëruar ose e largon tërësisht atë dhe e zëvendëson me material tjetër mbushës të ngjeshur, sipas udhëzimeve.

Gjurmimet e themelit mbahen të thata mirë dhe pa mbetje uji sipas Planit të Kontraktuesit për Kontrollin e Ujit.

- Rimbushjet

Punimet e rimbushjes/mbushjes përfshijnë llojet e mëposhtme të materialeve siç paraqitet në Vizatimet e Ndërtimit ose sipas Supervizorit Përgjegjës:

- Mbushja e argjinatës (diges)
- Rimbushja/mbushja e rastësishme
- Rimbushja/mbushja për drenazhim
- Rimbushja/mbushja me rrëzë-zhavorr e kanaleve
- Betoni për rimbushje
- Të përgjithshme

Kontraktuesi vendos dhe ngjesh materialet e punimeve rimbushëse/mbushëse të llojeve të veçanta të vijave, nivelimeve dhe dimensioneve të paraqitura në vizatimet e ndërtimit, pas strukturave, në gjurmimet e tejkaluara ose në vendet e përcaktuara sipas Supervizorit.

Materiali që do të përdoret për punimet rimbushëse/mbushëse i nënshtrohet miratimit të Supervizorit dhe sipas mundësisë, përftohet nga gjurmimet e nevojshme për Punime të Përkohshme ose të Përhershme apo nga karriera të miratuara.

Shpërndarja dhe shkallëzimi i materialit për punimet rimbushëse/mbushëse duhet të jetë i tillë që punimet rimbushëse/mbushëse të mos kenë lente, xhepa, shirita ose shtresa prej materiali që ndryshojnë thelbësisht në strukture ose nivelim nga materiali përreth.

Materiali rimbushës/mbushës nuk duhet të ketë lëndë organike dhe Supervizori rezervon të drejtën për të nxjerrë jashtë përdorimit të gjithë ngarkesën e materialit që përmban përqindje të lartë lëndë organike, e cila nuk mund të hiqet në mënyrë të kënaqshme.

Lëvizja mbi punimet rimbushëse/mbushëse kontrollohet me saktësi për të shmangur kalimin në rimbushjet/mbushjet e vendosura.

Çdo ngarkesë me material vendoset në mënyrë të tillë që praktikisht të arrihet shpërndarja më e mirë e materialit.

Perdorimi i kamionëve dhe mjeteve të rënda kufizohet ndjeshëm më këtë objekt ose duhet të qëndrojnë larg objekteve të përhershme, ndërtesave, mureve, pritave argjinaturave ose objekteve të tjera për të shmangur dëmtimin e Punimeve të Përhershme.

Çdo material që sipas mendimit të Supervizorit është i papranueshëm ose i papërshtatshëm, largohet me shpenzimet e Kontraktuesit.

Nëse sipërfaqja e ngjeshur e ndonjë shtrese është shumë e rrafshët dhe e ngjeshur për tëu lidhur siç duhet me shtresën vijuese, kjo shtresë shkrifërohet nëpërmjet lërimit ose metodave të tjera të miratuara para vendosjes së shtresës vijuese në të.

Veprimet e rimbushjes dhe mbushjes nuk kryhen me plisa dhe materiale të ngrira dhe gjatë temperaturave të ulëta nëse ky material ndikojnë negativisht në punimet përkatëse.

Kontraktuesi mirëmban dhe mbron punimet rimbushëse/mbushëse të përfunduara në kushte të pëlqyeshme gjatë gjithë kohës deri në përfundimin dhe pranimin e Punimeve.

Pas mbarimit të veprimeve rimbushëse dhe mbushëse dhe para mbarimit të nivelimit, Kontraktuesi rafshon sipërfaqet për të parandaluar grumbullimin e ujit.

- Mbushja e Argjinatures

Gjatë Shkrifërimit të Sipërfaqes Tokësore ku do të kryhet mbushja me dhe, sipërfaqja e tokës në të cilën do të bëhet mbushja e argjinaturës përgatitet me kujdes.

Ky proces përfshin heqjen e materialeve organike dhe shkrifërimin e sipërfaqes në thellësi jo më të vogël se deri në 0.10m me qëllim që të sigurohet lidhja e parashikuar ndërmjet sipërfaqes tokësore origjinale dhe mbushjes përkatëse. Përmbajtja e lagështirës së sipërfaqes së shkrifëruar duhet të kontrollohet me kujdes ose nëpërmjet tharjes natyrore ose nëpërmjet lagies me shihedhes.

Nëse gjatë ngarkimit dhe ngjeshjes së argjinaturës ka ndërprerje gjatë kohës së mjaftueshme për ngrirjen e sipërfaqes ose për rritjen e bimësisë, përsëritet procesi i pastrimit dhe shkrifërimit nën drejtimin e Supervizorit.

Karakteristikat e procesit të mbushjes do të jenë siç paraqiten në Specifikimet e Veçanta Teknike dhe/ose në shenimet teknike të dhëna në Vizatimet e Ndërtimit (***Shih specifikimet e vecanta për realizimin e argjinatures/digës ne kete objekt***).

Lagështirë e mbushjes përshtatet sipas kushtëzimit të volitshëm që duhet për të realizuar treguesit e tjere të ngjeshjes, ose siç përcaktohet nga Supervizori

në varësi të karakteristikave të materialit të ardhur , dhe më pas të atij të ngjeshur deri në 95% të Densitet Maksimal.

Pajisjet e ngjeshjes duhet të funksionojnë në mënyrë të tillë që të arrijnë ngjeshjen e nevojshme pa shkaktuar asnjë ndikim të dëmshëm në materialin mbushës.

Pajisjet kontrollohen me kujdes për të siguruar se të gjitha zonat janë ngjeshur në mënyrë të njëtrajtshme në gjerësinë dhe thellësinë e tyre të plotë.

Mbushje me material të shkrifet/ mbushja/ zhavorri i zgjedhur

Materiali rimbushës/mbushës i shkrifet që do të vendoset brenda perimetrit prej 1m të strukturës, nuk duhet të përmbajë materiale më të mëdha se 100mm.

Rimbushja/mbushja me material të shkrifet vendoset me lagështi në shtresa që nuk kalojnë 300mm, para ngjeshjes. Kjo rimbushje/mbushje ngjishet deri në 70% të dendësisë relative.

Rimbushja-mbushja me material të shkrifet ngjishet me anë të ruleve ngjeshës me terheqje apo auto rule ngjeshës.

Kur është e nevojshme që rimbushja të vendoset afër me strukturat ose në zona të tjera të kufizuara, atëherë ngjishet duke përdorur tokmak ose metoda të tjera të miratuara ngjeshjeje.

- Mbushja me rërë – zhavorr / mbushja e drenazheve

Normalisht, rëra dhe zhavorri i niveluar mirë duhet të përdoret për rimbushjen/mbushjen e kanaleve për tubacione, kabllo, tuba, shtresëzime për kanale etj. Nëse nuk përcaktohet ndryshe, madhësia maksimale e pjesëzës nuk duhet të jetë më shumë se 75mm dhe maksimumi 5 % e peshës që kalon Sitën Standard të US me nr. 200 (0.075mm). Materiali duhet të shpërndahet në shtresa prej 200 mm dhe ngjishet në mënyrë mekanike ose me metoda të tjera të miratuara nga Supervizori.

- **BETONET**

- Të përgjithshme

Standardi i materialeve dhe aftësive në punë nuk duhet të jenë nën nivelin e rekomandimeve të versionit aktual të standardeve në vijim sipas rastit për llojin e strukturës:

- EN 13670: 2009 Implementimi i strukturave prej betoni
- EN 206-1 Betoni Pjesa 1: Specifikimet, performanca, krijimi dhe përputhja
- EN 1992 Pjesa 1
- EN 1992 Pjesa 3

Kërkesat e hartuara në dokumentet e mësipërme duhet të lexohen bashkë me kërkesat e kësaj Pjese të Specifikimit dhe në rastin kur ekzistojnë mospërputhje ndërmjet rekomandimeve të dokumenteve të mësipërme dhe atyre të këtij Specifikimi, përparësi marrin kërkesat e këtij Specifikimi.

Kontraktuesi i paraqet Supervizorit për miratim, propozimet e bëra nga ana e tij si pjesë e planit të tij për sigurimin e cilësisë me qëllim që të arrihet cilësia e kërkuar e betonit. Megjithatë, çdo miratim nga ana e Supervizorit nuk e përjashton kontraktuesin nga përgjegjësia dhe detyrimet e tij sipas kësaj Kontrate, veçanërisht detyrimet që lidhen me saktësinë dhe cilësinë e produktit përfundimtar.

- Përzierja e Betonit dhe Testimi
- Çimentoja

Çimentoja e përdorur për beton, nëse nuk përcaktohet ndryshe, duhet të jetë në përputhje me EN 197-1 Tipi I.

Çimento e Tipit II dhe III të EN 197-1 ose e çimentos në formë pluhuri përdoret vetëm me miratimin e Supervizorit. Deri kur të jetë vërtetuar se tërësia e betonit është krejtësisht e padëmshme ndaj reaksioneve alkaline, e tërë masa e çimentos duhet të jetë e tipit të alkalisë së ulët me përmbajtje maksimale 0.6 % alkali e shprehur si natrium-ekuivalent ($\text{Na}_2\text{O} + 0.658 \text{ K}_2\text{O}$).

Kontraktuesi njofton Supervizorin se nga cila Fabrikë apo Fabrika synon të blejë çimenton dhe nëse kjo çimento do të sigurohet me shumicë apo me thasë. Porositë ose kontratat e blerjes për sigurimin e çimentos duhet të përmbajnë kërkesat në lidhje me cilësinë dhe procedurat për kontrollin e cilësisë që do të miratohen nga Supervizori, si dhe dëshmitë e testimit të fabrikës duhet të dorëzohen bashkë me dërgesat.

Çimentoja duhet të jetë e re kur transportohet në Terren dhe Kontraktuesi duhet të përdorë dërgesat me çimento sipas radhës së dorëzimit të tyre. Kontraktuesi shënon datën e dorëzimit në çdo dërgesë si dhe çdo dërgesë ruhet më vete dhe në mënyrë të tillë që të përdoret lehtësisht.

Kontraktuesi nuk duhet të përdorë asnjë çimento në thasë apo kontejnerë të tjerë nëse ato dhe vulat e prodhuesit nuk janë të plota në momentin e përzierjes. Nëse çimentoja është dorëzuar në thasë, Kontraktuesi duhet ta ruajë çimenton në depo ose ndërtesë të papërshkueshme nga uji në temperaturë jo më të vogël se 8°C dhe të vendosë thasët me çimento në dërrasa mbi dysheme për të penguar dëmtimin ose ndotjen për ndonjë arsye. Kontraktuesi mund të përdorë çimento me shumicë me kusht që kjo çimento të jetë ruajtur në kontejnerë të papërshkueshëm nga uji dhe të pranuar.

Kontraktuesi nuk duhet të përdorë çimenton që është ngurtësuar në copa, por pas heqjes së copave nëpërmjet sitjes, Punëdhënësi mund të lejoje përdorimin e

kësaj çimentoje në përzierje betoni jo-ndërtimore. Çimentoja që është ruajtur në Terren për më shumë se katër muaj nuk përdoret deri kur të provohet se plotëson kriteret e duhura.

Kontraktuesi nuk duhet të përdorë çimenton që është ngurtësuar.

- Inertet e Betonit

Kontraktuesi heton mbi burimet e propozuara të inerteve në detaj dhe paraqet një raport të përgjithshëm i cili përmban informacionet teknike dhe të dhënat në vijim:

- Vendndodhja. Miratohen vetëm Burimet e pajisura me mjetet e duhura për prodhimin e materialeve të specifikuara dhe në sasi të tilla që të jenë në përputhje me zbatimin e duhur të Kontratës.
- Petrologjia e burimeve dhe variabiliteti i mundshëm gjatë periudhës së Kontratës.
- Metoda e Prodhimit.
- Plani i inerteve të propozuara dhe atyre në dispozicion sipas madhësisë, duke përfshirë detaje të përmasave aktuale të sitës për të prodhuar çdo inert.
- Të dhënat e Testit sipas rastit për çdo lloj dhe madhësi inert i mbi bazën e mostrave përfaqësuese dhe të testuara në përputhje me Standardet përkatëse Britanike.
- Një pasqyrë të detajuar të inertit të propozuar për përdorim në çdo nivel betoni.

Mostrat e të gjithë inerteve, përfshirë inertet e imëta dhe rërën, i paraqiten Supervizorit për miratim. Të gjitha mostrat merren në përputhje me EN 12620.

Kontraktuesi duhet të sigurojë, në çdo dërgesë apo në intervale të drejtuara nga Supervizori, një dëshmi të nënshkruar nga furnizuesi, apo analist tjetër i pranuar, që paraqet në mënyrë të plotë karakteristikat e detajuara kimike dhe fizike të të gjitha inerteve së bashku me analizën e sitës të kryer në përputhje me EN933-1 përkatës apo miratime të tjera të ngjashme.

Për çdo ndryshim të veçorive të inerteve që ndodhin gjatë periudhës së Kontratës, duhet të njoftohet menjëherë Supervizori.

Inertet ruhen në Terren në grumbuj më vete të sistemuar në mënyrë të tillë që të parandalohet përzierja e inerteve të ndryshme. Këto grumbuj mbrohen në mënyrë të mjaftueshme për të penguar ndotjen e inerteve nga toka, mbeturinat apo gjethet, pluhuri apo materiale të tjera të sjella nga era.

Inertët duhet të plotësojnë EN12620 dhe duhet të jenë të pastra dhe të mos kenë materiale të huaja si dhe të mos përbëhen nga guaska apo gurë gëlqerorë argjilorë dhe as tëi përmbajnë ato.

Kur madhësia nominale e përcaktuar është më e madhe se 37.5mm, nivelimi kryhet me miratimin e Supervizorit ose sipas udhëzimeve të tij.

Papastërtitë dhe substancat e dëmshme me kristale të mëdha si dhe inertët e imëta nuk duhet të kalojnë limitet maksimale të përcaktuara.

Inertët e nevojshme për përdorim në ndërtimin e mbajtëses së ujit të betonit, heqjes së ujit dhe çdo strukturë tjetër të ngjashme, duhet të kenë rrëgjim të ulët tharjeje dhe thithja e ujit nuk duhet të jetë më shumë se 3%. Thithja e inerteve matet në përputhje me Standardet përkatëse Evropiane apo të tjera të ngjashme të miratuara.

Preferohen inerte me formë të rrumbullakët apo ndryshe inerte që mund të krijojnë beton me cilësi të mirë që kërkon shtim minimal uji.

Pluhurat që krijohen nga ngjeshja e inerteve nuk lejohet të ndotin grumbujt me inerte. Në rastin kur sipas mendimit të Supervizorit, ndodh ndotje e tillë, ajo asgjësohet menjëherë nëpërmjet mjeteve të miratuara ose në të kundërt këto inerte nuk pranohen.

Për betonin e grumbulluar, me qëllim që të përmirësohet qëndrueshmëria e përzierjes, pluhuri që krijohet nga ngjeshja e inerteve mund të përfshihet pas testimeve të kryera në sasi të kontrolluara për të shtuar inert të imët.

Përveç rasteve kur inertët janë përcaktuar ndryshe në Vizatimet, nivelimi i inerteve do të jetë si më poshtë dhe në përputhje me inertët e niveluara 4/40, 4.20 dhe 2/14 për inertët me kristale të mëdha 0/4 (MP) dhe 0/2 (MP) të ISO 565 për inertët e imëta nëse nuk miratohet ndryshe.

Inertët me kristale të mëdhenj:

- 10 mm madhësi maksimale, të niveluar për të gjithë betonin “e imët”.
- 20 mm madhësi maksimale, të niveluar për të gjithë betonarmenë për binarët si dhe për muret dhe pllakat e çimentos me trashësi jo më të madhe se 400 mm.
- 40 mm madhësi maksimale e niveluar për të gjithë betonarmenë, muret dhe pllakat e çimentos me trashësi më të madhe se 400mm.

Inertët e Imëta

- Inertët e imëta të niveluara 0/4 (MP) dhe 0/2 (MP) të ISO 565

- Furnizimi me Ujë

Kontraktuesi duhet të sigurojë të gjithë ujin e nevojshëm, të bëjë përgatitje dhe të bëjë të gjitha pagesat në lidhje me sigurimin e ujit. Uji përdoret në rastin kur merret nga një pikë publike e furnizimit me ujë.

Uji testohet në përputhje me BS EN 1008 dhe nëse është e nevojshme trajtohet për të siguruar përputhjen me këto standarde. Uji që përdoret për betonim duhet të provohet dhe testohet të paktën një herë në muaj ose sipas udhëzimeve të Supervizorit.

Uji që përdoret për larje dhe gatim duhet të plotësojë po ato kërkesa si uji përzierës për beton dhe duhet të jetë i tillë që të mos dëmtojë as qëndrueshmërinë e betonit me sipërfaqe të lëmuar dhe as pamjen e tij.

- Aditivet

Para miratimit për përdorim të aditivit prej firmash të regjistruara, kontraktuesi duhet të bindë Supervizorin në lidhje me përshtatshmërinë e punës dhe përputhjen e tij me çimenton që do të përdoret për mbushje.

Preferohet përdorimi i aditivit që mund të përdoret në sasi të pandryshueshme në formë pluhuri (me shpërndarës automatik) ose me kapsula, që shtohen menjëherë në ujin përzierës.

Kur jepet miratimi për përdorimin e më shumë se një lloj aditivi për të njëjtën përzierje betoni, ky aditiv veçohet.

Në të gjitha rastet, Kontraktuesi siguron ushtrimin e kontrollit të duhur në ruajtjen e harmonizimeve të sakta të përcaktuara nga formuluesit. Në rastin kur këto harmonizime nuk janë të sakta apo kur aditivi ndikon negativisht në betonin me sipërfaqe të lëmuar, punimet e kryera riparohen ose zëvendësohen.

- Aditivi për pakësimin e ujit

Kontraktuesi duhet të përfshijë aditiv të miratuar për pakësimin e ujit (plastifikator) për rastet kur, sipas Supervizorit, punueshmëria e përzierjes është në rrethana të tjera e panjaftueshme për të arritur ngjeshjen e pranueshme dhe/ose betonin me sipërfaqe të lëmuar, apo kur vërehet rrjedhje e tepërt e betonit.

- Aditivi për ngadalësimin e ngrirjes së betonit

Në rastin kur duhet të vendosen sasi të mëdha betoni në çdo kohë apo kur betonimi kryhet në kushte të nxehta, Kontraktuesi mund të përfshijë aditivin e miratuar për ngadalësimin e ngrirjes së betonit me qëllim që të zvogëlohet nxehtësia e shuarjes me ujë dhe ky proces të kryhet me rregull para përfundimit të ngrirjes së parakohshme të betonit.

- Aditivi për përshpejtimin e ngrirjes së betonit

Kontraktuesi nuk duhet të përdorë aditiv për përshpejtimin e ngrirjes së betonit në ndërtim betonit origjinal përveç rasteve kur Supervizori shpreh miratimin e tij për qëllime specifike.

- Kërkesat për Përzierjet

Raportet e përqindjes përzgjidhen me qëllim që të sigurohet se punueshmëria e betonit të ri është e përshtatshme për kushtet e transportimit dhe vendosjes, duke i kushtuar vëmendje elementit ndërtimor që do të instalohet, vendosjes së armimit, dhe duke pasur parasysh mjedisin ku do të vendoset.

Në të gjitha rastet e përcaktimit të raporteve të përzierjes, uji i shtuar duhet të jetë sipas kuotave të duhura për lagështirën që ekziston në inerte dhe duhet të jetë minimalisht në përputhje me kërkesat për punueshmërinë.

Në rastin kur përdoret madhësi maksimale prej 40mm e inertit, kërkesat minimale të mbulesës do të rriten me 10mm por të kufizuara deri në 45mm.

- Qëndrueshmëria

Qëndrueshmëria karakteristike e betonit nënkupton atë vlerë force kubike për 28 ditë, vlerë nën të cilën parashikohet të bjerë jo më shumë se 5% e të gjitha rezultateve të mundshme të testit.

- Prodhimi

Inertet dhe çimentoja balancohen sipas peshës dhe uji balancohet sipas vëllimit. Pas miratimit të marrë nga Supervizori mund të përdoret për pjesë të vogla të punimeve balancimi i inerteve sipas vëllimit por përpjesëtimi i çimentos sipas vëllimit nuk pranohet në asnjë rast. Megjithatë, kontraktuesi mund ta balancojë përzierjen në mënyrë të tillë që çdo përzierje të përdorë një thes apo thasë të plotë me çimento, pesha e të cilit, apo të cilëve dihet me saktësi. Në rastin kur lejohet balancimi i inerteve sipas vëllimit, të gjitha kutitë matëse duhet të jenë të sakta dhe duhet të përcaktohet toleranca e duhur për grumbullimin e inerteve me qëllim që të vlerësohet vëllimi i saktë që do të përdoret.

Inertet dhe çimentoja përzihen tërësisht në një përzierës të pastër mekanik për një periudhë kohe për të cilën është rënë dakord me Supervizorin dhe uji shtohet mbi bazën e projektimit të miratuar.

Makineritë përzierëse të elementeve përbërëse duhet të jenë në përputhje me kërkesat e BS 1305 apo kërkesa të tjera të miratuara. Ato duhet të sigurohen në numër dhe kapacitet të tillë që të sigurohet furnizimi i vazhdueshëm i betonit të sapo përzier gjatë gjithë kohës gjatë ndërtimit.

Përdorimi i makinerive përzierëse të vazhdueshme bëhet vetëm me miratimin e dhënë me shkrim nga Supervizori.

- Kontrolli i Cilësisë

Kontraktuesi duhet të sigurojë në Terren pajisjet, stafin dhe punën për kryerjen e provave dhe testimeve dhe ai duhet të kryejë një ose të gjithë këto teste në kohën dhe frekuencën e përcaktuar nga Supervizori.

Të gjitha pajisjet duhet të kalibrohen dhe kontrollohen herë pas here sipas kërkesave të Supervizorit.

Kontraktuesi duhet të sigurojë të gjitha mostrat e kërkuara nga Supervizori. Mostrat që do të testohen në laborator duhet të dërgohen me kujdes nga Kontraktuesi në një laborator të pranuar.

Rezultatet e testeve laboratorike dhe atyre në terren mbahen në terren dhe kopje të dyta të raporteve të të gjitha testeve i dërgohen Supervizorit.

Frekuenca e testeve dhe numri i mostrave të kërkuara bëhen nën drejtimin e rezultateve të testeve të mëparshme, ku gjatë testeve bëhet e ditur cilësia e materialeve dhe uniformiteti i kësaj cilësie. Nëse ka të dhëna që po dëmtohet cilësia e betonit, Supervizori mund të kërkojë marrjen e mostrave shtesë si dhe krijimin dhe testimin e kubikëve për testim për të përcaktuar shkakun.

Baza kryesore e kontrollit bëhet duke krahasuar rezultatet e provave nën presion të kubikëve për 28 ditë me përjashtim të sasive të vogla të betonit, qëndrueshmëria e të cilëve mund të përftohet në mënyrë tjetër dhe lejohet për përdorim nga Supervizori. Dyzet kubikë me mostra vendosen fillimisht në 8 mostra çdo ditë gjatë 5 ditëve të betonimit dhe më pas një mostër për 25 m³ betoni por jo më pak se një mostër për çdo ditë betonimi.

Kur materialet janë të një niveli apo lloji të panjohur, testet e ngjeshjes kryhen për 7 ditë dhe bëhen ndryshimet përkatëse para metodave kryesore të kontrollit hartuar më lart.

Referohen kodet e mëposhtme të testimit:

- Testet EN933 për veçoritë karakteristike të inerteve
- Testet EN12350 për betonin e sapokrijuar
- Testet EN12390 për betonin e ngrirë
- Testet EN 12504 për betonin në Struktura

Rezultatet e testeve të cilindrave apo kubikëve shqyrtohen në mënyrë individuale për 10 setet e njëpasnjëshme me nga katër secili dhe llogaritet devijimi standard dhe qëndrueshmëria mesatare për çdo set. Proporcionet e përzierjes së betonit do të pranohen vetëm nëse përmbushen kërkesat në vijim:

- Jo më shumë se 2 rezultate nga 40 janë më pak se qëndrueshmëria karakteristike e ngjeshjes.
- Asnjë vlerë e mesatares për çdo set të katër rezultateve nuk është më e vogël se qëndrueshmëria karakteristike plus gjysmën e marzhit të projektimit.

- Pasi të jenë marrë 40 rezultate dhe pasi të jetë llogaritur qëndrueshmëria mesatare dhe devijimi standard, qëndrueshmëria mesatare minus 1.64 herë devijimin standard duhet të jetë më e madhe se qëndrueshmëria karakteristike.

Kur rezultatet nuk janë në përputhje me kërkesat e mësipërme, në përzierje bëhen ndryshime për të siguruar qëndrueshmërinë e duhur.

Në rastin kur një rezultat është më i vogël se 80% e qëndrueshmërisë karakteristike, konsiderohen ndryshime ndërtimore dhe merren masa sipas urdhreve të Supervizorit.

• **Hekuri**

Shufrat e përforcimit duhet të jenë të nivelit B500B ose B500C deri në BS4449, armimi duhet të jetë në përputhje me Llojin A të BS4483.

Standardet ekuivalente në përputhje me EN 10080 mund të paraqiten për miratim.

Kontraktuesi duhet të marrë nga furnizuesit e tij dëshmi të veçorive mekanike dhe fizike të armimit dhe tëia paraqesë ato Supervizorit për miratim.

• **Vizatimet**

Kontraktuesi duhet të përgatisë dhe të paraqesë vizatimet me detajet e armimit për rishikim dhe miratim, duke përfshirë skicat për vendosjen e shufrave, diagramet për vendosjen e shufrave dhe planet për përkuljen e shufrave.

Vizatimet e detajeve të përforcimeve të Kontraktuesit duhet të tregojnë qartë detajet e domosdoshme të tilla si sasisë, format, gjatësitë, përmasat dhe peshat e shufrave dhe mbivendosjeve, për të kontrolluar shufrat gjatë vendosjes dhe për përdorim në përcaktimin e vlerave monetare.

Vizatimet e detajeve të armimit të Kontraktuesit duhet të jenë të qarta, të lexueshme, të sakta dhe të kontrolluara nga Kontraktuesi para paraqitjes së tyre. Vizatimet e pranueshme të detajeve të armimit do të rishikohen nga Supervizori për saktësinë e projektimit të përgjithshëm dhe për të kontrolluar dimensionet. Gabimet, pakujdesitë ose korrigjimet shënohen në kopje të printuara dhe një kopje për çdo skicim i kthehet kontraktuesit për korrigjim. Kontraktuesi bën të gjitha korrigjimet e nevojshme të paraqitura në kopjet e printuara të kthyera dhe vizatimet e korrigjuara i paraqet si më parë. Ky rishikim dhe miratim nuk e përjashton kontraktuesin nga përgjegjësia e tij për saktësinë e detajeve apo për përputhjen me kërkesat e specifikimeve përkatëse.

- Ruajtja

Hekuri duhet të ruhet në terren nën mbulesë dhe i vendosur me rregull në mënyrë të tillë që të dallohet qartësisht. Mbajtëset duhet të jenë të tilla që të shmangin dëmtimin e çelikut dhe të pengojnë ndotjen dhe gërryerjen.

- Përkulja dhe Fiksimi

Kontraktuesi duhet të sigurojë në Terren, mjete për prerjen dhe përkuljen e armimit pavarësisht faktit nëse ai ka kërkuar apo jo kryerjen e përforcimit dhe duhet të sigurojë që në terren të vendoset një sasi simbolike e shufrave të drejta për tëi përkulur në rastet kur kërkohet nga Supervizori.

Armimi duhet të pastrohet dhe të fshihet me shpenzimet e Kontraktuesit, para dhe/ose pas vendosjes së saj në pozicion, sipas kërkesave të Supervizorit.

Para montimit ose fiksimit të armimit, Kontraktuesi kontrollon në përputhje me të dhënat në Vizatimet përkatëse dimensionet sipas të cilave ky material është përkulur.

Armimi fiksohet në përputhje të plotë me të dhënat në Vizatimet në lidhje me mbulesën, hapësirën dhe pozicionin, dhe Kontraktuesi merr masat e duhura paraprake për të parandaluar zhvendosjen e armimit gjatë vendosjes dhe ngjeshjes së betonit.

Kur është e nevojshme për të mbështetur dhe mbajtur armimin në pozicionin e tij të duhur, Kontraktuesi siguron stola shabllon apo mbajtëse të tjera me shpenzimet e tij. Ai gjithashtu lejon prerjen në gjatësinë e duhur të të gjitha shufrave lidhëse këndore të përfshira në diagramin e shufrave si gjatësi standarde.

Bloqet mbajtëse të betonit të derdhura, mbajtëset plastike dhe metalike, ndenjëset etj. që përdoren për të siguruar trashësinë e duhur mbuluese të armimit, i nënshtrohet miratimit të Supervizorit.

Të gjitha kryqëzimet e shufrave në mure dhe në pllaka dhe të gjitha lidhjet ndërmjet lidhëseve dhe shufrave kryesore në kollona ose berma duhet të lidhen me tela hekuri të butë ose me kapëse fiksuese të cilat nuk duhet të hyjnë në kontakt me armaturën apo të hidhen në mënyrë thelbësore në kapakun e përcaktuar.

Saldimi i armimit në kryqëzimet ose lidhjet e shufrave ndalohet pervec rasteve kur lejohet nga Supervizori. Kur jepet miratimi, saldimi bëhet në përputhje me rekomandimet e Institutit të Saldimit për saldimin e shufrave të armimit për ndërtimin e betonarmesë.

Kur armimi i vendosur duhet të lihet i ekspozuar për një periudhë kohore mbi afatet e parashikuara, ai pastrohet plotësisht dhe të lyhet me llaç fino të pastër.

Kur përdoret armim i galvanizuar, çdo dëmtim i shkaktuar nga galvanizimi, riparohet me anë të një formule të pranuar galvanizimi para fillimit të vendosjes së armimit.

- Telat lidhës

Telat lidhës për armimin prej çeliku duhet të kenë diametër 1.6mm ku, telat prej çeliku të butë e të temperuar duhet të jenë në përputhje me BS 1052.

- Pjesët lidhëse

Pjesët lidhëse duhet të jenë të përshtatshme për llojin dhe madhësinë e shufrave të armimit dhe të sigurojnë 115% të qëndrueshmërisë karakteristike të shufrave më të vogla të armimit të bashkuara si në tërheqje ashtu edhe në ngjeshje. Pjesët lidhëse vendosen në përputhje me rekomandimet e prodhuesit. Shufrat e armimit në formë katrore të përdredhur nuk duhet të përdoren me këto pjesë lidhëse.

Kontraktuesi duhet tëi paraqesë Supervizorit detajet e pjesëve lidhëse të propozuara për të marrë miratimin e tij paraprak.

- Kallëpet e betonit
- Kërkesat

Termi “kallëp betoni” përdoret për të përfshirë qendërzimin, derdhjen në kallëp të betonit, vendosjen e brezit forcues, lidhjen përforcuese dhe të tjera të ngjashme si këto.

Kontraktuesi duhet tëi paraqesë Supervizorit për miratim propozimet e tij mbi kallëpet e betonit para procesit të betonimit.

Kallëpi i betonit duhet të ketë saktësi, qëndrueshmëri dhe ngurtësi të tillë që të mbartë peshën dhe presionin e betonit që do të vendoset mbi të apo ndaj tij, së bashku me elementë të tjerë ndërtimorë, erëra apo ngarkesa të tjera që mund të transmetohen në të, pa dëmtuar betonin me sipërfaqe të lëmuar më shumë se tolerancat e lejuara.

Faqet e kallëpit të betonit duhet të jenë të pastra, pa gozhda të dala, llaç fino të ngjitur dhe mangësi të tjera apo defekte që do të pengonin krijimin e sipërfaqes së lëmuar. Faqet e kallëpit të betonit duhet të trajtohen me bojë të pranuar kundër mykut para vendosjes së tyre. Vëmendje e veçantë duhet tëi ushtrohet parandalimit të ndotjes së armimit ose kallëpit prej çeliku nga boja gjatë krijimit të kallëpeve të betonit.

Kallëpet e betonit të cilat si rezultat i përdorimit të zgjatur apo dëmtimit të përgjithshëm, sipas mendimit të Supervizorit nuk plotësojnë kërkesat e veçanta të përcaktuara në këtë pjesë, nuk duhet të përdoren.

Kutitë për formimin e vrimave duhet të ndërtohen në mënyrë të tillë që të hiqen lehtësisht pa dëmtuar betonin gjatë heqjes. Ato duhet të ajrosen në mënyrë të mjaftueshme për të mundësuar daljen e ajrit të ndrydhur dhe duhet të jenë të izoluar, dhe për rrjedhojë të pengojnë humbjen e llaçit fino. Përveç se me lejen e Supervizorit, nuk lejohet përdorimi i blloqeve prej polistireni për formimin e vrimave apo gropave.

Kallëpet e betonit duhet të jenë të tillë që të mundësohet heqja e tyre pa dëmtuar betonin dhe në rastin e dyshemesë pezull, të hiqen pjesët anësore të arkitrarëve dhe pjesët e poshtme të pllakave pa dëmtuar dërrasat e pjesës fundore të arkitrarëve dhe shtyllat e tyre.

Para betonimit, zonat që synohet të marrin betonin duhet të jenë pastruar nëpërmjet shkarkimit të ajrit të ndrydhur dhe largimit të të gjitha materialeve të huaja dhe ujërave.

Kur druri përdoret për kallëpe betoni, ai duhet të jetë tharë siç duhet, pa shtrembërime, i drejtë, i pastër dhe pa nyje të liruar.

Në rastin kur për kallëpet e betonit përdoren forma metali, këto forma duhet të jenë të përforcuara nga delle të ndërmjetme ose lidhje përforcuese të kryqëzuara.

Kallëpet e betonit të lëvizshme mund të përdoren vetëm kur konsiderohen të përshtatshme sipas Supervizorit.

- Tolerancat

Përveç rastit kur paraqiten ndryshe në Vizatime, tolerancat e betonit me sipërfaqe të lëmuar në lidhje me dimensionet e paraqitura në Vizatime nuk duhet të jenë më të larta se limitet e përcaktuara më poshtë:

Tabela 4: Tolerancat e Dimensioneve për Betonin me Sipërfaqe të Lëmuar

Artikujt =	Toleranca
Nivelet dhe dimensionet e përgjithshme	5 mm
Përmasat e Kolonës Përmasat e Arkitraut Përmasat e Murit	5 mm
Vijat vertikale të murit të papeshuar	5 mm në çdo 15 m lartësi

Nivelet dhe dimensionet e përgjithshme	5 mm
--	------

Dimensionet e betonit me sipërfaqe të lëmuar nuk duhet të jenë më të vogla se ato të paraqitura në Vizatimet.

- Hedhja ne objekt dhe Ngurtesimi i Betonit
- Kërkesat

Betoni me sipërfaqe të lëmuar duhet të jetë i ngjeshur, i qëndrueshëm, i papërshkueshëm nga depërtimi i ujit, pa plasaritje dhe zgavra, dhe rezistent ndaj plasaritjeve dhe goditjeve të zbutura kimike.

- Transportimi

Betoni transportohet në vendin e depozitimit përfundimtar me anë të mjeteve të miratuara.

Karrocat e dorës, lopatat dhe pajisje të tjera që përdoren në procesin e transportimit të betonit duhet të pastrohen plotësisht çdo ditë para fillimit të punës apo pas një ndërprerjeje të gjatë dhe në to nuk duhet të ketë beton të ngrirë.

Betoni duhet të transportohet sa më shpejt pas përzierjes, me anë të metodave që pengojnë veçimin, humbjen apo ndotjen e elementëve përbërës.

Është e nevojshme të ndërtohen mjetet e duhura lidhëse në lidhje me lëvizjen mbi armim me qëllim që armimi të mos priset, dëmtohet apo zhvendoset.

Kur merret miratimi për pompimin e betonit, duhet të ndiqen rekomandimet e prodhuesit të pompës. Pompat e përdorura duhet të kenë kapacitet dhe fuqi të mjaftueshme për të siguruar furnizimin e vazhdueshëm. Kontraktuesi duhet të sigurojë pajisjet e duhura alternative për transportin e betonit në rastin e thyerjes së pajisjeve të pompimit.

Kur transporti i betonit ndërpritet për ndonjë periudhë të caktuar kohe (periudhat kohore prej një gjysmë ore do të trajtohen si të tilla) transhetë, pompat, tubacionet dhe mjete të tjera të shpërndarjes shpëlahen dhe pastrohen. Ato shpëlahen gjithashtu menjëherë para rifillimit të betonimit dhe nuk duhet të kenë beton të ngrirë. Ujërat e përdorura duhet të shkarkohen jashtë armaturës dhe larg çdo betoni të sapo vendosur.

- Hedhja dhe Ngjeshja

Betoni nuk vendoset deri në momentin që kontraktuesi të ketë marrë miratimin e Supervizorit. Kur Kontraktuesi ka si qëllim të vendosë betonin, ai

njofton menjëherë Supervizorin në kohë të mjaftueshme për t'ei mundësuar studimin dhe inspektimin e armimit, elementeve të ngulitur të kallëpeve prej betoni dhe sipërfaqen në të cilën do të vendoset betoni, gjë që për këtë Inspektim, Kontraktuesi duhet të sigurojë të gjitha lehtësitë e mundshme.

Betoni duhet të vendoset brenda 30 minutave të përzierjes, në nivel të njëtrajtshëm, në shtresa me thellësi jo më të madhe se 500mm në mënyrë të tillë që të shmangë veçimin, dhe çdo shtresë duhet të ngjishet me anë të vibratorëve të miratuar për të formuar një material të ngjeshur pa zgavra dhe pa mangësi të tjera. Ngjeshja manuale mund të bëhet vetëm me miratimin paraprak të Supervizorit.

Koha e vibrimit, rrezja efektive e veprimit dhe karakteristikat e tjera të vibrimit duhet të jenë në përputhje me rekomandimet e prodhuesit të vibratorit.

Nëse përdoren vibratorë të brendshëm, atyre u hiqet uji menjëherë ose në sipërfaqen e betonit fillon të krijohet një shtresë e hollë llaçi. Largimi ujit duhet të bëhet ngadalë për të shmangur krijimin e zgavrave.

Në rastin kur dy seri betoni të dallueshme, të vendosura në periudha të ndryshme dhe që përbëjnë pjesë të të njëjtit betonim, nevojitet të lidhen në mënyrë monolite me njëra tjetrën, në betonin më të maturuar bëhet vibrimi në thellësi të mjaftueshme për të kryer lëvizjen plastike ndërmjet dy serive. Në rastin kur betoni nuk i përgjigjet veprimit të vibratorit, konsiderohet se është ngrirë, dhe nuk lejohet vibrim i mëtejshëm. Nëse nuk kërkohet ndryshe nga Supervizori, situata trajtohet si për “ndërprerje punimi” dhe bashkimi i dy betoneve do të bëhet vetëm kur dy betonet të jenë ngrirë siç duhet.

Nëse përdoren vibratorë të jashtëm, kallëpet e betonit duhet të jenë mjaft të fortë për t'ei rezistuar forcave të vibrimit.

Ndërprerjet e përhershme ose të përkohshme të punës bëhen vetëm në pjesën fundore të ndërprerjes Nëse nuk përcaktohet ndryshe, para vendosjes së betonit të ri përkundrejt betonit që tashmë është ngrirë, ana e betonit më të vjetër përgatitet duke i hequr çdo shtresë të dobët çimentoje dhe inertet e shkrifëruara, dhe pastrohet nëpërmjet shkarkimit të ajrit të ndrydhur.

Tabela.6: Shembjet standarde para vendosjes

Lloji i Strukturës së Betonit	Shembja
Strukturat Mbajtëse të Lëndës së Lëngshme	75mm
Strukturat Mbajtëse të Lëndës jo të Lëngshme (Të përgjithshme)	100mm

Strukturat Mbajtëse të Lëndës jo të Lëngshme (Të groposura)	150mm
Beton Homogjen në Transhetë e Kanalit Shkarkues	75mm
Beton homogjen (i përgjithshëm)	150mm

- Betonimi nga lartesi te medha
- Kufizimet

Çdo lartësi më e madhe se 2.5m nga e cila derdhet betoni në kallëpe për të formuar pjesët e murit, do të analizohet sipas termave të kësaj Pjese.

Hedhja e betonit nga lartësia nuk lejohet kur shufrat përforcuese duhet të vendosen më afër se 100mm me njëra tjetrën në çdo drejtim ose, kur hapesira ndermjet shufrave apo shtresave te armimit (ose në rastin e mureve të përforcuara në mënyrë individuale ndërmjet armimit dhe kallëpeve të betonit) është më e vogël se 200mm.

Metoda përdoret vetëm kur pjesët e provave nxjerrin në pah faktin se, sipas Supervisorit, kjo metodë mund të përdoret në mënyrë të suksesshme, ku në këtë rast zbatohen kërkesat e këtij Specifikimi me përjashtim të rastit kur nuk përputhen me kërkesat e kësaj pjese të veçantë, rast në të cilin mbizotërojnë këto të fundit.

Për të parandaluar veçimin e inerteve, planifikohet përzierje betoni për lidhjen e përforcuar, ose, sipas rastit, duke u bazuar në nivelimin e gropave. Për të arritur këtë qëllim mund të përdoret aditivi i miratuar (pjesa 3.2.4).

Në të njëjtën kohë, përzierja duhet të jetë e tillë që të kufizojë sasinë e rrjedhjes se betonit, dhe ku sipas Supervisorit, sasia e ujit që rrjedh lirshëm dhe arrin në sipërfaqe është mbi parametrat përkatës, bëhet ndryshimi i përzierjes para vazhdimit të të betonimit.

Me qëllim që të kompensohet rritja e raportit ujë-çimento në nivelet e larta, Supervisorit mund të kërkojë ndryshimin e përzierjes së betonit për depozitimet e sipërme.

Ulja e konusit nuk duhet të jetë më e madhe se 80mm.

- Armimi

Me qëllim që armimi të mos dëmtohet ose zhvendoset gjatë ndërtimit kur hyn apo del nga kallëpet, të gjitha kryqëzimet prej çeliku në drejtimin vertikal dhe horizontal duhet të mbërthehen siç duhet.

Të gjitha pengesat e shkaktuara nga ndenjëset apo blloqet ndarëse duhet të eliminohen për të lejuar kalimin pa pengesa të betonit në pjesën fundore të kallëpit. Kontraktuesi mund të përdorë rondela rrëshqitëse prej druri në vend të blloqeve ndarëse plastike apo prej betoni të fiksuar për vendosjen e armimit.

- Ngjeshja

Ngjeshja bëhet kur është e mundur në mënyrë manuale duke përdorur vibratorët brenda kallëpit. Kur një gjë e tillë nuk mund të bëhet, vibratorët lihen në pozicion të varur në numër të mjaftueshëm për të siguruar ngjeshjen e njëtrajtshme në të gjithë gjatësinë e murit që merr betoni, pa pasur nevojën e tërheqjes së tyre dhe ri-përfshirjen. Mjetet e lënies në pozicion të varur duhet të jenë të tillë që vibratorët të ngrihen në mënyrë sistematike dhe progresive ndërkohë që vazhdon betonimi për të siguruar se çdo seksion i betonit të vendosur bashkohet me seksionet në afërsi dhe ato në themele.

Nuk lejohet përdorimi i vibratorëve për të ri pozicionuar betonin e depozituar. Vibratorët në sipërfaqe ngjitur me kalëpin mund të përdoren vetëm për të shtuar mjetet kryesore të ngjeshjes.

- Vrimat, Zgavrat dhe Fiksimi

Kontraktuesi është përgjegjës për koordinimin e të gjitha kërkesave të nën-kontraktuesve të tij në lidhje me sigurimin e vrimave, gdhendjeve, zgavrave dhe fiksimeve dhe nëse kërkohet nga Supervizori, duhet të përgatisë vizatime me detaje të kërkesave të tij dhe nën-kontraktuesve të tij dhe duhet të i dërgojë Supervizorit kopje të këtyre vizatimeve para ndërtimit.

Vrimat, etj duhet të shënohen me saktësi dhe të vendosen në formë drejtkëndore para fillimit të betonimit, dhe pa miratimin paraprak të Supervizorit, asnjë vrimë e tillë, etj. nuk mund të modelohet pas ngrirjes së betonit.

Kur shufrat, nëse janë vendosur në hapësira të përcaktuara bllokojnë vrimat me madhësi më të vogël se 250mm x 250mm gjatësia e plotë e shufrës zhvendoset në njërën anë dhe në rastin e vrimave që janë më të mëdha se 250mm x 250mm, shufrat priten në vend dhe mbivendosen në shufrë të njëjta shtesë, ose në një mënyrë tjetër të paraqitur në Vizatime.

Kur është e mundur duhet të vendosen të gjithë gypat, hekurat, etj. te cilat kalojnë në muret dhe dyshemetë dhe këto gypa dhe hekurat fillimisht duhet të pastrohen plotësisht dhe të mos kenë asnjë lëndë të dëmshme, dhe gjithashtu merren masat për të siguruar se ato inkasohen plotësisht në beton.

Bulonat, kanxhat dhe fiksime të tjera duhet të nguliten në beton ose vrimat shpohen dhe pajisen me punto të filetuara për të futur bulonat. Kontraktuesi duhet të sigurojë se bulonat, kanxhat etj. janë vendosur me saktësi. Bulonat e varur për makineritë përcaktohen si mostra.

Kur muraturat prej guri ose tulle duhet të krijojnë një veshje të betonit apo ku pjesa fundore e muraturës prej guri ose tulle ndeshet me faqen e betonit, duhet të përfshihet lidhje metalike e galvanizuar e prodhimit të miratuar BS 1243. Distanca ndërmjet lidhjeve duhet të matet me shumë kujdes për bashkimin e mureve, dhe në intervale të përcaktuara nga Supervizori.

- Mbrojtja dhe Ngurtësimi
- Të përgjithshme

Kontraktuesi duhet të sigurojë mbrojtjen e betonit të sapo vendosur, nga shiu, erërat e thata dielli dhe lëndët të cilat mund të ndikojnë negativisht në të.

Nuk lejohet lëvizja ose vendosja e ngarkesave mbi betonin e sapo vendosur deri kur të jetë ngurtësuar në mënyrë të mjaftueshme për të përballuar këtë lëvizje apo ngarkesë pa dëmtuar ose shformuar sipërfaqen e betonit.

Pajisja për ngrirjen dhe mbrojtjen e betonit duhet të funksionojë në vendndodhjen e çdo betoni para fillimit të vendosjes së tij.

Sipërfaqja e zbuluar e betonit e cila është lustruar, duhet të mbrohet nga rrezet e drejtpërdrejta të diellit të paktën për dy ditë pas vendosjes. Betoni i sapo vendosur duhet të mbrohet nga dëmtimi i shkaktuar nga reshjet.

Sipërfaqet e zbuluara duhet të mbahen të lagështa ose duhet të parandalohet avullimi i lagështirës në beton pas vendosjes me anë të spërkatjes së vazhdueshme me ujë, ose me metoda të tjera të miratuara nga Supervizori. Ngrirja bëhet për 4 ditë në kushte normale dhe minimalisht për 7 ditë në mot të nxehtë ose kushte erërash të thata.

Kujdes i veçantë duhet treguar për të mos dëmtuar armimin me çelik të dalë nga çdo vendosje të paktën për 24 orë pas përfundimit të kësaj vendosjeje.

- *Betonimi në mot me lagështirë*

Gjatë periudhave të shirave të vazhdueshme, betonimi nuk lejohet nëse nuk mbulohen siç duhet materialet e grumbulluara, përzierësit, dhe mjetet e transportit, si dhe zonat që do të betonohen.

Gjatë rënies së shirave, Kontraktuesi duhet të sigurojë se puna do të përfundojë pas njoftimit të menjëhershëm të sigurimit të skajeve bllokuese. Për asnjë arsye, puna nuk konsiderohet e përfunduar pa u mbyllur çdo seksion ndërmjet pajisjeve të tilla. Për të mbrojtur nga shiu betonin e sapo vendosur duhet të sigurohen mbulesa të përshtatshme.

- *Betonimi në mot të ftohtë*

Kushtet e motit të ftohtë do të konsiderohen të efektshme kur temperatura ditore mesatare të bjerë nën 5°C.

Temperatura e betonit kur vendoset në mot të ftohtë, duhet të jetë si më poshtë:

- Beton kompakt, jo më pak se 7°C,
- Beton ndërtimor, jo më pak se 10°C,
- Strukturat më të holla se 300mm, jo më pak se 13°C.

Kur temperaturat janë mbi 10°C gjatë një periudhe më të madhe se gjysma e periudhës 24 orëshe, betoni nuk konsiderohet më si “beton dimri”, dhe për rrjedhojë zbatohet praktika normale e betonimit.

Kontraktuesi duhet të zbatojë masat paraprake në vijim:

- Betonim vetëm gjatë ditës
- Kontraktuesi duhet të sigurojë se temperatura e vendosjes së betonit është siç shprehet më lart
- Inertet nuk duhet të kenë akull para përzierjes
- Të mos bëhet vendosje e betonit në terren të ngrirë
- Kallëpi duhet të ngrohet
- Ngrohja e ujit
- Ngrohja e inerteve, në asnjë pikë temperatura e inerteve nuk duhet të jetë më e lartë se 100°C. Temperatura mesatare e inerteve për çdo grupim më vete nuk duhet të jetë më e lartë se 65°C.
- Aditivi
- Minimalisht 24 orë mbrojtje nga ngrirja e betonit të sapo vendosur duke përdorur mbulesa termike apo metoda të tjera
- Izolimi i betonit
- Shembje më e ulët se parametrat normalë për të minimizuar rrjedhjen dhe për të pakësuar kohën e ngrirjes
- Teste shtesë me kubikë për të optimizuar kohën e dizarmimit të kallëpit

Gjatë motit të ftohtë, të gjitha sipërfaqet e betonit duhet të mbulohen menjëherë pas vendosjes së betonit me qëllim që nxehtësia të mbetet brenda dhe të parandalohet ngrirja nga temperaturat e ulëta. Mund të përdoren shtresa kashte të pastra, mushama, pëlhurë e gomuar, polistiren me shkumë, pllaka plastike dhe të padepërtueshme nga uji në lidhje me gropat ajrore si udhëzues. Nëse është e mundur, materiali izolues vendoset mbi çdo kallëp para betonimit dhe i njëjti material mund të përdoret si shtresë mbrojtëse pas dizarmimit të kallëpit.

Gjatë vendosjes së betonit të pamodeluar, ngjitur me vendosjen e betonit vendosen mushama ose mbulesa të tjera mbi kallëp që hiqen menjëherë, në mënyrë që në çdo moment të zbulohet ndaj ajrit vetëm një pjesë e pllakave të lëmuara. Këto mbulesa mushamaje përdoren me qëllim që ajri i nxehtë të qarkullojë lirshëm në pllakë. Gjithashtu njësor efektive për mbrojtjen e betonit janë shtresat prej materialesh izoluese që vendosen drejtpërdrejt mbi beton.

Kontraktuesi duhet të ruajë betonin e përshkruar më lart të paktën për 7 ditë përveç rastit kur Punëdhënësi miraton ndryshe.

Bazuar në ashpërsinë e motit, duhet të merren masat paraprake si më poshtë:

- Kur temperatura është nën 5 C por nuk bie nën pikën e ngrirjes.
 - Mbajtja e kallëpit në pozicion për një kohë më të gjatë, ose përdorimi i çimentos që ngurtësohet menjëherë;
 - Mbulimi i pjesës së sipërme të betonit me material izolues;
 - Izolimi i kallëpit; dhe
 - Sigurimi se betoni është shpërndarë në pikën e vendosjes në temperaturë jo më të vogël se 5C
- Kur ka ngricë natën:
 - Merren të gjitha masat paraprake përshkruar më lart
 - Të sigurohet se betoni nuk është vendosur në temperatura ngrirjeje nën 0C apo në armim ose kallëpe të mbuluara me dëborë ose akull; dhe
 - Të vendoset betoni menjëherë dhe të izolohet.
- Kur ka ngricë të fortë ditën dhe natën
 - Anulohen të gjitha operimet e betonimit
- Betonimi në mot të nxehtë

Kërkesat e kësaj Pjesë zbatohen kur temperatura e ajrit është mbi 20C.

Betonimi nuk lejohet nëse temperatura e tij gjatë vendosjes është më e lartë se 26C. Me qëllim që të ruhet temperatura e betonit nën këtë vlerë, merren masat paraprake në vijim, pjesërisht ose tërësisht, sipas udhëzimeve të Supervizorit:

- I gjithë stoku i grumbulluar i inerteve, linjat e ujit dhe objektët si dhe përzierësi duhet të mbrohen nga rrezet e drejtpërdrejta të diellit;
- Inertet e ashpra duhet të ftohen nëpërmjet spërkatjes së vazhdueshme me ujë kur është e mundur;
- Uji për përzierje duhet të ftohet nëpërmjet shtimit të akullit në objekt kur është e nevojshme;
- Çimentoja me ngurtësim të menjëhershëm nuk duhet të përdoret;
- Kur masat paraprake të mësipërme janë të pamjaftueshme, betonimi duhet të kryhet gjatë periudhave më të ftohta të ditës ose gjatë natës sipas udhëzimeve të Supervizorit.

Kur temperatura është mbi 20C, humbja e ujit për përzierje nëpërmjet avullimit bën të nevojshme shtimin e ujit në këtë përzierje. Në këtë përzierje shtohet një agjent i miratuar për pakësimin e ujit me qëllim që të ruhet raporti ujë/çimento brenda limiteve të lejueshme.

Me qëllim që të zvogëlohet tharja e parakohshme e betonit gjatë transportimit dhe vendosjes, të gjitha transhetë, kallëpi dhe armimi ftohen nëpërmjet spërkatjes me ujë kur është e mundur, ose në të kundërt mbrohen nga rrezet e

drejtpërdrejta të diellit. Çdo sasi uji e përdorur në këtë mënyrë largohet nëpërmjet shikarkimit me ajër të kompresuar dhe para vendosjes së betonit në kontakt.

- **Gabionet dhe rrjetat kuadratike**

Kontraktuesi duhet të përdorë gabione me përmasa jo më shumë se 1m x 1m x 2m të gjata, Ato duhet të kenë tela anësore të fortë në gjithë gjatësinë e skajeve të paneleve që të lidhen së bashku me unazat lidhëse. Teli i paneleve duhet të lidhet në mënyrë të sigurtë në pjesët anësore..

Pjesët e rrjetës metalike duhet të fiksohen në gabione në mënyrë të tillë që gjerësia ose gjatësia e kompartimenteve të krijuara të mos jetë më e madhe se një metër. Rrjeta duhet të lidhet me telin anësor me anë të unazave dhe makinerisë në mënyrë të tillë që ngarkesa e nevojshme për të ndarë rrjetën nga teli anësor të mos jetë më e vogël se qëndrueshmëria e rrjetës.

Për raste të veçanta prodhohen gabionet trapezoidale të nevojshme për ndërtimin e mureve të rrafshëta të zgjeruara në bazament. Kontraktuesi duhet të riparojë vetëm në Terren gabionet kur numri i tyre për riparimin përkatës është i vogël dhe riparimet mund të arrihen thjesht dhe në mënyrë të kënaqshme nëpërmjet prerjes dhe palosjes me qëllim që gabionet e krijuara të mos kenë qëndrueshmëri dhe performancë më të vogël në krahasim me gabionet e riparuar.

Kontraktuesi duhet të provojë material mbushës me gurë të miratuar për mbushjen e rrjetave gabion. Gurët duhet të jenë të ngjeshur, të fortë, rezistent ndaj abrazionit dhe të kenë vlerë maksimale të Testit të Abrazionit Los Angeles jo më shumë se 30 (EN 1097-8). Copëzat e gurëve nuk duhet të kenë plasaritje, vrraja dhe defekte të tjera që mund të ndikojnë në qëndrueshmërinë e gurëve ndaj efekteve të motit.

Gurët duhet të jenë prej materiali të niveluar mirë me madhësi pjesëze ndërmjet 100mm dhe 200mm dhe 300mm me tolerancë maksimale prej 5% jashtë këtyre limiteve (si gurët me madhësi më të madhe, ashtu edhe ato me madhësi më të vogël) me kusht që asnjë gurë të mos ketë asnjëherë madhësi të tillë që të depërtojë rrjetat gabion.

Gurët vendosen në lartësi 300mm për gabionet me lartësi 1m, dhe 250mm për gabionet me lartësi 0.5m. Shtresa e mbushur nuk duhet të jetë më shumë se 300mm më e lartë se çdo hojëz ngjitur me të.

Gurët vendosen me dorë ose me makineri të lehta. Nëse vendosen me makineri, gurët sistemohen të ngjeshur dhe pas punimit të majave të tyre sistemohen në mënyrë manuale. Pas vendosjes në hojëz të një shtrese me gurë, gurët sistemohen në mënyrë të mjaftueshme me dorë për të minimizuar boshllëqet e krijuara dhe për të arritur ngjeshje maksimale të gurëve në gabion.

Përforcuesit ose lidhje të kryqëzuara të brendshme instalohen për të lidhur faqet ballore dhe të pasme të çdo faqeje të mbështetur ose të zbuluar në pikat e treta vertikale për gabionet me lartësi 1m, gjatë kohës që hojëza është duke u mbushur. Njësitë e gabioneve të vendosura në pjesët fundore të murit, të cilat kanë dy pjesë të zbuluara, përfshijnë gjithashtu një grup lidhjesh të kryqëzuara të vendosura pingul me faqen anësore të zbuluar.

Kur vendoset më shumë se një shtresë vertikale e gabioneve, njësitë mbushen së tepërmi afërsisht në 25-40mm për të lejuar uljen e natyrshme.

Kontraktuesi paraqet mostra të gurëve, të cilat i propozon për përdorim në gabione pas miratimit të marrë nga Supervizori. Kontraktuesi paraqet gjithashtu mostra të gabioneve dhe rrjetave gabion për të marrë miratimin e Supervizorit.

Kontraktuesi grupon dhe ndërton gabione dhe rrjeta gabion në përputhje me Specifikimet e prodhuesit.

Kontraktuesi siguron se rrjetat gabion vendosen në skarpata 1:1.5 apo më të pjerrëta me piketa kryq ose kunja druri të ngulitura në tokë brenda panelit të fundit të sipërm 2.0m nga qendra ose sipas udhëzimeve të Supervizorit.

• Gabionet me rrjet metalik special (monotek) saldim me kontakt

Gabionet me rrjet metalik special (monotek) e me saldim me kontakt prodhohen nga rrjeta metalike katekëndore të galvanizuara nëpërmjet mbështjelljes me shtresë zinku.

Teli i përdorur duhet të jetë në përputhje me kërkesat e ISO 10544 dhe i galvanizuar në përputhje me ISO 7989-2.

Diametri i telit të rrjetës duhet të jetë 3.5mm me fortësi 470 N/mm². Rrjeta kuadratike nuk duhet të jetë më shumë se 80-100 mm ndërmjet boshteve të telit të gabionet.

Ndërtimi penelave mbrojtës të mbështetur mbi një skoliere me gure masive, bëhet sipas projektit me një kriter të caktuar, për të ruajtur sadopak një konfiguracion sa më të rregullt.

Skoliera do realizohet nëpërmjet hedhjes në forme të lire të gureve të mëdhenj (masiv) me vëllim deri 1 m³ secili e peshë deri në 2 ton, duke mbushur boshllëqet midis tyre edhe me mbeturina gurore.

Pas realizimit të skolierës, ndërtohet shtresa e parë, ose shtresa e poshtme e penelave në një lartësi 1-1,5 m, e cila përgjithësisht realizohet me gabiona me gure kave, e me një rrjetë gabioni me rrjet çeliku të tipit monotek me saldim me kontakt e cila ndikon ndjeshëm në elasticitetin e penelave.



Ne funksion te thellesise se vete shtrtair te lumit, per te lehtesuar sa me shume te jete e mundur ndertimin e penelave, duhet mbajtur parasysh qe :

Rreshti i pare i penelit, pra rreshti me gabiona , qe mbeshtetet mbi skolieren (tip prizmi) duhet te realizohet deri ne nje lartesi te mundeshme, jo me poshte se rreth 1,0 m nga niveli maksimal i ujit ne kohen e ndertimit.

Presupozhet , qe deri ne kete thellesi uji, mund te realizohet (me disa mjete te posaçme) shtresa e pare e gabionave me H deri 1-1,5 m.

Gurët për mbrojtjen nga gerryerjet duhet të jenë në përputhje me specifikimin për mbushjet me gure dhe me Vizatimet e Ndërtimit dhe Specifikimet e Veçanta Teknike.

- **10. Punime Çeliku të galvanizuara**

Të gjitha detajet prej çeliku, bulonat, dadot dhe pajisjet mbërthyesë të filetuara që janë të nevojshme për galvanizim, pasi janë pastruar tërësisht nga ndryshku dhe ashklat, galvanizohen në përputhje me EN ISO 1461:1999 (Veshjet e galvanizuara në thellësi në të nxehtë për artikujt e prodhuar prej hekuri dhe çeliku). Veshja prej zinku duhet të jetë të paktën 350 g/m². Çdo pjesë që është galvanizuar dhe është shtrembëruar gjatë galvanizimit, duhet të drejtohet. Filetimet në bulonat dhe dadot e galvanizuara duhet të modelohen me mjete të përshtatshme dhe bojëra të tilla që e ruajnë pastërtinë e tyre normale pas galvanizimit me anë të mbështjelljes me shtresë zinku të shkrirë.

Pas instalimit në vendin përfundimtar, të gjitha pjesët e dëmtuara të veshjes së galvanizuar pastrohen me rrymë rëre dhe përgatiten si dhe u vishen 2 shtresa me bojë të re zinku të miratuar. Përgatitja e sipërfaqes së punimeve prej çeliku dhe lyerja me bojë bëhet në përputhje me udhëzimet e prodhuesit të bojës.

Kontraktuesi siguron dëshmitë e përputhjes me standardet e nësipërme për të gjitha materialet e galvanizuara të shpërndara në Terren.

- **Pajisjet Mbërthyesë**

Pajisjet mbërthyesë për punimet e ndryshme metalike që përfshijnë bulonat, ganxhat, vidhat dhe dadot duhet të jenë prej çeliku të paoksidueshëm nëse nuk kërkohet ndryshe.

Gozhdët dhe ganxhat për fiksimin e punimeve metalike në beton duhet të jenë prej çeliku të paoksidueshëm nëse nuk kërkohet ndryshe dhe të jenë të tipit zgjerues (p.sh. Nelson ose Hilti) nëse nuk kërkohet ndryshe.

----- o -----

