

Çmimi njësi i transportit të sjelljes së materialit nga jashtë kantienit nuk përfshihet në këtë çmim sepse është përfshirë në çmimin njësi të transportit.

Cdo ndryshim i volumit të punimeve të shtresave të rruges përtej limiteve të treguara në vizatime nuk do të paguhet përveç rasteve kur përcaktohet ndryshe me shkrim nga Supervizori i punimeve.

III - BETONET

3.1 TE PERGJITHSHME

Qëllimi i punës që përfshin ky kapitull është zbatimi i procesit të betonimit konform standarteve, kushteve teknike dhe kërkesave të projektit gjatë ndërtimit ose rehabilitimit të linjave të Ujesjellesit dhe Punimeve të rehabilitimit të Rezervuarit. Kryerja e këtij procesi duhet të bëhet me makineri perkatese (perzieres betoni, transportues betoni, vibrator mekanik, etj) veglat e punës, materiale dhe pajisje të tjera speciale (pompa pajisje topografike etj) që janë të domosdoshme për përfundimin në sasinë dhe cilësi të duhur të këtij procesi.

Në fillim të Kontrates, Kontraktori duhet të paraqesë tek Supervizori propozimin e tij për organizimin e aktiviteteve të betonimit në shesh i cili duhet të përmbajë:

- Vendasjen dhe shtrirjen e pajisjeve të prodhimit të betonit;
- Metodat e propozuara për organizimin e pajisjeve të prodhimit të betonit;
- Procedurat e kontrollit të cilësive të betonit dhe materialeve të betonit;
- Transporti dhe hecja e betonit;
- Detaje të punës së bërjes së kallepeve duke përfshirë kohën e heqjes së kallepeve dhe procedurat për mbështetjen e përkrahshme të traveve dhe soletave që do të vendosen.

3.2 KONTROLLI I CILËSISE

Kontraktori duhet të ketë në stafin e tij kështu një inxhinier ndërtimi të kualifikuar, të specializuar, me licencën perkatese dhe me eksperiencë, i cili do të jetë përgjegjës për kontrollin e cilësive të të gjithë betoneve.

Materialet dhe mjeshteria e përdorur në punimet e betonit duhet të jetë e një cilësie sa më të lartë që të jetë e mundur.

Kontrolli i cilësive do të bëhet konform Kushteve Teknike dhe standarteve perkatese në prezencë të Inxhinierit dhe Supervizorit të punimeve të cilët do të jenë edhe përgjegjës për cilësinë e betoneve të hedhura në veper.

3.3 PUNA PREGATITORE DHE INSPEKTIMI

Përpara se të kryhet procesi i përgatitjes së llacit ose të betonit, zona brenda armaturavës duhet të jetë e pastruar shumë mirë me ujë ose me ajër të komprimuar. Asnjë proces betonimi nuk duhet të kryhet nëse Supervizori të ketë inspektuar dhe aprovuar (nëse është e mundur) gërmimin, masat e marra për mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat për shpërndarjen e ujit për freskim dhe stacionim të betonit.

fugat ndertimore dhe fiksimit e fundore, amimin si dhe te gjitha materialet e tjera per betonimin dhe masa te tjera ne pergjithesi.

3.4. MATERIALET PER BETONIN

a- Cimento

Nje nder materialet me te rëndësishme qe perdoren per betonet dhe qe duhet ti nenshtrohen kontrollit teknik te Supervizorit eshte cimento

Gate betonimeve mund te perdoren dy lloje cimento si me poshte

- Cimento Portland e zakonshme do te perdoret sipas standardeve te ISO ose ASTM C-150, tipi II ose Tipi V. Kjo lloj cimento do te perdoret per betonet qe nuk jane ne prazence te ujrave, ujrave te zeza, tubave te gazit apo ujrave nentokesore.
- Cimento Portland Sulfate e Rezistueshme do te perdoret sipas standardeve te ISO, BS 4027 ose ASTM C-150, tipi II ose Tipi V. Kjo lloj cimento do te perdoret per betonet qe jane ne prazence te ujrave, ujrave te zeza, tubave te gazit apo ujrave nentokesore.

Cimento duhet te shperndahe: ne paketa origjinale te shenuara te pademtuara direkt nga fabrika dhe te ruajtura ne kushtet e duhura ne nje depo te nershtalshme dhe te ajrosur. Thaset e cimentos duhet te jene te vendosur te pakten 15 cm mbi sip e tokes. Cimento nuk duhet te qendroje ne shume se tre muaj ne kantier pa lejen e Supervizorit.

Cdo lloj cimento e ngurtesuar apo e cementuar nuk duhet te perdoret. Cdo dergese e cimentos duhet te jete e shoqeruar me certifikaten e cilesise dhe flete analiza: perkatese te fabrikes prodhuese.

Cimento e perfuar nga pastrimi i thaseve te cimentos ose nga pastrimi i dyshemese nuk do te perdoret

Supervizori ka te drejte te kerkoje ritestimin e cimentos kur ka dyshime mbi cilesine e saj apo gjendjen aktuale

b- Inertel

Inertel per te gjitha tipet e betonit duhet te perdoren duke respektuar STAS - 512 - 78 ose ne perputhje me ASTM C 33.

Ato duhet te jene te pastër, te forta, te qendrueshem, dhe nuk duhet te permbajne lende organike ose masa te tjera te domshme qe veprojne kunder fortesise dhe qendrueshmerise se betonit apo te betonamese.

Materialet e perdorura si inertel duhet te perftohen nga burimet e njohura dhe te licensuara qe sigurojne rezultate te kenaqshme per te gjitha llojet e betoneve

Inertët e përdorura do të jenë të imta dhe të trasha. Ata do të përdoren së bashku në betonet sipas një raporti të dhënë në Kushtet Teknike përkatëse dhe me aprovimin e Suprvizorit të punimeve.

Me poshtë po japim detaje për secilin prej llojeve të inertëve:

➤ Inertët e imta

Inertët e imta për kategoritë e betonit A,B,C (Betone me marke M100, M200, M300) konform STASH 512-78 do të jenë prej rere natyrale, gure të shoshitur ose materiale të tjera inerte me të njëjtat karakteristika apo kombinim të tyre. E gjitha kjo duhet të jetë e pastruar shumë mirë, pa masa të mpiksura, cila të buta e të vecanta, vajra d'stilimi, alkale, lende organike, argjile dhe sasi të substancave të tjera demtuese.

Permbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave të tjera demtuese është 5 %.

Materialet e marre nga gura të përpërtashme për inerte të trasha nuk duhet të përdoren për inerte të imta.

Shkalla e shpërndarjes për inertët e imta të specifikuar si më lart, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtëm.

Masa e sites	Përqindja e kalimit (në peshe të thate)
10,0 mm	100
5,0 mm	90 - 100
2,4 mm	60 - 100
1,2 mm	30 - 100
0,6 mm	15 - 100
0,3 mm	5 - 70
0,15 mm	0 - 15

Inertët e imta për kategorinë D të betonit duhet të jenë të një cilësie të mirë nga rera e brigjeve. Ajo duhet të jetë pastruar nga materialet natyrale e klasifikuar nga më e holla deri tek më e trasha, pa copeza, nga argjila, plehra, etj.

Inertët e imta nuk duhet të përmbajnë më shumë se 10 % të materialit më të hollë se 0,1 mm të hapësirës në mjete dhe jo më shumë se 5 % të pjesës së mbetur në 2,4 mm site.

➤ Inertët e Trashë

Inertët e trashë për kategoritë A, B dhe C do të përbehen nga materiale guri të thyer apo të nxjerre ose një kombinim i tyre me një masë jo më shumë se 20 mm dhe do të jenë të pastër, të fortë, të qëndrueshëm, kupik dhe të formuar mirë, pa lende të cuta apo të thërmueshme ose copeza të holla të stergjatura, alkale, lende organike ose masa apo substanca të tjera të demshme.

Lendet demtuese në inertët e trashë nuk duhet të kalojnë më shumë se 3 %.

Klasifikimi për inertët e trashë të specifikuar si më sipër duhet të jetë brenda kufijve të mëposhtëm

Masa e sites	Përqindja e kalimit (në pashe të thate)
50,0 mm	100
37,5 mm	90 - 100

20,0 mm	35 - 70
10,0 mm	10 - 40
5,0 mm	0 - 5

Inertët e trasha për kategorinë D të betonit duhet të jenë të një cilësie të mirë nga tulla të thyera të prodhuara prej tullave të cilësive së pare. Ato nuk duhet të përmbajne kashte, rere ose materiale të huaja apo mbeturina të tjera.

➤ Raportet e Inerteve të trasha dhe të imta

Raporti më i përshtatshëm i volumit të inerteve të trasha në volumin e nerteve të imta duhet të vendoset nga prova e ngjeshjes së kubikeve të betonit, por Supervizori mund të urdhërojë që këto raporte të ndryshojnë lehtësisht sipas klasifikimit të inerteve ose sipas pesës në se do të jete e nevojshme, në mënyrë që të prodhohen klasifikimet e duhura në përzierjen e inerteve të trasha dhe të imta.

Kontraktori duhet të bëjë disa disa prova në kubiket e marre si kampione dhe të shohojë inertët dhe fraksionimin e tyre, përzierjen e betonit në fillim të punës dhe kur ka ndonjë ndryshim në inertët e imta apo të trasha ose në burimin e tyre të furnizimit.

Këta kubike duhet të testohen në laborator në kushte të njëjta. Kubiket duhet të testohen nga 7, 14 deri në 28 ditë.

Nga rezultatet e këtyre provave, Supervizori i punimeve mund të vendosë për raportet e trashësisë së inerteve të imta që duhet të përdoren për çdo përzierje të nevojshme gjatë zhvillimit të punës ose deri sa të ketë ndonjë ndryshim në inerte.

c- Uji për Beton

Uji i përdorur për beton duhet të jetë i pastër, i freskët dhe pa balta, papastërti organike, vegjetale dhe pa kripëra dhe substanca të tjera që ndërhyjnë ose domtojnë forcën apo durueshmërinë e betonit. Uji duhet të sigurohet mundësisht nga furnizime publike dhe mund të merret nga burime të tjera vetëm nëse aprovohet nga Supervizori i punimeve. Nuk duhet të përdoret uje nga gërmimet, kullimet sipërfaqësore apo kanale të vaditjes. Vetëm uje i aprovuar nga ana cilësore duhet të përdoret për larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe për qëllime të ngjashme.

d- Shtesa speciale për Betonet ose llacet hidroizoluese

Në rastet e përdorimit të betoneve apo llaceve në ambiente ku kërkohet hidroizolim i sipërfaqeve (psh. Sipërfaqet e brendshme të Rezervuarit, pusët, etj) duhet të përdoren si shtesa lëndë speciale të përgatitura posaçërisht për hidroizolim. Sasitë dhe përqindja e tyre në betone duhet të jenë sipas rekomandimeve të Supervizorit dhe prodhuesit të këtyre lëndëve speciale të dhëna me shkrim dhe të shoqëruar me dokumentacionin teknik përkatës.

3.5 METODAT DHE KERKESAT PER PERZIERJEN E BETONEVE

Betoni duhet te perzihet me cerzieresa mekanike te miratuara qe me pare. Perzieresi, hinka dhe pjesa perpunuese e tij duhet te jere te mbrojtura nga shiu dhe nga nga era

Inertet dhe cimento duhet te perzihen se bashku para se te shtohet uje derisa perzierja te fitoj ngjyren dhe fortesine e duhur

Kerkesat per perzierjen e betonit duhet te konsistojne ne ndarjen proporcionale dhe perzierjen per fortesite e meposhtme kur behen testet e kubikeve,

Klasa e betonit	Fortesia ne shtypje neN/mm2	
	7 dite	28 dite
Klasa A&A (M100) (s)	17,0	25,5
Klasa B&B (M200) (s)	14,0	21,0
Klasa C&C (M250) (s)	8,5	10,0
Klasa D&D (M300) (s)	me pelqimin e Supervizorit	
Shenim: shenja s = Cimento sulfate e rezistueshme		

Raporti uje - cimento eshte raport i peshes se cimentos ne te. Permbajtja e ujit duhet te jete efiikase per te prodhuar nje perzierje te punueshme te fortesise se specifikuar. per permbajtja totale e ujit duhet te percaktohet nga tabela e meposhtme:

Klasa e betonit	Max i ujit te lire/ raporti cimento
Klasa A&A (M100) (s)	0.50
Klasa B&B (M200) (s)	0.60
Klasa C&C (M250) (s)	0.65
Klasa D&D (M300) (s)	me pelqimin e Supervizorit
Shenim: shenja s = Cimento sulfate e rezistueshme	

3.6. PROVAT E FORTESISE SE BETONEVE

Kontraktori duhet te siguroje per qellimet e provave nje set 3 kubikesh per cdo strukture betoni perfish re derdhje betoni nga 1-15 m3. Per derdhje betoni me shume se 15 m3 duhet te sigurohet nje set shtese 3 kubikesh. Ne se mesatarja e proves se fortesise se kampionit per cdo porcion te punes bre poshte minimumit te lejueshem te fortesise se specifikuar, Supervizori do te udhezoi nje ridryshim ne raportet ose permbajtjen e ujit ne beton ose te dyja ne menyre qe Punedhyesi te mos ketë kosto shtese

Kontraktori duhet te percaktojte te gjithë kampionet qe kane te bejne me raportet e betonimit prej nga ku jane marre. Ne se rezultatat e testeve te fortesise pas kontrollit tregojne se betoni i perfuar nuk ploteson kerkesat e specifikuara ose kur ka ka prova te tjera qe tregojne se cilesia e betonit eshte nen nivelin e kerkesave te specifikuara, kampioni do te refuzohet nga Supervizori i punimeve dhe Kontraktori do te ta rivendose masen e tmer mbrasth me shpenzimet e veta. Kontraktori duhet te mbuloje me shpenzimet e veta te gjitha provat qe do te behen ne nje laborator qe eshte aprovuar nga Punedhensi

3.7. TRANSPORTI I BETONEVE

Betoni duhet të levizet nga vendi i përgatitjes në vendin e vendosjes përfundimtare sa më shpejt të jetë e mundur në mënyrë që të pengohet ndarja ose humbja e ndonjë përberësi.

Kur të jetë e mundurshme, betoni do të derdhet nga perzieresi direkt në një pajisje që do të bëjë transportimin e betonit në destinacionin përfundimtar dhe betoni do të shkrkëqhet në mënyrë aq të mbledhur sa të jetë e mundur në vendin përfundimtar për të shmangur shpërndarjen ose derdhjen e tij.

Nëse Kontraktori propozon të përdorë pompa për transportin dhe vendosjen e betonit ai duhet të paraqesë detaje të plota për pajisjet dhe tekniken e përdorimit të pompës dhe pajisjeve që ai propozon për të përdorur, tek Supervizori i punimeve.

Në rastet kur betoni transportohet me rreshqitje apo me pompa, kantieri që do të përdoret duhet të projektohet për të siguruar rrjedhjen e vazhdueshme dhe të pandërprerë në rrepre ose në gryke (hinke). Fundi i pjerrtësive ose i pompës së shpërndarjes duhet të jetë i mbushur me ujë para dhe pas çdo përditë pune dhe duhet të mbahet i pastër. Uji i përdorur për këtë qëllim duhet të largohet nga çdo ambient pune të përherëshme.

3.8. HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONEVE

Kontraktori duhet të tërtojë nga afër procesin e hedhjes dhe ngjeshjes së betonit si një punë me rëndësi të madhe, objekt i të cilit duhet të jetë prodhimi i një betoni të papërshkueshëm nga uji me një densitet dhe forësë maksimale.

Pasi të jetë perziere, betoni duhet të transportohet në vendin e punës sa më shpejt të jetë e mundur, i ngjeshur mirë deri sa të krijohet sipërfaqe të lëmuara, pa vrima dhe pa xhepa ajri. Armatura duhet të jetë e hapur në mënyrë që të lejohet dalje e bulezave të ajrit dhe betoni duhet të vibrohet me çdo kusht me mjete vibruese për të bërë sa më të dendur dhe aty ku është e nevojshme. Mjetet vibruese duhet të prodhojnë vibrime jo më pak se 5000 cikle në minute. Vibratori duhet të vendoset vertikalisht në beton dhe të tërrohet gradualisht kur fillohet të ajrit nuk dalin më në sipërfaqe.

Të gjitha vendet e hedhjes dhe ngjeshjes së betonit duhet të mbahen në mbikqyrje të vazhdueshme nga pjestarët përkatës të ekipit të punës.

Betoni duhet të hidhet sa është i freskët dhe para se të ketë fituar qëndrueshmërinë fillestare por gjithmone jo më vonë se 30 minuta pas perziarjes.

Kur hedhja e betonit ndërpritet, betoni nuk duhet të lejohej të formohej skaje apo ane por duhet të ndalohej dhe të forcohet mirë në një ndalesë të ndërlikuar dhe të formuar posaçërisht për të krijuar një bashkim konstruktiv afiks që është në përgjithësi drejt armatimit kryesor. Para se të hidhet betoni tjetër, sipërfaqet e të gjitha fugave duhet të kontrollohen, të pastrohen me forca metalike dhe të lahen.

Para se betoni të hidhet në një sipërfaqe të germuar, ky gormim duhet të jetë i forcuar dhe pa ujë i rrjedhshëm apo të ndenjtur, vaj apo lëndë të tjera të dëmshme.

3.9. BETONIMI NE KOHE TE NXEHTE DHE KUJDESI PER BETONET

Kontraktori duhet te tregojë kujdes gjate mimit te nxehje per te parandaluar carjen apo plasaritjen e betonit. Do te ishte mire qe betoni te hidhet ne mengjiez ose naten vone. Kallezet duhet te mbuloohen nga ekspozimi direkt ne die l si para vendosjes se betonit ashtu edhe gjate hedhjes ose vendosjes se tyre.

Kujdesi per te gjitha betonet duhet te ndiqet si me poshte:

- Siperfaqe betoni horizontale do te mbahet e lagot vazhdimisht per te pakten 7 dite pas hedhjes. Ato do te mbuloohen me materiale ujembajtes si thase kerpi, pelhure ose menyra te tjera te aprovuara nga Supervizori
- Siperfaqe betoni vertikale do te kujdesen fillimisht duke lenë armaturat ne vend pa levizur dhe duke e mbajtur vazhdimisht te lagot per te pakten 7 dite pas hedhjes. Ato do te mbuloohen me materiale ujembajtes si thase kerpi, pelhure

3.10. FORCIMI I BETONIT

Me perfundimin e gremimit dhe aty ku jepet ne vizatimet ose urdherohet nga Supervizori, nje shtrese forcuese betoni e kategorise D me trashesi jo me pak se 75 cm e trashe do te vendoset per te parandaluar shperberjen e mases dhe per te formuar nje siperfaqe te pastër pune per strukturen

3.11. HEKURI PER BETONET

Shufrat e armimit duhet te kthehen sipas masave dhe dimensioneve te vizatimeve dhe ne perputhje te plote me rregulloren e rishikuar te ASTM, shenimi A - 615 me titullin "Specifikimet per shufrat e hekuri per betonarme". Ato duhet te perkulen ne perputhje me vizatimet e ASTM A-305, celik 3 me sigma te rrethshmerise se $\sigma = 290 \text{ kg/cm}^2$

Hekuri i armimit duhet te jete pa njolla, ndryshk, vajra, bojra, graso, etj qe mund te demtoje lidhjen midis betonit dhe armimit ose qe mund te shkaktojë korrozionin e armimit.

Shufrat duhet te perkulen gjithmone ne te ftohte. Shufrat e perkulura jo sic duhet do te perdoren vetem ne se mjetet e perdorura te mos demtojne materialin. Rrezja e brendshme e perkuljeve nuk duhet te jete me e vogel se dyfishi i diametrit te shufrave per hekuri te bute dhe trefishi i diametrit te shufrave per hekuri shume elastik

Armimi duhet te behet me shume kujdes dhe te mbahet nga pajisjet speciale te miratura ne skica. Kordonat lidhes dhe te tjera si keto duhet te lidhen fort me shufrat dhe pervec kesaj duhet te jene te lidhura edhe me tel. Menjehere pas betonimit, armimi duhet te kontrollohet per saktesi vendosje dhe pasteri e dhe te korrigjohet ne se eshte e nevojshme. Gjatesia e nyjeve bashkuese duhet te jete jo me pak se 40 here e diametrit te shufres.

Prerja, Perkulja dhe vendosja e armimit duhet të jetë pjesë e punës brenda cimitit njësi të armimit të hekurit të furnizuar dhe venë në punë.

3.12. KALLEPET (ARMATURAT)

Armaturat ose kallopët duhet të jenë në përshatje me profilet, linjat dhe dimensionet e betonimit të percaktuara në skicat dhe vizatimet perkatese të fiksuara apo të mbështetura me pyka apo mjete të ngjashme për të lejuar që ngarkimi të jetë i lehtë dhe format të levizën pa demtim dhe pa goditje në vendin e punës.

Furnizimi, fiksimi dhe levizja e kallopeve duhet të jetë pjesë e punës brenda cimitit njësi të dhënë për kategoritë e ndryshme të betoneve të furnizuar dhe të hedhur në veper.

Kallopët duhet të ndërtohen me vija që mbyllën lehtësisht për largimin e ujit, materialeve të demshme dhe për qëllime inspektimi si dhe me lidhësa për të lehtësuar shkeputjen pa demtuar betonin. Të gjitha mbështetëset vertikale duhet të jenë të vendosura në mënyrë të tillë që mund të ulen dhe kallopët të shkeputen lehtë me goditje apo shkeputje. Kallopët por trare duhet të montohen me një pjesë ngritëse 6 mm për çdo 3 m shtrirje.

Metoda e fiksimit të kallopit faqe të ekspozuara të betonit nuk duhet të përfshijë ndonjë lloj fiksimi në beton në mënyrë që të kemi sipërfaqe të sheshta betoni. Asnjë bullon, tel nuk duhet të përdoret në betonin i cili do të jetë i papershkueshëm nga uji.

Një tolerancë prej 3 mm në rritje në nivel do të lejohet në ngritjen e kallopit i cili duhet të jetë i fortë, rigjide përballë betoneve të lagët, vibrimeve dhe ngarkesave të ndërtimit dhe duhet të mbetet në përshatje të plote me skicën dhe nivelin e pranuar përpara betonimit.

Të gjitha qoshet e jashtme të betonit që nuk janë vendosur përgjithmone në toke duhet të jepen 18 mm kanal, përveç aty ku tregohet ndryshe në vizatimet.

Armaturat mund të jenë prej druri ose metali por gjithmone ato duhet të jenë ngjirë dhe të forta për të qëndruar forca të betonit dhe çdo ngarkesë konstruktive. Në çdo rast ato duhet të jenë të mbythura në mënyrë gjatësore dhe tërthore. Pjesa e brendshme e të gjitha armaturave duhet të lyhet me vaj lin, naftë bruto ose sapun çdo herë që ato fiksohen në mënyrë që të parandalohet ngjitja e betonit tek armatura. Armatura duhet të goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin. Armatura që do të ripërdoret duhet të riparohet dhe të pastrohet përpara se të rivendoset në objekt. Sipërfaqet e brendshme duhet të pastrohen komplet para vendosjes së betonit. Në rast se armatura është prej druri sipërfaqja e brendshme duhet të lagët pikerisht përpara se të hidhet betoni.

Tërheqjet, konet, pajisjet laresc apo mekanizma të tjera që lenë vrima në sipërfaqen e betonit me $d > 20$ mm nuk do të lihen brenda formave.

Armatura nuk duhet të levizet deri sa betoni të arrijë fortësinë e duhur për të siguruar një qëndrueshmëri të strukturës dhe për të mbajtur ngarkesën në keputje dhe çdo ngarkesë tjetër konstruktive që mund të veprojë në të.

Betoni duhet të mjaft i fortë dhe të parandalohet domtimi i sipërfaqeve nëpërmjet përdorjes së veglave në heqjen e formave. Armatura duhet të hiqet vetëm me lejen e Supervizorit të punimeve megjithatë në çdo rast Kontraktori është përgjegjës për ndonjë dëmtim për punën që lidhet me to.

3.13. PUNIMET E MURATURES

Punimet e muratures do të behen nën kujdesin e Supervizorit dhe konform Standarteve të Republikës së Shqipërisë.

Muratura e gurit duhet të jetë me trashësi uniforme ose të ndryshueshme për punime të jashtme ose të brendshme, e formuar nga gur gëlqoror të cilësive të larta, me dimensione të përshtatshme dhe llac bastard M-25, me dozim për m³ gure 1.05 m³. llac bastard 0.33 m³, 48kg cimento M-400, duke përfshirë çdo mjeshtër e material për dhembet e lidhjes, hapjet, qoshet, degezime, skelat e shërbimit ose skelerine si dhe çdo gjë tjetër për të dhënë fund muratures dhe për të realizuar në mënyrë perfekte. Në afërsi të tokës kur muri është në kontakt me ujrat nëntokësore, muratura e gurit do të ndërtohet mbi një shtresë bitumi me trashësi minimale 3 mm. Dy shtresa me bitum likuid të nxehtë prarohen.

3.14. PUNIME SUVATIMI

Punimet e Suvatimit do të konsistojnë në furnizimin e materialeve, transportin e tyre në objekt, magazinimin e tyre, përgatitjen e llacit, sprucimet e mureve dhe suvatimin e tyre konform Kushteve Teknike të Zbatimit dhe koshillave të Supervizorit të punimeve.

Të kihet parasysh!

Të gjitha sipërfaqet që do të suvatohen duhet të lagen me parë me ujë. Aty ku është e nevojshme ujit do t'i shtohen materiale të tjera, në mënyrë që të garantohet realizimi i suvatimit në mënyrë perfekte.

3.14.1 Llacet

Llacet që do të përdoren duhet të plotësojnë Standartet Teknike në lidhje me raportet e materialeve dhe përgatitjen e përzierjes të vlefshme për 1 (një) m³ volum.

Keto Standarte bazohen në Manualin nr.1 "Analizat Teknike për prodhimin e materialeve të ndërtimit, udhëzime dhe kritere" datë Tiranë - Dhjetor 1992 (Republika e Shqipërisë - Ministria e Ndërtimit).

Me poshtë po japim disa të dhëna në lidhje me përgatitjen dhe përzierjen e lojeve të ndryshme të llaceve që mund të përdoren.

Llac bastard Marka 15 me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% dhe porozitet 40%) e formuar me: cimento: gëlqerë: rërë në raporte 1: 0,8 : 8.

Gëlqerë e shuar lt 110 , cimento 300 kg 150 , rërë m³ 1,29.

Llac bastard Marka 25 me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% dhe porozitet 40%) e formuar me: cimento: gëlqerë: rërë në raporte 1: 0,5: 5,5

Gëlqerë e shuar lt 92 , cimento 300 kg 212 , rërë m³ 1,22.

Llac bastard Marka 15 me rere të lare (porozitet 35%) e formuar me cimento, gelqere, rere në raporte 1: 0,8: 8. Gelqere e shuar lt 105 , cimento 300 kg 144 , rere m³ 1,03.

Llac bastard Marka 25 me rere të lare (porozitet 35 %) e formuar me cimento, gelqere, rere në raporte 1: 0,5: 5,5. Gelqere e shuar lt 87 , cimento 300 kg 206 , rere m³ 1,01.

Llac bastard Marka 1:2 me rere të lare (porozitet 35%) e formuar me cimento, rere në raporte 1:2. Cimento 400 kg 527 , rere m³ 0,89.

3.15. BETONI I PARAPREGATITUR

Njesite e betonit të parapregatitur duhet të derdhen në tipin e aprovuar të çdo kallepi me një numër individual ose shkronjë identifikimi. Numri i shkronjes duhet të jetë ose i stampuar ose e futur në kallop në mënyrë që çdo njesi e betonuar të dëshmojë identifikimin e kallepit.

Betoni për njesinë e parafabrikuar duhet të testohet sipas kërkesave teknike përkatëse. Njesite e betonit të parafabrikuar nuk duhet të levizën ose të transportohen nga vendi i betonimit deri sa të ketë kaluar një periudhë prej 28 ditësh nga data e betonimit.

3.16. FUGAT DHE BASHKIMET STRUKTURE

Betonet e armuara duhet të kenë fuga strukturore në mënyrë që të rregullojnë levizjet gjatë ndërtimit dhe operimit për shkak të ngarkesave dhe vendosjeve të ndryshme, bymimeve, kurrjeve dhe rreshqitjeve relative.

Pengesat e ujit (water stopet) duhet të jenë PVC ose gome me një minimum gjëresie prej 20 mm. Bashkimet në objekt të waterstopëve PVC do të bëhet në të rrahte. Waterstopet fleksible do të mbashiten plotësisht të larguara nga perforime dhe lidhje të fiksuara me të pakten 12 mm dhe duke bërë kujdes se mos demtohen.

Bashkimet konstruktive duhet të vendosen atje ku forcat prerëse ose tensionet janë në minimum ose ku ato do të ndikojnë të pakten në cilësitë e kërkuara ose në pamjen e jashtme të punimeve. Lartësia e ngritjes nuk duhet të kalojë 1,5 m. Linjat e bashkimit duhet të jenë të pastra dhe të rregullta dhe aty ku është e mundur të përshtaten për tu përthur me tiparot e punës së mbaruar.

3.17. ANALIZA E CMIMIT NJESI PËR BETONET, LLACET DHE SUVATIMET

Cmimi njesi për një meter kub beton i derdhur apo llac i përdorur mbulon furnizimin e inerteve, cimentos, ujit dhe shtesave speciale si dhe përzierjen, heqjen dhe ngjeshjen në çdo seksion apo trashësi betoni. Në këtë cmim do të futet edhe kujdesi për betonin dhe llacet, provat dhe të gjitha aktivitetet tjera që përfshihen me sipër të cilat janë të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve me cilësi.

Mbushja e bashkimeve me material izolues, vendosja e armimit ku të jetë e nevojshme, armaturat dhe fuqia puntore e nevojshme janë të përfshira në cmimin njesi të betoneve.

Çdo volum betoni përtej limiteve të treguara në vizatime nuk do të paguhet.

Cmimet njesi per zera te ndryshem punime betoni jane si me poshte:

Betone Klasa A&A (M100)	(s)	konform STASH 5115-78
Betone Klasa B&B (M200)	(s)	konform STASH 5112-78
Betone Klasa C&C (M250)(s)		konform STASH 5112-78
Betone Klasa D&D (M300)(s)		konform STASH 5112-78

3.18. ANALIZA E CMIMIT NJESI PER HEKURIN E BETONEVE

Cmimi per nje ton hekur, mbulon furnizimin e hekurit ne diameterr dhe gatesine e kerkuar, transportin me krahe, prerjen, perkuljen dhe te gjitha aktivitetet e tjera te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve. Matja e peshes se hekurit do te behet ne baze te matjeve te marra nga vizatimet qe lidhen me punimin perkates.

Nuk do te behen pagesa per volume qe nuk tregohen ne vizatime.

IV – PREVENTIVI DHE VLERESIMI I KOSTOS

1 Objektivat e Tabelave te Preventivit te punimeve jane:

- a) Te sigurojne informacionin e duhur mbi sasite e punimeve qe duhet te kryhen sipas kesa, oferte ne menyre qe punimet te kryhen me eficence dhe sigurri,
- b) Te siguroje nje preventiv me cmime te perdorshme gjate periudhes qe do te kryhen punimet kur Kontrata te kete hyrje ne fuqi.

Me qellim qe te arrihen objektivat e mesiperme, Tabelat jane te ndara ne zera dhe te japin detaje te duhura per te bere dallimet ndermjet klasave te punimeve ne menyre te tille qe te jepen konsideratat e duhura te koston se punimeve. Ne lidhje me keto kerkesa, permbajtja e ketyre tabelave eshte e thjeshte dhe pershkruimet jane sa me te shkurtra se eshte e mundur.

2.Tabelat do te lexohen te lidhur ngushte me Instruksionet per Ofertuesit, Kushtet e Kontrates, Specifikimet Teknike dhe Vizatimet.

3.Sasite ne tabelat jane dhene ne menyre te tille qe te sigurojne nje baze te duhur per oferten. Pagesat do te behen ne baze te punes faktike te kryer per te arritur qellimin e duhur, te matur nga Kontraktori dhe te kontrolluar nga Klienti. Keto pagesa do te behen edhe ne baze te cmimeve njesi dhe vlerave te dhene ne preventivin me cmime.

4.Cmimet njesi dhe vlerat e tjera te dhena ne preventivin me cmime perfshijne sipas Kontrates te gjitha shpenzimet e impianteve te ndortimit, punetoreve, materialeve, kontrollit te punimeve, mirembajtjen, shpenzimet shtese te Kontraktorit, sigurimet e punonjesve, laksat (pervec TVSH e cila eshte e dhene me vate ne masen 20 %), si dhe te gjitha risistet dhe obligimet e tjera te kerkuara ne Kontrate

5 Cmimet njesi dhe vlerat do te futen per cdo ze te dhene ne preventiv edhe ne rastet kur nuk jane dhene sasite e punimeve. Kosio e zerave por te cilat Kontraktori nuk ka future om me njesi do te mbulohen nga cmimet e tjera te dhena ne preventiv

6 Kosio e plote per perfundimin e Kontrates do te perfshije koston q zbatimit te gjitha zerave te dhena ne preventivin me cmime dhe per punime te saparashikuara do te

perdoren crime dhe analiza per zera qe korespondojne me punime te peraferta te dhena ne kete preventiv

7 Dretimet e pergjithshme dhe pershkrimi i punimeve dhe materialeve nuk eshte e nevojshme te perseriten ne shumatorene e preventivit. Referencat per seks one te vecanta te dokumentacionit te Kontrates do te behen perpara fultjes se crimeve per cdo ze ne preventivin e dhene.

8 Metoda e matjeve per punimo te kompletura per pagese do te jete sipas Kushleve te Kontrates.

9.Gabimet do te korrektohen nga Punedhenesi, per rdonje gabim arithmetik te veprimave te shumezimit dhe mbledhjes si me poshte:

- a Kur ka ndryshime ndermjet sasise dhe shprehjes ne fjale do te merret per baze shprehja ne fjale
- b Kur ka ndryshime ndermjet crimit njesi dhe vleres totale te nxjerre nga veprimet me crimin njesi do te merret per baze crimi njesi dhe sasia e dhene qe eshte e mjaftueshme sipas llogjikes se Punedhenesit.

10.Njesite e matjeve te perdorura ne kete preventiv jane:

i	Njesia matese	Shkrutimi i perdorur
ii	- Meter kub	m ³
iii	- kilogram	kg
iv	- meter	m
v	- ton	t
vi	- milimetri	mm
vii	- muaj	mon
viii	- numer	nr
ix	- meter katror	m ²

11.Sasite totale te perfshira ne matjet perfundimtare per cdo ze do te maten me afersi relative deri ne masen e dhene ne Preventiv.

12.Per qellime te permiresimit te punes se kryer dhe Kontrates, ne preventiv eshte perfshire nje pjese e vecante per punime te paparashikuara e cila do te perdoret me aprovim te Klientit

V – TUBAT E CELIKUT DHE RAKORDERITE

1.Tubi duhet te prodhohet me saldime ne gjatesi ne anen e brendshme dhe nga jashte te formoje nje rrip karboni, me ane te procesit automatik te saldimit me fark- metalik te zhytur dhe saldime te puthitur periferik the kjo te formoje si brenda dhe jashte nje kurriz me te njejtin proces ne gjatesine standarte te tubit me nje maksimum prej 5 saldimeve perferike ose duke rotulluar nje rrip, tabak llamarinë ose pllake ne menyre qe te formohet nje tegel spiral perreth perimetrit te tubit. Spiralja e tegelit

duhet te saldohet me perputhje si nga ana e brendshme ashtu edhe nga ajo e jashtme me ane te nje procesi saldimi automatik me hark – metalik.

2. Rakorderite prej çeliku duhet te prodhohen prej pllaka çeliku karboni sipas standartit ST360 te ISO 559, ose ekuivalent me minimum tensioni ne jepje prej 225 N/mm² e pershtatshme per minimumin e presionit te punes PN 10.

3.Trashesia minimale e pllakes se çelikut per tubat te cilat i korrespondojne diametrit nominal te ndryshem duhet te specifikohet ne ENV 10220:1993, ose ekuivalent.

4.Tubat e çelikut qe do te shtrohen nen toke duhet qe te jene te veshur ne anen e jashtme me material mbrojtës PE sipas standartit DIN 30670 N n blu, me funde me pjerrsi 30 +5/-0° me tapa plastike, me certifikate inspektimi sipas standartit DIN 50049/3.1 B/ EN 10204, ST 37, L = 12 m +/- 500 mm.

VI – SIGURIMI TEKNIK

Gjate zhvillimit te punimeve ne objekt **duhet te zbatohet rregullorja e teknikes se sigurimit ne ndertim** si me poshte:

Te plotesohen kerkesat higjieno sanitare per punetoret dhe mjetet ne objekt.

Nga kontraktori duhet te sigurohen mjetet mbrojtese kolektive dhe individuale si veshmbathje, mjete mbrojtje, etj.

Te behet instruksioni teknik i sigurimit te punonjesve sipas proceseve te punes qe kryhen ne objekt.

Ne objekt duhet te mbahet rregullorja e sigurimit teknik dhe protokollet per instruksionet e dhena nga personeli inxhinjero teknik.

Te punohet sipas plan organizimit te punimeve per cdo nenobjekt sipas grafikut te percaktuar ne kontrate.

Te instruktohen drejtuesit e makinerive meqenese punohet ne zona te banuara, paraprakisht te bejne kontrollin e terrenit ku kalojne linjat me qellim qe te mbrohen nga renia ne tension ose demtimi i punimeve te maskuara te infrastruktures ekzistuese.

Per me hollesisht kontraktori duhet te zbatoje Rregulloren e Sigurimit Teknik per punen ne ndertim, dhe nga ISTN-ja ne shtator 2000.

"ANGERBA" Shpk

Ing. Burhan HAFIZI

