

Raport Teknik

(Për projektin: Ndërhyrje për përmirësimin e shtresave rrugore rajoni 3)

Përshkrimi i përgjithshëm i projektit

Nisur nga shqetësimi i përfaqësuesve të Njësive të Qeverisjes Vendore (NjVV) stafi i FSHZH ka bërë të mundur të bëjë verifikimin në terren të disa prej akseve rrugore, të cilat janë me problematikë për qarkullimin e automjeteve. Verifikimi në terren është bërë kryesisht në akset rrugore, të cilat lidhin zona turistike dhe që kanë potencial për zhvillimin e ekonomisë, kjo në përputhje dhe komplementare me programet e zhvillimit rajonal si programi për 100 fshatrat, etj.

Pas rikonjicionit në terren të këtyre akseve rrugore është konstatuar se në disa segmente të këtyre akseve, shtresat rrugore janë të dëmtuara. Gjendja teknike e shtresave rrugore në këto segmente është jashtë standartit dhe lëvizja e automjeteve bëhet me vështirësi. Në shumë raste dëmtimet e shtresave rrugore janë deri në thellësi, në të cilat janë krijuar gropëzime dhe çedime të konsiderueshme, të cilat në raste të veçanta këto dëmtime bëhen shkak edhe për aksidente serioze në këto akse rrugore.

Nisur nga kjo situatë, parashikohet përmirësimi i shtresave asfaltike dhe në raste të veçanta edhe përmirësimi i nënshtresave rrugore në disa prej akseve rrugore, të cilat konsiderohen të rëndësishme dhe me prioritet.

Përshkrimi teknik i projektit dhe mënyra e ndërhyrjes:

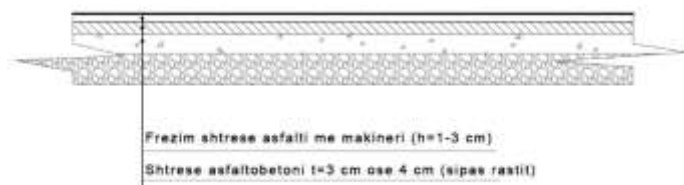
Ky projekt ka si qëllim të përmirësojë qarkullimin e automjeteve dhe të rrisë sigurinë e lëvizjes. Me anë të kësaj ndërhyrje rritet qëndrueshmëria e rrugës për një periudhë më afatgjatë, kundrejt një kostoje relativisht të ulët. Mënyra e ndërhyrjes për përmirësimin e shtresave rrugore do të realizohet në varësi të kushteve fizike dhe teknike të rrugës ekzistuese.

Parashikohet të ndërhyhet në disa kategori punimi, sipas profilave tip të përshkruar si më poshtë:

1. **Profili Tip. "A"**: (Parashikohet në rastet kur shtresa ekzistuese asfalike ka plasaritje të holla dhe në rastet kur është e konsumuar)

- Frezim shtresë asfalti me makineri $h=1-3\text{cm}$.
- Shtresë asfaltobetoni $t=3\text{cm}$ ose 4cm (sipas rastit).

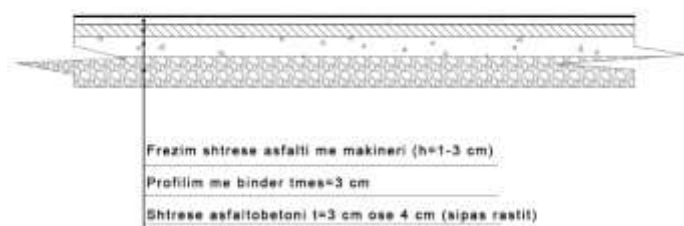
DETAJ PROFILI TIP "A"



2. **Profili Tip. "B"** (Parashikohet në rastet kur shtresa ekzistuese asfalike ka plasaritje të holla deri në mesatare dhe kur ka disnivele të vogla në drejtimin gjatësor dhe në drejtimin tërthor)

- Frezim shtresë asfalti me makineri $h=1-3\text{cm}$.
- Profilim me binder $t\text{ mes.}=3\text{cm}$.
- Shtresë asfaltobetoni $t=3\text{cm}$ ose 4cm (sipas rastit të kategorisë së rrugës që do të ndërhyhet)

DETAJ PROFILI TIP "B"



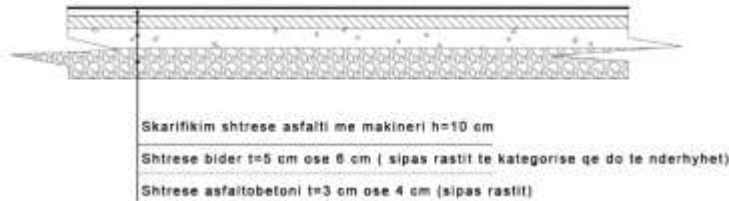
3. **Profli Tip. "C/1"** (Parashikohet për rastet ku shtresa asfaltike ekzistuese ka plasaritje dhe çarje deri në kuotën e shtresës së stabilizantit por nuk ka çedime. Dëmtimet mund të jenë kryesisht në njërën anë d.m.th. majtas ose djathtas ose në dy anët njëkohësisht ose në disa raste në gjurmë të lokalizuara):

- Skarifikim shtresë asfalti me makineri $h=10\text{cm}$.

- Shtresë binder $t=5\text{cm}$ ose 6cm (sipas rastit të kategorisë së rrugës që do të ndërhyhet)
- Shtresë asfaltobetoni $t=3\text{cm}$ ose 4cm (sipas rastit të kategorisë së rrugës që do të ndërhyhet)

DETAJ

PROFILI TIP "C/1"

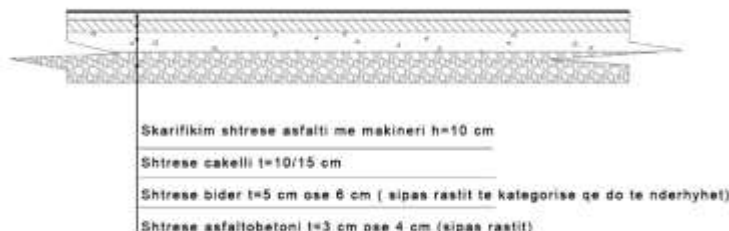


4. **Profili Tip. "C"** (Parashikohet për rastet ku shtresa asfaltike ekzistuese ka plasaritje dhe çarje deri në kuotën e shtresës së stabilizantit dhe kur ka çedime të vogla. Dëmtimet mund të jenë kryesisht në njërën anë d.m.th. majtas ose djathtas ose në dy anët njëkohësisht ose në disa raste në të gjithë gjerësinë e rrugës):

- Skarifikim shtresë asfalti me makineri $h=10\text{cm}$.
- Shtresë stabilzanti $t=10\text{cm}$
- Shtresë binder $t=5\text{cm}$ ose 6cm (sipas rastit të kategorisë së rrugës që do të ndërhyhet)
- Shtresë asfaltobetoni $t=3\text{cm}$ ose 4cm (sipas rastit të kategorisë së rrugës që do të ndërhyhet)

DETAJ

PROFILI TIP "C"



5. **Profili Tip. "D"** (Parashikohet për rastet ku shtresa asfaltike ekzistuese ka çarje deri në thellësi dhe kur çedimet janë mesatare. Dëmtimet mund të jenë në njërin anë d.m.th. majtas ose djathtas ose në dy anët njëkohësisht ose në disa raste në të gjithë gjerësinë e rrugës).

- Skarifikim shtresë asfalti me makineri $h=10\text{cm}$.
- Shtresë çakëlli $t=10/15\text{cm}$
- Shtresë stabilizanti $t=10\text{cm}$
- Shtresë binderi $t=5\text{cm}$ ose 6cm (sipas rastit të kategorisë së rrugës që do të ndërhyhet)
- Shtresë asfaltobetoni $t=3\text{cm}$ ose 4cm (sipas rastit të kategorisë së rrugës që do të ndërhyhet)

DETAJ

PROFILI TIP "D"



6. **Profili Tip. "E"** (Parashikohet për rastet ku shtresa asfaltike ekzistuese ka çarje deri në thellësi dhe kur çedimet dhe deformimet e trupit të rrugës janë të konsiderueshme. Dëmtimet mund të jenë në njërin anë d.m.th. majtas ose djathtas ose në dy anët njëkohësisht ose në disa raste në të gjithë gjerësinë e rrugës).

- Skarifikim shtresë asfalti me makineri $h=10\text{cm}$.
- Shtresë çakëlli $t=2\times 10/15\text{cm}$
- Shtresë stabilizanti $t=10\text{cm}$
- Shtresë binderi $t=5\text{cm}$ ose 6cm (sipas rastit të kategorisë së rrugës që do të ndërhyhet)
- Shtresë asfaltobetoni $t=3\text{cm}$ ose 4cm (sipas rastit të kategorisë së rrugës që do të ndërhyhet)

DETAJ

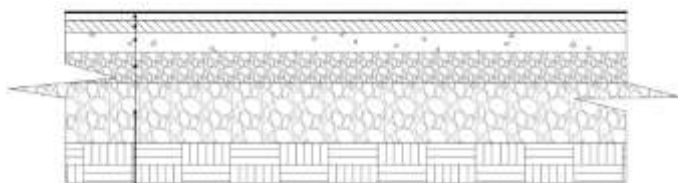
PROFILI TIP "E"



7. **Profili Tip. "F"** (Parashikohet për rastet kur shtresat rrugore janë të dëmtuara totalisht dhe në raste të veçanta parashikohet të zbatohet për zgjerimin e rrugës në një rënë anë d.m.th. majtas ose djathtas. Gjithashtu, ky detaj parashikohet të zbatohet për ndërtimin e vendndërrimeve në rastet kur gjerësia e rrugës ekzistuese është e vogël).
- Mbushje me material shkëmbor, pra ndërtim kasonete për zgjerim rruge
t=20-50cm
 - Shtresë çakëlli t=10/15cm
 - Shtresë stabilizanti t=10cm
 - Shtresë binderi t=5cm ose 6cm (sipas rastit të kategorisë së rrugës që do të ndërhyhet)
 - Shtresë asfaltobetoni t=3cm ose 4cm (sipas rastit të kategorisë së rrugës që do të ndërhyhet)

DETAJ

PROFILI TIP "F"



Mbushje me material shkëmbor, pra ndërtim kasonete për zgjerim rrugë t=20-50 cm

Shtrese cakelli t=10/15 cm

Shtrese stabilizant t=10 cm

Shtrese bider t=5 cm ose 6 cm (sipas rastit të kategorisë që do të ndërhyhet)

Shtrese asfaltobetoni t=3 cm ose 4 cm (sipas rastit)

Ndërhyrjet për riparimet pjesore duhen realizuar duke bërë prerjen e shtresave rrugore ekzistuese në mënyrë të shkallëzuar sipas detajve teknike të zbatimit për secilën tip ndërhyrje (Tipi. C/1 , C , D , E , F . Përveç ndërhyrjeve për riparimin e shtresave rrugore, ky projekt parashikon gjithashtu edhe disa ndërhyrje të vogla për realizimin e kullimit të ujërave në zonat e banura dhe segmentet që kanë pjerrësi të madhe gjatësore. Keto punime parashikohen të ndërtohen me beton C20/25 dhe konkretisht për ndërtimin e kunetave + bordurave, veshjeve me beton të kanaleve, mure të vogla kufizuese etj. Ky projekt parashikon edhe gërmimin për pastrimin dhe ribërjen sipas rastit të kanaleve anësore kulluese dhe realizimin e bankinave.

Në tabelën e mëposhtme janë zërat e punimeve që parashikohen për ndërhyrjet:

3.89b	Gërmim dheu me ekskavator goma 0.25m ³ në kanale gjerësi > 2 m kat III me shk. në mjet.
3.104/b	Gërmim dheu me ekskavator zingjir, 0.5 m ³ , në kanale gjerësi > 2 m, tokë zak, kategoria IV, me shk. në mjet.
3.124/1a	Gërmim shkëmbi mesatar me çekiç me ekskavator me zinxhir
3.158/5a	Transport dheu me auto deri 5.0 km
An	Skarifim shtrese asfalti me makineri h=10cm.

An	Frezim shtresë asfalti me makineri h=1-3cm.
An.164/1a	Mbushje me çakëll e gur gurore në trupin e rrugës, përhapur e ngjeshur me makineri.
3.212	Shtresë çakelli t=10/15cm, makadam, përhapur e ngjeshur makineri.
3.212/b	Shtresë stabilizant t=10cm.
3.229/1	Shtresë binderi me zall lavatrice, 5cm, me makineri
3.229/2	Shtresë binderi me zall lavatrice, 6cm, me makineri
3.224/1	Shtresë asfaltobetoni me granil guri kave, 3cm, me makineri
3.226/1	Shtresë asfaltobetoni me granil guri kave, 4cm, me makineri
3.207	Shtresë çakelli t=10cm, përhapur e ngjeshur me makineri (për bankina)
3.244	Struktura monolite betoni C 20/25 (për kuneta, bordura, kanale, mure etj.)
3.227/1	Shtresë binderi me zall lavatrice, 3cm, me makineri (për profilim)

Vendodhja e objektit

Bazuar në kërkesat e Njësive të Qeverisjes Vendore (NjVV) stafi i FSHZH ka përgatitur një listë paraprake të akseve/segmenteve rrugore për të gjithë territorin e Shqipërisë, në të cilat parashikohet të ndërhyhet për përmirësimin e shtresave.

Bazuar në fondin e parashikuar për këtë projekt, do të mundësohet trajtimi i disa prej këtyre akseve/segmenteve rrugore, të cilat janë të rëndësishme dhe janë prioritare.

Impakti i investimit

- Përmirësim i aksesit dhe funksioneve të rrugëve rajonale e lokale me kosto të ulët investimi.
- Përmirësim i cilësisë së jetës së banorëve të zonës.
- Përmirësim i shërbimeve komunitare.
- Përmirësim i sigurisë së lëvizjes.
- Rritje e qëndrueshmërisë së rrugës për një periudhë më afatgjatë, kundrejt një kostoje relativisht të ulët.

Siguria dhe shëndeti në punë

Gjatë zbatimit të punimeve duhet të respektohen me rigorozitet të gjitha kërkesat për sigurinë dhe shëndetin në punë në përputhje me legjislacionin në fuqi, kushtet teknike si dhe praktikat më të mira.

I gjithë personeli duhet të jetë i trajnuar në lidhje me sigurinë dhe shëndetin në punë përpara se të hyjë në kantier. Drejtuesit e makinerive të ndërtimit duhet të jenë të pajisur me çertifikatat dhe lejet përkatëse të drejtimit. Duhet bërë rrethimi dhe mbrojtja e kantierit në zonat ku do kryhen punime.

Specifikime teknike

- **Punimet e gërmimit dhe transportit**

Ky zë përfshin përcaktimet e përgjithshme dhe kërkesat për punimet e gërmimeve në tokë (në vëllim dhe/ose me shtresa) dhe gërmimet për struktura të vogla dhe në kanale, përfshirë gërmim nën ujë. Këto zëra punimesh mbulojnë të gjitha punimet që lidhen me realizimin e seksioneve sipas detajit tip dhe largimin e materialeve të papërshtatshme deri në pikën e depozitimit të tyre. Gërmimi në dhera duhet të aplikohet në të gjitha materialet që mund të gërmohen si me krahë, (përfshirë me kazma) ashtu dhe me makineri.

Punimet e gërmimit do të fillojnë pasi të jetë bërë piketimi në përputhje me planet e gërmimeve si dhe pasi të bëhet azhurnimi dhe verifikimi i sistemeve ekzistuese nëntokësore. Për gërmimin do të përdoren makineri të përshtatshme (eskavatorë të llojeve të ndryshme) bazuar në seksionin e parashikuar në profilin tip të mënyrës së ndërhyrjes.

Materiali i dalë nga gërmimet, i cili nuk do të përdoret si material mbushës do të depozitohet në vendet e miratuara nga Autoritetet përkatëse. Transporti duhet të bëhet me kamionet përkatës vetëshkarkues (me kapacitete të ndryshme). Materialet e përshtatshme do të përfshijnë të gjitha materialet që janë të pranueshme në përputhje me specifikimet teknike për të formuar mbushje të qëndrueshme ose trase.

Pas kryerjes së gërmimit deri në kuotën e parashikuar në projekt dhe të instruktuar në terren nga mbikqyrësi i punimeve, duhet të bëhet ngjeshja me rul vibrues (dinamik). Ngjeshja e tabanit duhet të jetë me një minimum dendësie të thatë prej 95% për dhera të shkrifët dhe 90% për dhera të lidhur.

Makineritë për gërmimin dhe transportin e materialit të dalë nga gërmimi do të përdoren vetëm nga personel i specializuar dhe i pajisur me lejet përkatëse të drejtimit.

- **Shtresë çakëlli makinerie t=10/15cm (Nënshtresa me material të granular).**

Ky zë parashikon ndërtimin e nënshtresës me çakëll mbeturina gurore. Shtresat me çakëll duhet të jenë të granuluara me fraksione 0-31.5mm (për trashësi të shtresës t=10cm) dhe me fraksione 0 - 50 mm për trashësi të shtresës t=15cm. Çakëlli mbeturina (ose zhavorri) duhet të plotësojë këto kushte:

- Indeksi i plasticitetit nuk duhet të kalojë 10
- Nuk duhet të përmbajë grimca me përmasa mbi 2/3 e trashësisë së shtresës, në sasi mbi 5%.
- Nuk duhet të përmbajë mbi 10% grimca të dobëta dhe argjilore.

Vlera minimale e ngjeshjes duhet të jetë 95% e vlerës së Proktorit të Modifikuar, kjo e matur në vendet në gjendje të thatë të shtresës së ngjeshur.

Shtresa e ngjeshur do të plotësojë të gjitha kërkesat për trashësinë, kuotën, seksionin tërthor dhe densitetin. Trashësia maksimale e nënshtresës (subbase) e ngjeshur duhet të jetë t=10cm ose t=15cm (sipas seksionin tip).

- **Shtresë stabilizanti t=10cm (Nënshtresa me material të granular).**

Ky zë parashikon ndërtimin e nënshtresës me stabilizant(çakëll i thyer dhe i granular). Shtresat e stabilizantit duhet të jenë të granuluara me fraksione 0-20mm.

Shtresa e stabilizantit e ngjeshur do të plotësojë të gjitha kërkesat për trashësinë, kuotën, seksionin tërthor dhe densitetin. Trashësia e shtresës (base) e ngjeshur duhet të jetë t=10cm dhe uniforme.

- **Shtresat asfaltike**

- Shtresa e binderit (ose asfaltobetonit poroz). Kjo shtrese përdoret për shtresën lidhëse ndërmjet shtresës së stabilizantit dhe shtresës së asfaltobetonit. Materiali për shtresën e binderit (asfaltobetonit poroz) përgatitet me 60 deri 75% çakëll të thyer, 20 deri në 35% rërë dhe që mbas ngjeshjes ka porozitet mbetës 5 deri 10% në vëllim. Në varësi të kategorisë së rrugës kjo shtresë parashikohet të realizohet me trashësi t=3cm ose 4cm.

- Shtresa e Asfaltobetonit (asfaltobeton i ngjeshur). Kjo shtresë përdoret si shtresë përdoruese (shtresa konsumuese). Materiali për këtë lloj shtrese përgatitet me çakëll të thyer e granil në masë 35 deri 40%, rërë 50% dhe pluhur 5 deri 15% dhe që mbas ngjeshjes ka porozitet mbetës në masën 3 deri në 5% në volum. Në varësi të kategorisë së rrugës kjo shtresë parashikohet të realizohet me

trashësi $t=5\text{cm}$ ose 6cm . Për rastet kur parashikohet profilim me binder kjo shtresë do realizohet me trashësi mesatare $t_{\text{mes}}=3\text{cm}$.

Asfaltobetoni duhet të përgatitet në fabrika të posaçme, të cilat këshillohet të jenë sa më afër vendit të përdorimit të tij. Temperatura e masës së asfaltobetonit mbas shkarkimit nga përzierësi duhet të jetë në kufijtë $140-160$ gradë celsius. Kur temperatura e mjedisit të jashtëm ku do kryhen punimet është 5 deri në 10 gradë celsius, kufiri më i ulët i temperaturës së asfaltobetonit duhet të jetë jo më pak se 150 gradë Celsius.

Transporti i asfaltobetonit duhet të bëhet me mjete vetëshkarkuese. Karrocëria e tyre para ngarkesës duhet të jetë e pastër, e thatë dhe e lyer me përzieres solari të holluar me vajgur, për të mënjeluar ngjitjen e masës së asfaltobetonit. Këshillohet që karrocëria e mjetit të jetë e mbuluar, për të mbrojtur asfaltobetonin nga lagështia dhe të ngadalësojë shpejtësinë e ftohjes së masës gjatë transportit.

Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit

a) Ndërtimi i shtresave asfaltike rrugore fillon të kryhet mbasi të kenë përfunduar punimet e themelit (nënshtresat rrugore) dhe të jenë plotësuar treguesit teknik, në lidhje me ngjeshmërinë ose aftësinë mbajtëse të tyre, kjo në përputhje me kërkesat e projektit.

b) Trashësia e shtresës së asfaltobetonit në momentin e shtrimit (në gjendje të shkrifët) duhet të jetë 1.20% deri 1.25% më me e madhe se trashësia e dhënë në projektzbatim në gjendje të ngjeshur.

c) Temperatura e masës së asfaltobetonit në momentin e shtrimit në rrugë duhet të jetë në kufijtë $130-150$ gradë Celsius. Në kohë të nxehtë jo më pak se 130 gradë celsius dhe në kohë të ftohtë (kur temperatura e mjedisit të jashtëm është $5-10$ gradë celsius të jetë jo më pak se 140 gradë celsius.

d) Ngjeshja e shtresës së asfaltobetonit duhet të kryhet menjëherë mbas shtrimit të tij në rrugë. Cilindri ngjeshës duhet të ndjekë nga pas makinerinë asfaltoshtuese duke qëndruar në largësi deri 4m , me qëllim që ngjeshja të kryhet në gjendje sa më të nxehtë.

e) Për rrugë me pjesë kaluese mbi 5.0m , ngjeshja e shtresës së asfaltobetonit për gjysmën e parë të rrugës fillon nga kufiri me bankinën, ndërsa për gjysmën tjetër nga fuga gjatësore, e cila mund të jetë aksi i rrugës.

f) Makineritë që përdoren për ngjeshjen e shtresave të asfaltobetonit duhet të jenë rula të zakonshëm me pesha të ndryshme nga 5 deri në 12 ton ose rula me vibrim.

g) Kur përdoren për ngjeshje rula të zakonshëm, numri i kalimeve luhatet në kufij 12 deri 17 herë, ndërsa kur përdoren rula vibrues, numri i kalimeve ulet në masën deri 50%.

k) Në fillim të ngjeshjes, cilindri në kalimet e para (deri 4 kalime) duhet t'a bëjë në të gjithë sipërfaqen e shtresës së asfaltobetonit duke ecur me shpejtësi 2 deri në 2.5km/orë. Ngjeshja duhet të bëhet me kujdes, në mënyrë që të mënjanohen rrudhosjet e shtresës.

l) Në kohë të nxehtë, fillimisht ngjeshja e shtresës së asfaltobetonit bëhet me rulo me peshë të lehtë 5 deri 7 ton dhe më pas vazhdohet me rulo me peshë 10 deri në 12 ton, ndërsa në kohë të ftohtë, ngjeshja fillon me rulo të rëndë 10 - 12 ton dhe më pas vazhdohet me rulo të lehtë, shpejtësia e lëvizjes së rulit duhet të jetë në kufijtë 2 deri 4km/orë.

m) Në rastet kur është e pamundur të futen makineritë ngjeshja e shtresës asfaltike mund të kryhet me tokmak ose pllaka të nxehta.

n) Cilindri ngjeshës në çdo kalim duhet të shkelë në gjurmën e mëparshme jo më pak se 0.25 të gjerësisë së tij.

o) Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e përfunduar atëherë kur mbi sipërfaqen e asfaltuar cilindri gjatë kalimit të tij nuk lë më gjurmë.

p) Cilindri i rulit gjatë punës për ngjeshjen shtresës së asfaltobetonit duhet të lyhet vazhdimisht me solucion solari të holluar me vajgur për të mënjanuar ngjitjen e kokërrizave të bituminuara në të.

q) Nuk lejohet që ruli të qëndrojë në shtresën e asfaltobetonit të pangjeshur plotësisht ose të bëjë manovrime të ndryshme mbi të.

t) Kur shtrimi i asfaltobetonit kryhet pa ndërprerje dhe përbëhet nga dy shtresa, këshillohet që shtresa e asfaltobetonit (shtresa konsumuese) të bëhet 24 orë pas hedhjes së shtresës së binderit.

u) Për të mënjanuar rrudhosjen e shtresave të asfaltobetonit në rrugët, që kanë pjerrësi gjatësore mbi 6% është e domosdoshme që të sigurohet sipërfaqe e ashpër e shtresës së asfaltobetonit duke përdorur për prodhimin e tij çakëll kokërrmadh dhe ngjeshja me cilindër të kryhet duke filluar nga pjesa më e ulët.

v) Fugat të cilat krijohen gjatë shtrimit të asfaltobetonit në kohë të ndryshme duhet të trajtohen me kujdes të veçantë, për të mënjanuar boshllëqet që mund të krijohen në to.

Këshillohet që të respektohen rregullat që vijojnë:

v-1) Fugat midis shtresës së binderit dhe shtresës përdoruese të asfaltobetonit duhet që në çdo rast të jenë të larguara nga njëra-tjetra në kufijtë 10 deri 20cm.

v-2) Para fillimit të shtresës pasardhëse të asfaltobetonit, shtresa e mëparshme duhet të pritët me daltë duke e bërë fugën të pjerrët me kënd 45 gradë.

v-3) Para fillimit të shtresës së asfaltobetonit fuga lyhet me bitum dhe në buzë të saj vendoset listelë druri, e cila kufizon trashësinë e asfaltobetonit të shkrifët dhe nuk lejon asfaltin e freskët mbi shtresën e ngjeshur më parë. Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet të bëjë ngjeshjen duke shkelur jo më pak se 20cm fugën. Mbas përfundimit të ngjeshjes, fuga në të dyja anët e saj në një gjerësi prej 6cm duhet të lyhet me bitum.

w) Në rastet kur shtresa e asfaltobetonit (shtresa konsumuese apo përdoruese) shtrohet mbasi shtresa lidhëse (binderi) i është nënshtruar me parë lëvizjeve të automjeteve, duhet detyrimisht të pastrohet sipërfaqja e saj nga papastërtitë e pluhuri, të mos përmbajë lagështi dhe të spërkatet me bitum të lëngshëm (në sasi deri 0.6 kg/m²) para fillimit të hedhjes së shtresës asfaltobetonit (shtresa konsumuese apo përdoruese).

Kontrolli mbi cilësinë e asfaltobetonit të shtruar

a) Sipërfaqja e shtresës së asfaltobetonit duhet të jetë e lëmuar, e rrafshët dhe e njëtrajtshme, të mos ketë plasaritje, gungëzime ose valëzime, të mos ketë porozitet e ndryshime në kuota. Shtresa asfaltike duhet të ketë pjerrësi dhe trashësi, sipas detajit të dhënë në projektin e zbatimit.

b) Ndryshimet në kuotat anësore të rrugës nuk duhet të jenë më shumë se 20mm në krahasim me kuotat e përcaktuara në profilin tërthor të projektit.

c) Valëzime të matura si në drejtim tërthor, ashtu dhe në atë gjatësor të rrugës nuk duhet të jenë më shumë se 5 mm.

d) Ndryshimet në trashësinë e shtresës krahasuar me ato të përcaktuara në projekt nuk duhet të jenë më shumë se 10%.

e) Kontrolli që përcakton cilësitë kryesore të asfaltobetonit të vendosur e ngjeshur në vepër përcaktohen me prova laboratorike. Për këtë qëllim për çdo segment rruge të përfunduar ose për sasi deri në 2500m² asfaltobetonit të shtruar rruge, nxirren mostra me madhësi 25 x 25 cm mbi të cilat kryhen prova laboratorike për përcaktimin e vetive fiziko-mekanike. Vlerat e tyre krahasohen me kërkesat e projektit ose të STASH 660-87.

f) Për çdo segment rrugë të shtruar me asfaltobeton duhet të mbahet akt-teknik, ku të pasqyrohen të gjitha të dhënat e kontrollit me pamje, matje e laboratorit dhe të miratohet nga përfaqësuesit e investitorit dhe firmës zbatuese, kur treguesit cilësorë janë brenda kufijve të kërkuar nga projektuesi ose kushtet teknike.

- **Struktura monolite betoni C 20/25. (për kuneta, bordura, kanale, mure etj.)**

Puna për këtë zë pune konsiston në furnizimin e gjithë kantierit, punën, pajisjet, veglat dhe materialet, dhe kryerjen e të gjitha punimeve, në lidhje me hedhjen, kujdesin, përfundimin e punës së betonit dhe hekurin e armimit në përputhje rigoroze me këtë kapitull të specifikimeve dhe projekt zbatimin.

Para fillimit të punimeve Sipërmarrësi duhet të paraqesë për miratim tek Mbikëqyrësi i Punimeve një njoftim për metodat duke detajuar, në lidhje me kërkesat e këtyre Specifikimeve, propozimet e tij për organizimin e aktiviteteve të betonimit në shesh (terren).

Kontrolli i cilësisë

Sipërmarrësi do të punësojë inxhinier të kualifikuar, të specializuar dhe me eksperiencë, i cili do të jetë përgjegjës për kontrollin e cilësisë të të gjithë betonit. Materialet dhe mjeshtëria e përdorur në punimet e betonit duhet të jetë e një cilësie sa më të lartë që të jetë e mundur, prandaj vetëm personel me eksperiencë dhe aftësi të plotë në këtë kategori punimesh do të punësohet për punën që përfshin ky seksion specifikimesh.

Betoni duhet të përziejhet uniformisht në fabrika moderne përzierjeje për prodhimin e betonit të nevojshëm për plotësimin e punës brenda kohës së përcaktuar pa zvogëluar kohën e nevojshme për përzierje. Betoni duhet të përziejhet në përzierësa betoni për kohëzgjatjen e kërkuar për shpërndarjen uniforme të përbërësve për të prodhuar një masë homogjene me ngjyrë dhe fortësi por jo më pak se 1-1/2 minutë.

Përzierësi duhet të përdoret nga punëtorë të specializuar që kanë eksperiencë të mëparshme në drejtimin e përdorimit e përzierësit të betonit.

Në asnjë mënyrë nuk duhet që betoni të përziejhet me dorë pa miratimin e Mbikëqyresit të Punimeve, miratim ky që do të jepet vetëm për sasi të vogla në kushte të veçanta.

Hedhja e betonit në vepër dhe trajtimi

Sipërmarrësi duhet të ketë aprovimin e Mbikëqyrësit të Punimeve për masat e propozuara përpara se të fillojë betonimin.

Të gjitha vendet e hedhjes dhe të ngjeshjes së betonit, duhet të mbahen në mbikëqyrje të vazhdueshme nga pjesëtarët përkatës të ekipit të Sipërmarrësit.

Sipërmarrësi duhet të ndjekë nga afër ngjeshjen e betonit, si një punë me rëndësi të madhe, objekt i të cilit do të jetë prodhimi i një betoni të papërshtueshëm nga uji me një densitet dhe fortësi maksimale.

Betoni duhet të përgatitet në impiantet e prodhimit sipas formulës përkatëse për markën e kërkuar.

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 përzjerjes.

Nuk do të lejohet asnjë metodë që nxit ndarjen apo veçimin e pjesëve 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 anë, por duhet të ndalohet dhe të forcohet mirë në një ndalesë të ndërtuar posaçërisht dhe të formuar mirë për të krijuar një bashkim konstruktiv efikas.

Menjëherë para se të hidhet betoni tjetër, sipërfaqet e të gjitha fugave duhet të kontrollohen, të pastrohen me furçë dhe të lahen me llaç të pastër.

Para se betoni të hidhet në vepër duhet të kontrollohet nga mbikëqyrësi i punimeve. Duhet të ndërmerren masa paraprake për të parandaluar ujërat nëntokësore që dëmtojnë betonin e pa hedhur ose që shkaktojnë lëvizjen e betonit.

Aty ku është e nevojshme apo e kërkuar nga Mbikëqyrësi i Punimeve, betoni duhet të vibrohet gjatë hedhjes me vibratorë të brendshëm, të aftë për të prodhuar vibrime jo më pak se 5000 cikle për minutë.

Sipërmarrësi duhet të tregojë kujdes për të shmangur kontaktin midis vibratorëve dhe përforcimit, dhe të evitojë veçimin e inerteve nga vibrimi i tepërt. Vibratorët duhet të vendosen vertikalisht në beton 500 mm larg dhe të tërhiqen gradualisht kur flluckat e ajrit nuk dalin më në sipërfaqe.

Kostot e sipërmarrësit për mobilizim dhe punime të përkohëshme

Do të kihet parasysh që Sipërmarrësit nuk do t'i bëhet asnjë pagesë mbi çmimet njësi të kuotuarra për kostot e mobilizimit të kantierit të ndërtimit, d.m.th. për sigurimin e transportit, energjinë, veglat dhe pajisjet ose për furnizimin e godinës dhe mirëmbajtjen e impjanteve të ndërtimit, rrugëve të hyrjes, të komoditeteve sanitare, heqjen e mbeturinave, furnizimin me ujë, mbrojtjen kundra zjarrit, rojet, rrjetin telefonik si dhe struktura të tjera të përkohëshme, pajisje dhe materiale, ose për kujdesin mjekësor dhe mbrojtjen e shëndetit në punë, ose për patrullat dhe rojet, ose për ndonjë shërbim tjetër, ose materiale të nevojshme ose që kërkohen për zbatimin e punimeve në përputhje me atë që do të parashikohet në Kontratë.

Mbrojtja e punës dhe e publikut

Sipërmarrësi do të marrë masa paraprake për mbrojtjen e punëtorëve të punësuar dhe të jetës publike, si edhe të pasurive në dhe rreth sheshit të ndërtimit.

Gjatë zbatimit të punimeve Sipërmarrësi, me shpenzimet e veta, duhet të vendosi dhe të mirëmbajë gjatë gjithë kohës pengesa të tilla dhe drita, të cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidentet.

Sipërmarrësi duhet të sigurojë pengesa të përshtatëshme, shenja me dritë të kuqe "rrezik" ose "kujdes" dhe vrojtues në të gjitha vendet ku punimet mund të shkaktojnë çrregullime të trafikut normal ose që përbëjnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun.

Mbrojtja e ambjentit

Sipërmarrësi, me shpenzimet e veta, duhet të ndërmarrë të gjithë veprimet e mundshme për të siguruar që ambjenti lokal i sheshit të ruhet, terreni dhe ajri (duke përfshirë edhe zhurmat) të jenë të pastra nga ndotja për shkak të punimeve të kryera.

Transporti i materialeve

Transporti i çdo materiali nga Sipërmarrësi do të bëhet me makina të përshtatëshme të cilat kur ngarkohen nuk shkaktojnë derdhje dhe e gjithë ngarkesa të jetë e siguruar. Ndonjë makinë që nuk plotëson këtë kërkesë ose ndonjë nga rregullat ose ligjet e qarkullimit do të hiqet nga kantjeri.

Pastrimi përfundimtar i zonës

Në përfundim të punimeve në kantier Sipërmarrësi, me shpenzimet e tij, duhet të pastrojë dhe të heqë nga sheshi i ndërtimit të gjitha impiantet ndërtimore, materialet e teperta, mbeturinat, skeleritë dhe ndërtimet e përkohëshme të çdo lloji dhe të lërë sheshin e lirë dhe veprat të pastra dhe në kushte të pranueshme. Pagesa përfundimtare e

Kontratës do të mbahet deri sa kjo të realizohet dhe pasi të jepet miratimi nga Mbikëqyrësi i Punimeve.