

SPECIFIKIMET TEKNIKE

OBJEKTI: “Rikonstruksion me riveshje të kolektorëve në ITUN, instalim makinerie në Stacionet ekzistuese dhe pastrim kolektori në zonën e qytetit, Bashkia Durrës”

KORRIK 2020

KAPITULLI 1
TË PËRGJITHSHME

1.1 Të përgjithshme

Paragrafët në këtë kapitull janë plotësuese të detajeve të dhëna në Kushtet e Kontratës.

1.2 Zëvendësimet

Zëvendësimi i materialeve të specifikuar në Dokumentin e Kontratës do të bëhen vetëm me aprovimin e Mbikqyrësit të Punimeve nëse materjali i propozuar për tu zëvendësuar është i njëjtë ose më i mirë se materialet e specifikuar; ose nëse materialet e specifikuar nuk mund të sillen në sheshin e ndërtimit në kohë për të përfunduar punimet e Kontratës për shkak të kushteve jashtë kontrollit të Sipërmarrësit. Që kjo të merret në konsideratë, kërkesa për zëvendësim do të shoërohet me një dokument dëshmi të cilësisë, në formën e kuotimit të certifikuar dhe të datës së garancisë të dorëzimit nga furnizuesit e të dy materialeve, si të materialit të specifikuar ashtu edhe të atij që propozohet të ndryshohet.

1.3 Dokumentat dhe vizatimet

Sipërmarrësi do të verifikojë të gjitha dimensionet, sasinë dhe detajet të treguar në Vizatimet, ose të dhëna të tjera dhe Punëdhënësi nuk do të mbajë përgjegjësi për ndonjë mangësi ose mospërputhje të gjetur në to. Sipërmarrësi do të marrë përsipër të gjithë përgjegjësinë në berjen e llogaritjeve të madhësive, llojeve dhe sasive të materjaleve dhe pajisjeve të përfshira në punën që duhet bërë sipas Kontratës. Ai nuk do të lejohet të ketë avantazhe nga ndonjë gabim ose mospërputhje, ndërsa një udhëzim i plotë do të jepet nga Punëdhënësi nëse gabime të tilla ose mospërputhje do të zbulohen.

1.4 Kostot e Sipërmarrësit për mobilizim dhe punime të përkohëshme

Do të kërket parasysh që Sipërmarrësit nuk do të behet asnjë pagesë mbi çmimet njësi të kuotuar për kostot e mobilizimit d.m.th. për sigurimin e transportit, drite, energji, veglat dhe pajisjet, ose për furnizimin e godinës dhe mirëmbajtjen e impjanteve të ndërtimit, rrugëve të hyrjes, të komoditeteve sanitare heqje e mbeturinave, punën, furnizimin me ujë, mbrojtjen kundër zjarrit, bangot e punës, rojet, rrjetin telefonik si dhe struktura të tjera të përkohëshme, pajisje dhe materjale, ose për kujdesin mjekësor dhe mbrojtjen e shëndetit, ose për patrullat dhe rojet, ose për ndonjë shërbim tjetër, lehtësi, gjera, ose materjale të nevojshme ose që kërkojnë për zbatimin e punimeve në përputhje me ato që është parashikuar në Kontratë.

1.5 Organizimi i Punimeve

Sipërmarrësi duhet të organizojë punën për ndërtimin, mirëmbajtjen dhe me pas të spostoje dhe ta rivendosë çdo rrugë hyrje që do të duhet në lidhje me zbatimin e punimeve. Çvendosja do të përfshijë pershtatjen e zonës me çdo rrugë hyrje dhe se paku me shkallë sigurie, qendrueshmëri dhe të kullimit të ujërave sipërfaqësore të njëjta me ato që ekzistonte përpara se Sipërmarrësi të hynte në Shesh.

1.6 Furnizimi me ujë

Uji, qe nevojitet per zbatimin e punimeve, do te merret nga rrjeti kryesor nepermjet nje matesi ne piken me te afert te mundeshme. Sipermarresi do te shtriye rrjetin e vet te perkoheshem te tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe kostot per kete do te paguhen nga Sipermarresi. Ne rastet kur nuk ka mundesi lidhje me rrjetin kryesor, Sipermarresi duhet te beje vete perpjekjet per furnizimin me uje higjenikisht te paster dhe te pijshem per punetoret dhe punimet.

1.7 Furnizimi me energji elektrike

Sipermarresi do te beje perpjekjet dhe me shpenzimet e tij per furnizimin me energji elektrike ne kantjer, si me kontraktim me KESH – in, kur lidhjet me rrjetin kryesor lokal jane te mundura, ose duke parashikuar gjeneratorin e vet per te permbushur kerkesat.

1.8 Bashkepunimi ne zone

Ndertimi do te behet ne zona te kufizuara. Sipermarresi duhet te kete vecanerisht kujdes ne:

- a) nevojen per te mirembajtur sherbimet ekzistuese dhe mundesite e kalimit per banoret dhe tregetaret qe jane ne zone, gjate periudhes se ndertimit.
- b) prezencen e mundeshme te kontraktoreve te tjere ne zone me te cilet do te koordinohet puna

E gjithë puna, do te behet ne nje menyre te tille, qe te lejoje hyrjen dhe perballimin e te gjithë pajisjeve te mundeshme per ndonje Kontraktor tjeter dhe punetoreve te tij, stafin e Punedhënesit si edhe te cdo punojnjesi qe mund te punesohet ne zbatim dhe/ose punimet ne zone ose prane saj per cdo objekt qe ka lidhje me Kontraten ose cdo gje tjeter.

Ne pregatitjen e programit te tij te punes, Sipermarresi gjate gjithë kohes do te beje llogari te plote dhe do te koeporoje me programin e punes se Kontraktoreve te tjere, ne menyre qe te shkaktoje nje minimum interference me ta dhe me publikun.

1.9 Mbrojtja e punes dhe e publikut

Sipermarresi do te mare masa paraprake per mbrojtjen e punetoreve te punesuar dhe te jetes publike si edhe te pasurive ne dhe rreth sheshit te ndertimit. Masat e sigurimit paraprak te ligjeve te aplikushme, kodeve te ndertesave dhe te ndertimit do te respektohen. Makinerite, pajisjet dhe cdo rrezik do te kqyren ose eliminohen ne perputhje me masat paraprake te sigurimit.

Gjate zbatimit te punimeve Sipermarresi, me shpenzimet e veta, duhet te vendosi dhe te mirembaje gjate nates pengesa te tilla dhe drita te cilat do te parandalojne ne menyre efektive aksidentet. Sipermarresi duhet te siguroje pengesa te pershtateshme, shenja me drite te kuqe “rrezik” ose “kujdes” dhe vrojtues ne te gjitha vendet ku punimet mund te shkaktojne crregullime te trafikut normal ose qe perbejne ne ndonje menyre rrezik per publikun..2

1.10 Mbrojtja e ambientit

Sipermarresi, me shpenzimet e veta, duhet te ndermarre te gjithë veprimet e mundshme per te siguruar qe ambjenti lokal i sheshit te ruhet dhe qe vijat e ujit, toka dhe ajri (duke perfshire edhe zhurmat) te jene te pastra nga ndotja per shkak te punimeve te kryera . Mos plotesimi i kesaj klauzole ne baze te evidentimit nga Mbikqyresi i Punimeve, mund te coje ne nderprerjen e kontrates.

1.11 Transporti dhe magazinimi i materialeve

Transporti i cdo materiali nga Sipermarresi do te behet me makina te pershtateshme te cilat kur ngarkohen nuk shkaktojne derdhje dhe e gjithë ngarkesa te jete e siguruar. .Ndonje makine qe nuk ploteson kete kerkese ose ndonje nga rregullat ose ligjet e qarkullimit do te hiqet nga kantjeri. Te gjitha materialet qe sillen nga Sipermarresi, duhet te stivohen ose te magazinohen ne menyre te pershtateshme per ti mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet dhe ne dispozicion, per tu kontrolluar nga Mbikqyresi i Punimeve ne çdo kohe.

1.12 Sheshi per magazinim

Sipermarresi duhet te beje me shpenzimet e tij marrjen me qira ose blerjen e nje terreni te mjaftueshem per ngritjen e magazinave me shpenzimet e tij.

1.13 Pastrimi përfundimtar i zonës

Në përfundim të punës, sa here qe eshte e aplikueshme Sipermarresi, me shpenzimet e tij, duhet te pastroje dhe te heqe nga sheshi te gjitha impiantet ndertimore, materialet qe kane tepruar, mbeturinat, skelerite dhe ndertimet e perkoheshme te cdo lloji dhe te lere sheshin e tere dhe veprat te pastra dhe ne kondita te pranueshme. Pagesa përfundimtare e Kontrates do te mbahet deri sa kjo te realizohet dhe pasi te jepet miratimi nga Mbikqyresi i Punimeve.

KAPITULLI 2

GËRMIMET DHE PASTRIME

2.1 Qëllimi

Ky seksion përmban përcaktimet e përgjithshme dhe kërkesat për punimet e gërmimeve në tokë (në vëllim dhe/ose me shtresa) dhe gërmimet për struktura në kanale, përfshirë gërmim nën ujë. Më tej ajo mbulon të gjitha punimet që lidhen me konstruksionin e prerjeve, largimin e materialeve të papërshtatshme në hedhurina, dhe rifiniturat e shpatit të prerjes.

2.2 Përcaktimet

Përcaktimet e mëposhtme duhet të aplikohen:

DHERAT

Gërmimi në dhera duhet të aplikohet në të gjitha materialet që mund të gërmohen si me krahë (përfshi me kazma) ashtu dhe me makineri.

MATERIALE TE PERSHTATSHME

Materialet e përshtatshme do të përfshijnë të gjitha materialet që janë të pranueshme në perputhje me kontratën e përdorimit në punimet dhe që janë në gjendje të ngjeshen në një mënyrë të specifikuar për të formuar mbushje ose trase.

2.3 Gërmimi

- a) Gërmimi duhet të kryhet në perputhje me nivelet dhe vijen e prerjeve sic tregohet në Vizatime. Çdo thelësi më e madhe e gërmuar nën nivelin e formacionit, brenda tolerances së lejuar, duhet të bëhet mirë me mbushje me materiale të pranueshme me karakteristika të ngjashme nga Sipërmarresi me shpenzimet e tij.
- b) Kujdes i veçantë duhet të ushtrohet kur gërmohen prerje për të mos hequr material përtej vijës së specifikuar të prerjes dhe më pas duke shkaktuar rrezikshmëri për qëndrueshmërinë strukturore të pjerrësisë ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimin e pjeseve të ngjeshura.
- c) Permasat e prerjeve duhet të jenë në perputhje me detajet e seksione tërthore tip sic tregohen në Vizatime.

2.4 Germimi i kanaleve për tubacionet

Kanalet do të gërmohen në dimensionet dhe nivelin e treguar në vizatime dhe /ose në perputhje me instruksionet me shkrim të Mbikqyresit të Punimeve. Zeri I treguar në tabelën e Volumeve (Preventiv) lidhur me gërmimet ,sic është largimi I materialit të gërmuar, etj. do të përfshijë çdo lloj kategorie dheu, nëse nuk do të jetë specifikuar ndryshe. Germimi me krahe është gjithashtu i nevojshëm në afersi të intersektiveve të infrastrukturave të tjera për të parandaluar demtimin e tyre. Me përjashtim të vendeve të përmendura më sipër , mund të përdoren makinerite.

Ne se nuk urdherohet apo lejohet ndryshe nga Mbikqyresi i Punimeve nuk duhet te hapen me shume se 30 metra kanal perpara perfundimit te shtrirjes se tubacionit ne kete pjese kanali. Gjeresia dhe thellesia e kanaleve te tubacioneve do te jete sic eshte percaktuar ne vizatimet e kontrates ose sic do te udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve .

Thellimet per pjeset lidhese do te germohen me dore mbasi fundi i kanalit te jete niveluar. Pervец se kur kerkohet ndryshe, kanalet per tubacionet do te germohen nen nivelit te pjese se poshteme te tubacionit sic tregohet ne vizatime, per te bere te mundur realizimin e shtratit te tubacioneve me material te granular.

2.5 Ndertimi i mbushjeve

Tabani i dheut i shtresave rrugore eshte pjese e trupit te dheut ku shperndahen nderjet e shkaktuara nga ngarkesat e levizshme te automjeteve dhe e vete konstruksionit. Ky taban mund te jete ne mbushje ose ne germim. Si ne njerin rast edhe ne tjetrin eshte e nevojshme qe te sigurohet nje taban, qe te jete ne gjendje te transmetoje me poshte, ne trupin e dheut ngarkesat qe vijne nga shtresat rrugore, pa pesuar deformime mbetese.

Mbushja gjithandej duhet te kete nje densitet qe i referuar standartit AASHTO te modifikuar te jete max. ne te thate jo me pak se 90%, per shtresat e poshtme te ngjeshura dhe 95%, per shtresen e sipërme 30cm (subgrade).

Çdo shtrese duhet te ngjishet me lageshtine optimale duke shtuar ose thare shtresen sipas rastit dhe kerkeses se llojit te materialit qe do te perdoret ne mbushje te rruges.

Çdo shtrese e re ne mbushje duhet te miratohet nga Mbikqyresit te Punimeve, pasi te jete siguruar se shtresa paraardhese nuk ka deformacione ose probleme me burime uji apo lageshtire te tepert.

Zgjedhja e pajisjeve te ngjeshjes eshte e lire te behet nga Sipermarresi, mjafton qe pajisjet ngjeshese te sigurojne energjine e nevojshme dhe te arrijne densitetet e kerkuara ne ngjeshje per shtresen ne ndertim.

2.6 Heqja e materialeve te teperta nga germimi

I gjithe materiali i tepert i germuar nga Sipermarresi do te largohet ne vendet e aprovuara. Kur eshte e nevojshme te transportohet material mbi rruget ose vende te shtruara Sipermarresi duhet ta siguroje kete material nga derdhja ne rruge ose ato vende te shtruara.

2.7 Pershkrimi i cmimit njesi per germimet

Cmimi njesi i zerave te punes per germimet do te perfshine, por nuk do te kufizohen per germime ne te gjithe gjeresine dhe thellesine, me cdo mjet qe te jete i nevojshem, duke perfshire germime me dore, nen apo mbi nivelin e ujrave nentoksore, ose nivelin e ujrave siperfaqesore, perfshire perzierje dheu te cdo lloji, mbeshteteset, perforcimin ne te gjitha thellesite dhe gjeresite, me cdo lloj mjete qe te jete nevoja, perfshire edhe germimet me dore, dhe do te perfshije largimin e ujrave nentoksore dhe siperfaqesor ne cdo sasi dhe nga cdo thellesi, me cdo mjet te nevojshem, do te perfshije nivelimin, sheshimin, ngjeshjen e formacioneve, proven dhe per cdo pune shtese per mbrojtjen e formacioneve perpara cdo

inspektimi, sic specifikohet, largimin dhe grumbullimin e pemeve te larguara, rilevimi topografik i kerkuar, vendosja e piketave te perhershme, dhe te atyre te perkoheshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave per tu perdorur nga Mbikqyresi i Punimeve, furnizimi dhe transporti i fuqise puntore, mbajtja e vendit te punes paster dhe ne kushte higjeno-sanitare, dhe cdo nevoje aksidentale e nevojshme per realizimin e Punimeve brenda periudhes se Kontrates dhe pelqimit te Mbikqyresit te Punimeve.

Aty ku materiali i germuar eshte perdorur per mbushje; depozitimi duke perfshire dhe transportin ne dhe nga depozitimi, ngarkimin, shkarkimin, transportin me dore, jane perfshire ne cmimin njesi per germimet.

Kosto e transportimit te materialit te tepert te germuar deri ne vendin e hedhjes, te aprovuar nga Mbikqyresi i Punimeve, nuk perfshihet ne cmimin njesi te germimit. Kosto e transportimit te materialit te tepert ne vendin e hedhjes mbulohet nen cmimin njesi te transportit te materialeve.

Perveç transportimit te materialit te tepert te gjitha llojet e transportit perfshire edhe transportin e materialeve per perforcim, mbulim, pergatitjen e shtratit, etj perfshihen ne cmimin njesi te germimit.

Nese nuk eshte pohuar ndryshe, te gjitha aktivitetet e tjera te pershkruara me siper do te konsiderohen te perfshira ne cmimin njesi te germimit.

2.8 Pastrimet

Pastrimet e tubacioneve te betonit do te kryhen me ane te makinerive autobot teknologjik me pompë presionit të lartë 170-275 bar i cili te jete i paisur dhe me pompe per thithjen e llumrave.

Cmimi njesi i zerave te punes per pastrim do te perfshine, por nuk do te kufizohen per pastrime ne te gjithë gjesine dhe thellesine, me cdo mjet qe te jete i nevojshem, duke perfshire pastrimin me dore. Cmimi njesi eshte i percaktuar ne baze te oreve te punes se makinerise dhe stafit. Makinerite me te perdorura ne pastrimin e kolektoreve jane: autoboti teknologjik me presion, makin teknologjike pastrami dhe transporti për mbetjet e pusetave, si dhe mjete te tjera ndimese.

Autobot teknologjik

- *Lloji i automjetit :kamion per pastrimin e ujerave te zeza.*
- *Numri i akseve: 3 akse*
- *Elementet perberes:*
- *kabinene e shoferit,*
- *depozit agragati (ujit+ llumit) jo me pak se 12 m3,*
- *depozitë ndarje të lëvizshme jo më pak se 3m3,*
- *pompë vakumi për thithjen e llumrave,*
- *pompë presionit të lartë 170-275 bar dhe me sondë min 1” dhe me 12 pajisje/kokat e sondave si vijon:*

Nr	Diametri/pol	Litra/minut	dimensioni	Gjatësia e pastrimit të tubit në ml	Pesha e sondës/koka në kg
1	1 ¼ ”	350	800-4000	300x760	52
2	1 ¼ ”	330	600-2500	250x580	30
3	1 ”	300	500-1500	220x500	24
4	1 ”	200	250-800	200x400	21
5	1 ¾ ”	220	250-800	200x400	15
6	1 ¼ ”	400	600-1500	200x500	35
7	1 ¼ ”	330	500-1000	1600x420	28

8	1 ”	250	300-800	140x350	20
9	1 ¼ ”	350	300-1000	120x200	10.5
10	1 ”	300	250-800	110x180	8
11	1 ”	250	200-500	100x155	5.5
12	1 ¾ ”	100	200-500	100x155	5.5

2.9 Matjet

Te gjitha zerat e germimeve do te maten ne volum. Matja e volumit te germimeve do te bazohet ne dimensionet e marra nga vizatimet ne te cilat percaktohen permasat e germimeve. Çdo germim pertej limiteve te percaktuara ne keto vizatime, nuk do te paguhet, nese nuk percaktohet me pare me shkrim nga Mbikqyresi i Punimeve. Megjithate, nese germimi eshte me pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do te paguhet volumi faktik i germimeve sipas matjeve faktike.

KAPITULLI 3
PUNIMET E BETONIT

- 3.1 TË PËRGJITHËSHME
- 3.2 KONTROLLI I CILËSISË
- 3.3 PUNA PËRGATITORE DHE INSPEKTIMI
- 3.4 MATERIALET
- 3.5 KËRKESAT PËR PËRZIERJEN E BETONIT
- 3.6 MATJA E MATERIALEVE
- 3.7 METODAT E PËRZIERJES
- 3.8 PROVAT E FORTËSISË GJATË PUNËS
- 3.9 TRANSPORTIMI I BETONIT
- 3.10 HEDHJA DHE.NGJESHJA E BETONIT
- 3.11 BETONIMI NË KOHE TË NXEHTË
- 3.12 KUJDESI PËR BETONIN
- 3.13 HEKURI I ARMIMIT
- 3.14 KALLËPET OSE ARMATURAT
- 3.15 NDËRTIMI DHE CILËSIA E ARMATURES
- 3.16 HEQJA E ARMATURES
- 3.17 MBULIMI I ÇMIMIT NJËSI PËR BETONET

1)Të përgjithëshme

Puna e mbuluar nga ky seksion i specifikimeve konsiston ne furnizimin e gjithë kantierit, punen, pajisjet, veglat dhe materialet, dhe kryerjen e të gjitha punimeve, ne lidhje me hedhjen, kujdesin, perfundimin e punes se betonit dhe hekurin e armimit ne perputhje rigoroze me kete kapitull te specifikimeve dhe projekt zbatimin.

Ne fillim te Kontrates Kontraktuesi duhet te paraqese per miratim tek Mbikqyresi i Punimeve nje njoftim per metodat duke detajuar, ne lidhje me kerkesat e ketyre Specifikimeve, propozimet e tij per organizimin e aktiviteteve te betonimit ne shesh (teren).

Njoftimi i metodave do te perfshije çeshtjet e meposhtme:

Njesia e prodhimit e propozuar

Vendosja dhe shtrirja e paisjeve te prodhimit te betonit.

Metodat e propozuara per organizimin e paisjeve te prodhimit te betonit.

Procedurat e kontrollit te cilesise se betonit dhe materialeve te betonit

Transporti dhe hedhja e betonit.

Detaje te punes se berjes se kallepeve duke perfshire kohen e heqjes se kallepeve dhe procedurat per mbeshtetjen e perkohshme te trareve dhe te soletave.

2)Kontrolli i cilesisë

Kontraktuesi do te punesoje inxhinier te kualifikuar, te specializuar dhe me eksperience, i cili do te jete pergjegjes per kontrollin e cilesise te te gjithë betonit. Materialet dhe mjeshteria e perdorur ne punimet e betonit duhet te jete e nje cilesie sa me te larte qe te jete e mundur, prandaj vetem personel me eksperience dhe aftesi te plote ne kete kategori punimesh do te punesohet per punen qe perfshin ky seksion specifikimesh.

3)Puna përgatitore dhe inspektimi

Perpara se te jete kryer ndonje proces i pergatitjes betonit, zona brenda armaturave (ose siperfaqe te tjera sipas zbatimit) duhet te jete pastruar shume mire me uje ose me ajer te komprimuar.Çfaredo qe ka te beje me kete proces duhet te pergatitet sic eshte specifikuar.

Asnje proces betonimi nuk duhet te kryhet derisa Mbikqyresi i Punimeve te kete inspektuar dhe aprovuar (ne se eshte e mundur) germimin, masat e marra per mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat per shperndarjen e ujit per freskim dhe staxhionim, armaturat, ndalimin e ujit, fugat ndertimore dhe fiksimin e fundeve dhe masa te tjera, armimin dhe ceshtje te tjera qe duhet te fiksohen, si dhe te gjitha materialet e tjera per betonimin dhe masa te tjera ne pergjithesi. Kontraktuesi duhet t'i jape Mbikqyresit te Punimeve njoftime te arsyeshme per te bere te mundur qe ky inspektim te kryhet.

4)Materialet

Çimento

Çimento duhet te jetë PORTLAND e zakonshme, e cila shperndahet ne paketa origjinale te shenuara te pa demtuara direkt nga fabrika dhe duhet te ruhet ne nje depo, dyshemeja e te cilit duhet te jete e ngritur te pakten 150 mm nga toka. Nje sasi e mjaftueshme duhet mbajtur rezerve per te siguruar nje furnizim te vazhdueshem ne pune, ne menyre qe te sigurohet qe dergesat e ndryshme jane perdorur ne ate menyre sic jane shperndare. Çimentoja nuk duhet ruajtur ne kantier per me shume se tre muaj pa lejen e Mbikqyresit te Punimeve. Çdo lloj tjetër cimento, pervec asaj qe eshte e parashikuar per perdorimin ne pune nuk duhet ruajtur ne depo

te tilla. E gjithë çimentoja duhet mbajtur e ajrosur mire dhe cdo lloj cimento, e cila ka filluar te ngurtsohet, ose ndryshe e demtuar apo e keqesuar nuk duhet te perdoret.

Fletet e analizave te fabrikave duhet te shoqerojne cdo dergese duke vertetuar qe cimentoja, e cila shperndahet ne shesh ka qene e testuar dhe i ka plotesuar kerkesat e permendura me lart. Me te mberitur, certifikatat e provave te tilla duhen ti kalohen per t'i aprovuar Mbikqyresit te Punimeve.

Çimentoja e perfituar nga pastrimi i thaseve te çimentos ose nga pastrimi i dyshemese ritestohet per humbjen e fortesise ne ngjeshje.

Inertet

Të përgjithshme

Me përjashtim te asaj qe eshte specifikuar ketu, inertet (te imta dhe te trasha) per te gjitha tipet e betonit duhet te perdoren duke respektuar standartet shqiptare në fuqi. Ato duhet të jene te fortë dhe te qëndrueshëm dhe nuk duhet te permbajne materiale të dëmshme që veprojnë kundër fortësisë ose qëndrueshmërisë së betonit ose, në rast të betonarmesë mund të shkatërrojë këtë përforcim.

Materialet e përdorura si inerte duhet te përftohen nga burimet te njohura per te arritur rezultate te kënaqëshme për klasa të ndryshme te betonit. Nuk do te lejohet perdorimi i inerteve nga burime, te cilat nuk jane të aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

Inertet e imta

Inertet e imta per klasën e betonit C16/20, duhet të jenë konform standarteve shqiptare në fuqi. Ato mund te jene prej rere natyrale, prej materiali gurror të thyer dhe fraksionuar, ose materiale te tjera inerte me te njejtat karakteristika apo kombinim te tyre. Ato duhet te jetn pastruar shume mire, pa masa te mpiksura, cifla te buta e te vecanta, vajra distilimi, alkale, lëndë organike, argjile dhe sasi te substancave te demtuese.

Permbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave te tjera demtuese eshte jo më shumë se 1%. Materialet e marra nga gure te papershtashem per inerte te trasha nuk duhet te perdoren si inerte te imta. Inertet e imta te marra nga guret e shoshitur duhet te jene te mprehte, kubike, te fortë, të dëndur dhe të durueshëm dhe duhet te grumbullohen në një platform për të patur një mbrojtje të mjaftueshme nga pluhurat dhe perzierjet e tjera.

Në varësi të strukturës që do të betonohet, do të pregatitet nga laborator i akredituar edhe receta e betonit, ku nga ana e supervizorit të punimeve do të përcaktohen edhe madhësia maksimale e kokrizave te materialeve inerte

Përbërja granulometrike (kokrizore) per inertet e imta te specifikuara me lart duhet te jene brenda kufijve te meposhtem, të percaktuara po nga Mbikqyresi i Punimeve

PERMASAT E SITAVE [mm]	KUFIRI I POSHTEM I KALUESHMERISE [%]	KUFIRI I SIPERM I KALUESHMERISE [%]
10	100	100
5	89	100
2.36	60	100
1.18	30	100
0.6	15	100

0.3	5	70
0.15	0	15

Inerttet e imta duhet te jene te nje cilesie te mire. Ato duhet te jenë pastruar nga materialet organike dhe nga argjilat, hirerat, plehrat etj.

Inerttet e trasha

Inerttet e trasha per betone do te perbehen nga materiale guri te thyer apo te nxjere ose nje kombinim i tyre, me nje madhësi jo me shume se 40 mm, dhe do te jene te paster, te forte, te qendrueshem, pa lende te buta apo te thermueshme, ose copeza te holla te stergjatura, alkale, lende organike ose masa apo substanca te tjera te demshme. Lendet demtuese (papastërtia) në inerte nuk duhet te kalojne me shume se 0.5 %. Klasifikimi per inerttet e trasha te specifikuara sa me sipër duhet te jete brenda kufijve te meposhtem:

PERMASAT E SITAVE [mm]	KUFIRI I POSHTEM I KALUESHMERISE [%]	KUFIRI I SIPERM I KALUESHMERISE [%]
50	100	100
37.5	90	100
20	35	70
10	10	40
5	0	5

Raportet e inerteve te trasha dhe te imta

Raporti me i pershtatshem i volumit te inerteve te trasha ne volumin e inerteve te imta duhet te vendoset nga prova e ngjeshjes se kubikeve te betonit, por Mbikqyresi i Punimeve mund te urdheroje qe keto raporte te ndryshojne lehtesisht sipas klasifikimit te inerteve ose sipas peshes ne se do te jete e nevojshme, ne menyre qe të prodhohen klasifikimet e duhura për përzierjet e inerteve të trasha dhe të holla.

Sipërmarresi duhet te bëjë prova në kubiket e marre si kampione dhe te shënoje inerttet dhe fraksionimin e tyre, perzierjen e betonit ne fillim të punës dhe kur ka ndonje ndryshim ne inerttet e imta apo të trasha ose ne burimin e tyre te furnizimit. Keta kubike duhet te testohen ne laborator ne kushte te njëjta, pervec rasteve te ndryshimeve te vogla ne raportet perkatese te inerteve te imta dhe te trasha (lart apo poshte) nga raporti me i mire i arritur nga analiza granulometrike. Kubikët duhet të testohen nga 7 deri 28 dite.

Nga rezultatet e ketyre provave (testeve) Mbikqyresi i Punimeve mund te vendose per raportet e trashesise se inerteve te imta qe duhet te perdoren per cdo perzierje te mevoneshme gjate zhvillimit te punes ose deri sa te kete ndonje ndryshim ne inerte.

Shpërndarja

Në kantier nuk do të sillen inerte për tu përdorur derisa Mbikqyesi i Punimeve të ketë aprovuar inertet për tu përdorur dhe masat për larjen, etj.

Me tej nga Kontraktuesi do të merren kampione në çdo 30 m³ nën mbikqyrjen e Mbikqyresit të Punimeve, për çdo tip inerti të shpërndarë në kantier (terren) dhe të dorëzuar përfaqësuesit të Mbikqyresit të Punimeve për provat e kontrolleve të zakonshme. Kosto e të gjitha testeve do të mbulohet nga Kontraktuesi.

Ruajtja e materialeve të betonit

Çimento dhe inertet duhet të mbrohen në çdo kohë nga demtuesit dhe ndotjet. Kontraktuesi duhet të sigurojë një kontenier apo ndertese për ruajtjen e cimentos në shesh. Ndertesa ose kontenieri duhet të jetë e thatë dhe me ventilim të pershtatshëm. Nëse do të përdoret me shumë se një lloj cimentoje në punime, kontenieri apo ndertesa duhet të jetë e ndarë në nendarje të pershtatshme sipas kërkesave të Mbikqyresit të Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh që tipe të ndryshme cimentoje të mos jenë në kontakt me njëra tjetrën.

Thaset e cimentos nuk duhet të lihen direkt mbi dysheme, por mbi shtresa druri apo pjesë të ngritur trotuari për të lejuar kështu qarkullimin efektiv të ajrit rreth e qark thaseve.

Çimentoja nuk duhet të mbahet në një magazinë të perkohshme, porveç rasteve kur është e nevojshme për organizimin efektiv të perzjerës dhe vetëm kur është marrë aprovimi i mëparshëm i Mbikqyresit të Punimeve.

Agregati duhet të ruhen në kantier në hambare ose platforma betoni të padepertueshme të përgatitura posaçërisht, në mënyrë që fraksione të ndryshme inertesh të mbahen të ndara për gjithë kohën në mënyrë që perzierja e tyre të ulët në minimum.

Kontraktuesit mund t'i kërkojë të kryejnë në kantier procese shtese dhe/ose larje efektive të inerteve atëherë kur sipas Mbikqyresit të Punimeve ky veprim është i nevojshëm për të siguruar që të gjitha inertet plotësojnë kërkesat e specifikimeve në kohën kur materialet e betonit janë perzjerë. Mbikqyesi i Punimeve do të aprovojë metodat e përdorura për përgatitjen dhe larjen e inerteve.

Uji për betone

Uji i përdorur për beton duhet të jetë i pastër, i freskët dhe pa balte, papasteri organike vegjetale dhe pa kripera dhe substanca të tjera që ndërhyjnë ose demtojnë 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 Mbikqyesi i Punimeve. Nuk duhet të përdoret asnjëherë uje nga germimet, kullimet sipërfaqësore apo kanalet e vaditjes që përmbajnë papastërti apo materiale lymore, argjilore apo lëndë organike. Vetëm uje i aprovuar nga ana e cilesore duhet të përdoret për larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe për qëllime të ngjashme.

Kërkesat për përzierjen e betonit

Rezistenca e Betonit (Fortesia në shtypje)

Klasifikimet i referohen raporteve të çimentos, inerteve të imta dhe inerteve të trasha. Kërkesat për recetën e betonit (mix design) duhet të konsistojnë në ndarjen e materialeve përbërëse të betonit dhe perzierjen për të përcaktuar rezistencën e betonit si më poshtë vijon gjatë testeve të kubikeve:

Klasa e betonit

Rezistenca në shtypje
në N/mm² (Newton/mm²)
7 dite 28 dite

C16/20 (M200) 15.00 22.00

Raporti uje-çimento (U/Ç)

Raporti uje-cimento eshte raport i peshes së ujit kundrejt cimentos në masën e betonit. Permbajtja e ujit duhet te jete e tillë që te prodhojë nje perzjerje te punueshme për rezistencë

Matja e materialeve

Inertet e imta dhe te trasha do te peshohen ose te maten me kujdes ne pershtatje me kerkesat e Menaxherit të Projektit. Ato nuk do te maten ne asnje rast me lopata apo karroca dore. Çimento do te matet me thase 50 kg dhe masa e perzjerjes do te jete e tille qe sasia e materialeve te pershtatet per nje ose me shume thase.

Metodat e perzjerjes

Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresa mekanike te miratuar qe me pare. Perzjerësi, hinka dhe pjesa perpunuese e tij duhet te jene te mbrojtura nga shiu dhe era.

Inertet dhe cimento duhet te perzjehen se bashku para se te shtohet uje derisa persjerja te fitoje ngjyren dhe fortesine e duhur. Duhet te largohen papastertirat dhe substancat e tjera te padeshirueshme. Uji nuk duhet te shtohet nga zorra apo rezervuare ne menyre te pakujdesshme. I gjithë betoni duhet te perzihet uniformisht ne fabrika moderne perzjerjeje per prodhimin maximal te betonit te nevojshem per plotesimin e punes brenda kohes se percaktuar pa zvogeluar kohen e nevojshme per perzjerje. Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresa betoni per kohezgjatjen e kerkuar per shperndarjen uniforme te perberesve per te prodhuar nje mase homogjene me ngjyre dhe fortesi por jo me pak se 1-1/2 minute. Perzjeresi duhet te perdoret nga punëtore te specializuar qe kane eksperience te meparshme ne drejtimin e perdorimin e perzjeresit te betonit.

Me mbarimin e kohes se perzjerjes, perzjeresi dhe te gjitha mjetet e perdorura do te pastrohen mire perpara se betoni i mbetur ne to te kete kohe te forcohet.

Ne asnje menyre nuk duhet qe betoni te perzjehet me dore pa miratimin e Mbikqyresit te Punimeve, miratim ky qe do te jepet vetem per sasi te vogla ne kushte te veçanta.

Transportimi i betonit

Betoni duhet te transportohet nga vendi i pergatitjes ne vendin e vendosjes perfundimtare sa me shpejt ne menyre qe te pengohet ndarja ose humbja e ndonje perberesi.

Kur te jete e mundshme, betoni do te derdhet nga perzjeresi direkt ne nje paisje qe do te beje transportimin ne destinacionin perfundimtar dhe betoni do te shkarkohet ne menyre aq te mbledhur sa te jete e mundur ne vendin perfundimtar per te shmangur shperndarjen ose derdhjen e tij.

Ne se Kontraktuesi propozon te perdorë pompa per transportimin dhe vendosjen e betonit, ai duhet te paraqese detaje te plota per paisjet dhe tekniken e perdorimit qe ai propozon per te perdorur per tu miratuar tek Mbikqyresi i Punimeve.

Ne rastet kur betoni transportohet me rreshqitje apo me pompa, kantieri qe do te perdoret, duhet te projektohet per te siguruar rrjedhjen e vashdeshme dhe te panderprere ne rrepre apo gryke (hinke). Fundi i pjerresise ose i pompes se shperndarjes duhet te jete i mbushur me uje para dhe pas cdo periudhe pune dhe duhet te mbahet paster. Uji i perdorur per kete qellim, duhet te largohet (derdhet) nga çdo ambient pune i perhershëm.

Hedhja dhe ngjeshja e betonit

Kontraktuesi duhet te kete aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve per masat e propozuara perpara se te filloje betonimin. Te gjitha vendet e hedhjes dhe te ngjeshjes se betonit, duhet te mbahen ne mbikqyrje te vazhdueshme nga pjesetaret perkates te ekipit te Kontraktuesit.

Kontraktuesi duhet të ndjeke nga afer ngjeshjen e betonit, si një punë me rendesi të madhe, objekt i të cilit do të jetë prodhimi i një betoni të papershkushem nga uji me një densitet dhe fortësi maksimale.

Pasi të jetë përzierë, betoni duhet të transportohet në vendin e tij të punës sa më shpejt që të jetë e mundur, i ngjeshur mirë në vendin rreth perforcimit, i përzierë sic duhet me lopatë me mjete të pershtatshme celiku për kallepe duke siguruar një sipërfaqe të mirë dhe beton të dendur, pa vrima, dhe i ngjeshur mirë për të sjellë ujë në sipërfaqe dhe për të ndaluar xhepat e ajrit. Armatura duhet të jetë e hapur në mënyrë të tillë që të lejojë daljen e bulezave të ajrit, dhe betoni duhet të vibrohet me çdo kusht me mekanizma vibruese për ta bërë atë të dendur, aty ku është e nevojshme.

Betoni duhet të hidhet sa është i freskët dhe para se të ketë fituar qëndrueshmërinë fillestare, dhe në çdo rast jo më vonë se 30 minuta pas përzierjes.

Metoda e transportimit të betonit nga përzierja në vendin e tij të punës duhet të aprovohet nga Mbikqyresia dhe Punimeve.

Nuk do të lejohet asnjë metodë që nxit ndarjen apo vecimin e pjeseve të trasha dhe të holla, apo që lejojnë derdhjen e betonit lirisht nga një lartësi më e madhe se 1.5m.

Kur hedhja e betonit ndërpritet, betoni nuk duhet në asnjë mënyrë të lejohet të formojë skaje apo ane, por duhet të ndalohet dhe të forcohet mirë në një ndalesë të ndërtuar posacerisht dhe të formuar mirë për të krijuar një bashkim konstruktiv efikas, që është në pergjithësi, në qoshet e djathta drejt armatimit kryesor. Pozicioni dhe projekti i fugave të tilla, duhet të aprovohen nga Mbikqyresia dhe Punimeve.

Menjehere para se të hidhet betoni tjetër, sipërfaqet e të gjitha fugave duhet të kontrollohen, të pastrohen me furçe dhe të lahen me llaç të pastër. Është e keshillueshme që ashpersia e betonit të jetë arritur kur ngjyra bëhet gri dhe të mos lihet derisa të forcohet.

Aty ku është e nevojshme apo e kërkuar nga Mbikqyresia dhe Punimeve, betoni duhet të vibrohet gjatë hedhjes me vibratore të brendshme, të afta për të prodhuar vibrime jo më pak se 5000 cikle për minutë. Kontraktuesi duhet të tregojë kujdes për të shmangur kontaktin midis vibratorëve dhe perforcimit, dhe të evitohet vecimin e inerteve nga vibrimi i tepert. Vibratorët duhet të vendosen vertikalisht në beton 500 mm larg dhe të terhiqen gradualisht kur fluckat e ajrit nuk dalin më në sipërfaqe. Nëq, në vazhdim, shtypja është aplikuar jashtë armatës, duhet të kihet kujdes i madh që të shmangët demtimi i betonarmesë.

Kur betoni vendoset në ndalesa horizontale ose të pjerrëta të kalimit të ujit, kjo e fundit duhet të zhvendoset duke i lënë vendin betonit që duhet të ngjeshet në një nivel pak më të lartë se fundi i ndalesës së ujit para se të leshohet uji për të siguruar ngjeshje të plote të betonit rreth ndalesës së ujit.

Betonim në kohe të nxehtë

Kontraktuesi duhet të tregojë kujdes gjatë motit të nxehtë për të parandaluar çarjen apo plasaritjen e betonit. Aty ku është e realizueshme, Kontraktuesi duhet të marrë masa që betoni të hidhet në mëngjes ose natën vonë.

Kontraktuesi duhet të ketë kujdes të veçantë për kërkesat e specifiuara këtu për kujdesin. Kallepet duhet të mbulohen nga ekspozimi direkt në diell si para vendosjes së betonit, ashtu edhe gjatë hedhjes dhe vendosjes. Kontraktuesi duhet të marrë masa të pershtatshme për të siguruar që armimi dhe hedhja e masës për tu betonuar është mbajtur në temperaturat më të ulëta të zbatueshme.

Kujdesi per betonin

Vetem neqoftese eshte percaktuar apo urdheruar ndryshe nga Mbikqyresi i Punimeve, te gjitha betonet do te ndiqen me kujdes si me poshte:

Siperfaqe betoni horizontale:do te mbahet e laget vashdimisht per te pakten 7dite pas hedhjes.Ato do te mbulohen me materiale uje mbajtes si thase kerpi,pelhure,rere e paster ose rrogos ose metoda te tjerra te miratuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

Siperfaqe vertikale:do te kujdesen fillimisht duke lene armaturat ne vend pa levizur,duke varur pelhure ose thase kerpi mbi siperfaqen e perfunduar dhe duke e mbajtur vazhdimisht te laget ose duke e mbuluar me plasmas.

Hekuri i armimit

Shufrat e armimit duhet te kthehen sipas masave dhe dimensioneve te vizatimeve, dhe ne perputhje te plote standartet shqiptare ne fuqi. Ato duhet te kenë një zgjatim relativ jo më pak se 20% dhe një rezistencë në rrjedhshmeri jo më të vogël se 4000 kg/cm².

Hekuri i armimit duhet te jete pa njolla ndryshk, mbeturina te mullijve, bojera, vajra, graso, dherave ngjitese ose ndonje material tjetër qe mund te demtoje lidhjen midis betonit dhe armimit ose qe mund te shkaktoje korrozion te armimit ose shperberje te betonit. Çimento per suva nuk duhet te lejohet. As madhesia dhe as gjatesia e shufrave nuk duhet te jene me pak se madhesia ose gjatesia e treguar ne vizatime.

Shufrat duhet te perkulen gjithmone ne te ftohte. Shufrat e perkulura jo sic duhet do te perdoren vetem ne se mjetet e perdorura per drejtimin dhe riperkuljen te jene te tilla qe te mos demtoje materialin. Asnje armim nuk do te perkulet ne pozita pune pa aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve, ne se eshte ngulur ne betonin e forcuar.Rrezja e brendeshme e perkuljeve nuk duhet te jete me e vogel se dyfishi i diametrit te shufrave per hekur te bute dhe trefishi i diametrit te shufres per hekur shume elastik.

Armimi duhet te behet me shume kujdes dhe te mbahet nga paisjet e miratuara ne pozicionin e paraqitura ne skica.Menjehere para betonimit,armimi duhet te kontrollohet per saktesi vendosjeje dhe pastertie dhe do te korigjohet ne se eshte e nevojshme.

Kontraktuesi duhet te pershtase masa efektive per te siguruar qe perforcimi te qendroje i palevizur gjate forcimit te mases se hedhur dhe vendosjes se betonit.

Prerja, perkulja dhe vendosja e armimit do te jete pjese e punes brenda cmimit njesi te vendosura ne Oferten e tenderit per armimin e hekurit te furnizuar dhe te vene ne pune.

Kallepet ose armaturat

Armaturat ose kallepet duhet te jene ne pershtatje me profilet, linjat dhe dimensionet e betonimit te percaktuara ne skica, te fiksuara apo te mbeshtetura me pyka apo mjete te ngjashme per te lejuar qe ngarkimi te jet i lehte dhe format te levizen pa demtime dhe pa goditje ne vendin e punes.

Furnizimi, fiksimi dhe levizja e kallepeve duhet te jete pjese e punes brenda cmimit njesi te paraqitur ne Oferten e tenderit per kategori te ndryshme te betonit te furnizuar dhe te hedhur ne pune.

Metodat e fiksimit te kallepit faqe te ekspozuara te betonit nuk duhet te perfshijne ndonje lloj fiksuesi ne beton ne menyre qe te kemi siperfaqe te sheshte betoni. Lidhjet e perhershme metalike

dhe spesoret nuk duhet te jene pjese te tyre fiksuse si te perhershme Brenda 50 mm te siperfaqes se perfunduar te betonit, dhe ndonje vrime e lene ne faqet e betonit e paeksponuar duhet qe te mbyllet permes nje suvatimi me llac cemento te forte 1:2.

Nje tolerance prej 3mm ne rritje ne nivel do te lejohet ne ngritjen e kallepit i cili duhet te jete i forte,rigjid perkundrejt betoneve te laget, vibrimeve dhe ngarkesave te ndertimit dhe duhet te mbetet ne pershtatje te plote me skicen dhe nivelin e pranuar perpara betonimit. Ajo duhet te jete sic duhet i papershkueshem nga uji qe te siguroje qe nuk do te ndodhin “disekuilibra” ose largimin e llacit per ne bashkimet, ose te lengut nga betoni.

Druri (derrasa) i armaturave nuk duhet te deformohen kur te lagen.Per siperfaqe te paeksponuara dhe punime jo fine, mund te perdoret derrase armature e palemuar. Ne te gjitha rastet e tjera siperfaqja ne kontakt me betonin duhet te jete e lemuar. Druri duhet te jete i staxhionuar mire, pa nyje, te cara, vrime te vjetra gozhdash dhe gjera te ngjashme dhe pa material tjeter te huaj te ngjitur ne te.

Ndertimi dhe cilesia e armatures

Armatura duhet te jete mjaft rigjide dhe e forte ne menyre qe t'i qendroje forces se betonit dhe te cdo ngarkese konstruktive dhe duhet te jete e formes se kerkuar.Njeri nga te dy materialet mund te perdoret, druri ose metali. Cilido material te jete perdorur, duhet te jete i mberthyer ne menyre gjatesore dhe terthore,i perforcuar dhe gjithashtu per te siguroje rigjiditetin duhet te jete i papershkueshem nga uji ne te gjitha rastet e paparashikuara.

Armatura e mire duhet te perdoret per te prodhuar nje pune perfundimtare me cilesi te larte pavaresisht qe gjurmet e shenjave te kallepit te armimit mbi siperfaqen e betonit do te mbeten.Armatura duhet te jete nga veshje me derrase te thate, ose armature me siperfaqe metalike te cilesise se larte duhet te perdoren. Armatura e cilesise se ulet mund te perdoret per siperfaqe qe duhet te suvatohen ose ato te propozura ne toke, dhe duhet te montohen nga derrasa ne forme pykash me qoshet e lemuara dhe te sigurta ose nga armatura celiku te aprovuara.

Pjesa e brendshme e te gjithe armaturave (perjashto ato per punimet qe do te mbarohen me suvatim) duhet te lyhen me vaj liri, nafta bruto,ose sapun cdo here qe ato te fiksohen. Vaji duhet te aplikohet perpara se te jete vendosur perforcimi dhe nuk duhet lejuar qe lyerja te preke perforcimin.Vajosja etj, behen qe te parandaloje ngjitjen e betonit tek armatura .

Armatura duhet te goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin.Armatura qe do te riperdoret duhet te riparohet dhe pastrohset perpara se te rivendoset. Siperfaqet e brendshme te gjithe armaturave duhet te pastrohen komplet perpara vendosjes se betonit.

Kur armatura eshte prej lende drusore, siperfaqja e brendshme duhet te laget pikerisht perpara se te hidhet betoni per te shmangur keshtu absorbimin e lageshtires nga betoni.

Megjithate per ndonje armature momentale ose te propozuar duhet te merret miratimi i Mbikqyresit te Punimeve, dhe Kontraktuesi duhet te mbaje pergjegjesi te plote per kapacitetin e tij dhe per permbushjen e kesaj klauzole si dhe per ndonje konsekuence te dukshme te nje pune te parakohshme ose te demshme.

Ai duhet te heqe dhe rivendose ndonje ngritje te manget ose derdhje te betonit per te cilen armatura ka defekte ne zbatim te kesaj klauzole, ne nje mase te tille sic ndoshta kerkohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Pasi te vendoset ne pozicion armatura duhet te mbrohet kundrejt te gjitha demtimeve dhe efekteve te motit dhe ndryshimeve te temperatures.Ne qofte se kjo eshte gjetur si e pazbatueshme per vendosjen e menjehereshme te betonit, armatura duhet te inspektohet perpara se betoni te hidhet per

t'u siguruar qe bashkimet jane te puthitura, qe forma eshte sipas modelit dhe qe te gjitha papastertite jane rihequr perfshire ndonje veprim te ujit nga lageshtira e permendur me siper.

Heqja e armatures

Armatura nuk duhet te levizet derisa betoni te arrije fortesine e duhur per te siguruar nje qendrushmeri te struktures dhe per te mbajtur ngarkesen konstruktive qe mund te veproje ne te. Betoni duhet te jete mjaft i forte dhe te parandalohet demtimi i siperfaqeve nepermjet perdorjes me kujdes te veglave ne heqjen e formave.

Armatura duhet te hiqet vetem me lejen e Mbikqyresit te Punimeve dhe puna e dukshme pas marrjes te nje leje te tille duhet te kryhet nen supervizionin personal te nje tekniku ndertimi kompetent. Kujdes i madh duhet te ushtrohet gjate levizjes se armatures per te shmangur tronditjet ose ne te kundert shtypjen ne beton

Ne rastin kur Mbikqyresi i Punimeve e konsideron qe Kontraktuesi duhet te vonoje heqjen e armatures ose per shkak te kohes ose per ndonje arsye tjeter ai mund te urdheroje Kontraktuesin qe te vonoje te tilla levizje dhe Kontraktuesi nuk duhet te ankohet per vonesa ne konseguence te kesaj. Pavaresisht nga kjo ndonje njoftim i lejuar ose aprovim i dhene nga Mbikqyresi i Punimeve, Kontraktuesi duhet te jete pergjegjes per ndonje demtim per punen dhe cdo demtim per rrjedhim shkaktuar nga levizja ose qe rezulton nga levizja e armatures.

Mbulimi i çmimit njësi për betonet

Çmimi njësi për një metër kub beton i hedhur në objekt mbulon furnizimin e inertëve, çimentos dhe ujit dhe përzjerjen, hedhjen dhe ngjeshjen në çdo seksion ose trashësi, kujdesin, provat dhe të gjitha aktivitetet e tjera qe pershkruhen me siper, të cilat janë domosdoshmerisht të nevojshme për ekzekutimin e punimeve.

Pervec sa me siper, armaturat dhe fuqia punetore jane perfshire ne çmimin njësi të betoneve.

Matjet

Matja e volumit te betonit te derdhur do te bazohet ne permasat e marra nga vizatimet qe lidhen me kete punim.

Cdo volum betoni pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet nese Menaxheri i Projektit (Mbikqyresi) nuk ka instruar ndryshe paraprakisht me shkrim.

Torkretimi

Torkretimi i mureve te behet sipas KTZ me 2 duar $t=3\text{cm}$

Torkretimi me llaç çimento 1:2 me fasho

Ne vendet ku siperfaqja e betonit eshte e demtuar eshte llogaritur qe te behet cukitje dhe mbushje.

Perpara se te behet torkretimi duhet qe siperfaqja qe do te torkretohet te laget mire me uje.

Torkretim i tavaneve prej betoni me llaç çimento te lenget duke perfshire skelat e sherbimit dhe çdo detyrim tjeter per ta perfunduar plotesisht torkretim.

Torkretimi i realizuar nga nje shtrese me trashesi 3 cm me çimento 1:2 permbajtje per m^2 : rere e lare 0.04 m^3 , çimento 21 kg M400, 6,6 lit uje i aplikuar me paravendosje te drejtueseve ne mure.

KAPITULLI 4
PAISJEVE GRIRESE NE STACIONIN E POMPIMIT

1) Të përgjithëshme

Seria e Ultra paisjeve grirese ne SP me boshte , kolona paralele

Copëtuesi me boshte kolona paralele, I bazuar në rrotorre monolitë Riper , merret seriozisht me materialet e ngaterruara ne kullat e tretjes dhe percan apo ndan tekstkstile dhe mbetje sanitare sikurse dhe fibrat që ndodhen në ujërat e ndotura , duke mbrojtur kështu pajisjet që sigurojnë mbarëvatjen e rrymës nga keqfunksionimi .

Bllokimi i kanalizimeve , i tubave apo i pompave për shkak të tubave të mbushur nga artikuj të ndrryshëm sanitare që mund të kenë përfunduar në tualete , është nje pike mjaft e diskutuar mediatikisht por përbën problem serioz për operatorët e trajtimit të ujërave të ndotur dhe të sistemit të kanalizimeve . Konsumi i ulët (për fat të mirë) se bashku me mënyrën se si po përdoren trajtohen produktet nga farmacitë ne jetën moderne , po cojnë në një sërë problematikash . Materiale të ngatërruara nga kullat e tretjes , ripërsëriten duke shkaktuar kështu keqfunksionime në punën në impjant . Që të dyja këto po cojnë në kosto të mëdha për shoqatat e ujërave të zeza dhe autoritetet komunale, dhe në qytetet të mëdha këto kosto shkojnë në miliona.

Një zgjidhje e gjetur tashmë dhe e përdorur nga një numër I madh operatorësh rreth e qark botës është dhe përdorimi apo pasja e Paisjeve grirese ne SP-it nga , kjo e lidhur me rrjedhen e sipërme në impjant. Sikurse keqfunksionimet e njëpasnjeshme të përsëritura janë të vështira dhe të konsumojnë Kohën , investimi në këtë Paisjeve grirese ne SP me boshte paralele , I ndërtuar për kualitet maksimal me material tejet rezistent do të na cojë në një kthim shumë të shpejtë të investimit mbrapsht , makina kjo pajisje e rëndë ka provuar në mënyrë të përsëritur që mund të reduktoje numrin e defekteve apo të mirembajtjeve të kërkuara. Disa nga klientet madje kanë shenjuar 100 % sukses në markimin e prouktit , pa probleme të mëtejshme të bllokimit.

Avantazhet e Paisjeve grirese ne SP në një shikim të shpejtë

- Mbrojtje efektive për pompat dhe komponentet e sistemit nga ngecja , bllokimi dhe dëmtimi
- Jetëgjatësi ne përdorim fale modelit të thyer apo të kodrrinuar të tyre
- Akses të menjëhershëm të të gjitha pjesëve me individuale dhe shumë me pak pune per mirëmbajtje
- Besueshmëri e shtuar fale teknologjisë mekanike të vulës me fisheke

Me versionin e krahevë paralele , Paisjeve grirese ne SPi I provuar dhe I testuar tashmë , ka treguar që është elastic dhe ekonomik ndaj zgjidhjes së problemeve . Paisjeve grirese ne SPi mbron pajisjet e mëposhtme të linjës së trajtimit nga ngecja , bllokimi dhe dëmtimi.

2) Parimi i punës

Rrotoret e , Paisjeve grirese ne SP , me pjeset më vete te konstruksionit janë instaluar në mënyrë të atillë që të gërshetojnë apo të ndërfiten. Kurset e ujit do të kalojnë nëpërmjet kësaj pajisjeje pak a shumë të pakontrolluar , të ngurtat dhe mbetje gërryerëse apo carëse , si dhe mbetje sanitare , apo drruri , mbetje të fabrikuara nga industria ushqimit , zbulohen nga paisjeve grirese ne SP dhe copetohen në copëza me përmasa të menaxhueshme.

Një faktor tjetër i rëndësishëm është fakti që rrotorrët e Riperit pastrojnë veten e tyre nëpërmjet shpjetësive të ndryshme.

Per fuqi më të madhe dhe efikasitet më të lartë

Për të marrë maksimumin e forcës nga boshti në elementët prerës , Rrotorët monolite të Riperit prodhohen nga një bllok I vetëm prej celiku special , në mënyrë opsionale prej celiku inoksi . kjo na con në një prerje më të fortë dhe me precise , pra në një effect prerjeje të përmirësuar.

3) Siguria , lehtësi në mirëmbajtje dhe costo-efikasiteti.

Dizajni monolit i rotorëve të Riperit , jo vetëm që sigurojnë në mënyrë të vecantë copëtimin , por gjithashtu ka një efekt ekonomik pozitiv përse i përket eficensës kur vjen puna tek mirëmbajtja e copëtuesit. Kjo vjen për shkak se përveç unazave individuale të shumta prerëse , vetëm rrotorët , të cilët konsistojnë në vetëm një pjesë të vetme unike , janë ato të cilët duhet të zëvendësohen. Kjo gjë na thjeshtëson shumë punë , kursen kohe dhe na jep siguri më të madhe. Me gjithë shërbimet dhe punën e mirëmbajtjes , sic është zëvendësimi i vulave , mund të performohet shumë shpejt. Edhe këtu, përdoren vula mekanike të parafabrikuara plotësisht, të cilat mund të zëvendësohen , duke rritur nivelin e disponueshmërisë të lartë të Riperit edhe me tej. Me të gjithë paisjet grimore në SP , shpejtësia e ulët e rotorëve të Riperit do të thotë se çifti rrotullues është i disponueshëm për copëtim në fuqitë të ulët të makinës. Në të njëjtën kohë, fjalë për fjalë të tyre pa kontakt, marrja e energjisë pa ngarkesë është minimale. Përshtatur në mënyrë optimale me kërkesat e veçanta të teknologjisë së ujërave të zeza, Paisjeve grimore në SPi është në dispozicion në katër modele të ndryshme.

Riper është një zgjidhje ekonomike kur ju duhet të copëtoni mbetje të ngurta dhe gerryese në ujërat e zeza komunale ose industriale në përmasa lehtësisht të menaxhueshme. Ndërtimi i guximshëm dhe një gamë e gjerë karakteristikash dhe opsionesh mundësojnë një zgjidhje me kosto efektive për secilin aplikacion. është gjithashtu mbresëlënëse për shkak të dizajnit të tij të mirëmbajtjes dhe të riparimit të thjeshtë: Të gjitha punët e nevojshme për mirëmbajtje mund të kryhen shpejt dhe lehtë në vend, pa pasur nevojë të çmontoni boshtin.

- Versioni standard për tu mirëmbajtur me rotorë horizontale Riper
- Shumë fleksibël për shkak të gamës së gjerë të opsioneve të përshtatjes

4) Paisjeve grimore në SP

Varianti kompakt linear për sistemet e tubave

siguron shtypje të besueshme edhe në hapësirat më kompakte. Për shkak të montimit të motorit mbi Riper, gjurmët e kërkuara për këtë variant mbahen në minimum, duke lejuar instalimin e thjeshtë edhe në boshte të ngushtë; ndërkohë, koncepti i zgjuar i dizajnit siguron një mundësi të shkëlqyeshme kur kërkohet punë mirëmbajtjeje: E gjithë njësi funksionale thjesht hiqet, ndërsa trupi i makinës mbetet i kapur fort në sistemin e tubave.

- Prerës me dy boshte me thellësi të ulët instalimi, rotorë të bashkangjitur vertikalisht dhe motor të instaluar sipër saj
- I përshtatshëm për përdorim të brendshëm në tubacione ku hapësira është veçanërisht e ngushtë

Versioni më miqësor për përdoruesit e kanalizimeve të hapura dhe kanalet

është ideal për instalim në kanalizime të hapura, kanalesh dhe / ose marrje ose strukturat e hyrjes. Komplet i fleksibël i integritetit të ujërave të zeza (SIK) do të thotë se mund të vendoset lehtësisht kundër mureve të pjerrëta ose madje të rrumbullakosura direkt përpara hyrjes dhe / ose daljes. Për mirëmbajtjen dhe shërbimin, i gjithë mulli ngrihet thjesht duke përdorur SIK.

- Heqje dhe pozicionim i thjeshtë me Kit e Integritetit të Kanalizimeve

- Ideale për nivele të larta rrjedhëse siç janë kanalizimet, kanalet, hyrjet ose hyrja e impianteve të trajtimit të ujërave të zeza

Varianti për normat maksimale të rrjedhës

Paisja siguron mbrojtje të sigurt dhe shumë efikase nga lëndët e ngurta dhe gërryerëse në ujërat e ndotura në nje rrjedhë me vëllimim shumë të lartë, siç janë në kanale të mëdha dhe në linjat e hyrjes së impianteve të trajtimit të ujërave të ndotura.

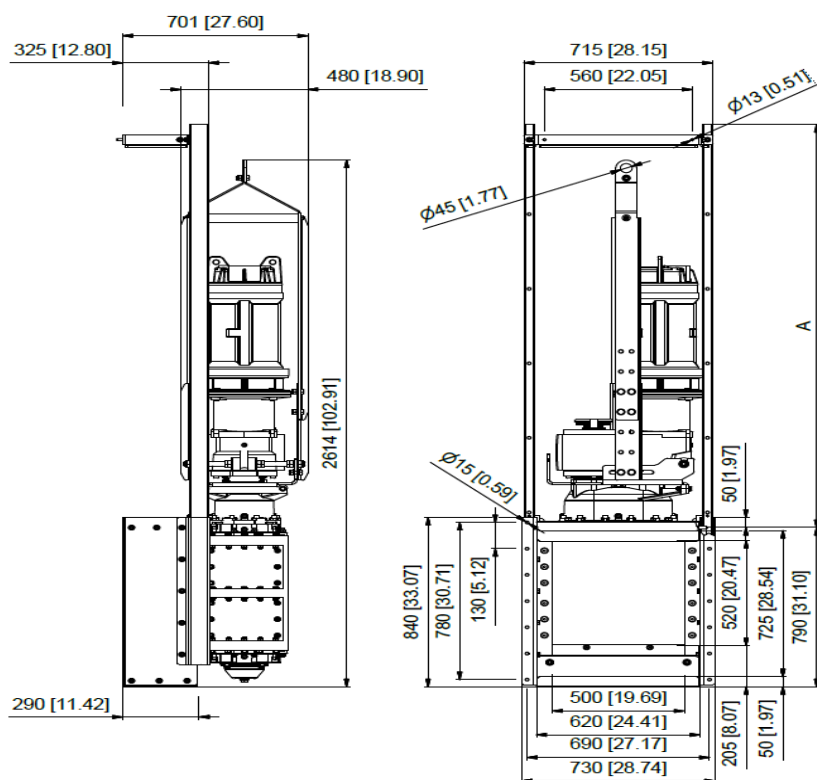
Njësitë e kapaciteteve maksimale në anë mundësojnë që sasi të mëdha të ujit (mbeturinave) të kalojnë pa u bllokuar. Lëndët gërryerëse dhe mbeturinat mbahen në mënyrë të besueshme dhe çuan në rotorët e Riper nga njësitë e pastrimit vazhdimisht, të cilat pastaj e copëtojnë atë në një madhësi të menaxhueshme.

- Copetuesi me dy boshte për norma jashtëzakonisht të larta të rrjedhës falë njërive me kapacitet maksimal
- Ndarje e sigurt dhe copëtimi i materies disstruktive

5) Montimi i paisjeve grirese ne SP

Montimi i shinave

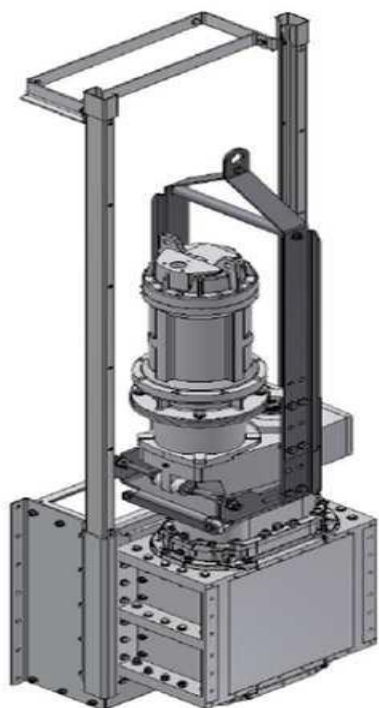
Paisja grirese do instalohet ne pusin e stacionit te pompimit vertikalisht mbi 2 shina te zinguar.



Shinat do te montohen mbi faqen e brendshem te stacionit ne menyre qe gritesja te jete ne daljen e tubit. Montimi ne stacion do behet me vida qe nuk ndryshken dhe te sigurojne qendushmeri te paisjes gjate punes.

Montimi i pasisjes grirese ne SP

Copëtuesi me boshte kolona paralele, i bazuar në rrotorre monolitë Riper , merret ujërat e ndotura me material te trasha nga tubacioni kryesor i rrejtit te kanalizimeve dhe copton apo ndan tekstkstile dhe mbetje sanitare sikurse dhe fibrat që ndodhen në ujërat e ndotura , duke mbrojtur pompat e kanalizimeve nga bllokimi dhe djegja e tyre . Paisja montohet mbi dy shina ne pusin e stacionit dhe fiksohet me ane ten je zinxhiri te zinguar brenda ne pusin e stacionit te kanalizimeve.

***Kushtet e funksionimit***

E mesme: ujërat e zeza / llumrat e ujërave të zeza

Rrjedha max: 520-600 m³ / h

Përmbajtja e thatë e ngurtë: ? %

Temperatura: <40 ° C

pH: asnjë

Materialet dhe modelimi

Materiali rotor: çelik special rezistent ndaj veshjes

Gjerësia e tehut: 10,6 mm

Segmentet e banesave: çeliku

Pllaka veshi: çelik special

Vula mekanike: bllokim / Duronite me NBR O-unazë

O-unaza të lagura: NBR

Diametri i boshtit: 84 mm

Motor (i zhytur dhe jo i zhytur)

Fuqia: 4,0 kW

Rrotullimet e motorrit : 34 rpm

Tensioni: 3 Ph / 400V / 690V / 50Hz

Lloji i mbrojtjes: IP 68

Klasa ISO: F
Pozicioni i instalimit: B5
3 termistorë
Boshti i makinës: aplikacioni. 38 rpm
Boshti i drejtuar: aplikacioni. 37 rpm

Montimi i panelit elektrik te pasisjes grirese ne SP

Tipi: PCU
Versioni: v4
Local I/O: Available
Data Communication: ProfiNet
Remote Control Interface
Display: Not Available
Terminal Block: Not Available
PTC Relay: Not Available
Security Technology: Not Available
Motor Current Sensor: Not Available
Remote Maintenance: Not available
Load Circuit: Not available
Control: EC2250
Supply Voltage: 24V DC
Degree of Protection: IP20
Dimensions (W x H x D): 215 x 110 x 50 mm
Temperature Range: 0°C up to 55°C
Way of Assembly: DIN-Rail
Conformity CE: Certificate Available
Conformity cULus: Certificate Available
Language: EN

KAPITULLI 5
RIVESHJA E TUBACIONI

Te pergjithshme

Riveshja e tubave nga brenda eshte nje teknike e perdorur ne mase per riparimin e tubacioneve te demtuara. Riveshja realizote ne ato raste kur eshte e pamundur te behet nderrimi i tubacionit ekzistues me tubacion te ri. Kjo teknike ka perpresit e saje sepse ka me pak kosto ne mirembajtje dhe siguron jetegjatesi te tubacioneve eksiztues.

Instalimi i tubit

- Kjo teknikë, është veshja e brendshme e tubacionit të kanalizimeve, duke furnizuar dhe instaluar një tub të bërë me gjilpërë poliestër, të mbuluar nga jashtë me film poliuretani.
- Aktivitetet përkufizuese, do të kryhen në përputhje me rregulloret e ASTM F 1216-03; EN 13689; EN 13566-1; EN 13566-4 "Sisteme gypash plastikë, për rinovimin e rrjeteve nëntokësore të kullimit dhe presionit të kanalizimeve nëntokësore, Pjesa 4".
- I tillë tub, do të jetë i "ngopur" me poliestër, vinyl ester ose rezinë epoksiduese termosetuese, e përshtatshme për t'u përdorur në kanalizimet civile dhe industriale.
- Rezinat e përdorura, do t'i rezistojnë agresionit kimiko-fizike të mbeturinave të transportuara nga gypat ekzistues, të cilët janë objekt i kësaj ndërhyrjeje rehabilitimi.
- Trashësia e tubit, për të kontrolluar të dhënat e projektimit, do të llogaritet duke marrë parasysh masën dhe llojin e përbërjes (Ilaçit) të transportuar.
- Të gjitha llogaritjet, do të kryhen në përputhje me manualët e projektimit, që nga viti 1998.
- Në çdo rast, pas inspektimit me video të objektit kolektiv të rinovimit, duke qenë i njëjtë nga graviteti, llogaritja e trashësisë do të ndryshojë në varësi të faktit nëse tubi pritës do të përkeqësohet pjesërisht ose do të përkeqësohet në tërësi.

TUBI I PRISHUR Pjesërisht, I Përkeqësuar

Në këtë rast supozohet se oxhaku i nënshtrohet vetëm presionit hidrostatik të një shtrese eventuale, prezente.

Tubi pritës në fakt, megjithëse ka vrima nëpër të cilat uji nëntokësor arrin në brendësi të tubit, vazhdon të kryejë funksionet strukturore të mbështetjes së tokave dhe ngarkesave të jashtme (trafiku).

Ky është rasti, për shembull, i tubave që kanë demtime të vogla ose rrjedhje në nyje.

FORMA E TOKES BULET

Kjo sasi që paraqitet në [XIX], përcaktohet në bazë të karakteristikave të tokës së tubacionit që do të restaurohet dhe mbi bazën e asaj që është niveli i "stresit", të cilit i nënshtrohet vetë tubacioni dhe për rrjedhojë përfundimisht oxhaku.

Për këtë madhësi, referojuni standardit: ASTM D 3839 - 02e1 - "Udhëzues standard për instalimin nëntokësor të tubit" tekstil me fije qelqi "(Glass- FiberReinforcuar-Thermosetting-Resin)."

Toka e sedimenteve, duhet të klasifikohet sipas njërës prej klasave të mëposhtme për të caktuar të ashtuquajturën, "kategori e ngurtësisë së tokës - SC #):

Aplikimi i tubit, i ngopur me rezinë, do të bëhet nga pusët ekzistuese të inspektimit, me anë të një ekstraktori të kompresuar të ajrit ose në mënyrë alternative me anë të një koke uji hidrostatik, i cili do të lejojë që avancimi i tubit në tub të rivendoset.

Pas filetimit të tubit, rezina do të polimerizohet, përmes një cikli ngrohjeje të kontrolluar automatikisht nga pajisjet e kompjuterizuara.

Kjo ngrohje do të kryhet përmes një kazani prej të paktën 1.000.000 kcal.

Cikli i ngrohjes do të kryhet në përputhje me udhëzimet e aplikimit të prodhuesit, rezinë e përdorur, certifikimi i së cilës, nëse kërkohet, do të theksohet në një grafik kohë / temperaturë, e cila do t'i lëshohet Konsumatorit, nëse kërkohet, në përfundim të punimeve.

Sapo të jetë bërë polimerizimi, prerja radiale do të kryhet në pusët fundore dhe do të krijohen dritare në pusët e ndërmjetëm.

Më pas, vulosja do të kryhet në pikat e prerjes ,duke përdorur çimento, në gjendje t'i rezistojnë kushteve fiziko-kimike, të funksionimit të sistemit të kanalizimit.

Do të kryhet gjithashtu:

Pastrimi paraprak i tubacioneve, objekt i rehabilitimit, për heqjen e depozitave. Pastrimi do të bëhet me anë të kamionëve të kullimit të aftë për të hequr çdo depozitë ekzistuese. Citati përfshin marrjen me qira të pajisjeve të përshtatshme për kryerjen e punimeve, si dhe furnizimin e punës dhe karburantit.

- Inspektimet paraprake dhe përfundimtare televizive të tubacioneve, objekt i ndërhyrjes së rehabilitimit, me anë të një aparati të montuar në një karrocë të lëvizshme të drejtuar me tel, të lidhur në një stacion për përpunimin e të dhënave hyrëse.

Përfshihet marrja me qira e pajisjeve të përshtatshme për ekzekutimin e punimeve, si dhe furnizimin e punës dhe kthimin e inspektimit në televizion, përmes videokasetave, fotografive dhe diagrameve planimetricke nga kabina deri tek kabina.

- Rihapja e mundshme e lidhjeve anësore, nëse ka, me anë të një freze prerëse robotike (renditur veçmas).

- Çdo punë ndërtimore, e nevojshme për krijimin e hapësirave të përshtatshme për kryerjen e punimeve të filetit të tubave.

- Impianti i kantierit të ndërtimit, karburanti, energjia elektrike, instalimi i një sistemi adekuat kalimi për të garantuar funksionimin normal të kolektorit të ujërave të zeza që do të rehabilitohet, përfshirë lidhjet që bashkohen me të, gjatë gjithë kohëzgjatjes së punimeve.

Fazat e punës

- 1) Inspektimi vizual dhe anketat
- 2) Instalimi i sistemit by-pass
- 3) Pastrimi i kolektorëve me sistem hidromekanik
- 4) Inspektimi paraprak televiziv
- 5) Instalimi i kantierit ndërtimit
- 6) Ngopja e tubit
- 7) Filetimi I tubacionit të ngopur
- 8) Polimerizimi i rezinës nga një cikël I nxehtë të kontrolluar të ngrohjes
- 9) Përdorimi I tubacionit në korrespondencë me pusët ekzistuese
- 10) Vulosja e tubit në korrespondencë me pusët ekzistuese
- 11) Rihapja e degëve anësore
- 12) Inspektimi përfundimtar i televizionit
- 13) Ndërtimi i mbrojtjes nga uji
- 14) Testet e shenjimit

1) INSPEKTIMI VIZUAL DHE VEPRIMET

Faza e parë, e domosdoshme për një planifikim të saktë të punimeve dhe për organizimin e vendit të ndërtimit, është ekzekutimi i një inspektimi vizual të koleksionistëve, objektit të projektit të restaurimit dhe të një studimi të saktë të të njëjtit, për verifikimin e karakteristikave teknike –

logjistikën e vendit të ndërtimit dhe përcaktimin e materialeve të nevojshme. Të dhënat e mbledhura do të lejojnë përgatitjen e një programi pune, i cili do të dakordohet me Dekretin Legjislativ, bazuar në nevojat operacionale të sheshit të ndërtimit

2) INSTALIMI I PËRSHTATSHËM IMPIANTI I BY-PASS

Para se të filloni çdo punë brenda një tubi, ky i fundit do të vihet jashtë funksionimit, domethënë, i izoluar nga rrjeti të cilit i përket.

Ky operacion do të kryhet duke përgjuar ujin e bartur në rrjedhën e sipërme, me anë të balonave pneumatik të grilave, të cilat do të vendosen në korrespondencë me të gjithë tubacionet, të lidhura në rrjedhën e sipërme me atë në të cilën duhet të kryhen ndërhyrjet, ose me anë të punimeve të dimensioneve të përshtatshme.

Në këtë mënyrë, një pjesë e tubit do të izolohet.

Këto balona të grilave do të pozicionohen me dorë në grykën e tubit nga një operator.

Uji që mbërrin nga mali, drejt pikave ku do të jenë pozicionuar balonat e qepenave, duhet të ngrihet dhe të transportohet në seksionin e rrjedhjes së poshtme, përtej seksionit të tubit, ku do të kryhen punimet e riparimit.

Bazuar në një llogaritje kritike të rrjedhës, e cila do të duhet të marrë parasysh situatën më të rëndë të shiut, do të ketë madhësinë e një sistemi pompimi.

Një impiant I till impiant I tillë, do të përfshijë gjithashtu pompa rezervë, në rast se duhet të ndodhë një bllokim i sistemit kryesor.

Impianti do të monitorohet vazhdimisht nga një personel i kualifikuar, i aftë të ndërhyjë në rast të bllokimeve ose avarive të ndryshme, për aq kohë sa sistemi i pompimit do të funksionojë.

Sistemi i pompimit do të jetë në gjendje të ngrejë rrjedhën hyrëse nga rrjedhja e sipërme, me anë të tubave thithës, dhe t'a transportojë atë drejt luginës për shkarkim.

Tubat e dorëzimit dhe thithjes do të kenë një seksion të përshtatshëm për shkallën e rrjedhës dhe integriteti i seksioneve të tubave të përdorur do të monitorohet vazhdimisht.

3) PASTRIMI I KOLEKTORËVE ME SISTEMET HIDRO-MEKANIK

Kolektorët do t'i nënshtrohen një operacioni pastrimi, në mënyrë që të heqin depozitat e pranishme dhe për këtë arsye të lejojnë një aplikim të saktë të materialeve.

Metodologji të ndryshme do të përdoren sipas madhësisë së kolektorit dhe shkallës së depozitave të pranishme.

Puna e pastrimit mund të kryhet në mënyrë hidrodinamike me anë të kamionëve të kanalizimeve të një kapaciteti dhe fuqie të përshtatshme, të pajisura me mjete të llojeve të ndryshme sipas nevojave ose manualisht nga operatorët brenda kolektorëve, nëse shkalla e depozitave do të jetë e tillë, që të bëjë ndërhyrjen joefektive mekanike dhe hapësira dhe kushtet e disponueshme, të jenë të tilla që të lejojnë punimet, brenda kolektorëve.

Në përfundim të disa ndërhyrjeve të tilla, kolektorët do të jenë të përshtatshme për aplikimin e tubit të ri.

4) INSPEKTIMI PARAPRAK TELEVIZIV

Para fillimit të punimeve rehabilituese, do të kryhet një kontroll i saktë paraparak televiziv, me qëllim verifikimin e performancës së mirë të pastrimit dhe kushteve të sipërfaqes së brendshme të kolektorëve.

Ky inspektim, do të bëhet me anë të një aparati fotografik të montuar në një karrocë lëvizëse të drejtuar me tel të lidhur në një stacion për përpunimin e të dhënave të fituara ose manualisht me operatorët brenda, nëse dimensionet dhe kushtet e mbledhësve janë të tilla që nuk lejojnë arritjen e një cilësie optimale të imazhit.

Inspektimi televiziv do të identifikojë dhe do të lokalizojë numrin, shtrirjen dhe vendndodhjen e hyrjeve të ujit si dhe gjendjen e degradimit të tubit.

Ndriçimi do të lejojë shikimin e të gjithë sipërfaqes së brendshme të kolektorëve.

Kamera do të jetë me ngjyra, me një ekran me rezolucion të lartë me ndriçim të integruar 60 Watt dhe një gamë lëkundjeje prej 270 °, si dhe një kënd rrotullimi mbi 360 °.

Prandaj, kamera mund të operohet në të gjitha pikat brenda kolektorëve, duke e treguar atë prapa në drejtim të pikës së hyrjes.

Të dhënat e fituara do të mblidhen në VHS, fotografi të detajeve të që na interesojnë më shumë si dhe raporteve të planit skematik, në shkallë.

5) INSTALIMI I KANTIERIT NDËRTIMIT

Ekipi operacional do të sigurojë makineri të nevojshme për të kryer ndërhyrjen në vend.

Në rast se aktivitetet e rehabilitimit do të kryhen nga ajri, pajisjet e nevojshme për shtrirjen e mbështjelljes si: gjeneratori i avullit, daulleja e nxjerrjes së ajrit dhe kompresori i duhur, do të transferohen afër prurjes së hyrjes të energjisë.

Në rast se aktivitetet e rehabilitimit do të kryhen me ujë, ndërtimi i futjes së tubit përfshin instalimin, në korrespondencë me pusin e fillimit, të një skele të nevojshme për krijimin e një kolone ujore.

Kjo skele do të ketë një vendkalim në majë, në mënyrë që të lejojë funksionimin e sigurt.

Në krye të skelave do të instalohet një unazë hekuri, me diametrin e tubit, i cili do të jetë pika fillestare, në të cilën tubi do të jetë i fiksuar.

6) NGOPJA E TUBIT

Ngopja e tubit, e përbërë nga gjilpëra poliester, me rezinë poliesteri, vinyl ester ose epoksid termometruës, do të kryhet duke përzier më parë rezinën me aditivë katalizatorë.

Ky operacion do të kryhet në rezervuare speciale të përzierjes.

Pas përcaktimit të sasive të kërkuara për përpunim, operatorët do të vazhdojnë të derdhin tërë bateritë në rezervuarët e përzierjes.

Një operator tjetër do të pregatisë katalizatorët, në kontenierë të veçantë, duke përcaktuar sasi të katalizatorit me anë të një shkalle elektronike.

Gjatë fazës së përzierjes, operatorët do të vendosin tubin që të jetë i mbështetur në shina rrëshqitëse të formuara nga rrotulla boshe, gjë që do të lehtësojë rrëshqitjen e saj drejt transportuesit të rrotullave.

Operatorët do të tërheqin fundin e tubit drejt transportuesit të rrotullave.

Një operator vulos fundin e tubit me shirit ngjites, duke lënë një vrimë në qendër, përmes së cilës përzierja e aditivëve me rrëshirë do të pompohet nga rezervuarët e përzierjes.

Një operator, në interval të rregullt prej dhjetë metrash do të bëjë prerje në poliuretani që mbulon tubacionin.

Kupat e thithjes, të lidhura me një pompë, të afta për të krijuar një vakum brenda tubit do të aplikohen në këto prerje.

Ky operacion do të ketë funksionin për të vendosur tubin nën presion.

Hapësira midis rrotulluesve, do të rregullohet në atë mënyrë që të jetë dyfishi i trashësisë së tubit, duke rregulluar ndarjet e vidhave.

Gjatë fazës së ngopjes të tubit, gotat e thithjes të lidhura me pompën me vakum, do të fiken, duke paraprirë menjëherë ngopjen e secilës prej tyre.

Prerja poshtë çdo gote thithëse do të mbyllet menjëherë përsëri, duke përdorur një copë poliuretani, të aplikuar me anë të një ngjitësi të shpejtë. Tubi që del nga ruli do të "futet" në kolektor.

7) FILETIMI I TUBACIONIT TË NGOPUR

Sapo të përfundojë ngopja, një seksion i tubit, gjatësia e barabartë me distancën midis pjesës së poshtme të kolektorit që do të restaurohet dhe sipërfaqes së manovrimit, nuk do të ngopet.

Në këtë mënyrë, seksioni i pa-interpretuar do të gjendet në fillim të tubit që duhet të futet, gati për t'u fiksuar ose në unazën përmbysëse të daulleve që nxjerrin ajrin ose të kupës, të vendosur në nivelin e skelave operative, në rastin e kanalizimeve me përdorimin e kokës hidrostatike të ujit.

Për tubacionet me diametër të vogël (Rehabilitimi i ajrit), tubi futet duke përdorur një filtrues, i cili, i lidhur me një kompresor ajri me fuqi të përshtatshme, do të lejojë që mbështjellja të përparojë, deri në realizimin e mbërritjes sa me mirë të tij.

Në vend të kësaj, tubat e mëdhenj (Rehabilitimi i Ujit), operatorët do të rregullojnë mbështjellësin në unazën përmbysëse të vendosur në skelë, duke përdorur një sistem të dyfishtë të kapësive të çelikut ose shiritave të fibrave.

Me anë të një vinçi, tubi më pas do të ngrihet, në mënyrë që kjo, duke rrëshqitur në dy mbështjellësa dhe të udhëhequr nga operatorët, të mund të futet brenda kolektorit.

Avancimi do të zhvillohet me një shpejtësi 1 m / min gomë tubacioni të pakontrolluar. Fundi tjetër i tubit do të lidhet me: - një litar nënshkrimi, për të kontrolluar me dorë se përparimi i tubit ndodh gradualisht, sipas shpejtësisë së prititur të ushqimit; - zorra e dorëzimit, me qëllim, me tubin e futur, për të sjellë ujin e ndezur në kazan, përgjatë gjithë tubacionit deri në gropën e mbërritjes

Lidhja e litarit dhe "çorapes" do të bëhet duke i lidhur ato në dorezën e vendosur në fund të tubit.

Kjo dorezë do të përbëhet nga një kablo çeliku, e mbuluar me plastikë.

Operatorët do të sigurojnë, në korrespondencë me gropën e mbërritjes, një pengesë në tubacionin e hekurit dhe bordet për të siguruar ndalimin e përparimit të tubit.

Kur tubi të arrijë në gropën e mbërritjes, litari, i lidhur me fundin, do të lidhet, në mënyrë që të rregullojë përfundimisht tubin.

Nëse lind një situatë në të cilën zona e ndërhyrjes nuk ka kushtet minimale të mjedisit për pozicionimin e termocentralit në zonat e punës (p.sh. rrugë të ngushta, rrugë të këqija, hapa, etj ...) ose nëse nuk ka ujë e domosdoshme për nxjerrjen dhe polimerizimin e mbështjelljes, filetimi i të njëjtës do të garantohet me përdorimin e pajisjeve me presion special, i cili, i instaluar afër pusit të hyrjes, do të rrëzojë çarçafin deri në pusin e mbërritjes.

8) POLIMERIZIMI I REZINËS NGA NJË CIKËL I NXEHTË I KONTROLLUAR

Për tubat e futur me anë të ventilatorit të ajrit, polimerizimi do të bëhet me anë të një gjeneratori me avull i cili, i lidhur me të njëjtën ventilator, do të prezantojë avullin brenda tubit I cili pasi arrin një temperaturë të caktuar, do të lejojë forcimin e rezinës.

Për tubat e futur nga koka hidrostatike në vend të kësaj, polimerizimi i rezinës për ngopjen e tubit do të merret duke ngrohur ujin e përdorur për filetim.

Një tub kthimi do të futet brenda kanalit.

Tubat e rrjedhës dhe kthimit do të lidhen me një termocentral, ku do të pozicionohet një kazan me një kapacitet të paktën 1.000,000 Kcal. Uji më pas do të nxehet, i cili do të qarkullohet me anë të pompave.

Detyrueshëm, gjatë fazës të polimerizimit, masat rigorozë duhet të zbatohen për zvogëlimin e stirenit të pranishëm në rrëshirat, përmes përdorimit të pilulave zvogëluese të stirenit dhe filtrave të veçantë për kapjen e stirenës.

Cikli i ngrohjes së ujit do të vendoset dhe kontrollohet nga një PC i cili rregullon automatikisht ciklin e ngrohjes i cili do të ndahet në 3 hapa:

- 1) 40 ° C për 2 orë;
- 2) 60 ° C për 2 orë;
- 3) 85 ° C për 2 orë.

Mbyllja ose ndezja do të jetë automatike. Ndezja e tyre do të bëhet kur temperatura duhet të rritet në fillim të secilës fazë të ngrohjes dhe gjatë periudhës së mirëmbajtjes së temperaturës.

Mbyllja do të ndodhë kur temperaturat e thithjes dhe të furnizimit janë ekuivalente, d.m.th. kur uji në sistemin e mbyllur do të jetë i gjithë në të njëjtën temperaturë.

Cikli i ngrohjes do të regjistrohet në sistemin hartografik, në një diagram të temperaturës kohore.

Në fund të ciklit të ngrohjes, pas periudhës së ftohjes, një vrimë do të shpohet në tubacion, në korrespondencë me pusin e mbërritjes, në mënyrë që të kullojë ujin e pranishëm në tubacion.

Nëse faza e filetimit kryhet, siç përshkruhet më sipër, me anë të pajisjeve nën presion, e cila nuk kërkon përdorimin e një kokë uji, polimerizimi i mbështjelljes do të bëhet përmes përdorimit të pajisjeve me avull, i cili do të garantojë ngurtësimi i tubules

Kjo procedurë gjithashtu ofrohet në rastet kur gjendja e vendeve nuk lejon që termocentrali të arrijë në zonën në fjalë.

9) PERDORIMI I TUBACIONIT NË KORRESPONDENCË ME PUSËT EKZISTUESE

Në fund të procesit të katalizimit të rezinës, përbërja tub-përzierje do të ketë një qëndrueshmëri të fortë, të një fortësie të jashtëzakonshme.

Operatorët më pas do të sigurojnë tubin në puse.

Operacionet do të kryhen nga operatorët brenda pusit.

Prerja do të bëhet me dorë, duke përdorur një mulli ajri ose një sharrë pneumatike.

Prerja mund të bëhet në dy mënyra, në varësi të llojit të gropës:

- gropa e fillimit dhe e mbarimit: prerja do të jetë radikale, d.m.th. do të praktikohet përgjatë gjithë perimetrit të tubit.

Në këtë rast, prerja do të bëhet duke lënë një zgjatur të vogël të tubit kundër, për të lejuar vulosjen e mëvonshme të hapësirës së jashtme, të kryer me anë të një jake të bërë nga materiale çimentoje ose rezinë.

- e ndërmjetme ose përmes gropës: prerja do të bëhet në guaskën e sipërme të tubit në mënyrë që sipërfaqja rrëshqitëse të mbetet në material të përbërë.

10) VULOSJA E TUBACIONIT NË KORRESPONDENCËN E MJETEVE EKZISTUESE

Zgavra midis tubit ekzistues do të vulozet, për të korigjuar problemet e infiltrimit të ujit që mund të ndodhin, duke siguruar kështu vulën hidraulike të tubacionit.

Nënshkrimi do të kryhet me produkte me bazë çimento.

Vulosja do të kryhet duke krijuar një jakë të aftë të vulosë në mënyrë të përsosur hapësirën ekzistuese midis tubit ekzistues dhe tubit aktual.

Jaka do të bëhet me material të shpejtë të vendosjes, i cili në pak sekonda do të kalojë nga plastika në gjendje të ngurtë.

Ky material do të ngjitet nga njëra anë në murin vertikal të gropës, dhe nga ana tjetër me zgjatjen e tubit që del në horizontale.

Në korrespondencë me pusët përmes, nënshkrimi do të kryhet duke mbushur të dy anët me çimento, të përfshira midis mureve vertikale të pusit dhe tubit.

Kjo fazë pune do të kryhet nga operatorët e vendosur brenda pusit.

11) RIHAPJA E DEGËVE ANËSORE

Në përfundim të punimeve të futjes së tubit, degët anësore do të rihapen, të mbyllura nga kalimi i tubit.

Pozicioni i degëve do të identifikohet saktësisht nga kamera gjatë inspektimit paraprak televiziv.

Pastaj degët do të rihapen me anë të një presori robotik, të kontrolluar me kamerën dhe të lëvizin nga një operator i vendosur në nivelin e rrugës.

Rihapja do të bëhet me dorë, nëse dimensionet dhe kushtet e punës lejojnë kryerjen e ndërhyrjes nga operatorët brenda kolektorëve, në përputhje me standardet e sigurisë.

12) INSPEKTIMI PERFUNDIMTAR I TELEVISIONIT

Në përfundim të punimeve, do të kryhet një inspektim i fundit televiziv, për të verifikuar zbatimin e saktë të sistemit të lidhjes.

Ky inspektim do të bëhet sipas procedurave të përcaktuara në pikën 4.

13) NDERTIMI I MBROJTJES NGA UJI

Në përfundim të punimeve, nëse kërkohet nga klienti, mundësia e realizimit të papërshtatshëm puset nga uji, duke i skalitur, duke përdorur llaç të paracaktuar të çimentove speciale, për t'u përzier në vend vetëm me ujë, ku rezulton një llaç ekstra i shpejtë, veçanërisht i përshtatshëm për nënshkrimin e infiltrimeve të ujit edhe kur i nënshtrohet presionit.

PERGATITJA E SUBSTRATEVE : Pastroni sipërfaqen që do të trajtohet dhe lageni me mbeturina
PERGATITJA E MORTARIT T CE Cimentos: Përftohet duke përzier produktin me rreth 25% të ujit përpara se të vazhdoni me përzierjen e përhapjes shpejt me mistri, deri sa të merrni një përzierje plastike.

Në rast të nënshkrimit të infiltrimeve të ujit, hapni çarjen për tu riparuar për të paktën 3 cm gjerësi dhe thellësi;

Jepini llaçit një formë konike dhe pastaj vulosni duke ushtruar presion.

Në rast të nënshkrimit të nyjeve midis murit dhe dyshemesë, përgatitni një zakon dhe aplikoni llaçin e çimentos, mundësisht me një mistri të rrumbullakët.

14) TESTET E SHENJIMIT

Në përfundim, testet e rrjedhjeve do të kryhen sipas parashikimeve të standardeve të UNI EN 1610, duke e mbajtur seksionin nën presion, pas izolimit me balona qepenash në 0,5 bar për 30 minuta ose me një kokë minimale prej një metër mbi ekstraktin e tubacionit, ose në përputhje me ASTM F 1216-05 "Praktikë standarde për rehabilitimin e tubacioneve ekzistuese dhe përçuesve nga ana e përmbysjes së një tubi të ngopur me rezinë".

Një kusht i domosdoshëm është që seksioni që po merret në shqyrtim, të jetë pa pengesa dhe pengesa të mos ketë hyrje anësore brenda tij, të cilat, nëse është e nevojshme, duhet të vulosen në mënyrë të përshtatshme për kohëzgjatjen e të gjithë operacionit.

Pershkrimi i çmimit njesi te tubave

Furnizim i tubacioneve të gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi i të gjitha materialeve të nevojshme, veglave, paisjeve të kerkuara për shtrimin e tubave, fuqia puntore, pershtatesit, bashkuesit, izoluesit, prova e tubave, sigurimi dhe instalimi i shiritave me ngjyre, sheshimi i sipërfaqes, hekuri dhe armimi i tubave dhe të gjitha aktivitetet sic përkruhen me sipër jane perfshire ne cmimin njesi per nje meter tubacion.

Projektues

Ing..Gerald Dautaj

Ing. Lorenc Facja

Ing.Artor Kocilja

Ing. Bledar Metalla

Ing. Sedi Caushi