

SPECIFIKIME TEKNIKE

I - TE PERGJITHSHME

1.1 HYRJE

Qellimi i pregatitjes se ketij kapitulli eshte sqarimi i kerkesave per Kontraktorin ne lidhje me Projektin, Ecurine e punes konform kushteve teknike te zbatimit, Kontrates, Legjislacionit ne fuqi per mbrojtjen e Punonjesve, te ambientit dhe publikut si dhe detyrimeve qe duhet te plotesoje Kontraktori gjate zbatimit te punimeve.

1.2 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET

Te gjitha Vizatimet dhe Dokumentat e tjera teknike qe shoqerojne projektin do te jene baze per vleresimin e sasise dhe cilesise se punes qe do te behet per zbatimin e ketij projekti.

Kontraktori duhet te shqyrtoje Projektin qe ne fillim te punes dhe perpara lidhjes se Kontrates me Investitorin e Objektivit. Kontraktori do te verifikoje te gjitha sasite, permasat, te dhenat teknike dhe detajet e dhena ne Vizatimet dhe Dokumentat Teknike qe shoqerojne kete projekt.

Kontraktori do te marre persiper te gjithe pergjegjesine ne kryerjen e llogaritjeve per sasine dhe llojet e materialeve, volumeve te punes si dhe pajisjeve te kerkuara per kryerjen e kesaj pune.

Cdo ndryshim apo pershtatje me kushtet aktuale te terrenit do te behet vetem ne bashkepunim me Projektuesit ose Supervizorit te Punimeve dhe me aprovim te Investitorit.

1.3 ZEVENDESIMET

Zevendesimet e materialeve te specifikuar ne projekt do te behen vetem me aprovimin e Supervizorit te Punimeve dhe Investitorit. Keto zevendesime do te behen vetem ne se materiali i propozuar eshte me cilesi te njejta ose me te mira se materiali qe do te zevendesohet. Kerkesa per zevendesimin e materialeve duhet te shoqerohet me dokumenta qe tregojne cilesine e materialit te propozuar dhe te dhenat teknike te dhena nga prodhuesi i ketij materiali.

Duhet te kihet paraysh se nuk do te njihet asnje pagese shtese apo ndryshim mbi cmimin njesi te dhene nga Kontraktori ne Oferten e tij dhe te pasqyruar ne Preventivin e objektivit

qe shoreron Kontraten.

1.4 GRAFIKU DHE METODOLOGJIA E PUNIMEVE

Kontraktori pas shqyrtimit te Projektit dhe gjendjes aktuale ne vend duhet te pregatite Grafikon e Punimeve dhe Metodologjine e Puneve sipas te cilave do te punoje per te plotesuar kerkesat e zbatimit te projektit ne kohen, sasine dhe cilesine e duhur

Grafiku i Punimeve do te paraqese aktivitetet kryesore qe do te beje Kontraktori per perfundimin me sukses te punimeve sipas kontrates. Ne Grafikon dhe zberthimin e Metodes se punes duhet te perfshihen keto aktivite

- Mobilizimi
- Investigimi topografia dhe piketimi i nenobjekteve
- Furnizimi, Transporti dhe Magazinimi i Materialeve
- Aktivitetet e Punimeve te Tokes
- Furnizimi, Transporti dhe Magazinimi i Materialeve
- Aktivitetet e Punimeve te Tokes
- Aktivitetet e Punimeve Hidraulike
- Aktivitetet e Punimeve te Betonit
- Aktivitetet e Punimeve ndertimore
- Aktivitetet per punime elektrike dhe mekanike
- Mbrojtja e Punimeve, ambientit dhe publikut
- Kontrolli laboratorik, Testimi dhe Kontrolli i cilesise se materialeve
- Pregatitja e Librezave te masave
- Kolaudimi dhe marrja ne dorezim i objektit
- Pastrimi i sheshit te ndertimit
- Pregatitja e raporteve mujore dhe perfundimtare per punen e kryer

1.5. KOSTOT PER MOBILIZIMIN DHE PUNIMET E PERKOHSHME

Kontraktori i Punimeve duhet te kuotoje me cmime njesi te detajuar Koston per mobilizimin e ekipit te tij si dhe te makinerive qe do te perdore per zbatimin e punimeve.

Ne kete kosto do te perfshihen:

- Kosto per sigurimin e transportit dhe lejeve perkates
- Energjia Elektrike, lidhjet telefonike dhe furnizimi me uje
- Mirembajtja e impianteve te ndertimit, rrugeve dhe ambienteve te punes
- Mbrojtja kunder zjarrit
- Magazinimi i materialeve, Ruajtja e objektit dhe materialeve qe ndodhen ne te
- Kujdesi mjekesor dhe mbrojtja e shendetit

Ne kete Kosto do te perfshihet edhe cdo ze tjeter qe shikohet me rendesi nga Kontraktori dhe qe duhet te jepet ne cmimin njesi per koston e Mobilizimit. Duhet te kihet paraysh se nuk do te njihet asnje pagese shtese mbi cmimin njesi te dhene nga Kontraktori ne Preventivin e objektit.

1.6 HYRJA NE SHESHIN E NDERTIMIT

Gjate te gjithe kohes se zbatimit te punimeve, Kontraktori duhet te organizoje punen per levizjen e njerezve ne sheshin e ndertimit. Sheshi i ndertimit duhet te jete i rrethuar me shirita plastike te pershtatshem qe njoftojne publikun per kryerjen e punimeve ne kete shesh. Kontraktori nuk duhet te lejoje hyrjen ne sheshin e ndertimit te persoanve qe nuk kane lidhje me ndertimin e objektit.

Kontraktori do te mbaje pergjegjesi per cdo problem qe mund te ndodhe ne sheshin e ndertimit gjate te gjithe kohes se ndertimit te objektit. Kontraktori eshte pergjgjes per sigurine, qendrueshmerine si dhe kullimin e ujrave siperfaqesore ne sheshin e ndertimit. Kontraktori duhet te organizoje punen per ndertimin dhe mirembajtjen e rrugeve hyrese ne sheshin e ndertimit kur shihet e nevojshme prej tij ose supervizorit te punimeve.

1.7. FURNIZIMI ME UJE

Uji qe nevojitet per zbatimin e punimeve do te merret nga Rrjeti kryesor nepermjet nje matesi ne piken me te afert te mundshme e cila do te caktohet nga Ndermarrja e Ujesjellesit qe e ka ne perdorim linjen e Ujesjellesit.

Kontraktori do te shtriye rrjetin e vet te perkohshem te tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe kostot perkatese ne lidhje me furnizimin me uje do te paguhen nga Kontraktori.

Ne rast se nuk kamundesit lidhje me rrjetin e Ujesjellesit, Kontraktori duhet te beje vete perpjekjet per furnizim me uje higjenikisht te paster dhe te pijshe per puntoret dhe punimet qe do te kryhen gjate zbatimit te projektit.

1.8. FURNIZIMI ME ENERGJI ELETRIKE

Energjia Elektrike qe nevojitet per zbatimin e punimeve do te merret nga Rrjeti kryesor elektrik nepermjet nje matesi ne piken me te afert te mundshme e cila do te caktohet nga

filiali i KESH qe e ka ne perdorim linjen elektrike dhe do te jepet ne perdorim me ane te kontrates perkatese. Ne rast se Lidhjet me rrjetin elektrik nuk jane te mundura Kontraktori duhet te parashikojë vete nje gjenarator ose burim energjie te mjaftueshem per te permbushur kerkesat per zbatimin me sukses te punimeve.

1.9. PIKETIMI DHE FOTOGRAFIMI I PUNIMEVE

Kontraktori, me shpenzimet e tij, do te beje ndertimin e piketave dhe modinave sipas kerkesave te kushteve teknike te zbatimit dhe ne perputhje me informacionin e dhene nga Investitori. Ai do te jete pergjegjesi i vetem per saktesine dhe perpikmerine e vendosjes se tyre dhe matjeve ne terren. Ai do te marre masat per ruajtjen dhe mbrojtjen e tyre nga demtimet qe mund te behen gjate zbatimit te punimeve dhe duhet te rivendose cdo pikete te demtuar.

Kontraktori do te jete pergjegjes per te kontrolluar dhe verifikuar informacionin baze qe i eshte dhene dhe ne asnje menyre nuk do te lehtesohet nga pergjgjesia e tij ne se nje informacion i tille eshte i manget, jo autentik dhe ne mosperputhje me gjendjen aktuale.

Kontraktori duhet te jape asistencen e tij teknike tek Punedhenesi per kontrollin e piketave dhe modinave ne terren

Kontraktori gjate te gjithë fazes se zbatimit te punimeve duhet te beje ne menyre periodike dhe te vazhdueshme, fotografime te punes sipas udhezimeve te Supervizorit ne menyre qe te demostroje progresin e punes, cilesine e materialeve te perdorura dhe punimeve te kryera, kushtet e punes, etj.

Shpenzimet per fotografimet duhet te jene te parashikuara ne shpenzimet administrative te Kontraktorit dhe nuk do te njihet ndonje shtese ne lidhje **me to**.

1.10. BASHKEPUNIMI NE SHESH

Gjate te gjithë kohes se zbatimit te punimeve, Kontraktori duhet te bashkepusoje ngushte jo vetem me supervizorin e punimeve dhe perfaqesuesin e Punedhenesit por edhe me perfaqesuesit e Ndermarrjeve te Ujesjelles-Kanalizimeve, elektrike, Telefonike, etj ne menyre qe te marre informacionin e duhur per gjendjen aktuale te sistemeve ekzsituese te ujesjellesit, KUZ, KUB, elektrike, telefonike, etj dhe te shmange sa te jete e mundur demtimet e ketyre rrjeteve inxhinierike qe do te jene te vendosura ne zonen e punimeve qe po kryhen.

Ndertimi do te behet ne zona te kufizuara ne menyre qe te mos pengohet levizja e mjeteve te transportit apo puna e Kontraktoreve te tjere te mundshem qe mund te jene duke punuar ne kete zone. Per sa me siper Kontraktori duhet te bashkepusoje me

perfaqesues te pushtetit lokal si dhe me Policine e shtetit.

1.11. MBROJTJA E PUNIMEVE, AMBIENTIT DHE PUBLIKUT

Kontraktori duhet te marre te gjitha masat e duhura paraprake per mbrojtjen e puntoreve, publikut si dhe pasurive ne dhe perreth sheshit te ndertimit konform ligjeve ne fuqi. Ai eshte pergjigjes i vetem per respektimin e masave te sigurimit teknik, kodeve te ndertesave dhe ndertimeve te tjera duke perfshire edhe ato arkeologjike, muzeale dhe historike. Kontraktori duhet te beje sigurimin e jetes se punonjesve te saj, makinerive dhe punimeve prane njeres prej shoqerive te Sigurimit qe veprojne ne Shqiperi.

Gjate zbatimit te punimeve, Kontraktori me shpenzimet e veta duhet te vendose dhe te mirembaje gjate nates pengesa te ndryshme dhe drita te cilat do te parandalojne ne menyre efektive aksidente te mundshme qe lidhen me keto punime. Kontraktori duhet te siguroje pengesa te pershtatshme, shenja me drita te kuqe "rrezik" ose "Kujdes" si dhe vrojtues ne te gjitha vendet ku punimet mund te shkaktojne crregullime te levizjes normale te mjeteve ose qe perbejne ne ndonje menyre rrezik per publikun.

Kontraktori, me shpenzimet e veta duhet tendermarre te gjitha veprimet e mundshme per te siguruar ruajtjen e ambientit lokal nga ndotjet e ndryshme gjate punes, nga zhurmat, nga demtimet e pemeve, etj. Per kete arsye, Te gjitha makinerite dhe pajisjet qe do te operojne ne terren duhet te jene te pastra, te pershtatshme per transportin e materialeve pa shkaktuar derdhjen e tyre dhe konform rregullave dhe kushteve teknike te levizjes se tyre. Mosplotesimi i kushteve te mesiperme apo mospajisja me leje perkatese te qarkullimit te mjeteve mund te sjelle edhe nderprerjen e Kontrates.

1.12. TABELA E PUNIMEVE

Kontraktori ne fillim te punimeve duhet te pregatite nje table metalike me permasat kryesore 2 x 1 m ku te jepen te dhenat Kryesore per emrin e objektit, vleren e tij, Fillimin dhe Perfundimin e Punimeve, Punedhenesin, Kontraktorin, Supervizorin e Punimeve, etj. Forma dhe Menyra e paraqitjes do te aprovohen nga Punedhenesi. Tabela e Punimeve duhet te vendoset ne nje vend te dukshem prane sheshit te ndertimit ne bashkepunim me Supervizorin dhe Punedhenesin.

1.13. TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE

Transporti i materialeve nga Kontraktori duhet te behet me mjete transporti te pershtatshme te cilat kur te ngarkohen te mos shkaktojne derdhje te ngarkeses. Ngarkesa gjate transportit duhet te jete e siguruar sipas kushteve dhe rregullave ligjore te transportit te mallrave. Cdo makine qe nuk ploteson keto kerkesa apo rregullat e qarkullimit do te hiqet nga Kantieri dhe do te zevendesohet me nje mjet tjetër te pershtatshem.

Te gjitha materialet qe do sjelle ontraktori ne objekt duhet te stivohen dhe te magazinohen ne menyre te pershtatshme per tu mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet, etj. Ato duhet te vendosen ne menyre te tille qe te jene te kontrollueshme nga Supervizori ne cdo kohe.

Kontraktori duhet te siguroje me shpenzimet e veta nje vend te sigurt per magazinimin e te gjitha materialeve, ngritjen e magazinave dhe te zyrave te kantierit per Supervizorin e Punimeve ne menyre te tille qe te jene te pershtatshme per kushte normale pune

1.14. LIBREZAT E MASAVE

Kontraktori duhet te pregatite vizatimet per te gjitha punimet qe jane zbatuar faktikisht ne terren te shoqeruara me libezen e masave ku te jepen edhe te dhenat teknike per sasine dhe parametrat e tjere te materialeve te perdorura. Kontraktori duhet te pregatite edhe seksionet e profilit gajtesor e terthor te rishikuar si dhe te gjitha detajet e nevojshme te pajisur me shenimet perkatese qe tregojne shtresat e tokes qe hasen gjate punimeve te germimit.

Te gjitha punimet e maskuara duhet tepasqyrohen ne librezat e masave dhe te jene pjese e dokumentacionit teknik qe do te dorezohet sebashku me Objektin.

Vizatime dhe librezat e masave do te azhurnohen ne menyre te vazhdueshme dhe do ti dorezohen cdo muaj Supervizorit te punimeve per aprovim. Vizatimet e aprovuara do te mbeten prone e Punedhesisit dhe do te sherbejne per Kolaudimin dhe dorezimin e objektit

1.15. PASTRIMI PERFUNDIMTAR I SHESHIT

Ne perfundim te punes, Kontraktori duhet te pastroje dhe te heqe nga sheshi me shpenzimet e tij te gjitha impiantet ndertimore, makinerite, pajisjet speciale, materialet ndertimore qe kane tepruar, mbeturinat e ndryshme, skelerite, etj.

Ne perfundim te punimeve, Kontraktori duhet te beje pastrimin komplet te sheshit dhe ta ktheje sheshin e ndertimit ne kushte te pranueshme dhe me te mira se gjendja e meparshme.

II-PUNIME GERMIMI DHE MBUSHJE NE RRUGE

2,1 - Ky cmim perfshin teresine e punimeve qe kane te bejne me ndertimin e bankinave me materjal cakull. Bankinat duhet te ndertohen ne te dyja anet e trupit te rruges sipas gjeresise dhe trashesise se projektit .Bankinat duhet te ndertohen ne ato pjese te rruges ku jane planifikuar ne project. Ne kete cmim perfshihet blerja,ngarkimi,transporti,shkarkimi,perhapja,lagia me uje dhe ngjeshja e bankinave me rul.

Ky cmim i referohet 1m2 ndertim bankine te ndertuar ne fakt.

2-2- Ky cmim perfshin teresine e punimeve qe lidhen me germimin dhe hedhjen e dherave te cfaredo lloj kategorije te tokes apo shkembit per pastrimin e kanaleve anesore per largimin e ujrave siperfaqesore nga trupi i rruges. Kanalet anesore duhet te hapen konform dimensioneve te paraqitura ne profilet terthore. Gjithashtu ketu perfshihet edhe transporti me makineri apo karroca dore I dheut te germuar ne ato vende qe nuk demton rruget dhe kulturat e mbjella ne parcelat qe jane paralel me trupin e rruges.

Ky cmim I referohet 1m3 dheu te germuar per hapjen e kanaleve.

2 -3- Ky cmim perfshin teresine e punimeve per realizimin e mbushjes me material shkembor per trupin e rruges dhe rregullimin e niveletave .Ne cmim perfshihet kostoja per blerjen e materialit shkembor ose cakullit te pershtatshem per realizimin e mbushjes se trupit te rruges , ngarkimi ,transporti , shkarkimi , perhapja sperkatja dhe ngjeshja me rrul deri ne arritjen e ngjeshmerise se kerkuar .

Ky cmim referohet 1 m3 mbushje faktike me material shkembor te realizuar ne objekt.

III- PUNIME PRISHJE NE RRUGE

3,1- Ky cmim perfshin teresine e punimeve qe lidhen me prishjen e parpeteve te demtuar ekzistues prej betoni te armuar.Ne cmim perfshihet kostoja e fuqise punetore e nevojshme per prishjen e betonit te armuar,matrapik per prishjen e betonit ose varre,grumbullimi I materialit te demtuar,ngarkimi,transporti dhe shkarkimi ne vendet e planifikuara nga Bashkia.

Ky cmim I referohet 1 ml parapeti ekzistues te prishur dhe transportuar në fakt.

IV-PUNIME SHTRESASH NE RRUGE

4,1- Ky cmim perfshin teresine e punimeve qe lidhen me ndertimin e shtreses se cakullit ose te stabilizantit me trashesine e parashikuar ne projekt ,per shtrese rrugore. Ne cmim perfshihet kostoja e fuqise punetore e nevojshme per realizimin e procesit te punes,koston e makinerise,koston e blerjes se materialit(materiali cakulose stabilizantit do te perfitohet nga thyerja e gurit me rezistence te larte >850 kg/cm2 dhe me granulometri te vazhduar 0-100mm),ngarkimin,transportin deri ne objekt,shkarkimin,perhapjen ne trashesine e duhur,sperkatjen me uje,rulimin deri ne arritjen e ngjeshmerise se kerkuar nga projekti dhe çdo gje tjeter te nevojshme per realizimin e procesit te punes. Trashesite e shtresave te mesiperme jane trashesite mbas

cilindrimit.

Ky çmim i referohet 1 m² shtrese në fakt.

4,2- Ky çmim perfshin teresine e punimeve qe lidhen me skarifikimin dhe pastrimin e trupit te rruges nga mbeturinat organike dhe prerjen e ferrave dhe shkurreve anes saj.

Ne çmim perfshihet kostoja e fuqise punetore e nevojshme per realizimin e procesit te punes,kostoja per blerjen ose marrjen me qera te mjeteve per prerje dhe pastrim si dhe çdo lloj tjetër materiali ose sherbimi per realizimin e procesit te punes.

Ky çmim I referohet 1m² siperfaqe rruge te pastruar nga shkurret dhe skarifikuar.

4,3- Ky çmim perfshin koston totale per realizimin e sperkatjes me prajmer pas ndertimit te shtreses se stabilizantit dhe para fillimit te shtreses se binderit. Ne çmim perfshihet kostoja e fuqise punetore e nevojshme per realizimin e sperkatjes me prajmer, kostoja e makinerise ,kostoja e blerjes se prajmerit ose e pergatitjes se tij,ngarkimi,transporti deri ne objekt,gradimi I makinerise sperkatese me qellim hedhjen e sasise se kerkuar te prajmerit pre 2 l/m² dhe realizimi I sperkatjes.

Ky çmim I referohet realizimit te 1 m² sperkatje me prajmer te realizuar ne fakt.

4,4- Ky çmim perfshin koston totale per realizimin shtreses se binderit me trashesine e parashikuar ne projekt.Ne çmim perfshihet kostoja e fuqise punetore e nevojshme per realizimin e shtreses se binderit, kostoja e makinerise ,kostoja e blerjes se biderit,ngarkimi,transporti deri ne objekt,gradimi i makinerise asfaltoshtruese ne menyre qe trashesia e shtreses pas ngjeshjes te jete sipas trashesise se percaktuar ne project,shkarkimi i binderit ne asfaltoshtruese,shtrimi i tij dhe rulimi si dhe çdo gje tjetër e nevojshme per realizimin e procesit te punes sipas KTZ per shtresat asfaltike.Shtresa e perfunduar duhet te kete pjerresine terthore te percaktuar ne projekt,densitetin e kerkuar dhe te jete pa valezime.Pergatitja e siperfaqes ku do te shtrohet binderi duhet te behet 24 ore perpara duke bere pastrimin nga papastertite dhe sperkatjen me prajmer te siperfaqes ne masen 2 l/m²(prajmeri do te pergatitet nga perzierja e bitumit me vajgurin ne raportin 70% bitum dhe 30% vajguri ose do te blihet i gatshem) dhe duke marre masa per mosdemtimin e siperfaqes se bere me prajmer.Ne çmim perfshihet edhe kostoja per realizimin e provave per binderin ne lidhje me densitetin Marshall,permbajtjen e bitumit,analizen granulometrike, porozitetin etj.

Çmimi i referohet 1 m² shtrese me binder te realizuar ne fakt me trashesine e parashikuar ne projektit te matur pas ngjeshjes.

4,5-.Ky çmim perfshin koston totale per realizimin e shtreses se asfaltobetonit me tarashesine e parashikuar ne projekt. Ne çmim perfshihet kostoja e fuqise punetore e nevojshme per realizimin e shtreses se asfaltobetonit, kostoja e makinerise ,kostoja e blerjes se asfaltobetonit,ngarkimi,transporti deri ne objekt,gradimi I makinerise asfaltoshtruese ne menyre qe trashesia e shtreses pas ngjeshjes te jete(sipas projektit),shkarkimi i asfaltit ne asfaltoshtruese,shtrimi i tij dhe rulimi si dhe çdo gje tjetër e nevojshme per realizimin e procesit te punes sipas KTZ per shtresat asfaltike.Shtresa e perfunduar duhet te kete pjerresine terthore te percaktuar ne

projekt, densitetin e kerkuar dhe te jete pa valezime. Perpara shtrimit te asfaltit siperfaqja duhet te pastrohet nga papastertite dhe te behet sperkatja me 0.7 l/m² bitum. Ne çmim perfshihet edhe kostoja per realizimin e provave per asfaltobetonin ne lidhje me densitetin Marshall, permbajtjen e bitumit, analizen granulometrike, qendresen Marshall, porozitetin etj.

Çmimi I referohet 1 m² shtrese me asfaltobeton te realizuar ne fakt (sipas projektit) te matur pas ngjeshjes.

V - BETONET

5.1 TE PERGJITHSHME

Qellimi i punes qe perfshin ky kapitull eshte zbatimi i procesit te betonimit konform standarteve, kushteve teknike dhe kerkesave te projektit gjate ndertimit ose rehabilitimit te linjave te Ujesjellesit, Kanalizimeve dhe Punimeve ne Rezervuare. Kryerja e ketij procesi duhet te behet me makineri perkatese (perzieres betoni, transportues betoni, vibrator mekanik, etj) veglat e punes, materiale dhe pajisje te tjera speciale (pompa, pajisje topografike, etj) qe jane te domosdoshme per perfundimin ne sasine dhe cilesine e duhur te ketij procesi.

Ne fillim te Kontrates, Kontraktori duhet te paraqese tek Supervizori propozimin e tij per organizimin e aktiviteve te betonimit ne shesh i cili duhet te permbaje:

- ¾ Vendosjen dhe shtrirjen e pajisjeve te prodhimit te betonit
- ¾ Metodot e propozuara per organizimin e pajisjeve te prodhimit te betonit
- ¾ Procedurat e kontrollit te cilesise se betonit dhe materialeve te betonit
- ¾ Transporti dhe hedhja e betonit
- ¾ Detaje te punes se berjes se kallepeve duke perfshire kohen e heqjes se kallepeve dhe procedurat per mbeshtetjen e perkoheshme te trareve dhe soletave qe do te vendosen

5.2 KONTROLLI I CILESISE

Kontraktori duhet te kete ne stafin e tij kyc nje inxhinier ndertimi te kualifikuar, te specializuar, me licencen perkatese dhe me eksperience, i cili do t e jete pergjegjes per kontrollin e cilesise se te gjithe betoneve.

Materialet dhe mjeshteria e perdorur ne punimet e betonit duhet te jete e nje cilesie sa me te larte qe te jete e mundur.

Kontrolli i cilesise do te behet konform Kushteve teknike dhe standarteve perkatese ne prezence te Inxhinierit dhe Supervizorit te Punimeve te cilet do te jene edhe pergjegjes per cilesine e betoneve te hedhura ne veper.

5.3 PUNA PREGATITORE DHE INSPEKTIMI

Perpara se te kryhet procesi i pregatitjes se llacit ose te betonit, zona brenda araturave duhet te jete e pastruar shume mire me uje ose me ajer te komprimuar.

Asnje proces betonimi nuk duhet te kryhet derisa Supervizori 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 te betonit, fugat ndertimore dhe fiksimin fundeve, armimin si dhe te gjitha materialet e tjera per betonimin dhe masa te tjera ne pergjithesi.

5.4. MATERIALET

a- Cimento

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

Gjate betonimeve mund te perdoren dy lloje cimento (me perjashtim te rasteve kur ka kerkesa specifike nga projektuesi) si me poshte:

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

Cimento duhet te shperndahet ne paketa orgjinale te shenuara, te pademtuara, direkt nga fabrika dhe te ruajtura ne kushtet e duhura ne nje depo te pershtatshme dhe te ajrosur. Thaset e cimentos duhet te jene te vendosur te pakten 15 cm mbi sip. e tokes. Cimento nuk duhet te qendroje me shume se tre muaj ne kantier pa lejen e supervizorit.

Cdo lloj cimento e ngurtesuar apo e demtuar nuk duhet te perdoret. Cdo dergese e Cimentos duhet te jete e shoqeruar me certifikaten e cilesise dhe flete analizat perkatese te fabrikes prodhuese.

Cimento e perftuar 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- Inertet

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

Ato duhet te jene te paster, te forte, te qendrueshem, dhe nuk duhet te permbajne lende organike ose masa te tjera te demshme qe veprojne kunder fortesise dhe qendrueshmerise se betonit apo te betonarme.

Materialet e perdorura si inerte duhet te perftohen nga burimet enjohura dhe te licensuara qe sigurojne rezultate te kenaqshme per te gjitha llojet e betoneve.

Inertet e perdorura do te jene te imta dhe te trasha. Ato do te perdoren sebashku ne betonet sipas nje raporti te dhene ne Kushtet Teknike perkatese dhe me aprovimin e Supervziorit te Punimeve.

Me poshte po japim detaje per seicilen prej llojeve te inerteve:

❖ **Inertet e Imta**

Inertet e Imta per kategorite e betonit A,B,C (Betone me marke M100, M200, M300) konform STASH 512-78 do te jene prej rere natyrale, gure te shoshitur ose materiale te tjera inerte me te njejtat karakteristika apo kombinim te tyre. E gjitha kjo duhet te jete e pastruar shume mire, pa masa te mpiksura, cifla te buta e te vecanta, vajra distilimi, alkale, lende organike, ergjile dhe sasi te substancave te tjera demtuese.

Permbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave te tjera demtuese eshte 5 %. Materialet e marre nga gure te papershtashme per inerte te trasha nuk duhet te perdoren per inerte te imta.

Shkalla e shperndarjes per inertet e imta te specifikuara si me lart, duhet te jene brenda kufijve te meposhtem.

Masa e sites	Perqindja e kalimit (ne peshe te 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

Inertet e imta per kategorine D te betonit duhet te jene te nje cilesie te mire nga rera e brigjeve. Ajo duhet te jete pastruar nga materialet natyrale e klasifikuar nga me e holla deri tek me e trasha, pa copeza, nga argjila, plehra,etj. Ato nuk duhet te

permbajne me shume se 10 % te materialit me te holle se 0,1 mm te hapesires ne rrjete dhe jo me shume se 5 % te pjeses se mbetur ne 2,4 mm site.

➤ **Inertet e Trasha**

Inertet e trasha per kategorite A, B dhe C do te perbehen nga materiale guri te thyer apo t enxjerre ose nje kombinim i tyre me nje mase jo me shume se 20 mm dhe do te jene te paster, te forte, te qendrueshem, kubik dhe te formuar mire, pa lendete buta apo te thermueshme ose copeza te holla te stergjatura, alkale, lende organike ose masa apo substanca te tjera te demshme. Lendet demtuese ne Inertet e trasha nuk duhet te kalojne me shume se 3 %. Klasifikimi per inertet e trasha te secifikuara sa me siper duhet te jete brenda kufijve te meposhtem:

Masa e sites	Perqindja e kalimit (ne peshe te thate)
50,0 mm	100
37,5 mm	90 -100
20,0 mm	35 -70
10,0 mm	10 -40
	0 -
5, 0 mm	5

Inertet e trasha per kategorine D te betonit duhet te jene te nje cilesie te mire nga tulla te thyera te prodhuara prej tullave te cilesise se pare. Ato nuk duhet te permbajne kashte, rere ose materiale te huaja apo mbeturina te tjera.

➤ **Raportet e Inerteve te trasha dhe te imta**

Raporti me i pershtatshem i volumit te inerteve te trasha ne volumen e inerteve te imta duhet te vendoset nga prova e ngjeshjes se kubikeve te betonit, por Supervizori 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 te prodhohen klasifikimet e duhura ne perzierjen e inerteve te trasha dhe te imta

Kontraktori duhet te beje disa disa prova ne kubiket e marre si kampione dhe te shenoje inertet dhe fraksionimin e tyre, perzierjen e betonit ne fillim t epunes dhe kur ka ndonje ndryshim ne inertet e imta apo te trasha ose ne burimin e e tyre te furnizimit.

Keta kubike duhet te testohen ne laborator ne kushte te njejta. Kubiket duhet te testohen nga 7, 14 deri ne 28 dite.

Nga rezultatet e ketyre provave, Supervizori i Punimeve mund te vendose per raportet e tarshesise se inerteve te imta qe duhet te perdoren per cdo perzierje te mevonshme gjate zhvillimit te punesose deri sa te kete ndonje ndryshim ne inerte

c- Uji per Beton

Uji i perdorur per beton duhet te jete i paster, i fresket dhe pa balte, papasterti organike vegjetale dhe pa kripera dhe substanca te tjera qe nderhyjne ose demtojne forcen apo durueshmerine e betonit. Uji duhet t esigurohet mundesisht.

nga furnuizime publike dhe mund te merret nga burime te tjera vetem nese aprovohet nga Supervizori i punimeve. Nuk duhet te perdoret uje nga germimet, kullimet sipërfaqesore apo kanalet e vaditjes. Vetem uje i aprovuar nga ana cielsore duhet te perdoret per larjen e pastrimin e araturave, kujdesin e betonit si dhe per qellime te ngjashme.

d- Shtesa speciale per Betonet ose llacet hidroizoluese

Ne rastet e perdorimit te betoneve apo llaceve ne ambiente ku kerkohet hidroizolim i siperfaqeve (psh. Siperfaqet e brendshme te Rezervuarit, pusetes, etj) duhet te perdoren si shtesa lende speciale te pregatitura posacerisht per hidroizolim. Sasite dhe perqindja e tyre ne betone duhet te jete sipas rekomandimeve te projektit, supervizorit ose prodhuesit te ketyre lendeve speciale te dhena me shkrim dhe te shoqeruar me dokumentacionin teknik perkates.

5.5 METODAT DHE KERKESAT PER PERZIERJEN E BETONEVE

Betoni duhet te perzihet me perzieresa mekanike te miratuara qe me pare. Perziesi, hinka dhe pjesa perpunuese e tij duhet te jene te mbrojtura nga shiu dhe nga nga era

Inertet dhe cemento duhet te perzihen se bashku para se te shtohet uje derisa perzierja te fitoje 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
neN/mm²**

**Fortesia ne
shtypje**

7 dite

28 dite

Klasa A& A (C12/15)	(s)	17,0	25,5
Klasa B&B (C16/20)	(s)	14,0	21,0
Klasa C&C (C20/25)	(s)	6,5	10,0
Klasa D&D (C25/30)	(s)	me pelqimin e Supervizorit	

Shenim: shenja s = Cimento sulfate e rezistueshme

Raporti uje - cemento eshte raport i peshes se cimentos ne te. Permbajtja e ujit duhet te jete efikase per te prodhuar nje perzierje te punueshme te fortesise se specifikuar, por permbajtja totale e ujit duhet t epercaktohet nga tabela e meposhtme:

Klasa e betonit		Max. i ujit te lire/ raporti cemento
Klasa A& A (C12/15)	(s)	0,50
Klasa B&B (C16/20)	(s)	0,60
Klasa C&C (C20/25)	(s)	0,65
Klasa D&D (C25/30)	(s)	me pelqimin e Supervizorit

Shenim: shenja s = Cimento sulfate e rezistueshme

5.6. PROVAT E FORTESISE SE BETONEVE

Kontraktori duhet te siguroje per qellimet e provave nje set 3 kubikesh per cdo strukture betoni, perfshire 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 bie poshte minimumit te lejueshem te fortesise se specifikuar, Supervizori do te udhezoje nje ndryshim ne raportet ose permabjtjen e ujit ne beton ose te dyja ne menyre qe Punedhenesi te mos kete kosto shtese.

Kontraktori duhet te percaktoje te gjithë kampionet qe kane te bejne me raportet e betonimit prej nga ku jane marre. Ne se rezultatet e testeve te fortesise pas kontrollit tregojne se betoni i perftuar 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 thyer mbrapsh 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.

5.7. TRANSPORTI I BETONEVE

Betoni duhet te levize nga vendi i pregatitjes ne vendin e vendosjes perfundimtare sa me shpejt te jete e mundur ne menyre qe te pengohet ndarja ose humbja e ndonje perberesi.

Kur te jete e mundshme, betoni do t'ederdhet nga perzieresi direkt ne nje pajisje qe do te beje transportimin e betonit ne destinacionin perfundimtar dhe betoni do te shkrkaohet ne menyre aq te mbledhur sa te jete e mundur ne vendin perfundimtar per te shmangur shperndarjen ose derdhjen e tij.

Ne se Kontraktori propozon te perdore pompa per transportin dhe vendosjen e betonit ai duhet te paraqese detaje te plota per pajisjet dhe tekniken e perdorimit te pompes dhe pajisjeve qe ai propozon per te perdorur tek Supervizori i Punimeve.

Ne rastet kur betoni transportohet me rreshqitje apo me pompe, kantieri qe do te perdoret duhet te projektohet per te siguruar rrjedhjen e vazhdueshme dhe te panderprere ne rrepre ose ne 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 i paster. Uji i perdorur per kete qelim duhet te largohet nga cdo ambient pune te perhershme

5.8. HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONEVE

Kontraktori duhet te ndjeko nga afer procesin e hedhjes dhe ngjeshjes se betonit si nje pune me rendesi te madhe, objekt i te ciles duhet te jete prodhimi i nje betoni te papershkueshem nga uji me nje densitet dhe fortesi maksimale

Pasi te jete perziere, betoni duhet te transportohet ne vendin e punes sa me shpejt te jete e mundur, i ngjeshur mire deri sa te krijoje siperfaqe te lemuara, pa vrime dhe pa xhepa ajri. Armatura duhet te jete e hapur ne menyre qe te lejoje daljen e bulezave te ajrit dhe betoni duhet te vibrohet me cdo kusht me mjete vibruese per ta bere sa me te dendur dhe aty ku eshte e nevojshme. Mjetet vibruese duhet te prodhojne vibrime jo me pak se 5000 cikle ne minute. Vibratoret duhet te vendosen vertikalisht ne beton dhe te terhiqen gradualisht kur fluckat e ajrit nuk dalin me ne siperfaqe. Te gjitha vendet e hedhjes dhe ngjeshjes se betonit duhet te mbahen ne mbikqyrje te vazhdueshme nga pjestaret perkates te ekipit te punes.

Betoni duhet te hidhet sa eshte i fresket dhe para se te kete fituar qendrushmerine fillestare por gjithmone jo me vone se 30 minuta pas perzierjes. Kur hedhja e betonit nderpritet, betoni nuk duhet te lejohet te formoje skaje apo ane por duhet te ndalohet dhe te forcohet mire ne nje ndalese te ndertuar dhe te formuar posacerisht per te krijuar nje bashkim konstruktiv afikas qe eshte ne pergjithesi drejt armatimit kryesor. Para se te hidhet betoni tjetër, siperfaqet e te gjitha fugave duhet te kontrollohen, te pastrohen me furce metalike dhe te lahen.

Para se betoni te hidhet ne nje siperfaqe te germuar, ky germim duhet te jete i forcuar dhe pa uje i rrjedhshem apo te ndenjtur, vaj apo lende te tjera te demshme

5.9. BETONIMI NE KOHE TE NXEHTE DHE KUJDESI PER BETONET

Kontraktori duhet te tregojë kujdes gjate motit te nxehte per te parandaluar carjen apo plasaritjen e betonit. Do te ishte mire qe betoni te hidhet ne mengjez ose naten vone. Kallepet duhet te mbulohen nga ekzpozimi direkt ne diell si para vendosjes se betonit ashtu edhe gjate hedhjes ose vendosje se tyre

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

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

5.10. FORCIMI I BETONIT

Me perfundimin e germimit 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 paster pune per strukturen.

5.11. HEKURI PER BETONET

Shufrat e armimit duhet te kthehen sipas masave dhe dimensioneve te viaztimeve dhe ne perputhje te plote me rreguloren e rishikuar te ASTM, shenimi A - 615 me titullin " Specifikimet per shufrat e hekurit per betonarme". Ato duhet te perkulen ne perputhje me viaztimet e ASTM A-305, celik 3 me sigma te rrjedhshmerise $s=250 \text{ kg/cm}^2$.

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 shkaktoje 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 perdoruara te mos demtojne materialin. Rrezja e brendshme e perkuljeve nuk duhet te jete me e vogel se dyfishi i diamterit te shufrave per hekur te bute dhe trefishi i diametrit te shufrave per hekur shume elastik.

Armimi duhet te behet me shume kujdes dhe te mbahet nga pajisjet speciale te miratura ne skica. Kordonat lidhes dhe te tjeret si keto duhet te lidhen fort me shufrat dhe pervec kesaj duhet te jene t elidhura edhe me tel. Menjehere pas betonimit, armimi duhet te kontrollohet per saktesi vendosje dhe pastertie dhe te korigjohet 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 te jete pjese e punes brenda cmimit njesi te armimit te hekurit te furnizuar dhe vene ne pune.

5.12. KALLEPET (ARMATURAT)

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

Furnizimi, fiksimi dhe levizja e kallepeve duhet t e jete pjese e punes brenda cmimit njesi te dhene per kategorie e ndryshme te betoneve te furnizuar dhe te hedhur ne veper.

Kallepet duhet te ndertohen me vija qe mbyllen lehteisht per largimin e ujit, materialeve te demshme dhe per qellime inspektimi si dhe me lidhesa per te lehtesuar shkeputjen pa demtuar betonin. Te gjitha mbeshteteset vertikale duhet te jene te vendosura ne menyre te tille qe mund te ulen dhe kallepi te shkeputet lehte me goditje apo shkeputje. Kallepet per trare duhet te montohen me nje pjese ngritese 6 mm per cdo 3 m shtrirje.

Metoda e fiksimit te kallepit faqe te ekspozuara te betonit nuk duhet te perfshijne ndonje lloj fiksimi ne beton ne menyre qe te kemi siperfaqe te sheshta betoni. Asnje bullon, tel nuk duhet te perdoret ne betonim i cili do te jete i papershkueshem nga uji.

Nje tolerance prej 3 mm ne rritje ne nivel do te lejohet ne ngritjen e kallepit i cili duhet te jete i forte, rigjide perkunder betoneve te laget, vibrimeve dhe ngarkesave te ndertimit

dhe duhet te mbetet ne pershtatje te plote me skicen dhe nivelin e pranuar perpara betonimit.

Te gjitha qoshet e jashtme te betonit qe nuk jane vendosur pergjithmone ne toke duhet tu jepet 18 mm kanal, pervec aty ku tregohet ndryshe ne vizatimet.

Armaturat mund te jene prej druri ose metali por gjithmone ato duhet t ejene rrigjide dhe te forta per ti qendruar forces se betonit dhe cdo ngarkese konstruktive. Ne cdo rast ato duhet te jene te mberthyer ne menyre gjatesore dhe terthore.

Pjesa e brendshme e te gjitha araturave duhet te lyhen me vaj liri, nafte bruto ose sapun cdo here qe ato fiksohen ne menyre qe te parandalohet ngjitja e betonit tek armatura.

Armatura duhet te goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin. Armatura qe do te riperdoret duhet te riparohet dhe te pastrohet perpara se te rivendoset ne objekt. Siperfaqet e brendshme duhet te pastrohen komplet para vendosjes se betonit. Ne rast se armatura eshte prej druri siperfaqja e brendshme duhet te laget pikerisht perpara se te hidhet betoni.

Terheqjet, konet, pajisjet larese apo mekanizma te tjere qe lene vrime ne siperfaqen e betonit me $d > 20$ mm nuk do te lihen brenda formave.

Armatura nuk duhet te levizet deri sa betoni te arrije fortesine e duhur per te siguruar nje qendrushmeri te strkutures dhe per te mabjtur ngarkesen ne keputje dhe cdo ngarkese tjeter konstruktive qe mund te veproje ne te.

Betoni duhet te mjaft i forte dhe te parandalohet demtimi i siperfaqeve neprmet perdorjes se veglave ne heqjen e formave. Armatura duhet te hiqet vetem me lejen e Supervizorit te Punimeve megjithate ne cdo rast. Kontraktori eshte pergjgjes per ndonje demtim per punen qe lidhet me to. Me poshte po japim nje guide orientuese per sa i perket kohes se heqjes se armaturave per kallpeve te ndryshme:

Tipi i Armatures	Betoni
Soleta, trare dhe kollona te pangarkuara	min. 1 dite
Mbeshtetjet e soletave dhe trareve te lena ne vend	min. 7 dite
Levizja e mbeshteteseve te soletave dhe trareve	min. 14 dite

5.13. BETONI I PARAPREGATITUR

Njesite e betonit te parapregatitur duhet te derdhen ne tipin e aprovuar te cdo kallepi me njesite individual ose shkronje identifikimi. Numri i shkronjes duhet te jete ose i stampuar ose e futur ne kallop ne menyre qe cdo njesi e betonuar te deshmoje identifikimin e kallopit

Betoni per njesine e parafabrikuar duhet te testohet sipas kerkesave teknike perkatese. Njesite e betonit te parafabrikuar nuk duhet te levizen ose te transportohen nga vendi i betonimit deri sa te kete kaluar nje periudhe prej 28 ditesh nga data e betonimit.

5.14. FUGAT DHE BASHKIMET STRUKTURE

Betonet e armuara duhet te kenet fuga strukturore ne menyre qe te rregullojne levizjet gjate ndertimit dhe operimit per shkak te ngarkesave dhe vendosjeve te ndryshme, bymimesve, tkurrjeve dhe rreshqitjeve relative.

Pengesat e ujit (water stopet) duhet te jene PVC ose gome me nje minimum gjerësie prej 20 mm. Bashkimet ne objekt te waterstopeve PVC do te behet ne te nxehte. Waterstopet fleksible do te mbeshteten plotesisht te larguara nga perforcime dhe lidhje te fiksuara me te pakten 12 mm dhe duke bere kujdes se mos demtohen.

Bashkimet konstruktive duhet te vendosen atje ku forcat prerese ose tensionet jane ne minimum ose ku ato do te ndikojne te pakten ne cilesite e kerkuara ose ne pamjen e jashtme te punimeve. Lartesia e ngritjes nuk duhet te kaloje 1,5 m.

Linjat e bashkimit duhet te jene te pastra dhe te rregullta dhe aty ku eshte emundur te pershtaten per tu perputhur me tiparet e punes se mbaruar. Ne betonet e parapregatitur nuk do te kete bashkime konstruktive

5.15. ANALIZA E CMIMIT NJESI PER BETONET

Cmimi njesi per nje meter kub beton i derdur mbulon furnizimin e inerteve, cimentos, ujit dhe shtesave speciale si dhe perzierjen, hedhjen dhe ngjeshjen ne cdo seksion apo trashesi betoni. Ne kete cmim do te futet edhe kujdesi per betonin, provat dhe te gjitha aktivitetet e tjera qe pershkruhen me sipër te cilat jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve me cilesi.

Mbushja e bashkimeve me material izolues, vendosja e armimit ku te jete enevojshme, armaturat dhe fuqia puntore e nevojshme jane te perfshire ne cmimin njesi te betoneve.

Cdo volum betoni pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhen. 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

5.16. ANALIZA E CMIMIT NJESI PER HEKURIN E BETONEVE

Cmimi per nje ton hekur, mbulon furnizimin e hekurit ne diamterin dhe gjatesine e kerkuar, transportin me krahe, prerjen, perkuljen dhe te gjitha aktivitetet e tjera te domosdodhme 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 armimin e tubave betonarme apo pusetvae pasi ky cmim eshte i perfshire ne cmimet njesi te tyre. Nuk do te behen pagesa per volume qe nuk tregohen ne vizatime.

VI. NDERTIMI I PUSETAVE DHE MATERIALET E PERDORURA

Kontraktori do te ndertoje pusetat ne pozicionin, vendin dhe Permasat e dhena ne projekt.

Ndertimi i Pusetave duhet te behet sipas nje rradhe te caktuar pune duke filluar nga ndertimi i dyshemese se saj dhe pas instalimit te tubove te shkarkimit dhe zgarave te kullimit qe jane parashikuar te vendosen ne te te vazhdohet me ndertimin e mureve dhe te mbuleses se pusetes. Te gjitha punimet e mesiperme duhet te behen nen mbikqyrjen e Supervizorit te Punimeve.

Perpara fillimit te ndertimit te pusetes duhet te hapet gropa ku do te behen punimet e ndertimit te dyshemese me permasa 10-20 cm me te medha se permasat e pjeses se jashtme te mureve te pusetes. Pasi hapet gropa, toka duhet e pregatitet ne menyre te tille qe te siguroje themele te pershtatshme dhe te qendrueshme. Per kete arsye toka poshte bazamentit te pusetes duhet te ngjeshet. Ne rast se toka nuk siguron nje qendrueshmeri te pranueshme atehere do te perdoret nje shtrese zhavorri me trashesi me te madhe se 15 cm ose nje shtrese butobetoni M100 me trashesi betoni me te madhe se 10 cm.

Dyshemeja e Pusetave duhet te behet me beton M150 sipas kushteve te dhena ne kapitullin mbi punimet e betonit. Ne rast se pusetat ndertohen ne toka te lageta, trashesia e dyshemese prej betoni e pusetes duhet te jete jo me pak se 12 cm

Muret e puseta mund të jenë prej tulle, guri, blloqe betoni ose betone të parapregatitura në forme rrethore. Muret me gure ose muret e thata lejohet të ndërtohen vetëm në toka të thata ku niveli i ujërave nentokesore është poshtë dyshemese së pusetes.

Gjate ndertimit të mureve duhet të zbatohen rregullat e KTZ 4.5 - 78. Kur muret ndërtohen me tulla ose blloqe betoni trashësia e tyre nuk duhet të jetë më e vogël se 20 cm. Këto mure duhet të behen me llacimento dhe të suvatohen në të dy anet e tyre.

Në rastet e ndertimit të mureve të puseta duke përdorur betone të parapregatitura trashësia e tyre nuk duhet të jetë më e vogël se 10 cm. Përgatitja dhe ndertimi i këtyre mureve duhet të behet duke patur parasysh kushtet e dhëna në kapitullin mbi Punimet e Betonit.

Në rast se Pusetat do të ndërtohen të tipit rrethor, betonet mund të derdhen nëvend ose të parapregatiten. Në këtë rast muret do të jenë formuar nga unaza betoni me lartësi 0,5 - 1,0 m të cilat duhet të lemuara nga të dy anet për të eliminuar suvatimet e tyre.

Në muret e puseta duhet të vendosen ganxha prej hekuri të rrumbullakët me diametër jo më të vogël se 20 mm dhe në largësi ndërmjet tyre 30 - 40 cm të cilat do të shërbejnë si shkallë për hyrjen në fund të tyre.

Zona përreth pusetes do të mbushet vetëm pasi të ketë përfunduar suvatimi i jashtëm i mureve të saj. Në rast se puseta do të jetë në një rrugë të pambaruar, korniza e hekurit dhe kapaku nuk vendosen deri sa të behet asfaltimi i rruges.

NORMAT TEKNIKE TË SINJALISTIKËS HORIZONTALE

Makina e mësipërme duhet të kryejë funksionet e vijëzimit me bojë të ftohtë me një komponent, vijëzimit me material bikomponent të ftohtë, vijëzimit me material termoplastik, vijëzimit me material bojë plastike bikomponente e aplikueshme me sprucim.

- **Përshkrimi**

Vijëzimi në rrugë konsiston në aplikimin e vijëzimeve rrugore në sipërfaqen e asfaltuar dhe të pastruar paraprakisht nga papastërtitë dhe pluhurat, në përputhje me vendndodhjen dhe dimensionet e paraqitura në vizatim ose nën drejtimin e inxhinierit të ngarkuar. Referencat përkatëse ndodhen në Rregulloren e Kodit Rrugor të Republikës së Shqipërisë.

- **Makina/t për realizimin e vijëzimit në rrugë (me pllaketë elektronike).**

Makina/t duhet të kryejë funksionet e vijëzimit me bojë në të ftohtë me dy komponentë, e aplikueshme me sprucim. Makina duhet të sigurojë ecje të njëtrajtshme me sistem hidrostatik me shpejtësi vijëzimi variabël me sistem

hidraulik nga 0 deri ne 20km/h. Ajo duhet të jetë e pajisur me tre sprucatorë, të cilët sprucojnë bojë të lëngshme me presion, nga e cila realizohen punë me prerje të pastra dhe të njëtrajtshme sprucimi. Këta sprucatorë duhet të komandohen në mënyrë të tillë që të leshojnë dhe ndërpresin sprucimin në mënyrë manuale dhe automatike, sipas kërkesave. Makina duhet të realizojë vija me dimensione d=12-50 cm.

Karakteristikat e materialit për realizimin e vijezimit

- **Materialet**

Lënda e parë që do të përdoret në vijezimin e rrugëve duhet të jetë posaçërisht për të, të ketë sasinë e nevojshme të reflektivitetit dhe qëndrueshmëri. Të gjitha karakteristikat e mësipërme të jenë në përputhje me Standardin European ISO 9001; dhe UNE – EN 1436. Ofertuesi duhet të paraqesë deklaratën e origjinës së materialeve të përcaktuara në specifikimet teknike të mëposhtme si dhe mostrat e materialeve që do të përdori.

Bojë plastike e ftohtë bikomponente e aplikueshme me sprucim, me karakteristika qëndrueshmërie në një kohe më të gjatë dhe për ngarkesa të mëdha dhe të dendura të trafikut dhe me një qëndrueshmëri 3 000 000 deri në 4 000 000 shkelje automjetesh mbi material. Fusha e përdorimit do të jetë në vijat ndarëse të korsive, ndalimqendrimit, shkrimeve dhe shigjetave të drejtimit.

Karakteristikat Fiziko-Kimike:

Viskoziteti Brookfield, me metodë UNE 48076, me vlerë të deklaruar max. 105 KU.Koha e Tharjes me vlerë < 30 min, me metodë UNE 135202.

Faktori i Ndriçimit me metodë UNE 48073-2, me tolerancë $\beta \geq 0,80$ dhe me vlerë 0,86, klas LF

Degradimin nga rrezet ultraviolet me metodë EN 1871 (UV-B) Varieteti $\beta \leq 0,05$ x, y brenda zonës për ngjyrën e saj pa anomali sipërfaqësore apo defekte.

Densiteti Relativ me metodë EN-ISO 2811-1, me tolerancë $\pm 2\%$ e vlerës së deklaruar dhe me vlerë të deklaruar $\rho = 2.08 \{2.04 - 2.12\}$ Rezistenca ndaj alkaneve (aplikimi mbi beton) me metodë EN 1871.

Aplikimi: Boja përpara përdorimit duhet të përzihet mirë dhe kushtet atmosferike të jenë në një temperaturë mbi 5°C. Norma e harxhimit 1.4 – 2kg/m² (komponenti A+B+katalizator dhe më pas mikrosfera xhami). Koha e tharjes <30 min. Kontraktori duhet të dorëzojë një sasi prej 1 kg bojë për komponentin A, B dhe 1kg katalizator, nga të cilat do të përdorë sëbashku me specifikimet teknike të

fabrikës dhe normat e konsumit dhe garancinë e jetëgjatësisë së vijës së shënuar. Ngjyra duhet të jetë ngjyrë e bardhë (ose e verdhë) puro. Ngjyra pas aplikimit duhet ti rezistojë kohës (e thatë, e lagësht dhe me shi).

Karakteristikat e Mikrosferave të Xhamit:

Indeksi thyes -- Klasi A

Maksimumi% e peshuar e rruazave -- Rruaza me diametër <1 mm -- Max.20%
Rezistenca ndaj ujit, acid klorhidrik, klorur kalciumi dhe sulfide natriumi -- E kalueshme

Substanca te rrezikshme -- Class 1 për As, Pb dhe Sb

Mikrosferat e Xhamit duhet te kene performance sipas standardit **EN 1423:2012 + AC:2013**

Bojërat e përdorura nuk duhet të absorbojnë graso, vajra, njolla të asnjë tipi dhe të ketë një përbërje kimike të përshtatshme që edhe në periudhën e mëpasme nuk duhet të ketë shenja të depërtimit të substancave bituminoze të shtresave asfaltike të rrugës. **Vijëzimi gjatë kohës së tharjes nuk duhet të shkelet nga automjetet.** Koeficienti i ashpërsisë (sipas R.R.R Anglez) nuk duhet të jetë më pak se 60% e sipërfaqes së pavijëzuar.

Kontraktori duhet të dorëzojë një sasi prej 1 kg bojë nga e cila do të përdorë sëbashku me specifikimet teknike të fabrikës dhe normat e konsumit dhe garancinë e jetëgjatësisë së vijës së shënuar. Ngjyra duhet të jetë e bardhë (ose e verdhë) puro. Ngjyra pas aplikimit duhet ti rezistojë kohës (e thatë, e lagësht dhe me shi).

Boje termoplastike me sprucim: Duhet përdorur pajisje që kanë njësi të llojit të dyfishtë të ngrohësit të ujit të kontrolluar termostatikisht duke shfrytëzuar transferimin e me nxehtësi të vajit apo kazanë ngrohës elektrikë të kontrolluara termostatikisht për të instaluar adhezivë bituminozë që aplikohen me nxehtësi.

Kontraktori do përdorë një lloj dhe projekt aplikuesi që është I mundur të jape në rrugë rezulatin e kerkuar për të bërë sa me uniform aplikimin e vijezimit – si në tërmin e trashesise se veshjes dhe vijezimin në gjatësi. Gjithë makineritë do jenë sipas specifikimeve për qëllimin në fjale. Njesia e udhëtimit do jetë e vlefshme që të shpërndaje uniform bojen me levizje të sakta, të paracaktoje shpejtësinë, për të prodhuar keshtu një veshje uniforme. Makineria e bojes do jetë e llojit me spërkatje dhe do munde të shpendaje boje në vleren e kerkuar të spërkatjes pa holluar me ketë boje. Rezervuari I bojes do ketë një përzieres mekanik dhe the motorret do kenë valvula që do aplikojnë automatikisht linjat e shpërndarjes.

Motorret do kenë një dispenser mekanik që do punojë vetë me një mjet spërkatës dhe do shpërndajë lenden sa më uniform që mundet për të arritur kështu vlerën e specifikuar. Secili motor do ketë drejtues të përshtatshëm linjash – si metalike edhe shkarkues ajri.

Sipërfaqja që do vijezohet do pastrohet me anë të ngjeshjes apo ajrit të kompresuar apo menyrave të tjera efektive, menjehere përpara se të nisë procesi I aplikimit dhe të pastrohet tërësisht e të thahet sipërfaqja për tu shtruar.

Pesha specifike: 1.75 ± 0.10 kg /lt

Rrjedhshmeri: 85 ± 5 KU a 25 °C

Mbetje te thata: $99 \% \pm 1$

Rezistenca: Geryerje = Perfekte / Vaji e Graso = E shkelqyer / Agjentet Atmosferike = E shkelqyer /Lende kunder ngrirjes.

Prodhim: 900 gr / m² me nje trashesi /peshe rreth 600 micron.

Tharje: Koha e ngurtesimit dhe kalueshmerise varet nga temperatura e ambientit nga ajo e siperfaqes rrugore dhe nga trashesia e vijes.Ne 25 °C perthahet per 810 minuta dhe eshte e kalueshme per 12 - 15 minuta.

Katalizoj: Ngurtesimi ndodh mbi sprucimin mikrosfer ,rimbulon nje shtrese te holle benzine.Mbrojtje ne shtresen uniforme dhe vazhdimin mbi te gjithe vijen.Per gjysem ne nje spandiperline e pozicionuar mbrapa pistoletes qe aplikon vijeimin.

Aplikimet: Siperfaqia do te duhet te jete e thate,ne mungese te pluhurit ,vajerat dhe lenda kunder ngrirjes.Perzierja mire e perberesit te teneqes perpara perdorimit.Per rikalimin e vijave te vjetra,per rifreskimin e rregullimit te sinjalistikes se vjeter.Duke perdorur makinën e skicimit te vijave o Airless posacerisht e pajisur me dopio spandiperline (Trafikndares akrilik me baze diluente). DESCRIZIONE Boje rreshire me baze akrilike,per sinjalistiken horizontale rrugore me rruaza qelqi te tipit premixed.E specifikuar per raportimin si ne siperfaqet asfalt ne cimento,e mire per sinjalistiken urbane ,permendim boje alkid,akrilike,termoplastike. aplikuar 900 gr /m² mbi sprucimin me mikrosfere te sforcuar 600 gr/ m² me nje sistem injektimi.

Limiti per aplikacionet: Temperatura e ajrit : min 12 °C ,max 35 °C /Temperatura ne fund : min 12 ° C,max 45 ° C. /Lageshtira relative max 85 % . /Lageshtira ne fund max 3 % .

Materiali i magazinuar: 6 muaj ne kontenitoret origjinal te magazines ,hemertizimit te mbuleses dhe ne ambientin e fresket dhe thares ne nje temperature midis + 12 /+ 25°C.

Në të gjitha rastet kur nevojitet, kontraktori duhet të sigurojë heqjen e shenjave të vjetra (vijave), sikurse ç'ngjitjen dhe pastrimin e sipërfaqes nga elementë, të cilat dëmtojnë ose nuk kanë kapacitetin edhe kompabilitetin për të mbajtur materialin që do të aplikohet.

SPECIFIKIMET TEKNIKE TE DETAJUARA SIPAS ZERAVE TE PREVENTIVIT.

1.GERMIM DHEU ME ESKAVATOR ME GOMA

Në këtë cmim do të përfshihet:Shpenzimet per makineritë,shpenzimet për puntorinë,specialistëtmanovratorët,përfshirësigurimet shoqërore shëndetësore,shpenzimet për transportine materialit te germuar deri në venddepozitimn e miratuar..

2.MBUSHJE GROPA ME CAKELL E GUR GURORE,PËRHAPUR E NGJESHUR ME MAKINERI.

Në këtë cmim do të përfshihet:Shpenzimet për blerjen e cakëllit,shpenzimet për makineritë,shpenzimet për puntorinë,specialistët e manovratorët,përfshirë sigurimet shoqërore shëndetësore,shpenzimet për transportin e materialeve nga gurëthyeset deri në objekt. Gjithashtu në cmim do të përfshihen dhe shpenzimet për ngitjen e kantjerit,për provat laboratorike e testimet,shpenzimet suplementare dhe fitimi i planifikuar. Gjithshtu në cmim do të përfshihen dhe shpenzimet e stafit inxhinierik e topogjeodezike

3.SHTRESË STABILIZANTI T=10CM.

Në këtë cmim do të përfshihet:Shpenzimet për blerjen e stabilizantit,shpenzimet për makineritë,shpenzimet për puntorinë,specialistët e manovratorët,përfshirë sigurimet shoqërore shëndetësore,shpenzimet për transportin e materialeve nga gurëthyesja deri në objekt. Gjithashtu në cmim do të përfshihen dhe shpenzimet për ngitjen e kantjerit,për provat laboratorike e testimet,shpenzimet suplementare dhe fitimi i planifikuar. Gjithshtu në cmim do të përfshihen dhe shpenzimet e stafit inxhinierik e topogjeodezike

4.SHTRESË BINDERI T=4CM,ME GRANIL GUR KAVE &

5.SHTRESË ASFALTOBETONI T=4CM,ME GRANIL GUR KAVE , PËRHAPUR E NGJESHUR ME MAKINERI.

Në këtë cmim do të përfshihet:Shpenzimet e materialit(binder i përzier dhe asfaltobeton), për makineritë, shpenzimet për puntorinë, specialistët e manovratorët, përfshirë sigurimet shoqërore shëndetësore, shpenzimet për transportin e materialeve nga baza e asfaltobetonit deri në kantjer. Gjithashtu në cmim do të përfshihen dhe shpenzimet për ngitjen e kantjerit,për provat laboratorike e testimet,shpenzimet suplementare dhe fitimi i planifikuar. Gjithshtu në cmim do të përfshihen dhe shpenzimet e stafit inxhinierik e topogjeodezike

6.BORDURA BETONI 20 x 35 CM

Në këtë cmim do të përfshihet:Shpenzimet për blerjen e bordurave te betonit ,shpenzimet për transportin deri ne objekt,shpenzimet për materialet si llac cemento,uje puntorinë,specialistët përfshirë sigurimet shoqërore shëndetësore,shpenzimet për transportin e materialeve nga gurëthyesja deri në objekt. Gjithashtu në cmim do të përfshihen dhe shpenzimet për ngitjen e kantjerit,për provat laboratorike e testimet,shpenzimet suplementare dhe fitimi i planifikuar.

7.VIJEZIM SHIRITA ME BOJE BIKOMPONENETE

Në këtë cmim do të përfshihet:Shpenzimet e materialit(boje bikomponente), për makineritë, shpenzimet për puntorinë, specialistët e manovratorët, përfshirë sigurimet shoqërore shëndetësore, shpenzimet për transportin e materialeve nga baza e asfaltobetonit deri në kantjer. Gjithashtu në cmim do të përfshihen dhe shpenzimet për ngitjen e kantjerit,për provat laboratorike e testimet,shpenzimet suplementare dhe fitimi i planifikuar. Gjithshtu në cmim do të përfshihen dhe shpenzimet e stafit inxhinierik

PUNOI ; Ing.E.BEQIRI