

SPECIFIKIMET TEKNIKE

Objekti: “Rikonstruksioni dhe Perforcimi Strukturor i Kopshtit Shelegar ne Sarande”



PROJEKTOI:

Ing. Atin BIDAJ

Ing. Marjo HYSENLLIU

TETOR 2024

PUNIMET KONSTRUKTIVE

1. SPECIFIKIME TE PERGJITHSHME
2. PUNIME PRISHJE DHE DHEU
3. PUNIME BETONI, BETON-ARMEJE
4. PUNIME MURATURE
5. PUNIME TE BRENDSHME DHE NE FASADE
6. REFERENCA

1.HYRJE

Specifikimet Teknike jane nje dokument i hartuar per realizimin e projektit per objektin “Perforcimi strukturor dhe Rikonstruksioni i Kopshtit Shelegar ne Sarande”. Ky dokument konsiderohet si pjese perberese e Dokumentacionit te Projektit Zbatimit dhe Preventivit Perfundimtar per objektin e mesiperm.

Kontraktoret e Punimeve te Ndertimit duhet t’u referohen specifikimeve Teknike te atyre zerave te punimeve te cilat perfshihen ne pershkrimet e Vizatimeve, ne Preventivin Perfundimtar si dhe ne Specifikimete tenike te Punimeve.

Standartet e perdorura ne keto “Specifikime Teknike” dhe qe do te aplikohen me tej nuk mbeshteten vetem ne vizatimet, por edhe ne manualet ligjore dhe libra te tjere keshillues si:

- Manuali Nr.1 i “Analizat Teknike Prodhimi i Materialeve te Ndertimit” Tirane – 20.01.2010 (Republika e Shqiperise - Ministria e Punëve Publike, Transportit dhe Telekomunikacionit, Këshilli i Ministrave).
- Manual Nr.2 i “Analiza Teknike per Punimet e Ndertimit te Nderteseve”, Tirane – (Republika e Shqiperise-Ministria e Punëve Publike, Transportit dhe Telekomunikacionit, Këshilli i Ministrave, me vendim Nr.1027, date 15.12.2010)

SEKSIONI 1

Kapitujt dhe zerat e rradhitur ne permbajtje te ketyre specifikimeve teknike jane pjese dhe pershkrim i detajuar i vizatimeve te projektit si dhe specifikimeve te tjera te mundshme te kategorive te ndryshme te punimeve ndertimore.

1.1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME

1.1.1 Njësitë matëse

Në përgjithësi njësitë matëse janë njësi metrike në mm, cm, m, m², m³, KN, N (Njuton), kg dhe gradë celcius.

1.1.2 Grafiku i punimeve

Kontraktuesi duhet t'i japë supervizorit një program të plotë duke i treguar rendin, procedurën dhe metodën sipas së cilave, ai propozon të punohet në ndërtim deri në mbarim të punës.

Informacioni që mban supervizori duhet të përfshijë: vizatime që tregojnë rregullimin gjeneral të ambienteve të godinës dhe të ndonjë ndërtimi apo strukture tjetër të përkohshme, të cilat ai i propozon për përdorim; detaje të vendosjes konstruksionale dhe punëve të përkohshme; plane të tjera që ai propozon t'i adaptojë për ndërtim dhe përfundimin e të gjitha punëve, si dhe në vijim, detaje të fuqisë punëtore të kualifikuar dhe jo të kualifikuar si dhe supervizionin e punimeve.

Mënyra dhe rregulli që janë propozuar për të ekzekutuar këto punime permanente është temë për t'u rregulluar dhe aprovuar nga supervizori, dhe çmimi i kontratës duhet të jetë i tillë që të përfshijë çdo rregullim të nevojshëm, të kërkuar nga supervizori gjatë zbatimit të punimeve.

1.13. Mbrojtja e punes dhe e publikut

Kontraktuesi do të marrë masa paraprake për mbrojtjen e punetoreve të punësuar dhe të jetes publike si edhe të pasurive në dhe rreth sheshit të ndërtimit. Masat e sigurimit paraprak të ligjeve të aplikueshme, kodeve të ndërtimit dhe të ndërtimit do të respektohen. Makineritë e pajisjet do të kqyren dhe kontrollohen, si dhe çdo rrezik do të eliminohet në përputhje me masat paraprake të sigurimit.

1.1.4. Mbrojtja e ambientit

Kontraktuesi duhet të ndermarre të gjithë veprimet e mundshme për të siguruar që ambienti i sheshit 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.

1.2 Dorëzimet te Supervizori

1.2.1 Autorizimet me shkrim

“Rregullat me shkrim ” do t’i referohen çdo dokumenti dhe letre të nënshkruar nga Supervizori të dërguara kontraktuesit që përmbajnë instruksione, udhëzime ose orientime për kontraktorin në mënyrë që ai të realizojë ekzekutimin e këtij projekti zbatimi.

Fjalët e aprovuara, të drejtuara, të autorizuara, të kërkuara, të lejuara, të urdhëruara, të instrukuara, të emëruara, të konsideruara të nevojshme, urdhëresa ose jo (duke përfshirë emra, folje, mbiemra, dhe ndajfolje) të një rëndësie, do të kuptohet që aprovimet e shkruara, drejtimet, autorizimet, kërkesat, lejet, rregullat instruksionet, emërimet, urdhëresat e Supervizorit do të përdoren deri në daljen e një plani tjetër pune.

1.2.2 Dorëzimet tek supervizori

Kontraktori duhet t’i dorëzojë Supervizorit për çdo punim shtesë, një vizatim të detajuar dhe puna duhet të fillojë vetëm pas aprovimit nga Supervizori.

Kontraktori duhet të nënshkruajë propozime, detaje, skica, llogaritje, informacione, materiale, çertifikata testi, kurdo që të kërkohen nga Supervizori. Supervizori do të pranojë çdo dorëzim dhe nëse janë të përshtatshme do t’i përgjigjet kontraktorit në përputhje me çdo klauzolë përkatëse të kushteve të kontratës. Çdo pranim duhet bërë me data në marrëveshje me Supervizorin dhe duke iu referuar programit të aprovuar dhe kohës së nevojshme që i duhet Supervizorit për të bërë këto pranime.

SEKSIONI 2

PUNIME PRISHJE DHE DHEU

2.1. Prishja e strukturave prej betoni, tulle dhe shtresash

Kontraktori duhet të heqë me kujdes vetëm ato ndërtime, gardhe, ose struktura të tjera të nevojshme te aprovuara nga Supervizori. Komponentët duhen çmontuar, pastruar dhe ndarë në grumbuj. Komponentët të cilët sipas

Supervizorit nuk janë të përshtatshëm për ripërdorim, duhen larguar, punë kjo që kryhet nga kontraktuesi. Materialet që janë të ripërdorshme do të mbeten në pronësi të investitorit dhe do të ruhen në vende të veçanta nga kontraktori, derisa të lëvizin prej tij deri në përfundim të kontratës.

Kontraktori, duhet të paguajë çdo dëmtim të bërë gjatë transportit të materialeve me vlerë, të rrethimeve dhe strukturave të tjera dhe nëse është e nevojshme duhet të paguajë kompensim.

2.2. Mbrojtja e godinave, rrethimeve dhe strukturave.

Gjatë kryerjes të punimeve prishëse, kontraktuesi duhet të marrë masa që të mbrojnë godinat, gardhet, muret rrethuese dhe strukturat që gjenden në afërsi të objektit, ku po kryhen këto punime prishëse.

Për këtë, duhen evituar mbingarkesat nga të gjitha anët e strukturave nga grumbuj dhe materiale. Kur grumbujt dhe materialet duhen zbritur poshtë, duhet pasur kujdes që të parandalohet shpërndarja ose rënia e materialeve, ose të projektohet në mënyrë të tillë, që mos të përbëjë rrezik për njerëzit, strukturat rrethuese dhe pronat publike të çdo lloji.

2.3. Gërmime për baza dhe themele

2.3.1. Gërmime

Gërmimi i dheut për themele të realizohet duke u bazuar në kushtet teknike të zbatimit në fuqi. Të tregohet kujdes gjatë procesit të gërmimit, duke marrë masa të nevojshme për mos shembjen e skarpave. Nëse do të jetë e nevojshme të mbrohet skarpata me plasmas me qëllim mbrojtjen nga rreshjet atmosferike. Pasi ka përfunduar procesi i hapjes së “kanalit”, për forcimin e themelit ekzistues sipas projekt-zbatimit, të tentohet që proceset e tjera që kanë të bëjnë me forcimin e themeleve të përfundojnë sa më shpejt me qëllim shmangien e shembjes së skarpave apo dëmtimet e mëtejshme të themelit ekzistues nga faktore të ndryshme.

2.3.2. Mbushjet

Mbushja e “kanaleve” të gërmuar për forcimin e themeleve të realizohet sa më parë, si edhe të kihen në vëmendje shenimet e projektit në lidhje me tipin e mbushjes apo me kompaktesinë që mbushja duhet të arrijë.

2.3.3 SKELERITË

Çdo skeleri e kërkuar duhet skicuar në përshtatje me KTZ dhe STASH. Një specialist kompetent dhe me eksperiencë, duhet të marrë përsipër ngritjen e skelerive që duhet të çdo tipi. Kontraktori duhet të sigurojë, që të gjitha rregullimet e nevojshme, që i janë kërkuar skelatorit të sigurojnë stabilitetin gjatë kryerjes së punës. Kujdes duhet treguar që ngarkesa e copërave të mbledhura mbi një skeleri, të mos kalojë ngarkesën për të cilën ato janë projektuar. Duhet marrë të gjitha masat e nevojshme që të parandalohet rënia e materialeve nga platforma e skelës. Skeleritë duhen të jenë gjatë kohës së përdorimit të përshtatshme për qëllimin për të cilin do përdoren dhe duhet të jenë konform të gjitha kushteve teknike.

Në rastet e kryerjes së punimeve në anë të rrugës ku ka kalim si të kalimtarëve, ashtu edhe të makinave, duhet të merren masa që të bëhet një rrethim i objektit, si dhe veshja e të gjithë skelerisë me rrjete mbrojtëse për të eliminuar rënien e materialeve dhe duke përfshirë shenjat sinjalizuese sipas kushteve të sigurimit teknik. Skeleri çeliku të tipit këmbalëc, konform KTZ dhe STASH, duke përfshirë ndihmën për transport, mirëmbajtje, montim, ankorim, çmontime etj.

Në një lartësi mbi 12 m, elementët horizontalë duhet të kenë parrakë vertikale, me lartësi min.15 cm si dhe mbrojtjen me rrjetë. Skeleri çeliku në kornizë dhe e lidhur, konform KTZ dhe STASH, duke përfshirë ndihmën për transport, mirëmbajtje, montim, ankorim, çmontime etj. Në një lartësi mbi 12 m, elementët horizontalë duhet të kenë parrakë vertikale, me lartësi min.15 cm si dhe mbrojtjen me rrjetë.

2.2.4 METODA E PRISHJES

Puna për prishje do të fillojë vetëm pasi të jenë stakuar energjia elektrike dhe rrjete të tjera të instalimeve ekzistuese të objektit. Metodën e prishjes së pjesëve, duhet të jenë të tilla që pjesa e strukturës që ka mbetur të sigurojë qëndrueshmërinë e ndërtesës dhe të pjesëve që mbeten. Kur prishja e ndërtesës ose e elementeve të saj nuk mund të bëhet pa probleme e ndarë nga pjesa e strukturës do të përdoret një metodë pune e përshtatshme.

Elementët prej çeliku dhe strukturat prej betoni të armuar do të ulen në tokë ose do të prihen për së gjati sipas gjerësisë dhe përmasave në mënyrë që të mos bien. Elementët e drurit mund të hidhen nga lart, vetëm kur ato nuk paraqesin rrezik për pjesën tjetër të strukturës. Kur prishen elementët, duhet marrë masa për të mos rrezikuar elementët e tjerë konstruktive mbajtës, si dhe mos dëmtohen elementët e tjerë.

Në përgjithësi, puna e shkatërrimit duhet të fillojë duke hequr sa më shumë ngarkesa të panevojshme, pa ndërhyrë në elementët bazë struktural. Punë të kujdesshme do të bëhen për të hequr ngarkesat kryesore nën kushtet më të vështira. Seksionet e tjera që do të prishen do të transportohen nga ashensorë, pastaj do të ndahen dhe do të ulen në tokë nën kontroll.

2.2.5 HEQJA E MATERIALEVE DHE PAISJEVE EKZISTUESE

Përveç në rastet kur tregohet apo specifikohet ndryshe në seksionet e tjera, gjithë materialet dhe paisjet që spostohen, janë pronë e Kontraktorit, dhe duhet të hiqen nga kantieri. Të drejtat e gjithë materialeve që dalin nga prishjet, dhe gjithë materialeve dhe paisjeve që duhen hequr, i jepen Kontraktorit me aproim të Supervizorit ose përfaqësuesit të tij me anë të procedurës së prishjes dhe heqjes.

Klienti nuk do të mbaje përgjegjësi për gjendjen, humbjen apo dëmtimin e kësaj pronë pas Njoftimit të Fillimit. Materialet dhe paisjet nuk do të shqyrtohen nga blerës perspektivë apo shiten në kantier.

2.2.6 SHKARKUESIT E MBETURINAVE

Nëse Kontraktori përdor tuba shkarkues për transferimin e mbeturinave nga ndërtesa në konteinerë, këta tuba duhet të instalohen dhe fiksohen nga montues me eksperiencë dhe të mos nxjerrin ajër të lidhjet. Konteineri pritës duhet të jetë i mbuluar me shtresa të përshtatshme që duhet të mbërthehen rrotull tubit në pikën ku hyn në konteiner, për të menjanuar ngritjen e pluhurit nga konteineri. Në hyrjen e shkarkuesit duhet ofruar akses i sigurtë dhe i përshtatshëm, për të garantuar kushte pune të sigurta ndërkaq që hidhen mbeturinat në tub.

2.2.7 PASTRIMI

Mbeturina dhe copëza:

Kontraktori nuk duhet të përdorë kosha për mbeturina shtëpiake për heqjen e mbeturinave të ndërtimit apo materialit që del nga prishjet, por duhet të përdorë konteinerë të përshtatshëm për eliminimin e gjithë materialeve për t'u hequr që lidhen me ndërtimin dhe do t'i transportojë ato jashtë kantierit sa herë të jetë e nevojshme.

Hiqni dhe transportoni mbeturinat në mënyrë që të mënjaroni derdhjen e tyre në rrugë apo zonat përreth. Pastroni çdo derdhje të mundshme nga rrugët ose sipërfaqja rrotull kantierit. Kantieri duhet të pastrohet nga gjithë pluhurat dhe mbeturinat që shoqërojnë përfundimin e punimeve të prishjeve.

Rregulloret: Pajtohuni rreptësisht me gjithë rregulloret përkatëse të kantierit dhe rregulloret shqiptare të transportit dhe heqjes së mbeturinave.

SEKSIONI 3

PUNIME BETONI, BETONARMEJE DHE PUNIME PERFORCIMI

3.1. Betoni i derdhur në vend

3.1.1. Kërkesa të përgjithshme për betonet

Betoni me lëndë lidhëse inorganike paraqit në vetvete materialin prej guri artificial, të prodhuar si rezultat i përzieries e i ngurtësimit të lëndëve lidhëse, i ujit, i mbushësave dhe i shtesave të veçanta të marra në raporte të caktuara. Termi “Beton”(Concrete) rrjedh prej latinishtes “Concretus” që do të thotë “përzierje në grumbull”. Betoni është ndër materialet kryesore që përdoret gjerësisht në ndërtim. Për vetitë që ai paraqet dhe funksionet e kontributin e tij në qëndrueshmërinë e veprave, me të drejtë ai konsiderohet si materiali më “inteligjent” i zbuluar nga njeriu. Përparësitë tekniko-ekonomike të betonit dhe të betonit të armuar në krahasim me materialet e tjera të ndërtimit mund të përmbliken sa më poshtë:

- shpenzime të ulëta të prodhimit të strukturave të ndërtimit pasi betoni është i lidhur me përdorimin e materialeve rrethore.
- mundësia e përdorimit të llojeve të betoneve të ndryshme në strukturat e parapërgatitura ose monolite. Më shumë se një ton beton për sejcilin banor të planetit prodhohet çdo vit, ose gati 7 billion ton beton në vit.
- mekanizimi i plotë i proceseve të prodhimit të betonit dhe realizimit të elementeve të parapërgatitura. 1/2 deri 2/3 e ndërtimeve të infrastrukturës janë realizuar prej betoni si p.sh. ura, rrugë, diga, ndërtesa, aeroporte etj.
- qëndresa mekanike dhe karakteristika të tjera mund të ndryshojnë në kufij shumë të gjerë;

- lidhja shumë e mirë i betonit me çelikut.

Betoni është një përzierje e çimentos, inerte të fraksionuara të rërës, inerte të fraksionuara të zhavorit dhe ujit dhe solucioneve të ndryshme për fortësinë, përshkueshmërinë e ujit dhe për të bërë të mundur që të punohet edhe në temperatura të ulëta sipas kërkesave dhe nevojave teknike të projektit.

3.1.2. Materialet

Raportet e mëposhtme për betonin, përdorur në punimet e ndërtimit dhe referuar zerave specifike, janë të vlefshme për 1(një) m³ volum beton me çimento të zakonshme Portland. Këto standarte bazohen në broshurën “Projektimi i Betoneve të Zakonshme, K.T. 37-75”, Tiranë – 1980 (Republika e Shqipërisë - Ministria e Ndërtimeve I.S.P.Nr. 1).

□ Përbërësit e Betonit

Përbërësit e betonit duhet të përmbajnë rërë të larë ose granil, ose përzierje të të dyjave si dhe gurë të thyer. Të gjithë agregatët duhet të jenë pastruar nga mbeturinat organike si dhe nga dheu. Pjesa kryesore e agregateve duhet të jetë me formë këndore dhe jo të rrumbullakët. Përbërësit e betonit duhet të kenë çertifikatën që vërteton vendin ku janë marrë ato.

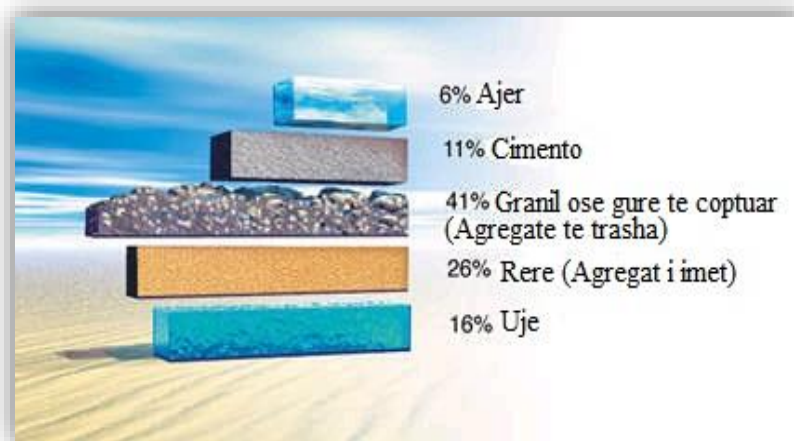


Fig. . Përqindja e elementeve përbërës në 1 m³ beton.

□ Çimento

Kontraktuesi është i detyruar që për çdo ngarkesë çimentoje të prurë në objekt, të paraqesë faturën e blerjes e cila të përmbajë: sasinë, emrin e prodhuesit si dhe certifikatën e prodhuesit dhe shërben për të treguar që çimentoja e secilës ngarkesë është e kontrolluar dhe me analiza sipas standarteve.

□ Uji për beton

Uji që do të përdoret në prodhimin e betonit duhet të jetë i pastër nga substancat që dëmtojnë atë si: acidet, alkalidet, argila, vajra si dhe substanca të tjera organike. Në përgjithësi, uji i tubacioneve të furnizimit të popullsisë (uji i pijshëm) rekomandohet për përdorim në prodhimin e betonit.

3.1.3. Betoni- Klasa C25/30

Pesha e vetjake 2500 kg/m³

Rezistencat kubike ne shtypje e betonit

$$f_{cu} = 250 \text{ daN/cm}^2$$

Rezistenca cilindrike e betonit

$$f_{ck} = 250 \text{ daN/cm}^2$$

Moduli i elasticitetit

$$E_c = 330000 \text{ daN/cm}^2$$

Rezistenca llogaritese per betonet jane:

$$f_{cd} = 166 \text{ daN/cm}^2$$

$$f_{ctm} = 26 \text{ daN/cm}^2$$

$$f_{ctk 0.05} = 18 \text{ daN/cm}^2$$

Ku:

$$f_{ctm} = 0.3 \times f_{ctk}^{(2/3)}$$

$$f_{ctk\ 0.05} = 0.7 \times f_{ctm}$$

$$\text{Koeficienti i Puasonit (beton me çarje)} : \mu = 0.1$$

$$\text{Koeficienti i sigurise pjesshme} : \eta = 1.5$$



Fig. Agregaget perberes te betonit

Kontraktuesi duhet të bëjë të gjitha trajtimet e nevojshme për marrjen e mostrave dhe testimin e tyre në përputhje me dispozitat e DIN 1048.

3.2. Hedhja e betonit

Hedhja e betonit të prodhuar në vend bëhet sipas mundësive dhe kushteve ku ai do të hidhet. E rëndësishme në procesin e hedhjes së betonit në vepër është koha nga prodhimi në hedhje, e cila duhet të jetë sa më e shkurtër, për shkak të mos humbjes së rezistencës së tij, punueshmërisë së betonit apo edhe konsistencës. Gjithashtu, një rëndësi të veçantë në hedhjen e betonit ka edhe vibrimi sa më mirë gjatë këtij procesi. Për shkak të karakteristikave fiziko-mekanike të tij, vibrimi i betonit merr një rol shumë të rëndësishëm në arritjen e klases së projektimit apo edhe për shmangien e plasaritjeve të ndryshme. Gjatë procesit të vibrimit të tregohet kujdes i veçantë për mos demtimin e shufrave të hekurit, si për elementet horizontal ashtu edhe për elementet vertikal.



Fig. Procesi i hedhjes se betonit me betoniere

Betonet me pompë:

DIN EN 206-1. Betonet me pompë janë përcaktuar si betone të prodhuara nga fabrika të specializuara për proshimin dhe hedhjen e tyre në vepër. Këto fabrika duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

- Të kenë kapacitet të mjaftueshëm prodhimi dhe paisje transporti në sasinë e nevojshme
- Intervali midis makinave të transportit nuk duhet të kalojë 30 min
- Koha midis futjes në mikser të përbërësve dhe hedhja e betonit në vepër nuk duhet të kalojë një orë.

3.3. Realizimi i bashkimeve

Gjate proceseve të betonimit të shqyrtohet mundësia që betonimet të realizohen me sa më pak ndërpreje të jete e mundshme. Duke qenë se sipërmarresi i punimeve do të betononjë me seksione për shkak të kushteve dhe tipologjise së objektit (pasi kemi të bëjmë me perforcime), të tregohet kujdes i veçantë në bashkimin e seksioneve të betonuara duke u bazuar në legjislacionin në fuqi. Gjithashtu, faqet e betonit në zonat e bashkimit duhet të jenë sa më poroze dhe sa më të pastra me qëllim realizimin e bashkimeve me sukses. Menyrat për të realizuar këto gjë, janë të ndryshme:

3.3.1. Lllamarinë me gjerësi 10 cm dhe trashësi 4 mm, nga të cilat 5 cm futen në betonin e freskët dhe betonohen, ndërsa 5 cm e tjera shërbejnë për betonimin e mëvonshëm.

3.3.2. Shirit fuge, i cili duhet të vendoset sipas specifikimeve të prodhuesit etj. Ky process duhet te ndiqet me kujdes nga inxhinieret dhe supervizoret e perfshire ne kete projekt, pasi ky fakt ndikon drejteperdrejte ne qendrueshmerin e struktures.

3.4. *Mbrojtja e betonit*

Betoni i freskët duhet mbrojtur nga këto ndikime:

3.4.1. Shiu si dhe lagështi të tjera duke e mbuluar sipërfaqen e betonuar me plastmas dhe materiale të padepërtueshme nga uji

3.4.2. Ngricat (duke i futur gjatë procesit të prodhimit solucione kundra temperaturave të ulta mundet të betonohet deri në temperatura afër zeros.

3.4.3. Temperatura të larta. Betoni mbrohet ndaj temperaturave të larta duke e lagur vazhdimisht atë me ujë, në mënyrë të tillë që të mos krijohen plasaritje.

3.5. *Betoni në kushte të vështira atmosferike*

Rekomandohet që prodhimi dhe hedhja e betonit në objekt të mos realizohet në kushte të vështira atmosferike.

Ndalohet prodhimi dhe hedhja e betonit në rast se bie shi i rrëmbyeshëm, pasi nga sasia e madhe e ujit që i futet betonit largohet çimentoja dhe kështu që betoni e humb markën që kërkohet.

Në rastet e temperaturave të ulta nën 4°C dhe mbi 35°C rekomandohet të mos kryhet betonimi, por n.q.s kjo është e detyrueshme atëherë duhen marrë masa për procesin e betonimit.

Prodhimi dhe përpunimi i betonit në temperatura të larta mund të ndikojë negativisht në reagimin kimik të çimentos me pjesët e tjera të betonit. Për këtë arsye ai duhet ruajtur kundër temperaturave të larta.

Mënyra e ruajtjes nga temperatura e lartë mund të bëhet në atë mënyrë, që betoni i freskët të mbrohet nga dielli duke e mbuluar me plasmas, tallash dhe duke e

stërkatur me ujë. Një ndihmë tjetër për përpunimin e betonit në temperatura të larta është të ngjyrosësh mbajtësit e ujit me ngjyrë të bardhë dhe të sigurojë spërkatje të vazhdueshme me ujë.

3.6. Provat e betonit

Provat e betonit, janë ndër proceset më të rëndësishme që duhet të realizohet në kantier si edhe të mbahet dokumentacioni i nevojshëm. Për betonet që do të përdoren në këto objekte, të realizohen provat 7, 14 dhe 28 ditore të tij.

Të kihet në vëmendje fakti që kubiket e betonit duhet të dërgohen sa më parë në laborator pasi ato duhet të trajtohen në kushtet e duhura me qëllim që prova të jetë e besueshme dhe të japë rezultate të sakta. Kubikeve të betonit duhet të bëhet prova në rezistencë dhe prova e përshkrueshmërisë ndaj ujit. Të gjithë rezultatet e kubikeve të betonit duhet të dorëzohen supervisorit.

Nëse rezultatet nuk plotësojnë kërkesat e projektit, duhet njoftuar grupi i projektimit menjëherë, me qëllim marrjen e masave apo ndërhyrje të ndryshme që mund t'i bëhen strukturës.



Fig.1 Kubike betoni dhe shkatërrimi i tyre në presen hidraulike

3.7. Elementet e betonit në Veper

3.7.1. Trarët e rinj te themelit dhe themeli betonarme i vazhduar

Trarë betoni te rinj; të armuar në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, i realizuar me betonin të sjelle në vepër, i shtuar në shtresa të holla të vibruara mirë, betoni C 20/25 ose C25/30 me inerte, duke përfshirë skelat e shërbimit, kallëpet përforcimet, hekurin e armaturës si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

Trarët e rinj te themelit do te realizohen sipas pecifikimeve teknike te dhena ne vizatimet teknike te projekt zbatimit.

Themeli i perforcuar do te realizohet sipas pecifikimeve teknike te dhena ne vizatimet teknike te projekt zbatimit.

3.8. *Kallëpet dhe finiturat e betonit*

3.8.1. Përgatitja e kallëpeve

Kallëpet janë prej druri ose kallëp metalik, në varesi të tipologjisë së strukturës që do të perdoret si edhe të kërkesave arkitektonike. Kallëpet janë të gatshëm ose përgatitën në objekt. Sipërfaqet e kallëpeve që do të jenë në kontakt me betonin, do të trajtohen në mënyrë të tillë, që të sigurojnë shqitje të lehtë dhe mosngjitjen e betonit në kallëp gjatë heqjes. Përpara ripërdorimit, të gjitha kallëpet dhe sipërfaqet e tyre që do të jenë në kontakt me betonin, duhen pastruar me kujdes pa shkaktuar ndonjë dëmtim në sipërfaqen e kallëpit.

3.8.2. Depozitimi në kantier

Kallëpi nuk duhet hequr përpara se betoni të ketë krijuar fortësinë e duhur, që të mbajë masën e tij dhe të durojë ngarkesa të tjera, që mund të ushtrohen mbi të.

Ky kusht do të merret parasysh në mënyrë që kallëpi të mbetet në vend pas heqjes së betonit, për një periudhë të përshtatshme minimale kohore treguar në tabelën e mëposhtme nëse kontraktori mund t'i provojë supervizorit, që kjo punë mund të kryhet dhe në një periudhë më të vogël kohore. Periudha minimale përpara heqjes së kallëpit nga elementet e beton / arme me Çimento Portland jepet me poshte:

Tipi i kallëpit	Periudha përpara heqjes	minimale	maksimale
Kallëp vertikal në kolona,		3 ditë	5

Trarë të mëdhenj (kallëpet anësore)	2 ditë	3
Kallëpe të butë në soleta	4 ditë	7
Shtyllë nën soleta	11 ditë	14
Kallëpe të butë nën trarë	8 ditë	14
Shtyllë nën trarë	15 ditë	21 ditë

Shënim:

Kur përdoret solucioni i ngirjes së shpejtë të çimentos kallëpet mund të hiqen brenda një periudhe më të shkurtër, por të lejuar nga Supervizori.

Për periudha të ftohta duhet të rritet nga gjysëm dite për çdo ditë, kur temperatura bie ndërmjet 7°C dhe 2°C dhe një ditë shtesë për çdo ditë, kur temperatura bie nën 2°C.

Kallëpi duhet hequr me kujdes, në mënyrë që të shmangen dëmtime të betonit.

3.9. Hekuri

3.9.1. Pershrimi

Hekuri që do të përdoret për realizimin e strukturave prej betoni të armuar në këtë projekt, duhet të jetë i klasit B500C. Me poshtë janë listuar karakteristikat e nevojshme fiziko-mekanike të tij. Të tregohet kujdes që hekuri që vjen në objekt, duhet të jetë në përputhshmëri me këto karakteristika.

Rezistenca në tërheqje: $F_{tk} = 5500 \text{ daN/cm}^2$

Sforcimet pragut të rrjedhshmërisë: $F_{yk} = 5000 \text{ daN}$

Moduli i elasticitetit: $E_c = 2100000 \text{ daN/cm}^2$

Koeficienti i zgjatjes elastike >12%; $A_5 = 12\%$; $(f_t / f_y)_k = 1.15$

Koeficienti i sigurisë së pjesshme: $\gamma_s = 1.15$

Rezistenca llogaritëse: $f_{yd} = 4347.8 \text{ daN/cm}^2$

3.9.2. Depozitimi në kantier

Depozitimi i hekurit në kantier duhet të bëhet i tillë, që të mos dëmtohet si dhe të mos pengojë punimet ose materialet e tjera të ndërtimit.

3.9.3. Kthimi i hekurit

3.9.3.1. Hekurat duhen kthyer sipas dimensioneve të treguara në projekt.

3.9.3.2. Përveç pjesës së lejuar më poshtë, të gjitha shufrat duhen kthyer dhe kthimi duhet bërë ngadalë, drejt dhe pa ushtrim force. Bashkimet e nxehta me saldim nuk lejohen.

3.10. Provat e hekurit

Perpara se te vendoset ne veper, monstra te hekurit te ardhur ne kantier duhet te dergohen ne laborator. Provat e hekurit duhet te realizohen per cdo furnizim qe vjen ne objekt, per diametra te ndryshem te tij.

Te mos lejohet betonimi i asnje elementi prej betoni te armuar nese me pare nuk disponohen provat laboratorike te tij. Ne rast se rezultatet laboratorike nuk perputhen me karakteristikat e mesiperme per hekurin e klasit B500C, te mos lejohet perdorimi i tij si edhe te behen konsultat e nevojshme me grupin e supervizionit dhe grupin e projektimit.



Fig. Procesi i testimit te hekurit ne presen hidraulike

3.11. PILOTAT

3.11.1 TË PËRGJITHSHME

Pilotat që do të përdoren për punimet e mbrojtjes dhe punimeve të tjera strukturore mbajtëse, do të jenë të llojeve të specifikuara në vizatimet e projektit. (shiko për më shumë shënimet teknike në vizatime). Supërvizori i punimeve pas investigimeve gjeologjike dhe gjeoteknike dhe krahasimit me vlerat e marra në konsieratë në llogaritje nga ana e projektuesit, do të japë aprovimin e tij për vazhdimin e punimeve. Klasat e betonit të përdorur për pilotat do të jetë në përputhje me EN 206-1. Prova e ngarkesës do të jetë 2 herë më e madhe nga ngarkesa e projektimit.

3.11.2 PAJISJET

Pajisjet e përdorura për gërmimin e pilotave duhet të jenë të përshtatshme dhe në gjendje pune të mirë dhe me aprovimin e Mbikëqyrësit të Punimeve. Instalimi i pajisjeve duhet të jetë si i projektit për të siguruar që pilotat të vendosen në pozicionin e tyre.

3.11.3 PLATFORMAT E PILOTAVE

Platformat e pilotave duhet të përfshijnë materialet e përgatitura në vend ose çdo strukturë tjetër, përjashtuar pajisjet e pilotave, të ndërtuar për të fituar qasje në pozicionin e pilotave dhe për të kryer punimet për to. Materiali i themelit që duhet për të mbajtur pajisjet për realizimin e pilotave duhet, kur është e nevojshme, të jetë i konsoliduar për të siguruar mbështetjen e parë. Sipërmarrësi i Punimeve mund të përdorë çdo material që ai e shikon të përshtatshëm për ndërtimin e platformave por duhet të theksohet që pengesat që hasen në platformat e ndërtuara përkohësisht nuk do të maten dhe paguhen.

Para dhe gjatë kohës së instalimit të pilotave, niveli dhe aksi i korniza e realizmit të pilotave duhet të kontrollohet në mënyrë konstante, dhe çdo devijim duhet të korrigjohet menjëherë. Platformat strukturore të realizmit të pilotave duhet të jenë rigjide. Pas përfundimit të pilotave, Sipërmarrësi i Punimeve duhet të heqë platformat e përkohshme dhe të sjellë vendin në një gjendje të përshtatshme me miratimin e Mbikëqyrësit të Punimeve.

3.11.4 PILOTAT PREJ BETONI TË DERDHURA NË VEND

3.11.5 ARMATURA

Armatura duhet të vendoset në vrimat e pilotave përpara betonimit. Përpara vendosjes së armaturës, pjesa e poshtme e vrimës së pilotës duhet të pastrohet plotësisht nga balta, uji dhe çdo material tjetër. Armatura prej çeliku duhet të mbahet saktësisht në pozicion pa dëmtuar faqet anësore të vrimës së pilotës ose kafazin e armaturës. Duhet të përdoren distancatorë për të mbajtur armaturën në distancën e kërkuar nga faqet e brendshme të murit të vrimës së pilotës në mënyrë që ujërat agresiv nëntokësor mos penetrojnë drejt armaturës. Do të lejohet xhuntimi i armaturës, dhe Sipërmarrësi i Punimeve duhet të mbajë një sasi të disponueshme të mjaftueshme të armaturës në kantier në mënyrë që gjatësia shtesë e armaturës së pilotës të mund të vendoset në rastet kur mund të jetë e nevojshme. Vendosja e kësaj armature shtesë do të kryhet shpejtë, dhe përpara betonimit të pilotës. Nëse do të kryhet xhuntim, shufrat gjatësore duhet të xhunohen me një distancë sa 50 herë e diametrit të shufrës dhe sipas miratimit të Mbikëqyrësit të Punimeve. 9.6.2

3.11.6 BETONIMI I PILOTAVE

Betonimi i pilotave nuk duhet të kryhet përpara se Mbikëqyrësi i Punimeve të japë aprovimin e tij. Betoni duhet të jetë i punueshëm mjaftueshëm për të bërë të mundur vendosjen e duhur dhe i kompaktësuar plotësisht sipas mjeteve të aprovuara. Nxjerrja e këmishës së përkohshme gjatë betonimit duhet të bëhet në mënyrë të tillë që mos shkaktohen dëmtime në pilot dhe avancimi i nivelit të betonit të mbahet gjithë kohën në mënyrë të konsiderueshme mbi pjesën e poshtme të këmishës së përkohshme. Në përgjithësi betoni duhet të derdhet pa prezencën e ujit, aty ku kjo gjë nuk është e mundur duhet të vendoset me anë të një tubi vertikal i cili derdh betonin me anë të gravitetit nën nivelin e ujit (“tremie concrete”).

Duhet të aplikohen kërkesat e specifikimeve për vendosjen e betonit nën ujë. Përveç kësaj, duhet të aplikohen kërkesat e mëposhtme kur betonohet në prezencë të ujit me anë të tubit vertikal (tremie).

- ✓ Përmbajtja e çimentos nuk duhet të jetë më pak se 400 kg/m³, dhe ulja e konusit (“slump”) duhet të jetë e tillë që të arrihet betoni me rezistencën e specifikuar dhe me densitetin e kërkuar.
- ✓ Duhet të instalohet një këmishë e përkohshme ose e përhershme në gjithë gjatësinë e vrimës për të parandaluar fragmente të dheut të bien nga faqet anësore në beton.
- ✓ Hinka dhe tubi vertikal (“tremie”) duhet të jetë një sistem i mbyllur ku nuk mund të penetrojë uji.
- ✓ Tubi vertikal (“tremie”) duhet të jetë të paktën me diametër 150mm.

- ✓ Hedhja e betonit duhet të jetë e tillë që mos ketë përzierje të ujit me betonin. Tubi vertikal (“tremie”) duhet që gjithë kohën të penetrojë në beton.
- ✓ Betonimi i pjesës së pilotës në nivelin e ujit në këmbim duhet të përfundojë në një operacion dhe mënyra e vendosjes së betonit duhet të mbahet gjatë gjithë kohës.
- ✓ Të gjitha tubat vertikal (“tremie”) duhet të pastrohen me kujdes para dhe pas përdorimit.
- ✓ Nëse kërkohet duhet të formohet një bulb në bazë pas germimit ose pasi këmbisha arrijnë thellësinë e kërkuar. Baza duhet të formohet nëpërmjet zhvendosjes progresive të dheut rrethues me anë të veprimit përsëritës të një çekiçi me gravitet ose duke ulur dhe ngritur këmbishën. Përmasa e bazës do të varet nga ngjeshmëria e dheut rrethues por në asnjë rast nuk duhet të ketë diametër më të madh se 1.5 herë e diametrit të pilotës.
- ✓ Betoni duhet të derdhet në mënyrë të tillë që të parandalohet segregimi

3.11.7 NDËRTIMI I JASTËKUT TË PILOTAVE

Sipërmarrësi i Punimeve nuk duhet të lejohet të ndërtojë jastëkun e pilotave përpara se të marrë miratimin nga Mbikëqyrësi i Punimeve që aprovohen si të përfunduar atë gjitha provat e ngarkimit të pilotës dhe pilota është pranuar.

3.12. Perforcimi i elementeve strukturore

3.12.1 Perforcimi i mureve me këmbim.

Ketu theksojmë faktin se hekuri që duhet të përdoret duhet të jetë i tipit B500, karakteristikat e të cilit i kemi listuar në paragrafet e mëparshme. Gjatë këtij procesi duhet të tregohet kujdes i veçantë në zbatimin me rigorozitet të perforcimit sipas vizatimeve të projekt zbatimit, ku specifikohet diametri i shufres, gjatësia e saj si edhe pozicionimi.

Përpara vendosjes së shufrave të bëhet pastrimi i sipërfaqes së elementeve që do të perforcohen. T’i kushtohet rëndësi mënyrës së inkastrimit të shufrave të hekurit sipas vizatimeve të projektit.

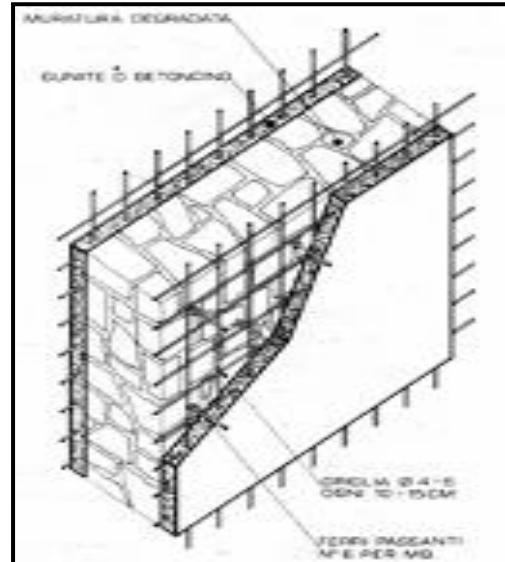


Fig. Ilustrime te perforcimit me kemishim te mureve

Ne muret qe do te perforcohen, siperfaqja e tyre duhet te pastrohet nga suvatimi apo edhe nga papasterti te ndryshme, si edhe te behet lagia e tyre me pare me qellim evitimin e pluhurave.

Per realizimin e perforcimit te mureve me metoden e kemishimit, si fillim duhet te heqim suvane dhe te gjitha papastertite e murit deri ne tulle te paster dhe me pas torkretimi do te realizohet me injektim. Tipi i makinerive eshte i ndryshem per injektimet ne murature me beton. Injektimet ne beton do te behen me kontroll te presionit per te mos shkaktuar deme te mureve te degraduar. Karakteristikat dhe teknologjia e torkretimit do te aplikohen ne baze te specifikimeve te dhena nga prodhuesi.

3.12.2. Perforcimi i soletave dhe trareve me fibra karboni

Ky perbehet nga perdorimi i fibrave te karbonit CFRP per perforcimin e strukturave horizontale si per soletat dhe per traret.



Pamje nga procesi i instalimit te fibrave te karbonit CFRP

Perforcimi i objektit nr.8 do te realizohet ne menyra te ndryshme, ku mund te permendim edhe perdorimin e fibrave te karbonit kryesisht per perforcimin e soletave dhe trareve ne pjeset me veti te ulta fiziko mekanike.

3.12.3 FIBRAT E KARBONIT CFRP

Janë ato fibra që kanë në përbajtjen e tyre të paktën 92% karbon ndërkohë ato fibra që përmbajnë 99% karbon quhen fibra grafiti. Fibrat e karbonit kanë:

- Densitet të ulët
- Rezistencë të lartë termike dhe kimike në mungesë të agjentëve oksidues
- Përçueshmëri të mirë termike dhe elektrike
- Rezistencë të mirë kundrejt agjentëve kimik.
- Rezistencë të lartë kundrejt cikleve të ngrirje-shkrirjes.
- Rezistencë të lartë ndaj zjarrit.

Fibrat e karbonit shënohen me simbolin CFRP dhe mund të përftohen si derivate të naftës, fije artificiale ose si filamente poliakrilonitrile (PAN).

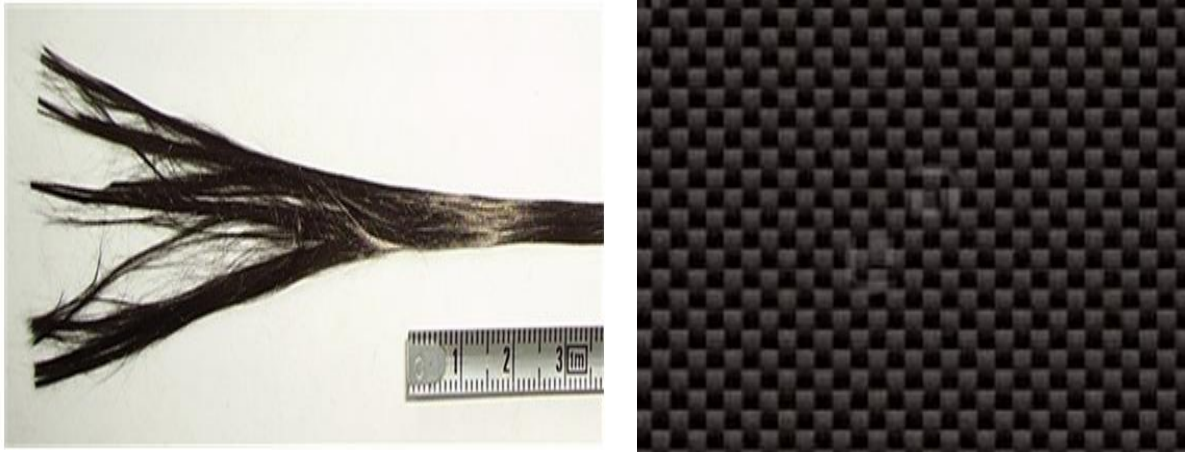


Fig. Tekstura e fibrave të karbonit

Karakteristikat e fibrave të karbonit që do të përdoren në këtë projekt po i listojmë si më poshtë :

- Tipi i fibrës - fiber karboni CFRP -1 (300x0.165) mm.
- Peshë $\geq 400\text{gr/m}^2$
- $E_f > 2\,400\,000\text{ daN/cm}^2$, $f_{tk} > 43\,000\text{ daN/cm}^2$

Per të realizuar perforcimin e strukturës me fibra karboni, realizohet aplikimi me primer bikomponent me baze rezinë epokside për të krijuar një sipërfaqe planare sa më të përshtatshme dhe të niveluar. Me pas vazhdohet ky proces me nivelimin e sipërfaqes me stuko epokside, që ka si qëllim të shmang krijimin e hapësirave të ajrit (fluska ajri) në sipërfaqe.

Në vazhdim aplikohet një shtresë ngjitesë me baze epokside, për të realizuar një shtresë të përshtatshme për ngjytjen e fibrave të karbonit. Pasi janë realizuar kontrollet e nevojshme fillon aplikimi i fibrave të karbonit me peshë $\geq 400\text{gr/m}^2$ duke treguar kujdes të vecantë për mos krijimin e fluskave të ajrit.

Te dhënat teknike për rezinën epokside:

Peshë specifike 1.65kg/ml (komponenti A+ Komponenti B)

Rezistenca në shtypje – Në varesi të temperaturës së ngurtesimit , mesatarisht :

- Pas 1 dite- 50-60 N/mm²
- Pas 3 ditësh- 65-75 N/mm²
- Pas 7 ditësh- 70-80 N/mm²

Rezistenca ne prerje – Ne varesi te temperatures se ngurtesimit , mesatarisht :

Pas 1 dite- 15-18 N/mm²

Pas 3 ditesh- 16-19 N/mm²

Pas 7 ditesh- 16-19 N/mm²

Moduli i elasticitetit 9600 N/mm²

Temperatura e perdorimit +8 grade celsius deri ne +35 grade celsius



Figura. Proçesi i prodhimit te fibrave CFRP nëpërmjet gërshetimit

SEKSIONI 4

4.1 STRUKTURA E NDËRTIMIT (MURET MBAJTESE DHE NDARESE)

4.1.1 TË PERGJITHSHME

Përcaktimet e mëposhtme do të jenë pjesë integrale dhe të detyrueshme për zbatim nga ana e kontraktorit dhe grupeve të punës. Objekti i këtyre përshkrimeve është: - Ndërtimi i mureve perimetral dhe të brendshëm me tulla me birra; - Muret e brendshëm me tulla të lehtësuara; - Breza betoni armë dhe kolloncinë sipas udhëzimeve të inxhinierit dhe kushteve teknike të zbatimit të muratës dhe përcaktimeve në këto specifikime; - Arkitrare betoni armë ose tulle sipas vizatimeve arkitektonike, dhe udhëzimeve të inxhinierit; - Vendosja e kasetave të vetratave; Të gjithë muret do të respektojnë detajet e zbatimit si dhe udhëzimin e inxhinierit përgjigjës në kantiër.

4.1.2 MATJA E VOLUMEVE DHE LIBREZA E MASAVE

- Për matjen e volumeve dhe të gjitha punimetve në kantier I referohemi projektit të batimit. Në rast se ka lëvizje mbi 5% nga projekti I zbatimit I referohemi matjeve në vend.
- Volumet e punës do të maten për punë të kryer në vend dhe të marrë në dorëzim nga inxhinieri I kantierit sipas përcaktimeve në kontratë
- Në volumin e muratës nuk përfshihen volume I brezave, kolloncina dhe arkitrave, këto volume do të zbriten nga volume total I punimeve të muraturës
- Në matjen e muratës hiqen të gjitha hapsirat e dyerve dhe dritareve, nuk janë të llogaritura në volumin e muraturës
- Brezat dhe kollonat do të maten në metër linear ml dhe do të përcaktohen sipas cmimeve të dorëzuara në oferte.
- Gjate fazës së punimeve do të monitorohet dhe konsumi i materialeve në rastet kur furnizohen nga punëdhënësi. Sasia e tërës që furnizohet në objekt nuk duhet të kalojë volumin e muratës që do të intalohet Në përfundim të çdo muaji ose me kërkesë të nënkontraktorit ose grupeve të punës, do të bëhet matja e volumeve faktike të punës të marrë në dorëzim. Këto volume do të paraqiten në situacionin më të mirë, atë progresiv të shoqëruar me librin e matjeve.
- Situacioni dhe dokumentat shoqëruarë përgatiten nga nënkontraktori ose grupet e punës. Pas miratimit të volumeve nga inxhinieri përgjegjës do të bëhet fatura tatimore

4.1.3 LLAÇ PËR MURET

Për 1 m³ llaç realizohen këto përbërje:

a) Llaç bastard me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% dhe porozitet 40 % e formuar me rërë në raporte 1: 0,8 : 8. Gëlqere e shtuar në 110 lt, çimento 300, 150 kg, rërë 1.29 m³.

b) Llaç bastard marka 25 me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% me çimento: gëlqere: rërë në raporte 1: 0,5: 5,5. Gëlqere e shuar 92 lt, çimento 300, 212 kg, rërë 1,22 m³.

c) Llaç bastard marka 15 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento, gëlqere, rërë në raport 1: 0,8: 8. Gëlqere e shuar 105 lt, çimento 300, 144 kg, rërë 1,03 m³.

d) Llaç bastard marka 25 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento: gëlqere, rërë në raport 1: 0,5:5,5. Gëlqere e shuar 87 lt, çimento 300, 206 kg, rërë 1,01 m³.

e) Llaç çimento marka 1:2 me rërë të larë e formuar me çimento, rërë në raport 1:2. Çimento 400, 527 kg, rërë 0,89 m³.

4.1.5 SPECIFIKIMI I PËRGJITHSHËM PËR TULLAT

Tulla si element i ndërtimit duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme për ndërtimet antisizmike:

- ✓ Rezistencën në shtypje, e cila duhet të jetë: për tullën e plotë 75 kg/cm²; për tullat me vrima 80 kg/cm²; për sapet 150 kg/cm².
- ✓ Rezistencën në prerje, e cila duhet të jetë: për të gjitha tullat me brima 20 kg/cm².
- ✓ Përqindjen e boshllëqeve, e cila duhet të jetë: për tullën e plotë 0-25 %; dhe për të gjitha tullat me brima 25-45 %
- ✓ Trashësia e mishit perimetral dhe të brendshëm për tullat e plota, të mos jetë më e vogël se 20 mm dhe për të gjitha tullat me brima, trashësia e mishit perimetral të mos jetë më e vogël se 15 mm dhe e mishit të brendshëm, jo më e vogël se 9 mm.
- ✓ Sipërfaqja e një brime të mos jetë më e madhe se 4.5 cm².
- ✓ Ujëthithja në përqindje duhet të jetë nga 15 – 20 %. Arkitraret dhe brezat e betonit prej betoni të armuar do të ndertohen në trashesinë e murit, duke përdorur beton të markes C20/25, të betonuar në vend ose të parapergatitur, të armuar me 4 shufra celiku S500 Ø8 mm dhe stafe Ø6mm/25cm. brezat prej betoni të armuar do të inkastrohen në kollonat dhe muret e strukture jo më pak se 3-6 cm.

4.1.6 MURET PERIMETRALE

Muret perimetrale janë të gjitha muret që janë në perimetr të objektit dhe përbejnë strukturën e fasadës së objektit. Këto mure do të zbatohen me tulle termike të lehtësuara me dimensione 20x25x25/33. Tullat do të lidhen me njëra tjetren me llaç çimento/bastard dhe në pjesën horizontale dhe atë vertikale. Trashësia e llaçit dhe e fugës nuk duhet të jetë më e vogël se 1 cm

4.1.7 MUR I BRENDSHËM ME TULLA ME BIRA 12 CM

Muraturë me tulla të plota me trashësi 12 cm dhe llaç bastard M25, me përmbajtje për m³:

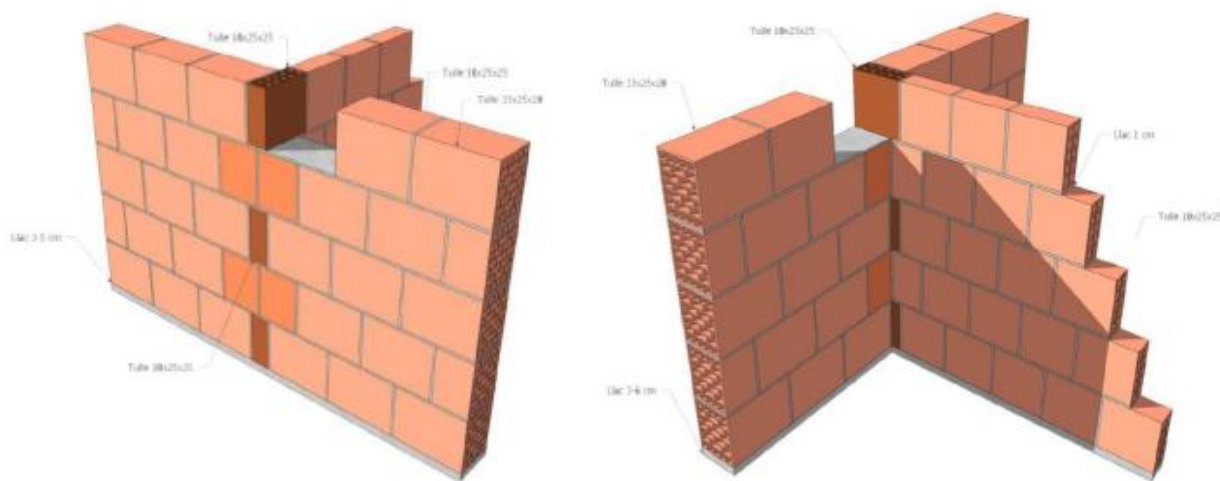
- ✓ tulla të plota 424 copë,
- ✓ llaç 0.19 m³,
- ✓ çimento 400 dhe ujë.

4.1.8 MUR I BRENDSHËM ME TULLA ME BIRA 20 CM

Muraturë me tulla me 6 brima, me trashësi 20 cm realizuar me llaç bastard m-25 me përmbajtje për m³:

- ✓ tulla me 6 vrima 172 copë,
- ✓ llaç 0,12 m³,
- ✓ çimento 400 dhe ujë,

përfshirë çdo detaj e kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelave të shërbimit ose skelerinë si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për muraturën e katit përdhe sipërfaqja e xokulit duhet të jetë e niveluar me një shtrese llaçi çimento 1:2 me trashësi, jo më të vogël se 2 cm.



1. Mur Perimetral

2. Mur Ndares

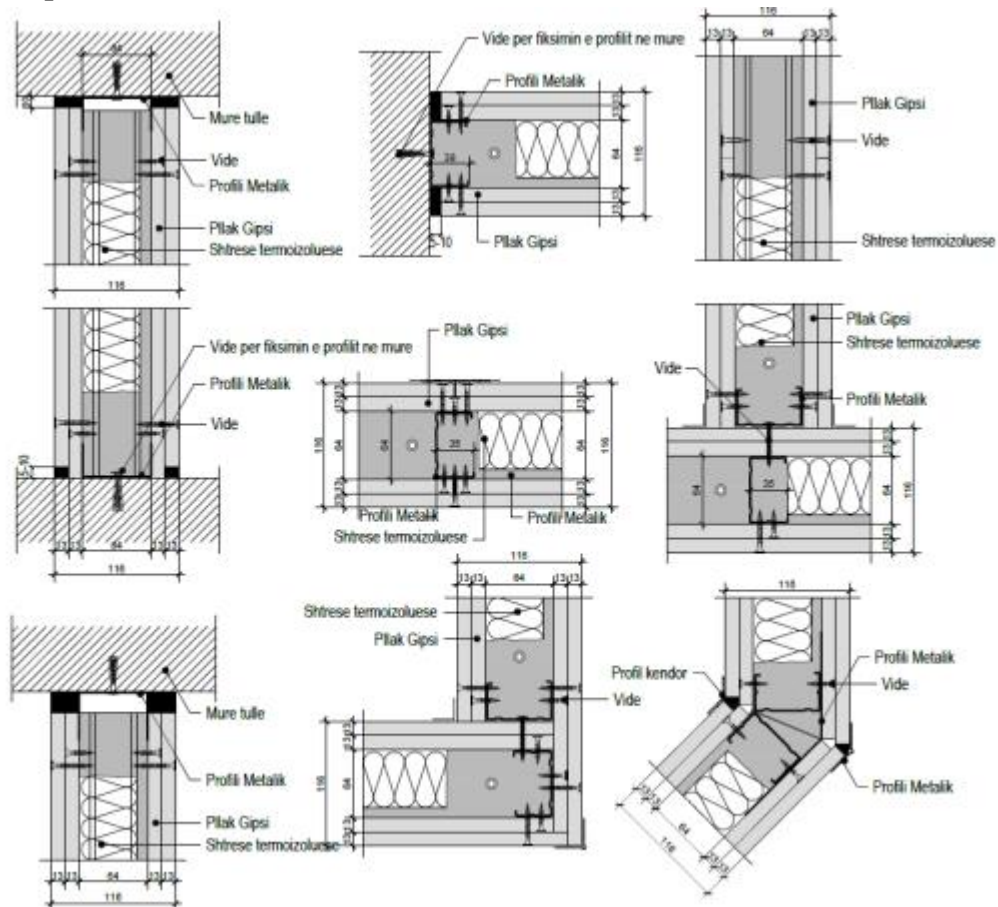
4.2 MURE TË THATË (KARTON GIPSI)

Përdorimi i kartongipsit për ndërtimin e mureve kufizohet vetëm në mure ndarëse brenda ndërtesës dhe jo si mure mbajtës. Ai mund të përdoret për dy raste:

- Për ndarjen e hapësirës
- Për restaurimin e mureve të dëmtuar

Përdorimi i kartongipsit lejohet kryesisht në ambiente të thata, por rrallë edhe në ambiente me lagështirë. Në rast të përdorimit në ambiente me lagështirë, pllakat e gipskartonit duhet të kenë shenjë të veçantë nga prodhuesi, me të cilën lejohet përdorimi i tyre në ambiente të tilla. Metodrat e montimit të mureve prej gipskartoni duhet të merren nga prodhuesi.

Edhe pse montimi i tyre nuk ndryshon shumë nga njëri - tjetri prodhues i sistemeve të gipskartonit, duhet të zbatohen rregullat e montimit, të cilat i jep dhe për të cilat garanton prodhuesi.



3. Sisteme të ndryshme muresh kartonxhesi

Muri i kartonxhesit përbëhet nga:

1. PLLAKË PREJ GIPSKARTONI

Pllakat në përgjithësi kanë këto dimensione: 62.5 cm x 250 cm dhe 125 cm x 250 cm, kurse trashësia është 12,5 mm ose 15 mm. Për të arritur mure më të mirë për hermetizimin e zhurmave ose kundër zjarrit, mundën nga secila anë e murit të vendosen nga dy pllaka njëra sipër tjetrës dhe hapësira ndërmjet dy faqeve të

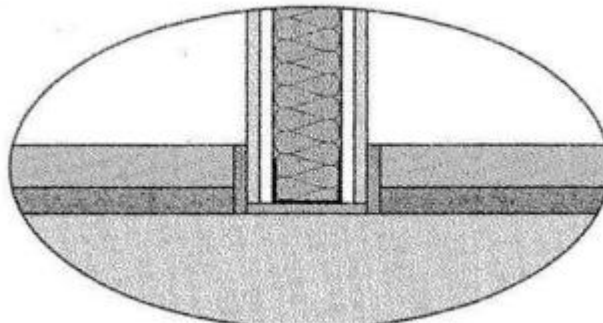
mbushet me material termoizolues dhe bllokues zhurmash. Pllakat duhet të jenë të shenjuara për ambiente të thata apo me lagështirë prej prodhuesit. 10.3.6.2 2.

2.KONSTRUKSIONI MBAJTËS

Konstruksionet mbajtëse i ndajmë në dy lloje, sipas materialit që përdoret për këtë qëllim: - Metalikë (llamarinë) me trashësinë prej 50, 75 ose 100 mm për shinat që vendosen larte dhe poshtë, kurse shinat që vendosen (futen) në shinat e lartpërmendura kanë trashësinë 48.8, 73.8 ose 98.8 mm. Për këtë shiko figurën Nr. 3; - Druri (ristela) me dimensione, të cilat varen prej materialit termoizolues dhe bllokues zhurmash. Për këtë shiko figurën Nr. 4. Konstruksioni mbajtës në drejtimin vertikal duhet vendosur secili 62,5 cm. Ky konstruksion së bashku me shinat që vendosen poshtë dhe lart, rrisin shkallën e stabilitetit në murin që ndërtohet.

3.MATERIALI TERMOIZOLUES, MBROJTËS NDAJ ZJARRIT DHE BLOKUES ZHURMASH

Ky material kryen të treja funksionet e lartpërmendura. Materiali futet ndërmjet plakave dhe ndërmjet kostruksionit mbajtës. Trashësia e tij duhet të jetë min. 50 mm për të garantuar një kalim zhurmash vetëm 50 db, gjë që është brenda normave të lejuara. Ai duhet të ketë rezistencë kundër zjarrit prej më së pakti 30 minuta. Ky material përbëhet kryesisht nga lesh xhami natyror ose komponentë të tjera, që gjenden në treg dhe që plotësojnë kushtet e mësipërme.



4. Detaj i hollesishem lidhjes se murit te gipsit ne prerjen vertikale

PIKETIMI I MURATURËS

Eshte pergjegjesi e grupeve te punes dhe kontraktorit, qe perpara nisjes te cdo procesi pune te vejne matje dhe verifikimet e nevojshme ne objekt te cilat do te ja bejne me dije inxhinierit te kantierit. Problemet e hasuar, te gjitha keto problem duhet te percillen me shkrim ose ne takimet me drejtuesit e kantierit. Cdo pune e

nisur pa reklamuar problemet qe mund te lindin nga punimet e kryera ng ate tjere jashte kesaj kontrate, eshte detyre e sipermarresit ose grupit te punes te beje korigjimin.

- Gjate piktimit do te merret parasysh horizontaliteti i muratures. Per te eleminuar gabimet ne nivelimin e soletes prej betoni te armuar perpara nisjes se muratures do te aplikohet nje shtrese llaci 3-6cm per te niveluar te gjitha muret ne te njejtin kat.

- Te gjitha piktimet horizontale dhe ato vertikale jane pergjegjesi e grupit te punes. Inxhiniert e kantiereve do ti dorzojne grupeve te punes ose sipermarresit pikat e references su kuota, akse, drejtime kollonash etj. Gjate piktimeve dhe zbatimit te punimeve, nuk lejohen shmangje ne gjeometri me shume se 1.5 cm. kuotat e dyerve dhe dritareve do te transportohen nga grupet e punes ose sipermarresi referuar kuotave te dorzuara nga inxhinieri. Nuk lejohet levizje ne planet horizontale te dyerve dhe dritareve me shume se 1cm.

5.PUNIME RIFINITURE TE BRENDSHME DHE NE FASADE

5.1 Suvatim i brendshëm

Perpara suvatimit do te aplikohet nje sprucim i mureve dhe tavaneve me llaç çimentoje të lëngët, për përmirësimin e ngjytës së suvasë dhe rificimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht sprucimin.

Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaçi bastard M-25 i aplikuar me paravendosje të drejtuesve apo fashave në mure (shirtit me llaç me trashësi 15 cm çdo 1 deri në 1,5 m), dhe e lëmuar me mistri e bërda, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht suvatimin.

5.2 Suvatimet e tavaneve

Tavan i suvatuar:

Te gjitha sipërfaqet që do të suvatohen do të lagen më parë me ujë. Aty ku është e nevojshme ujit do ti shtohen materiale te tjera, në menyrë që të garantohet realizimi i suvatimit më së miri. Në çdo rast kontraktori është përgjegjës i vetëm për realizimin përfundimtar të punimevë të suvatimit. Materialet e përdorura:

- ✓ Llaç bastard marka M-25

Përshkrimi i punës:

Sprucim i tavaneve, me llaç çimentoje të lëngët për përmiresimin e ngjitjes së suvasë dhe rforcimin e sipërfaqes të muraturës duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për të bërë plotësisht sprucimin.

Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaç bastard marka M-25 i aplikuar në bazë të udhëzimeve të përgatitura në mure e tavane dhe e lëmuar me mistri e berdaf, duke përfshirë skelat e shërbimit, si dhe çdo detyrim tjetër për të bërë plotësisht suvatimin me cilësi të mirë.

5.3 Lyerje me bojë hidroplastike

Përpara fillimit të punimeve, kontraktori duhet t'i paraqesë për aprovim Supervizorit, markën, cilësinë dhe katalogun e nuancave të ngjyrave të bojës, që ai mendon të përdorë.

Të gjitha bojrat që do të përdoren duhet të zgjidhen nga një prodhues që ka eksperiencë në këtë fushë. Nuk lejohet përzierja e dy llojeve të ndryshme markash boje gjatë procesit të punës. Hollimi i bojës duhet të bëhet vetëm sipas udhëzimeve të prodhuesit dhe aprovimit të Supervizorit. Furçat, kovat dhe enët e tjera ku mbahet boja duhet të jenë të pastra. Ato duhet të pastrohen shumë mirë përpara çdo përdorimi sidomos kur duhet të punohet me një ngjyrë tjetër. Gjithashtu, duhet të pastrohen kur mbaron lyerja në çdo ditë.

Personeli që do të kryejë lyerjen, duhet të jetë me eksperiencë në këtë fushë dhe duhet të zbatojë të gjitha kushtet teknike të lyerjes sipas KTZ dhe STASH.

5.4 Lyerja me bojë hidromat e sipërfaqes së brendshme të ndertesës:

Në fillim bëhet përgatitja e përzierjes së bojës hidromat të lëngët e cila është e paketuar në kuti 10-15 litërshë. Lëngu i bojës hollohet me ujë në masën 10-20%. Kësaj përzierje i hidhet pigmenti deri sa të merret ngjyra e dëshiruar dhe e aprovuar nga Supervizori i punimeve dhe pastaj bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar.

Norma e përdorimit është 1 litër bojë hidroplastike e holluar duhet të përdoret për 2.7 – 3 m² sipërfaqe. Kjo normë varet nga ashpërsia e sipërfaqes dhe lloji i bojës së mëparshme.

Në ndërtime të reja para lyerjes duhet të bëhet pastrimi i sipërfaqes që do të lyhet nga pluhurat dhe të shikohen dëmtimet e vogla të saj, të bëhet mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfaqes së murit me anë të stukimit me material sintetik dhe bërja gati për lyerje.

5.5 Lyerja me bojë akrilike e sipërfaqes se fasades:

Para lyerjes se fasades duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen (dyer, dritare, etj) me anë të vendosjes së letrave dhe plastmaseve mbrojtëse.

Në fillim të procesit të lyerjes se fasades me boje akriliko bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me astar. Në fillim bëhet përgatitja e astarit duke përzier 1 kg astar me 3-4 litër ujë. Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë.

Norma e përdorimit është 1 litër astar duhet të përdoret për 6-7 m² sipërfaqe. Më pas vazhdohet me lyerjen me bojë si më poshtë:

-Bëhet përgatitja e përzierjes së bojës akriliko të lëngshëm me ujë. Lëngu i bojës hollohet me ujë në masën 5-10 %. Kësaj përzierje i hidhet pigment derisa të merret ngjyra e dëshiruar.

- Bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar. Norma e përdorimit është 1 litër bojë akriliko i holluar në 2-2.5 m² sipërfaqe (në varësi të ashpërsisë së sipërfaqes së lyer).

6. REFERENCA

- ✓ KTP-N.2-89 Kushtet teknike të projektimit për Ndërtimet Antisizmike, Akademia e Shkencave, Tiranë
- ✓ Eurocode 0, EN 1990:2002/A1:2005 - Basis of Structural Design
- ✓ Eurocode 1 EN 1991-1-1:2002, Eurocode 1: Actions on Structures
- ✓ Eurocode 2: Design of Concrete Structures EN 1992-1-1:2004 Design of concrete structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings
- ✓ Eurocode 3: Design of steel structures EN 1993-1-1-2005 – Part 1-1: General rules and rules for buildings
- ✓ Eurocode 4: Design of composite steel and concrete structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings
- ✓ Eurocode 5: Design of timber structures - Part 1-1: General - Common rules and rules for buildings
- ✓ Eurocode 6: European masonry design code. (2005). EN 1996-1. “Design of masonry structures. Part 1: General rules for reinforced and unreinforced masonry structures”.
- ✓ Eurocode 7: Geotechnical design
- ✓ Eurocode 8 European seismic design code. (2004). EN 1998-1. “Design of structures for earthquake resistance. Part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings

Ing.Altin BIDAJ

Ing.Marjo HYSENLLIU