ТАВАН ТОЛГОЙ – ГАШУУН СУХАЙТ ЧИГЛЭЛИЙН НҮҮРС ТЭЭВРИЙН 239КМ , ХАТУУ ХУЧИЛТТАЙ АВТО ЗАМЫН ЗАСВАРЫН АЖЛЫН ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА

Улаанбаатар хот

2021 ОН

ГАРЧИГ

1. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ 5

2. ЗАСВАР, АРЧЛАЛТЫН АЖЛЫН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ШААРДЛАГА 5-8

2.1 АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

2.2. ТӨСЛИЙН МЕНЕЖЕРТ ТАНИЛЦУУЛАХ ЖУРАМ

2.3. АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫН БОЛОН НИЙТИЙН ЭРҮҮЛ АХУЙН ШААРДЛАГУУД

2.4. ГАЛ ТҮЙМРИЙН АЮУЛААС ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭ

3. ЗАМ ЗАСВАР, АРЧЛАЛТЫН АЖЛЫН ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГУУД 8-11

3.1. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

3.2. АВТО ЗАМ, ЗАМЫН БАЙГУУЛАМЖИЙН ЗАСВАРЫН АЖЛЫН ЧАНАРЫН ХЯНАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

3.3. ЗАМ, ЗАМЫН БАЙГУУЛАМЖИЙН ЗАСВАР, АРЧЛАЛТЫН АЖИЛД ТАВИГДАХ ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГУУД

4. БУСАД АЖЛУУД 11-13

4.1. ИНЖЕНЕРИЙН БАЙГУУЛАМЖ, ШУГАМ СҮЛЖЭЭГ ХАМГААЛАХ

4.2. ЗАСАГ ЗАХИРГААНЫ НЭГЖ БА ЦАГДААГИЙН АЛБАТАЙ ХАМТРАН АЖИЛЛАХ

4.3. КАРЬЕР, НӨӨЦ ОРД, МАТЕРИАЛ НӨӨЦЛӨХ ГАЗАР БА ХАЯГДАЛ МАТЕРИАЛ ЗАЙЛУУЛАХ ГАЗАР

5. АВТО ЗАМ ЗАМЫН БАЙГУУЛАМЖИЙН ЗАСВАР АРЧЛАЛТЫН АЖИЛД ХЭРЭГЛЭХ МАТЕРИАЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА, ТУРШИЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АЖИЛ 13-19

5.1.АВТО ЗАМ, ЗАМЫН БАЙГУУЛАМЖИЙН МАТЕРИАЛ

5.2.МАТЕРИАЛ БА ХИЙЦ ХЭСГҮҮДИЙГ ХЭРЭГЛЭХ

5.3.МАТЕРИАЛ, ХИЙЦ ХЭСГҮҮДИЙГ ХАДГАЛАХ

5.4. ГҮЙЦЭТГЭГЧИЙН МАТЕРИАЛД ХИЙХ ШИНЖИЛГЭЭ

5.5. МАТЕРИАЛЫГ БАТАЛГААЖУУЛАХ СТАНДАРТУУД

5.6. МАТЕРИАЛД ТАВИГДАХ ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГУУД

5.7. ЗАСВАРЫН АЖИЛД ХЭРЭГЛЭХ МАТЕРИАЛЫН ТУРШИЛТ, ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ДАВТАМЖ

5.8. ХҮЛЦЭХ АЛДАА, ХҮЛЦЭХ АЛДААНЫ ХЯЗГААРУУД

6. АВТО ЗАМ ЗАМЫН БАЙГУУЛАМЖИЙН ЗАСВАР АРЧЛАЛТЫН АЖЛЫН ҮЕД БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ, НӨХӨН СЭРГЭЭХ 19

6.1. ЗАСАГ ЗАХИРГААНЫ НЭГЖ БОЛОН ОРОН НУТГИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ БАЙЦААГЧИДТАЙ ХАМТРАН АЖИЛЛАХ

6.2. ЗАСВАР, АРЧЛАЛТЫН АЖЛЫН ҮЕИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ АСУУДАЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГУУД

7. ХӨДӨЛГӨӨНИЙ АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫН ХАНГАМЖ,ЗАСВАР АРЧЛАЛТЫН АЖЛЫН ҮЕД ХӨДӨЛГӨӨНИЙГ

ЗОХИОН БАЙГУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭ 19-21

7.1. ЗАМЫН ТЭМДЭГ БАЙРЛУУЛАХ

7.2. ТҮР ТЭМДЭГ ХААЛТ БАЙГУУЛАХ
8. ХӨДӨЛГӨӨНИЙ АЮУЛГҮЙ БАЙДАЛ БАЙГАЛ ОРЧИН 21
8.01 ХӨДӨЛГӨӨНИЙ АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫГ ХАНГАХ
8.01 БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ
9.1 ШУУДУУ БОЛОН ХӨВӨӨНИЙ ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ 21-25
9.1.1.ХАЖУУГИЙН БОЛОН УУЛЫН ШУУДУУ, УС ЗАЛАХ СЭРГЭЭН ЗАСВАРЛАХ
9.1.2.ХӨВӨӨНД ХУСАЛТ ХИЙХ, ХЭЛБЭРЖҮҮЛЭХ
9.1.3.ХӨВӨӨНД ШОРОО НЭМЖ ТАРААН ДАГТАРШУУЛАХ, ХЭЛБЭРЖҮҮЛЭХ
9.1.4.ЗӨӨВРИЙН ДАЙРГААР ХӨВӨӨНД ЗАСВАР ХИЙХ
9.1.5 БЭХЖҮҮЛСЭН ХӨВӨӨНД БИЙ БОЛСОН ХЭВ ГАЖИЛТ, ГЭМТЛИЙГ ЗАСАХ
9.2 ЗОРЧИХ ХЭСЭГ, ХУЧИЛТЫН ХИЙЦҮҮДИЙН ЗАСВАРЫН АЖИЛ 25-29
9.2.1. АСФАЛЬТ БЕТОН ХУЧЛАГЫН ХАГАРЛЫГ ГАГНАХ
9.2.2 АСФАЛЬТ БЕТОН ХУЧЛАГЫН ИРМЭГИЙН ЭВДРЭЛ, НҮХЭН ЭВДРЭЛИЙГ ЗАСВАРЛАХ
9.2.3.ХУЧЛАГЫН ОВОЙЛТ ҮҮССЭН ХЭСГИЙГ ЗАСВАРЛАХ
9.2.4 ЦЕМЕНТЭЭР БЭХЖҮҮЛСЭН СУУРИЙН ЗАСВАР
9.2.5 ЦЕМЕНТ БЕТОН ХУЧЛАГА БА СУУРИЙН ЗАСВАРЫН АЖИЛ
9.2.6 ЗАСВАРЫН АЖИЛД ХЭРЭГЛЭХ МАТЕРИАЛ ОЛБОРЛОХ, ТЭЭВЭРЛЭХ
9.2.7 ШААРДЛАГА ХАНГАХГҮЙ ДЭД СУУРИЙГ ЗАСВАРЛАХ
9.3 ДАЛАН УХМАЛЫН АЖИЛ 29-32
9.3.1. ШИНЭЭР ДАЛАН БА УХМАЛЫН ХЭСЭГ, ХҮЙТНЭЭС ХАМГААЛАХ ҮЕ БАРИХ
9.3.2 ДАЛАНГ ӨНДӨРЛӨХ
9.3.3 ДАЛАН БА УХМАЛЫГ ӨРГӨСГӨХ
10 ДАЛАН БОЛОН ШУУДУУНЫ БЭХЭЛГЭЭНИЙ АЖИЛ 32-33
10.1 ХАЖУУГИЙН ШУУДУУНЫ БЭХЭЛГЭЭГ ШИНЭЧЛЭХ
10.2 ДАЛАН БА УХМАЛЫН ХАЖУУ НАЛУУГ ЧУЛУУГААР ХҮЧИТГЭХ
11. ШУУДУУ ШИНЭЭР БАЙГУУЛАХ АЖИЛ 33-35
11.1 ХАЖУУГИЙН ШУУДУУ ШИНЭЭР БАЙГУУЛАХ
11.2 УУЛЫН ШУУДУУ ШИНЭЭР БАЙГУУЛАХ
12. АСФАЛЬТ БЕТОН ХУЧИЛТЫН АЖИЛ 35-46
12.01 БИТУМЭН БАРЬЦАЛДУУЛАГЧ, ТҮҮНИЙ ХАДГАЛАЛТ, АРЧЛАЛТ
12.04 БИТУМЭН БАРЬЦАЛДУУЛАГЧИЙГ ХАЛААХ
12.05 НЭМЭЛТ БОДИС
12.06 БАРИЛГЫН АЖИЛД ТАВИГДАХ ХЯЗГААРЛАЛТ
12.07 АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫГ ХАНГАХ
12.08 АЖЛЫН ХЭМЖИЛТ БА ТӨЛБӨР –
“А” ДЭД БҮЛЭГ

ДЭД БҮЛЭГ “Б” – БИТУМЭН ЦАЦЛАГА БА БИТУМЭН ТҮРХЛЭГ
12.09 ТОДОРХОЙЛОЛТ
12.10 БИТУМЭН ЦАЦЛАГА БА БИТУМЭН ТҮРХЛЭГТ АШИГЛАХ МАТЕРИАЛ
12.11 ГАДАРГУУГ БЭЛДЭХ
12.12 БИТУМЭН ЦАЦЛАГА БА БИТУМЭН ТҮРХЛЭГ ХИЙХ
12.13 ЦАЦАХ ҮЕИЙН ТЕМПЕРАТУР
12.14 БИТУМЭН ЦАЦЛАГЫГ АРЧЛАХ, ҮЙРМЭГ ЧУЛУУ ЦАЦАХ
12.15 ХҮЛЦЭХ АЛДАА
12.16 АЖЛЫН ХЭМЖИЛТ БА ТӨЛБӨР –
“Б” ДЭД БҮЛЭГ 7 ДЭД БҮЛЭГ
“В” АСФАЛЬТ БЕТОН ХУЧИЛТ
12.17 ТОДОРХОЙЛОЛТ
12.18 МАТЕРИАЛ
12.19 ФИЗИК ШИНЖ ЧАНАР БА ШИРХЭГЛЭЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА
12.20 ГҮЙЦЭТГЭГЧИЙН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ
12.21 ГАДАРГУУГ БЭЛДЭХ
12.22 АСФАЛЬТ БЕТОН ХОЛЬЦНЫ ОРЦЫН НОРМЫГ ТОГТООХ
12.23 ТАЛБАЙН ТУРШИЛТУУД
12.24 АСФАЛЬТ БЕТОН ХОЛЬЦЫГ ХОЛИХ
12.25 ХОЛЬЦЫГ ДЭВСЭХ
12.26 ХОЛЬЦЫГ НЯГТРУУЛАХ
12.27 ӨНГӨЛГӨӨ, ИРМЭГ БА ЗААДАС
12.28 АСФАЛЬТ ХОЛЬЦООС ДЭЭЖ АВАХ БА ШИНЖЛЭХ
12.29 ЧАНАРЫН ХЯНАЛТЫН ШИНЖИЛГЭЭНҮҮД
12.30 ХҮЛЦЭХ АЛДАА
12.31 ХЭМЖИЛТ БА ТӨЛБӨР
13. ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГАД МӨРДЛӨГ БОЛГОХ НОРМАТИВЫН ЖАГСААЛТ 46-51

1. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

Ажлын хэмжээ

Зам засварын гэрээт ажлын тоо хэмжээгээр тодорхойлогдоно.

2. ЗАСВАР, АРЧЛАЛТЫН АЖЛЫН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН НИЙТЛЭГ ШААРДЛАГА

2.1. АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Засварын ажлын ерөнхий төлөвлөгөөг ажил гүйцэтгэх нутаг орны цаг агаарын нөхцөлийг харгалзсан бүх бэлтгэл ажил, материалын хангамж, барилгын ажлын хуваарь, тэдгээрийн харилцан хамаарал, саад бэрхшээл зэргийг харуулсан ажил гүйцэтгэх график хэлбэрээр боловсруулна.

Ажил гүйцэтгэх ерөнхий төлөвлөгөөнд долоо хоногийн амралтын өдрүүд, баярын өдрүүдийн зохион байгуулалтыг тусгаж өгсөн байна. Туслах ажилчид, бусад ажиллагсдыг ажиллуулах сар бүрээр гаргасан хуваарийг төлөвлөгөөнд оруулна.

Хэрвээ төслийн менежер ямар ч үед, гүйцэтгэгчийн хийж буй ажлын явц нь батлагдсан төлөвлөгөө болон 7 хоног бүрийн тодотгосон ажлын хөтөлбөрт тусгасан тоо хэмжээ, дараалалтай тохирохгүй байна гэж үзвэл дахин шинээр тодотгосон ажлын хөтөлбөр гаргаж батлуулахыг гүйцэтгэгчээс шаардах эрхтэй ба захиалагч гэрээний дусгай нөхцөлд заасны дагуу торгууль ноогдуулна. Гүйцэтгэгч төслийн менежерийн өгсөн зааврын дагуу, тогтоосон эцсийн хугацаанд ажлыг хийж гүйцэтгэхээ баталгаажуулсан тодотгосон ажлын төлөвлөгөө гаргах ба төлөвлөгөөг хэрхэн тодотгосон /шинэчилсэн/ тухай, аргачлал, авах арга хэмжээний талаар дэлгэрэнгүй мэдээллээр хангана.

Хэрвээ тодотгосон ажлын хөтөлбөрийг төслийн менежер зөвшөөрөхгүй, заасан эцсийн хугацаанд тухайн ажлыг хэрэгжүүлэх боломжгүй гэж үзвэл, гүйцэтгэгч нь шаардлага хангах хэмжээнд ажлыг эцсийн тогтоосон хугацаанд гүйцэтгэж дуусах тооцоо, тайлбарыг хийж, төлөвлөгөөнд зохих өөрчлөлтийг оруулан, танилцуулж батлуулна.

Гүйцэтгэгч, төслийн менежер ба хяналтын инженерийн өгсөн зааврыг хүлээн авснаас хойш **2** хоногийн дотор ажлын ерөнхий төлөвлөгөөгөө болон төслийн менежерийн шаардлагад уялдуулан тодотгосон ажлын хөтөлбөрийг тайлбар, аргачлалын хамт захиалагчид танилцуулна.
Гүйцэтгэгч, захиалагчийн зөвшөөрч баталсан тодотгосон ажлын хөтөлбөрийн дагуу ажлыг хийж гүйцэтгэх ба талууд баталгаажуулсан цагаас эхлэн дагаж мөрдөнө.

Гүйцэтгэгч гүйцэтгэхээр төлөвлөсөн ажлуудын зүйл тус бүрээр үзүүлсэн тоо хэмжээ бүхий долоо хоногийн төлөвлөгөөг өмнөх 7 хоногийн гарын үсэг зурж баталгаажуулан тайлангийн хамт төслийн менежерт танилцуулна.

7 хоногийн төлөвлөгөө нь гэрээний салшгүй хэсэг болох талуудын баталгаажуулсан ажлын ерөнхий төлөвлөгөөнөөс хоцрох эсвэл өөрчлөгдөхөөр бол төслийн менежерт 24 цагийн дотор бичгээр аль эсвэл и-мэйлээр мэдэгдэнэ.

2.2. ТӨСЛИЙН МЕНЕЖЕРТ ТАНИЛЦУУЛАХ ЖУРАМ

Гүйцэтгэгч аливаа санал, асуудал, зураг, тооцоо, мэдээлэл, ном гарын авлага, материал, шинжилгээний хариу, гэрчилгээ, акт, зөвшөөрөл авах хүсэлт, ямар нэг ажлыг хийх зөвшөөрөл, албан шаардлагын биелэлт бусад бичиг баримтуудыг төслийн менежерт танилцуулах тохиолдолд танилцуулсан зүйлсийг судалж үзэн гэрээ болон холбогдох журамд нийцүүлэн гүйцэтгэгчид хариуг өгнө.

Танилцуулсан зураг ба үйлдвэрлэгчийн гарын авлага, номоос бусад бичиг баримтууд нь А4 хэмжээний цаасан дээр эсвэл төслийн менежер, хяналтын инженерийн зааварласан юмуу баталсан хэмжээтэй байна. Аливаа товчилсон үгийн тайлбарыг оруулсан байна. Бүх тооцоо, техникийн мэдээллүүд олон улсын СИ системийн нэгжээр илэрхийлэгдэнэ.

2.3. АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫН БОЛОН НИЙТИЙН ЭРҮҮЛ АХУЙН ШААРДЛАГУУД

Гүйцэтгэгч нь ажлын талбайд ажиллах эрхтэй бүх хүмүүсийн эрүүл ахуй, аюулгүй байдал, хөдөлмөр хамгааллыг хангахад шаардлагатай бүх урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авна.

Гүйцэтгэгч дараах хариуцлагыг хүлээх ба хариуцлагын хэм, хэмжээ зөвхөн эдгээрт хязгаарлагдахгүй:

(а) Аюулгүй байдлыг хангасан тоног төхөөрөмжөөр хангаж, засвар арчлалтыг хийх, ажлын талбайд ажиллаж буй хүмүүсийн эрүүл мэндэд аюул, эрсдэл учруулахааргүй ажлын арга барилыг мөрдөж ажиллах;

(б) Ажилд ашиглагдах бодис, бусад зүйлстэй харьцах, тэдгээрийг хэрэглэх, хадгалах, тээвэрлэх, хаяж зайлуулахтай холбоотойгоор аюулгүй байдлыг хангах, эрүүл мэндэд эрсдэл учруулахгүй байх тохиромжтой зохион байгуулалтыг хийх;

(в) Төслийн менежерийн шийдвэрээр шөнийн ээлжид хийж гүйцэтгэх ажлын аюулгүй байдлыг баталгаажуулах үүднээс хангалттай хэмжээний гэрэлтүүлэг болон цахилгаан тасарсан үед ажиллуулах нөөц/аваарын гэрэлтүүлгийн төхөөрөмжөөр хангана;

(г) Хяналтын инженерүүд, талбайн ажилтан, ажиллагсад болон ямар нэг байдлаар ажилтай холбогдон ажлын талбайд орж ирж буй бүх хүмүүсийн ажлын талбайд ажиллах үеийн ажлын онцлог, нөхцөлөөс нь хамааруулан эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг хангахад шаардагдах хамгаалалтын хувцас, аюулгүй ажиллагааны багаж төхөөрөмжөөр хангаж, энэ талаар мэргэшсэн хүнийг ажиллуулан, үүнтэй холбоотой мэдээлэл, зааварчилгааг өгч, сургалт зохион байгуулах, хяналт тавих ажлуудыг Монгол улсад мөрдөгдөж буй хууль тогтоомжийн дагуу хийх;

(д) Эдгээр аюулгүй ажиллагааны багаж хэрэгсэлд дараах зүйлс багтах ба зөвхөн эдгээр багажаар хязгаарлагдахгүй:

- алгандаа хамгаалалттай ажлын бээлий;
- хуруу, шагайны хамгаалалт бүхий ажлын гутал;
- ажлын зуны өмд, цамц;
- дуулга (каск), нүүрэвч;
- галд тэсвэртэй материалаар хийсэн өмд, цамц, малгай, ажлын бээлий;
- модон улавч;
- оч, ил задгай гал, хайлштай харьцах зориулалтын ажлын гутал;
- дулаан тэсвэртэй материалаар хийсэн өмд, цамц, малгай, бээлий;
- дулаалгатай, өвлийн улирлын хувцас, буулгадаг малгай;
- нүдний хамгаалалтын шил, гагнуурын болон нүдний шил;
- радио идэвхт бодис, рентген цацрагтай харьцах тугалгадсан бээлий, хошуувч;
- цахилгаан гүйдэл тусгаарлагч зориулалтын бээлий;
- тоостой орчинд ажиллах хошуувч, амны хавхлагатай хаалт;
- хуруу, шагайны хамгаалалт бүхий усны гутал, ус чийгтэй харьцах зориулалтын бээлий;
- хувийн дозометр;
- өндрийн иж бүрэн бүс;
- ажлын халад;
- чихэвч, чихний хаалт;
- хамгаалалтын тоноглол;
- гэрэл ойлгогчтой хантааз;
- ус, тос, химийн бодисоос хамгаалах өмд, цамц;
- усан дээр ажиллахад зориулагдсан хамгаалалтын багаж;
- аврах хэрэгсэл;
- гал унтраах багаж.

(е) Талбайн бүх хэсэг рүү ямар ч аюул, осолгүйгээр хүрч очих туслах зам барьж тогтмол засвар арчлалт хийж байна;
(ё) Гэнэтийн, санамсаргүй гарч ирэх тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс ажиллагсдыг хамгаалах бүх нөхцөлийг хангах шаардлагатай;
(ж) Гүйцэтгэгч, ажил дуусаны дараа өөрийн зардлаар төслийн менежерийн тавьсан шаардлагын хэмжээнд бүх түр барилга байгууламжуудыг буулган, хог хаягдлыг цэвэрлэж, бохирын сав болон нүх, жалгыг шороогоор дарж, сайтар хааж, гаднах талбайг бүхэлд нь цэвэр цэмцгэр байдалтай үлдээнэ.

Гүйцэтгэгч нь карьер, нөөц орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах газарт үйл ажиллагаа явуулахдаа нийтийн эрүүл ахуй, аюулгүй байдлын талаарх орон нутгийн засаг захиргааны дүрэм журмыг мөрдөж ажиллана. Тийм дүрэм журам байхгүй (байсан ч дараах нөхцөлийг харгалзаж үзнэ) тохиолдолд дараах нөхцөлийг хангаж ажиллана:
(а) Ажиллаж байгаа газрын усыг байнга зайлуулж хуурай байлгана. Хэрэв карьер юмуу нөөц газар нь ухагдаад, өөрөө хатахааргүй ус гараад ирсэн бол ажил явагдаж байх хугацаанд усыг байнга соруулж байна. Тиймэрхүү хонхор газрыг ажил дуусаны дараа төслийн менежерийн зааврааар мал услах усан сан болгон үлдээж болно. Энэ тохиолдолд эргийн налууг 1:6-аас илүү алгуур болгон засаж, мал ороход тохиромжтой болгоно;
(б) Зам барилгын ажилд шаардагдах дээрх газрууд нь усны ундарга бүхий газар, хот, суурингийн дотор юмуу тэдэнтэй ойр зэргэлдээ байж болохгүй;
(в) Дээрх газрууд нь доор дурдсан хил хязгаарын дотор байж болохгүй:
· Тусгай хамгаалалттай газрууд,
· Дархан цаазтай газрууд,
· Хилийн бүсүүд,
· Байгалийн нөөц газрууд
· Дурсгалт газрууд,
· Хамгаалалттай ойн бүс,
· Усны бүсүүд.

Хаягдал зайлуулах газар нь ойн бүсээс 500 м-ээс багагүй зайтай байх бөгөөд гол горхи, суваг шуудуу, усны гольдрол, усны эх, нуур зэрэг усны нөөцийг бохирдуулахгүй байх ёстой.
(г) Мөргөцгийн өндөр 1м-ээс давж байгаа газарт мал орохоос хамгаалсан түр зуурын хашилт, мөргөцөг өөд гарах боломжийг хаасан хаалтыг гүйцэтгэгч өөрийн зардлаар босгоно;
(д) Ажил дуусахад бүх мөргөцгүүдийг дарж, налууг 1:6-аас алгуур байхаар тэгшлэн засна;
(е) Ажил дуусахад бүх хашилт болон түр хугацааны бусад байгууламжуудыг буулган авч зөөн, бүх бие засах газрын нүхийг булж, өнгөн хөрсийг тараан тэгшилж, талбайг цэвэрхэн үлдээнэ;
(ё) Гүйцэтгэгч байгаль орчныг бохирдуулахгүй байх бүхий л арга хэмжээг авч ажиллана. Үүнд хөрсний болон гадаргын усны системд тос, эрдэсжсэн ус оруулахгүй байх шаардлагатай бүх арга хэмжээг авах ба авах арга хэмжээ зөвхөн эдгээрээр хязгаарлагдахгүй;
(ж) Ажил дуусахад бүх карьер, нөөц орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах газруудыг нөхөн сэргээж, үзэгдэх орчинг сайжруулаад зогсохгүй хүн, малд саад болохооргүй байдлаар хуучин төрхийг сэргээнэ. Замын налуу жигд байх бөгөөд түүнийг өнгөн хөрсөөр хучиж ургамалжилтыг тэтгэх зорилгоор байнга усалж байна.

2.4. ГАЛ ТҮЙМРИЙН АЮУЛААС ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭ

Агаар, дүүргэгч материал, ус, хөрс зэргийг халаах зайлшгүй шаардлагатай үед шатахуун зарцуулалтыг багасгах, агаар мандлын бохирдлыг багасгах зорилгоор төвлөрсөн эх үүсвэр бүхий дулааны төхөөрөмж (цахилгаан, хийн, усан гэх мэт)-ийг ашиглана.

Дулааны эх үүсвэр гаргах буюу хаягдал материалыг устгах зорилгоор шатамхай материалыг ил талбайд шатаах шаардлагатай бол зөвхөн төслийн менежерийн зөвшөөрлөөр гүйцэтгэнэ. Органик барьцалдуулагч, мастик, нийлэг материал, бусад шатамхай бодисыг ил галаар халаахыг хориглоно.

Зам барилгын машин, механизмыг шатах, тослох материалаар цэнэглэх ажлыг тусгай зориулалтын гал түймрийн эсрэг төхөөрөмжөөр тоноглогдсон талбайд гүйцэтгэнэ.

Шатахуун хадгалах агуулах нь бусад барилга, байгууламж (ой мод, хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газар)-аас тусгаарлагдсан, гал түймрийн эсрэг төхөөрөмжөөр тоноглогдсон байна.

Мод, бутнаас 10 м-ийн радиус бүхий орчинд хаягдал материал шатаах болон бусад зорилгоор ил гал гаргахыг хориглоно.

Хийцийн элементүүдийг бэлтгэх үед хийгдэх гагнуурын ажлыг зориулалтын хашлага бүхий, гал түймрийн аюулаас хамгаалах арга хэмжээ авсан талбайд хийнэ.

2.5. ТҮР БАРИЛГА, БАЙГУУЛАМЖ, ТҮР ЗАМ

Карьер, нөөц орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах газруудад хүрэх түр замуудыг гаргаж, ашиглагдаж байгаа замуудыг гүйцэтгэгч өөрийн хөрөнгөөр засаж, арчилна.
Замыг хааж засварын ажил гүйцэтгэхээр бол түр зам барьж, тээврийн хөдөлгөөнд саад учруулахааргүй байдлаар байнга засварлаж арчлах ажлыг гүйцэтгэгч хариуцна. Тээврийн хөдөлгөөнд ямар нэгэн байдлаар саад учруулахааргүй байдлаар зохион байгуулна.
Хүрээлэн байгаа орчны бохирдлыг багасгах зорилгоор үйлдвэрлэлийн болон ахуйн барилга, байгууламжийг нэгэн цогц байгууламж болгон барина. Ийм үед ахуйн зориулалтын байгууламжийг салхины зонхилох талд нь байгуулна.
Үйлдвэрлэлийн болон ахуйн цогц байгууламжийг ус зайлуулах шугам, сүлжээ, цэвэрлэх байгууламжаар хангана.
Түр барилга байгууламж барих зориулалтын талбайд байгууламжийг барихаас өмнө гадаргуугийн ус зайлуулах системийн нөхцөлийг тооцон босоо төлөвлөлтийн ажлыг хийж гүйцэтгэнэ.
Барилгын ажилд хэрэглэх материалын тээврийг аль болох ашиглагдаж байгаа замаар гүйцэтгэнэ.

3. ЗАМ ЗАСВАР, АРЧЛАЛТЫН АЖЛЫН ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГУУД

3.1. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

Гүйцэтгэгч, гэрээ байгуулахаас өмнө захиалагчийн шаардсаны дагуу төлөвлөж буй ажлын зохион байгуулалтын талаарх аргачлал ба засварын ажлыг хийж гүйцэтгэх хуваарь, технологийг төслийн менежерт танилцуулна.
Ажлыг хэрэгжүүлж байх явцад гүйцэтгэгч, дээр дурдсан зүйлсийн дагуу бэлтгэж танилцуулсан зохион байгуулалт, аргачлалдаа аливаа нэмэлт өөрчлөлт хийхээр төлөвлөсөн бол тэдгээрийг хэрэгжүүлэхээс өмнө дэлгэрэнгүй нарийвчилсан байдлаар төслийн менежерт танилцуулна.
Гүйцэтгэгч нь урсгал засвар ба арчлалтын ажлыг гүйцэтгэхдээ өөрийн гэрээгээр хариуцан ажиллаж байгаа зам, замын байгууламжид өдөр бүр тогтмол үзлэг хийж үзлэгийн мөрөөр авсан арга хэмжээг тусгай журналд бичин 7 хоног бүр төслийн менежерт танилцуулж байна.
Гүйцэтгэгч нь өөрийн хариуцсан зам замын байгууламжид урсгал засварын ажлыг хийхдээ ажлын төлөвлөгөө гарган хэрэгжүүлэх зарчмаар гүйцэтгэнэ. Урсгал засвараар хийх ажлын тоо хэмжээг захиалагчийн төлөөлөгч, төслийн менежер, гүйцэтгэгчийн төлөөлөгч нарын бүрэлдэхүүнтэй ажлын хэсгийг байгуулж засвар хийх зам, замын байгууламжаар явж нүдээр үзэн тогтооно. Энэ үедээ заавал албан ёсны тэмдэглэл хөтөлж журналд хавсаргана.
Тендерээр шалгарсан байгууллагаар гүйцэтгүүлэх, тухайн зам, замын байгууламжийн хариуцагчаар гүйцэтгүүлэх аль ч тохиолдолд тусгайлсан ажил гүйцэтгэх гэрээг байгуулна. Энэ гэрээндээ ажил гүйцэтгэх хугацаа, төлөвлөгөө график, санхүүжилт болон хэмжилт төлбөр зэргийг нарийн тусгасан байх ёстой.

3.2. АВТО ЗАМ, ЗАМЫН БАЙГУУЛАМЖИЙН ЗАСВАРЫН АЖЛЫН ЧАНАРЫН ХЯНАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Гүйцэтгэгч нь нийт ажлын чанарын хариуцлагыг дангаараа хүлээнэ. Гүйцэтгэгч, зөвхөн шинжилгээ хийх ба бусад чанарын хяналтын аргачлалуудыг биелүүлэх чадвар бүхий инженер, техникчдийг авч

ажиллуулах бөгөөд хэрвээ захиалагчийн инженер, тэдгээр хүмүүсийн хэн нэг нь энэхүү шаардлагыг хангахгүй байна гэж үзвэл түүнийг инженерийн шаардлагыг хангах дадлага туршлагатай хүнээр солих үүрэгтэй.

Чанарын хяналтын эцсийн төлөвлөгөөг гүйцэтгэгч бэлтгэж боловсруулах бөгөөд энэхүү эцсийн төлөвлөгөөндөө материал, тоног төхөөрөмж, ажиллах хүчний чанарын хяналтад зориулсан аргачлалуудаа тус тусад нь тайлбарлан хэсэг хэсгээр үзүүлсэн дагаж мөрдөх гарын авлагыг оруулсан байна.

Гүйцэтгэгчийн боловсруулсан төслийн чанарын хяналтын төлөвлөгөө нь ажлын чанарыг хянах нөөц, арга барилын хувьд боломжийн чадвартай болохыг илэрхийлэх ба дараах зүйлүүдийг багтаах боловч зөвхөн тэдгээрээр хязгаарлагдахгүй. Үүнд:

· Чанарын хяналтын ерөнхий аргачлалууд (стандартууд),

· Ажлын талбайд авчрах бүх материалууд нь энэхүү техникийн шаардлагыг хангаж байгаа болон гэрээний хэрэгжилтийн нийт хугацаанд уг шаардлагыг байнга хангаж байхыг илтгэх тухай бүрэн бичиг баримт, материалууд,

· Шинжилгээний төрөл, давтамж, цаг хугацаа, тайлагнал, баталгаажуулан дуусгах гэх мэт дээж авах, туршилт шинжилгээ хийх хуваарь,

· Төлбөр хийх зорилгоор аливаа ажлыг хүлээн зөвшөөрөх шалгуур ба чанарын шаардлага хангаагүй юмуу шинжилгээний хариу оройтож гарсан тохиолдолд дагаж мөрдөх журам,

· Түр ажлыг шалгах, туршилт шинжилгээ хийх ба зөвшөөрөл олгох журам,

· Гүйцэтгэгчийн ажлын аргачлал ба тоног төхөөрөмжийн туршилт, шинжилгээ, хүлээн зөвшөөрөх, хянах,

· Гүйцэтгэгчийн талаас ажиллах хяналтын инженерүүдийн тоо, мэргэжлийн төрөл зэргийг багтаасан хяналтын төвшинтэй холбоотой технологи ба ажиллах хүчний чанарын зөвшөөрөгдөх дараалыг баталгаажуулах журам,

· Төслийн менежерт танилцуулах тайлангийн стандарт маягт.

Чанарын хяналтын төлөвлөгөөнд туршилт, шинжилгээ хийх хуваарийг барилгын ажлын гол үе шаттай уялдуулж бэлтгэх ба ингэснээр хугацаа алдалгүйгээр шинжилгээнүүдийг цаг тухайд нь, шаардлагатай мэдээллийг өгч байхуйцаар хийж байх боломжтой болох юм.

Төслийн чанарын хяналтын төлөвлөгөөний гол зорилго нь төсөл хэрэгжих хугацааны турш гүйцэтгэгч энэхүү техникийн шаардлагын заалтуудыг бүрэн хангаж ажиллаж байгаа болохыг төслийн менежерт батлах мэдээ баримтаар хангах явдал юм.

Чанарын хяналтын төлөвлөгөөг бэлтгэхдээ гүйцэтгэгч дараах зүйлүүдийг харгалзан үзэх ёстой. Үүнд:

(а) Гүйцэтгэгч, аливаа нэг ажлыг хийх тухай инженерт тухайн ажлыг хянаж, шалгахад шаардагдаж болох зохион байгуулалтын арга хэмжээг авах боломж олгохуйц хангалттай хугацааны өмнө түүнд урьдчилан бичгээр бүрэн хэмжээний мэдэгдлийг ирүүлэхээс нааш уг ажлыг хийхгүй,

(б) Хяналт тавих ажлыг урьдчилан зохион байгуулах боломж олгох үүднээс Гүйцэтгэгч ажлын аль нэг хэсэгт гадаслагаа хийх ба өндөр тогтоох гэж байгаа тухай хүсэлтээ 48 цагаас доошгүй хугацааны өмнө төслийн менежерт бичгээр мэдэгдэнэ.

3.3. ЗАМ, ЗАМЫН БАЙГУУЛАМЖИЙН ЗАСВАР, АРЧЛАЛТЫН АЖИЛД ТАВИГДАХ ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГУУД

Засвар, арчлалтын ажлын үед дараах ерөнхий шаардлагууд тавигдана.

Үүнд:

Зам замын байгууламжийн засвар арчлалтын ажил эхлэхээс өмнө ямар төрлийн засварын ажил гүйцэтгэхээс шалтгаалан тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг аюул осолгүй саадгүй өнгөрүүлэх ажлыг зохион байгуулан тодорхой арга хэмжээнүүдийг төлөвлөн төслийн менежер шаардлагатай гэж үзвэл инженерээр баталгаажуулан мөрдөнө;

Гүйцэтгэгч гэрэлтүүлэг муутай үед ажил гүйцэтгэж байгаа тохиолдолд ажлын талбайг хангалттай гэрэлтүүлгээр хангах ба төслийн менежерт ажлын явцыг ажиглах, хянах, материалын шинжилгээ, туршилт хийх нөхцөлөөр хангах үүднээс нэмэлт гэрэлтүүлгийг суурилуулж өгнө;

Ажлын талбайд төвлөрүүлсэн буюу захиалагчийн нийлүүлсэн материалыг зөвхөн зориулалтын ажлыг гүйцэтгэхэд ашиглана;

Гүйцэтгэгч ажлын талбайн ойр орчмын барилга байгууламжид хүрэх түр замыг гэрээний хэрэгжилтийн турш байлгаж ашиглана;
Гүйцэтгэгч, тэсрэх, дэлбэрэх болон радио идэвхт материалыг тээвэрлэх, хадгалах, ашиглахдаа эрх бүхий байгууллагуудын шийдвэр, холбогдох хууль, дүрмийг дагаж мөрдөнө;
Гүйцэтгэгч, ажлын талбайд болон түүний ойр орчны газар шороо, байгаль орчныг бохирдуулахаас сэргийлэх ба ажлыг хэрэгжүүлж байх явцад үүсэж болзошгүй аливаа хүндрэлтэй асуудал, саад бэрхшээл зэргийг багасгахад чиглэсэн шаардлагатай бүх арга хэмжээг авна. Эдгээр урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ нь хүндрэлтэй асуудлыг нэгэнт үүссэний дараа багасгах биш харин гарахаас нь өмнө хянаж урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авч байхад чиглэгдсэн байна;
Төслийн менежерийн зөвшөөрсний дагуу, ажлыг хэрэгжүүлэх үүднээс шаардлагатай гэж үзсэнээс бусад тохиолдолд ямар ч мод юмуу бусад өвс ургамлыг огтолж, тайрч зайлуулахгүй;
Гүйцэтгэгч нь тоос шороог багасгах, карьерын ашиглалт, чулуу угаах, бетон зуурах, цутгах болон бусад гүйцэтгэгчийн үйл ажиллагаанаас шалтгаалан үүсэх бохирдлыг багасгах үүднээс тунгаагуур болон бусад байгууламжаар ханган, ашиглаж ажил дууссаны дараа буулгана. Бүх бохир ус болон бусад хаягдал шингэнийг ямар нэг бохирдол үүсгэхгүй байдлаар хаяж зайлуулна. Гүйцэтгэгч, төслийн менежерийн юмуу холбогдох хуулийн байгууллагын бичгээр өгсөн зөвшөөрөлгүйгээр ажлыг хэрэгжүүлэх үед гарсан аливаа хаягдал материалыг усанд хаяхгүй. Ялангуяа, түлш, шатах тослох материал усанд орохоос сэргийлж ус зөөвөрлөж буй усны машинуудыг тусгаарлагч ховилоор тоноглоно;
Гүйцэтгэгч ажилдаа тоосжилт үүсэх, агаараар тархдаг юмуу хорт хийг багасгахад чиглэгдсэн арга барилуудыг ашиглана. Тоосжилт үүсэж болзошгүй тохиолдолд ус шүрших арга хэмжээг авна. Нөөц материал юмуу хаягдал материалын овоолгыг өөр тийш нь ачиж зөөхөөс өмнө норгож чийглэх тухай зааврыг төслийн менежер өгч болно. Төслийн менежерийн зүгээс тоосжилт үүсгэж болзошгүй гэж үзсэн бүх материалыг бүх талдаа өндөр хашлагатай, тэвш бүхий машинаар тээвэрлэн зөөнө. Иймэрхүү материалыг машины тэвшний хашлаганаас илүү гаргалгүй ачиж цэвэрхэн брезентээр тэвшний талууд болон арын хаалтаас дор хаяж 300 мм илүү гарган унжуулж сайтар хучна;
Шатахууны агуулах ба машин техникийг цэвэрлэх газар нь ойр хавийн шуудуу гол горхиноос 300 м-ээс багагүй зайд байрласан байна;

Халуун асфальтан хольц болон бетон зуурмаг бэлтгэх завод, чулуу бутлуур, чийглэж холих үйлдвэр зэргийг суурин газар, газар тариалангийн талбай, үйлдвэр, аж ахуйн газруудаас хангалттай хол зайд суурилуулна. Боломжтой бол тэдгээрийг ойролцоох суурин газруудаас 1.0 км-ээс багагүй зайд суурилуулна;
Хүмүүсийн амьдрах түр байр сууцууд нь бат бөх, цаг агаарын ямар ч нөхцөлд зохицсон байгууламжууд байх ба шаардлагатай зүйлсээр тоноглон засвар арчлалтыг тогтмол хийж ашиглах цэвэрхэн нөхцөлийг бүрдүүлнэ. Оршин суугчдын ая тухтай, аюулгүй байдлыг хангах үүднээс шаардлагатай бол хангалттай халаалт, гэрэлтүүлэг, агааржуулагч, дулаалга зэргээр хангана;
Түр сууцнууд нь засвар арчлалтын ажлын талбараас 200 м-ээс багагүй зайд байрлана. Ажиллагчдын амьдрах байр сууц, бусад байгууламжуудыг стандартын дагуу инженерийн шаардлагыг хангах хэмжээнд барьж байгуулан, ашиглана;
Түр сууц байгуулах газруудыг тойруулан ус зайлуулах шуудуу татаж өгнө. Тэдгээр нь үерт байнга автахааргүй байх ёстой бөгөөд намаг болон бусад гадаргын ус хуримтлагддаг газруудаас 75 м-ээс багагүй зайд байрлана;
Түр сууцуудыг тэдгээрийн ойр орчны шуудуугаар урсан гадагшлах ус нь тэр хавийн юмуу нийтийн усан хангамжийн системд аюул учруулахааргүй газарт байгуулна;
Гүйцэтгэгч нь засварын ажлын үед түр барилга барих, тэдгээрийн аюулгүй байдлыг хангах, шаардлагагүй болсон үед татан буулгах хариуцлагыг бүхэлд нь дангаараа хүлээх ба эдгээр түр барилгад дараах зүйлс багтах ба зөвхөн эдгээрээр хязгаарлагдахгүй. Үүнд:

- агуулах, материал нөөцлөх талбай;
- тулгуур шонгууд;
- тавцан, шат, угсралтын/дамжуурга шат;
- хэв, вандан шат;
- далан, усны хаалт, кессон (ус тусгаарлах хорго);

- шпунтэн хашлага, тулаас хийх, нүх ухах;
- хашаа;
- бусад холбогдох ажлууд орох ба эдгээрээс

гадна гэрээг хэрэгжүүлж, ажлыг гүйцэтгэхээр авчирсан юмуу угсарч ажиллуулсан гүйцэтгэгчийн өөрийн тоног төхөөрөмжийн бүрэн бүтэн байдлыг мөн хариуцна. Энэхүү заалт нь бүх төрлийн засварын ажлуудыг хийж гүйцэтгэх үед, мөн засварын ажлыг гүйцэтгэх зорилгоор гүйцэтгэгчийн хангаж, угсарсан тоног төхөөрөмжид мөн хамаарна.

4. БУСАД АЖЛУУД

4.1. ИНЖЕНЕРИЙН БАЙГУУЛАМЖ, ШУГАМ СҮЛЖЭЭГ ХАМГААЛАХ

Гүйцэтгэгч, аливаа хуучин хийгдсэн зүйл, инженерийн байгууламж, шугам сүлжээг (цаашид инженерийн байгууламж гэх) эвдэж гэмтээсэн тохиолдолд хариуцлагыг хүлээж, захиалагчтай холбогдож, гарсан аливаа хохирлыг барагдуулна. Гэмтсэн бүх инженерийн байгууламжийг нөхөн сэргээх ажлыг өөрийн зардлаар хийж гүйцэтгэнэ.

Хуучин инженерийн байгууламжийн ойр орчмын газарт ухалтын ажил эхлэхээс өмнө юмуу энэ ажил нь инженерийн байгууламжуудад нөлөөлөхүйц шинжтэй байвал, гүйцэтгэгч, тэдгээр инженерийн байгууламжуудыг эзэмшигч юмуу тэдгээрийг хариуцаж буй холбогдох байгууллагуудад мэдэгдэж, төслийн менежерийн зааврaар ажлаа үргэлжлүүлэхээс өмнө, тэдгээр байгууламжийг хэрхэн хамгаалах, сэргээн засварлахаар төлөвлөсөн өөрийн ажлын төлөвлөгөөгөө тэдгээр холбогдох байгууллагуудад танилцуулж зөвшөөрөл авна.

Гүйцэтгэгч, дараах бүх инженерийн байгууламжийн нарийвчилсан байршил болон холбогдох хэсгүүдийг тогтоох үүрэгтэй. Үүнд:

. замын ус зайлуулах хоолой, гүүр
· бохирын шугам,
· гадаргын ус зайлуулах шуудуу,
· цахилгааны утас, гэрэлтүүлгийн кабель шугам,
· өндөр хүчдэлийн цамхгийн шон, кабелийн суваг хоолой,
· ус дамжуулах шугам,
· дулаан дамжуулах шугам гэх мэт.

Инженерийн байгууламжууд, шугам сүлжээг булж далдалсан байвал, гүйцэтгэгч эзэмшигч байгууллагуудаас нь тэдгээрийн байршил, булсан гүн зэргийн талаарх мэдээллийг авна. Гүйцэтгэгч, цахилгаан ба цахилгаан соронзон багажийн аль тохирохыг ашиглан гараар туршилтын нүх болон шуудуу ухах зэрэг аргаар цааш хайгуул хийнэ. Ил гарсан инженерийн байгууламж, шугам сүлжээг төслийн менежер ба холбогдох байгууллагуудтай зөвлөлдөж, баталгаажуулна.
Эрсдэлтэй байж болох инженерийн далд байгууламжуудыг бүрэн ил гаргах ба эдгээр ухмалыг сайтар манаж өгнө. Орчин тойронд нь барилгын ажил эхлэхээс өмнө ил гарсан шугам сүлжээг газар дээр нь сайтар хамгаалж, тулж бэхэлж өгнө. Ажилтай нь залгаа аливаа байгууламжийг ажлыг дуусах хүртэл газар дээр нь бүрэн бүтэн байлгах ба дараа нь аюулгүй, тогтвортой байдалд нь буцааж оруулна.

Засварын ажил дууссаны дараа шугам, хоолой, утасны доорхи суурийн хэсэгт дүүргэлт хийх, нягтруулах, усны тоолуур, урсгал тохируулагч хайрцаг, худгийн таг болон бусад адил төстэй зүйлсийг хийхэд онцгой анхаарал хандуулна. Ухмал, буцаан дүүргэлт, дахин суурилуулах (шаардлагатай үед) зэрэг ажлыг тохирох дүрэм, журмын дагуу, эзэмшигч байгууллагуудын удирдлага хяналт дор хийж гүйцэтгэнэ.
Ажлын шаардлагын дагуу хийсэн ухалтаас шалтгаалан замын гадаргуугийн эцсийн төвшинг өөрчлөх болбол, тэдгээр хаалтын таг, худаг, үзлэгийн худгийн тагуудын төвшин ба тэдгээрийн амсрыг төслийн менежерийн тавьсан шаардлагад нийцүүлэн тохирох байдлаар өөрчилнө.

Цахилгаан дамжуулах өндөр хүчдэлийн шугамын ойролцоо ажиллах хүмүүст өндөр хүчдэлийн цахилгаан нь тэдгээр цахилгааны шугамаас кран болон бусад овор ихтэй металлаар дамжин газар луу "богино холбоо үүсгэх" зай нэлээн хол байх ёстойг таниулж, заавар өгнө.

4.2. ЗАСАГ ЗАХИРГААНЫ НЭГЖ БА ЦАГДААГИЙН АЛБАТАЙ ХАМТРАН АЖИЛЛАХ

Гүйцэтгэгч ажил гүйцэтгэх үедээ тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний хяналт болон ажлыг хэрэгжүүлэхтэй холбогдсон бусад асуудлуудын талаар цагдаагийн болон нийслэл, аймаг, орон нутгийг засаг захиргааны удирдах албатай харилцан зөвшилцөж, ажиллана.

4.3. КАРЬЕР, НӨӨЦ ОРД, МАТЕРИАЛ НӨӨЦЛӨХ ГАЗАР БА ХАЯГДАЛ МАТЕРИАЛ ЗАЙЛУУЛАХ ГАЗАР

Засварын ажлын хүрээнд хийгдэх бетоны ажил, хучилтын ажил, буталсан чулуун суурь, цементээр бэхжүүлсэн суурь, хөвөө, чулуун өрлөг, чулуун асгаас, намагтай газрыг чулуугаар дүүргэх зэрэгт ашиглах хайрга, чулуун материалуудынхаа эх үүсвэр (карьер)-ийг гүйцэтгэгч сонгоно.

Замын далан барихад дүүргэлтэд ашиглах орон нутгийн материал болон суурийн доод үе, элэгдлийн үе, материал тээвэрлэн зөөх түр зам, замын хөвөөнд ашиглах хайрга чулууны эх үүсвэр (нөөц орд)-ийг мөн гүйцэтгэгч өөрөө сонгоно.

Барилгын материал олборлохоор тогтоосон карьер, нөөц ордуудаас авч ашиглах материалын чанар, түүний ажлын шаардлага хангах эсэхэд лавораторийн шинжилгээ хийлгэж, төслийн менежерээр зөвшөөрүүлсэн байна.
Авто замын засвар, арчлалтад зориулагдсан шороо, хайрга, элсний карьерийг зөв хэлбэртэй, хүн ба мал, амьтанд аюул, осолгүйгээр ашиглаж, ажил дууссаны дараа зохих журам, зааврын дагуу дарна.
Тодорхойлолтууд:
(а) Карьер – авто зам, замын байгууламжийн засварын ажилд ашиглах чулуун материалыг ил хөрснөөс шууд олборлох, өрөмдөх болон тэсэлгээ хийх замаар олборлох газар.
(б) Нөөц орд – авто зам, замын байгууламжийн засварын ажил гүйцэтгэхэд ашиглах чулуунаас бусад материалыг авч буй талбай.
(в) Материал нөөцлөх газар – авто зам, замын байгууламжийн засварын ажилд ашиглах материал болох өнгөн хөрс, дүүргэлтийн материал, хайрга, дайрга зэргийг түр хугацаагаар нөөцлөн овоолох талбай.
(г) Хаягдал материал зайлуулах газар – авто зам, замын байгууламжийн засварын ажлын үеийн илүүдэл болон шаардлага хангахгүй материалыг зайлуулах, тараан асгах талбай. Төслийн менежерийн бичгээр үйлдсэн зөвшөөрөлгүйгээр илүүдэл болон шаардлага хангахгүй материалыг замын зурвас газарт асгаж болохгүй.

5. АВТО ЗАМ ЗАМЫН БАЙГУУЛАМЖИЙН ЗАСВАР АРЧЛАЛТЫН АЖИЛД ХЭРЭГЛЭХ МАТЕРИАЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА, ТУРШИЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АЖИЛ

5.1.АВТО ЗАМ, ЗАМЫН БАЙГУУЛАМЖИЙН МАТЕРИАЛ

Засварын ажилд хэрэглэх химийн бодис, аж үйлдвэрийн ташрамын бүтээгдэхүүнийг төслийн баримт бичгийн шаардлагын дагуу ашиглах.
Халаах замаар органик барьцалдуулагч бүхий эрдэс хольцыг бэлтгэх төхөөрөмж нь тоос ба хорт хийн хэмжээг тогтоосон хязгаарт барьж байх системээр тоноглогдсон байна. Тоос болон хийг шүүх төхөөрөмжийн ажлын үр ашгийн түвшинг бие даасан лабораториор шинжлүүлэн тогтоолгоно.

Тоос, хийг цэвэрлэн шүүх системийн төхөөрөмж нь үйлдвэрлэлийн ажлын туршид тасралтгүй ажиллах ёстой.

Агаар мандлын бохирдлын хэмжээг эрс багасгах, шатахууны хэмнэлтийг шингэн түлшнээс хийн түлшинд шилжүүлснээр бий болгох боломжтой.

Халуун хольцод хэрэглэх чулуун материал ба элсний тоосорхог хэсгийг тэдгээрийг бэлтгэх үйлдвэрлэлийн талбайд бүрэн цэвэрлэсэн байна.

Бутлан ангилах төхөөрөмжийн тоосжилтын эх үүсвэрийг тусгаарлах зорилгоор тусгаарлагч хаалтаар тоноглоно. Бэлэн болсон материалыг тээвэрлэхдээ зориулалтын хаалт, хамгаалалтаар тоноглосон тээврийн хэрэгслийг ашиглана.

5.2.МАТЕРИАЛ БА ХИЙЦ ХЭСГҮҮДИЙГ ХЭРЭГЛЭХ

Хэрвээ гүйцэтгэгч техникийн шаардлагаас арай өндөр стандартын материал хэрэглэхийг илүүд үзвэл тэрхүү материалын дэлгэрэнгүй мэдээллүүдийг төслийн менежерт хүргүүлнэ. Эдгээр материалуудыг гүйцэтгэгч өөрийн зардлаар төслийн менежерийн зөвшөөрсөн лабораторид шинжлүүлж, баталгаажуулна

Ажилд хэрэглэх ямар нэг материал, хийц хэсгүүдийн захиалгыг өгөхөөс өмнө гүйцэтгэгч, тэдгээр материал, хийц хэсгүүдийг авахаар төлөвлөж буй пүүс компанийн нэрс, тэдгээрийн эх үүсвэр, бүтээгдэхүүний талаарх үйлдвэрлэгчийн тодорхойлолт, тэдгээрийн чанар, жин, бат бэх болон бусад холбогдох мэдээллийг төслийн менежерт танилцуулна.

Гүйцэтгэгч, төслийн менежерт үйлдвэрлэгчийн тэдгээр материал болон хийц хэсгүүдийн дээжийг мөн шаардлагатай бол адил төстэй материал, хийцийн дээжүүдэд хийсэн сүүлийн шинжилгээнүүдийн үр дүн болон сертификатуудыг ирүүлнэ.

Төслийн менежерийн зүгээс шаардсан тохиолдолд гүйцэтгэгч ажилтай холбоотойгоор бүх шаардагдах материал, хийц хэсгүүдийн үнийн санал болон захиалгын хувийг төслийн менежерт танилцуулна.

Хэрвээ төслийн менежерийн зүгээс хэзээ нэгэн цагт эсвэл түр ажилд ашиглахаар төлөвлөсөн юмуу ашиглагдаж буй бараа, материал нь холбогдох техникийн шаардлагыг хангахгүй байна гэж үзсэн тохиолдолд, тэдгээр бараа материалыг хэрэглэхийг хориглох эрхтэй бөгөөд зөвшөөрөгдөх чанар бүхий бараа материалаар солих зааварчилгаа өгнө. Үүний үр дүнд гарах нэмэлт болон шаардлага хангахгүй ажлын зардлыг солих шаардлагатай бараа материал авах бүх зардлын хамт гүйцэтгэгч гаргана.

5.3.МАТЕРИАЛ, ХИЙЦ ХЭСГҮҮДИЙГ ХАДГАЛАХ

Бүх материал, хийц хэсгүүдийг төслийн менежерийн шаардлагад нийцэх байдлаар ажлын талбайд хадгална. Гүйцэтгэгч бүх ажил, материал болон хийц хэсгүүдийг цаг агаар, үер буюу хортон шавьжийн нөлөөнд өртөхөөргүй байдлаар хадгалж, хамгаална.

Устай идэвхтэй харилцан үйлчлэлд ордог материалыг (цемент, шохой, давс гэх мэт) саравч хэлбэрийн халхавч бүхий битүү агуулахад, боломжтой бол ачих, буулгах ажиллагааг нь механикжуулсан тусгаарласан саванд хадгална.

Органик барьцалдуулагч (битум, гудрон, давирхай гэх мэт)-ийг тусгай зориулалтын нүхэн хэлбэрийн битүү агуулахад, эсвэл битүү саванд хадгална. Органик барьцалдуулагчийг задгай сав, задгай нүхэн агуулахад хадгалахыг хориглоно.

Тоосждог материал (цемент, эрдэс нунтаг гэх мэт)-ыг тээврийн хэрэгсэлд ачих ба буулгах ажиллагааг механикжсан аргаар хийнэ. Энэ ажиллагааг гар аргаар гүйцэтгэх бол тоосжилтоос хамгаалсан урьдчилсан арга хэмжээ (салхины хамгаалалт, алдагдал гэх мэт) авч ажиллана.

5.4. ГҮЙЦЭТГЭГЧИЙН МАТЕРИАЛД ХИЙХ ШИНЖИЛГЭЭ

Гүйцэтгэгч нь засварын ажлыг гүйцэтгэх нийт хугацааны туршид шаардлагатай бол талбайн лабораторийг байгуулж, эсвэл итгэмжлэгдсэн бусад лабораториудтай хамтран ажиллах нөхцөлийг нь хангаж байх ёстой.

Талбайн лаборатори нь төслийн менежерийн хяналтын дор ажиллах ба төслийн менежер болон гүйцэтгэгч эсвэл хоёулаа хамтран, гэрээт ажилтай холбоотой шинжилгээг гүйцэтгэгчийн хангасан лабораторийн ажилтнуудыг оролцуулан шинжилгээний бүх нөөцийг ашиглан явуулахад ашиглагдана.

Гүйцэтгэгч нь ажилд хэрэглэх бүх материал болон хийгдсэн бүх ажилд туршилт шинжилгээг гүйцэтгэнэ.

Хэрвээ төслийн менежерийн зүгээс гүйцэтгэгчийн болон үйлдвэрлэгчийн гаргаж өгсөн шинжилгээний өгөгдлүүдийг зөрчилтэй буюу эсвэл найдваргүй гэж үзвэл гүйцэтгэгч нь төслийн менежерийн зааварчилсан болон баталсны дагуу шаардлагатай шинжилгээг явуулахад тохиромжтой байдлаар сайтар төхөөрөмжилсөн хараат бус шинжилгээний лабораторид эдгээр материалын шинжилгээг

гүйцэтгэнэ. Шинжилгээний өгөгдлүүдийг нь төслийн менежер батлаагүй байхад үйлдвэрийн материалуудыг ажлын талбай дээр татан авчрах ёсгүй.
Төслийн менежер нь гүйцэтгэгчийн дээжлэх ажиллагаа, шинжилгээний байр байгууламж, тоног төхөөрөмж, лабораторийн ажилтнуудын үйл ажиллагаа болон шинжилгээний үр дүнгийн бүртгэл зэрэгт хүссэн үедээ нэвтрэх эрхтэй.
төслийн менежер нь бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэсэн газарт нь хийх шинжилгээг оролцуулан, төслийн чанарын хяналтын төлөвлөгөөний нэг хэсгийг бүрдүүлж байгаа, эсвэл түүн дээр нэмэгдсэн, гүйцэтгэгчийн лабораторийн ажилтнуудын явуулах бүх шинжилгээг гэрчилж, зааварчилгаа өгөх эрхтэй.

5.5. МАТЕРИАЛЫГ БАТАЛГААЖУУЛАХ СТАНДАРТУУД

Авто зам, замын байгууламжийн засварын ажилд ашиглах бүх материал нь энэхүү шаардлагуудад нийцэх ёстой ба төслийн менежерийн шаардлагыг хангаж байх ёстой. Хэрвээ энэ тухай заагдсан байвал, материал нь энэхүү бүлгийн норматив ишлэлийн хэсэгт заагдсан стандарт шаардлагууд болон техникийн шаардлагад нийцэж байх ёстой.
Хэрвээ материал нь үйлдвэрлэгчийн худалдааны нэрээр тодорхойлогдсон бол өөр үйлдвэрлэгчийн бүтээгдэхүүнийг ашиглаж болох ба гэхдээ өөр үйлдвэрлэгчийн бүтээгдэхүүн нь чанарын хувьд нэрлэсэн бүтээгдэхүүнтэй ижил буюу илүү гэдгийг гүйцэтгэгч баталж, төслийн менежер зөвшөөрсөн тохиолдолд хүлээн зөвшөөрөх ба төслийн менежер урьдчилан зөвшөөрөл өгнө.
Ажилд ашиглахаар төлөвлөсөн бүх материалын дээжийг төслийн менежерт өгөх ба төслийн чанарын хяналтын төлөвлөгөөнд тусгагдсан ба өөрөөр зааварчилсан бол шинжилж, материалыг талбайд нийтэд нь татан авчрахаас өмнө шинжилгээний дүнг төслийн менежерээр баталгаажуулахаар өгнө.
Хэрвээ энэхүү шаардлагын дагуу зарим материалыг гадны хараат бус лабораторид шинжлэх шаардлагатай бол гүйцэтгэгч нь үүнээс гарах бүх зардлыг хариуцна. Зардалд дараах зүйлүүд багтах ба зөвхөн эдгээрээр хязгаарлагдахгүй. Үүнд:

- Лабораторийн шинжилгээний хөлс
- Дээжээр хангах
- Дээжийг талбайгаас лаборатори руу, шаардлагатай бол буцааж талбай руу тээвэрлэх
- Лабораторийн ажилтнуудын хөлс

Хараат бус лабораторид хийгдэх шинжилгээний төлөвлөгөөг төслийн менежерт нэг долоо хоногийн өмнө мэдээлэх ба тэрээр шинжилгээ хийх цагт, газар дээр нь байлцах эрхтэй.

5.6. МАТЕРИАЛД ТАВИГДАХ ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГУУД

Шинжилгээний стандарт шаардлагууд ба аргууд
Ажилд хэрэглэх бүх материал нь энэхүү шаардлага ба зам барилгын материал шинжилгээний үндэсний стандартууд, мөн захиалагч мөрдөх нь зүйтэй гэж үзсэн бол AASHTO, ASTM зэрэг олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн холбогдох стандартуудад нийцэж байх ёстой.

Шигшүүр
Бүх шинжилгээнд ASTM E11 шигшүүрүүд ашиглагдана. мм болон μм-ээр (микрон) өгсөн шигшүүрийн цувралыг дор үзүүлэв.
Том 100, 75, 63, 50, 37.5, 25.0, 19.0, 16.0, 13.2, 12.5, 9.5, 6.3, 4.75, 4.00 мм
Жижиг 2.80, 2.36, 2.00, 1.70, 1.40, 1.18, 1.00 мм, 850, 600, 500, 425, 355, 300, 250, 212, 180, 150, 125, 75, 63 μм

Хөрс, чулуу, чулуун материал

Дээж авалт ба дээж бэлтгэх
Хөрс ба чулуу, чулуун материал, элсний дээж авалт, тэдгээрийн дээж бэлтгэлийг дор дурдсан шаардлагын дагуу явуулна.
(i) MNS 2305: 94

(ii) MNS ASTM D 2217 : 2002
(iii) MNS ASTM D 421 : 2002

Шинжилгээний стандарт аргууд

Хөрс ба хайрганы шинжилгээг энэхүү техникийн шаардлагын норматив ишлэлийн хэсгийн "**Авто замын материал шинжилгээний: Хөрс, элс, хайрга, дайрга"** хэсэгт дурдсан холбогдох стандарт аргуудын дагуу гүйцэтгэнэ.

Эрдэс барьцалдуулагч, цемент бетон

Эрдэс барьцалдуулагч, цемент, цемент бетоны дээжлэлт ба шинжилгээг энэхүү техникийн шаардлагын норматив ишлэлийн хэсгийн "**Авто замын материал шинжилгээний: Эрдэс барьцалдуулагч, цемент бетон"** хэсэгт дурдсан холбогдох стандарт аргуудын дагуу гүйцэтгэнэ. Портланд цементийн шинжилгээг хараат бус шинжилгээний лабораторид эсвэл төслийн менежер зааврын дагуу гүйцэтгэх ёстой.

Органик барьцалдуулагч, асфальт бетон

Органик барьцалдуулагч, асфальт бетоны дээжлэлт ба шинжилгээг энэхүү техникийн шаардлагын норматив ишлэлийн хэсгийн "**Авто замын материал шинжилгээний: Органик барьцалдуулагч, асфальт бетон"** хэсэгт дурдсан холбогдох стандарт аргуудын дагуу гүйцэтгэнэ. Битум, шингэрүүлсэн битумын шинжилгээг төслийн менежерийн шаардлагад нийцэхүйц хараат бус шинжилгээний лабораторид явуулна.
Органик барьцалдуулагчийг ажлын талбайд авчрахын өмнө гүйцэтгэгч, нийлүүлэх материал нь энэхүү стандартын шаардлагад нийцэж байгааг батлах зорилгоор үйлдвэрлэгчийн сертификат, дээж, зохих шинжилгээний тайлан зэргийг төслийн менежерт ирүүлнэ. Энэ зорилгоор 200 тонн болон түүнээс бага хэмжээгээр авчирч буй хэмжээ нь нэг хэсэг болно. Хэрвээ нэг удаагийн татан авчралт нь 200 тонноос илүү байвал тэр хэсгийн 200 тонн бүр нь тусдаа хэсэг гэж тооцогдоно.
Нүх цоорхой гарсан, эвдэрсэн контейнерт авчирсан битумэн барьцалдуулагчийг хүлээн авахгүй.

Арматур

Бетоныг арматурлах ган нь энэхүү техникийн шаардлагын норматив ишлэлийн хэсгийн "**Арматур"** хэсэгт дурдсан холбогдох стандартуудад нийцэж байх ёстой. Гүйцэтгэгч нь бүх арматурын цувималын шинжилгээний тайланг ирүүлнэ. Арматур тохирох техникийн шаардлагад нийцэж байгаа эсэхийг шалгахын тулд төслийн менежерийн шаардлагад нийцэхүйц бие даасан шинжилгээний лабораторид шинжлэх ёстой.

5.7. ЗАСВАРЫН АЖИЛД ХЭРЭГЛЭХ МАТЕРИАЛЫН ТУРШИЛТ, ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ДАВТАМЖ

Авто зам, замын байгууламжийн засвар арчлалтын ажилд хэрэглэх материалд хийгдэх наад захын туршилт, шинжилгээний давтамж, мөн зам засварын ажлын чанарыг хэмжиж тогтоох техник ашиглалтын түвшингийн судалгааны туршилт шинжилгээний ажлын давтамж нь дараах байдалтай байна. Үүнд:

Хучилт, далан суурь, хөлдөлтөөс хамгаалах үе, ул хөрс, хөвөө зэрэг хийцийн үе тус бүрийн нягтралыг шалгах шинжилгээг засварын ажил хийж буй ажлын талбай болгон дээр хоорондоо уртаашаа

20 м-ээс ихгүй, өргөөшөө 3 м-ээс ихгүй зайд 1 цэг дээр туршилтын тоо нь 3-аас багагүй давталттайгаар хийнэ.

Далан ба ул хөрсийг засварлах үед хэрэглэх дүүргэгч материалын чийгийн агуулгыг тогтоох шинжилгээг 600 м3 тутамд, урсалт уян налархайн хязгаарыг тогтоох туршилтыг 1000 м3 тутамд, ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнийг тогтоох туршилтыг 500 м3 тутамд, Чийг-нягтын харьцааг тогтоох туршилтыг 1000 м3 тутамд, CBR-ийн шинжилгээг 500 м3 тутамд тус тус хийнэ.

Хайрган хөвөө, буталсан чулуун суурь хөлдөлтөөс хамгаалах үе хийх материалд дээр дурдсан шинжилгээний давтамжийг 3 дахин багасгаж баримтлахаас гадна CBR-ийн шинжилгээг 100 м3 хүртэлх хэмжээнд хийж болно.
Ухмалыг буцааж дарах ба хийцийн дүүргэлтийн үед эдгээр шинжилгээний давтамжийг 2 дахин багасгаж хийнэ.
Зам засварын ажилд хэрэглэх төрөл бүрийн барьцалдуулагч материалын иж бүрэн шинжилгээг материалын эх үүсвэр өөрчлөгдөх бүрт түүнээс гадна 3000 кг тутамд хийнэ.
Бусад материалд хийх шинжилгээний давтамжийг төслийн менежерийн зүгээс тогтоож мөрдүүлнэ.
Хэрвээ хийгдсэн шинжилгээ болон шинжилгээний иж бүрдэл нь тохирохгүй буюу тогтмол бус бол эдгээр шинжилгээг давтан явуулах буюу төслийн менежерийн зааврын дагуу шинжилгээний давтамжийг ихэсгэж болно.

5.8. ХҮЛЦЭХ АЛДАА, ХҮЛЦЭХ АЛДААНЫ ХЯЗГААРУУД

Аливаа зам, замын байгууламжийн засварын ажлын чанарыг хэмжиж тогтоохдоо дараах хүлцэх алдаануудын хязгаарыг хэрэглэнэ.
Өвлийн улиралд зам замын байгууламжид засвар хийх үед доорх хүлцэх алдааны хэмжээг 15 % хүртэл өсгөж авахыг зөвшөөрнө.

Хучилтын үеүдийн зузаан

Замын хучилтыг хэсэгчлэн солих болон томоохон хэмжээний нөхөөс хийх үед мөн зарим хэсэгт шинээр хучилт дэвсэх үед хучилтын зузааны хүлцэх алдаа дараах хэмжээнд байна. Хучилтаас өрөмдөн дээж авах аргаар хэмжиж тодорхойлсон хучилтын зузаан нь сонгосон 5 цэгийн 3-д нь шаардлагын хэмжээнээс багагүй байх ёстой.

Далан ба хучилтын үеүдийн өндөржилт

Их засвар болон шинэчлэлтийн ажлын үед дэвссэн хучилтын аль нэг цэгт хэмжсэн өндөр юмуу төлөвлөсөн өндөр ба зургаас тооцоолон бодсон өндрийн зөрүү хүснэгт 1-д үзүүлсэн хүлцэх алдаанаас илүү байх ёсгүй.
Хүснэгт 1-ийн шаардлагыг хангаж байгаа эсэхийг баталгаажуулахын тулд төслийн менежерийн сонгосон цэгт замын голоос хөндлөн 1.5м дагуу 10 м-т авсан хэсэгт хучилтын өндрийг хэмжиж үзнэ.
Уулзварын хувьд шаардагдах цэгийн торын байгуулалтыг төслийн менежерийн тодорхойлсны дагуу гүйцэтгэнэ.

Хучилтын тэгш байдал

Шинээр хийсэн буюу нөхөөс хийсэн хучилтын тэгш байдал нь төслийн менежерийн сонгосон газарт 3 м-ийн урттай гадаргуугийн тэгш байдлыг шалгах шугамыг замын тэнхлэгт паралель эсвэл перпендикуляраар байрлуулж хучилтын үеийг шалгахад 1-р хүснэгтэд үзүүлсэн хэмжээнээс илүү гарсан хэмжээгээр гажилттай байхыг хориглоно.

Дагуугийн налуу болон хөндлөнгийн гажилт нь мөн 1-р хүснэгтэд үзүүлснээс илүү байх ёсгүй.

Хучилтын үе болон шороон далангийн өндрийн хүлцэх хэмжээ
1-р хүснэгт

Хийцийн үеүд	Хучилтын үеийн өндрийн хамгийн их гажилт	Шулуун ирмэгээс 3 м-ийн шугамаас доошох хамгийн их завсар	Хөндлөн болон налуугийн хамгийн их гажилт
Асфальт хучилт	± 7 мм	6 мм	±0.25%
Суурь	±10 мм	10 мм	±0.25%
Суурийн доод үе ба хөвөө	± 15 мм	15 мм	±0.50%
Шаардлагатай өндөр	+0 оос-30 мм	20 мм	±0.50%
Хучилтын ирмэг ба хөвөөний нийлсэн хэсгийн өндрийн зөрүү	±10мм		

Далан ба ухмалын налуу

Ухмалыг задгайлах болон өргөсгөх үед засаж тэгшилсэн ухмалын хажуу налуу ба замыг өргөсгөх үед шинээр байгуулсан далангийн хажуу налуугийн алдааны хүлцэх хэмжээ + 20.0 байхыг зөвшөөрнө. Энэ нь далан ба ухмалын хажуу налуу нь 1:1.5 (босоо 1-д хэвтээ 1.5) бол хажуу налуугийн алдааны хүлцэх хэмжээ нь 1:1.5-аас ихгүй, 1:1.7-оос багагүй байна гэсэн үг юм.

Далан ба ухмалын өргөн

Ухмалыг задгайлах болон өргөсгөх үед засаж тэгшилсэн ухмалын хажуу налуу ба замыг өргөсгөх үед шинээр байгуулсан далангийн өргөний хэмжээний хүлцэх алдаа нь дараах хэмжээнд байна.
Замын тэнхлэгээс ухмалын налуугийн ирмэг хүртэлх хэвтээ зайн хүлцэх өргөний хувьд ухмалын доод хэсэгт ± 200 мм байна.
Далангийн өргөнийг замын тэнхлэгээс дүүргэлтийн налуугийн дээд ирмэг хүртэлх зайгаар хэмжих ба зурагт үзүүлснээс +200 мм-ээс ихгүй байна.

Хажуугийн (өөрийн) шуудууны гүн

Шинээр байгуулсан болон сэргээсэн хажуугийн шуудууны гүний хүлцэх алдаа нь зурагт заасан буюу захиалагчийн зааварласнаас бага байж болохгүй бөгөөд 150 мм-ээс их байж болохгүй.

Тулгуур шонгууд

Бүх төрлийн гүүрний засварын ажлын үед шинээр барьсан болон засвар хийсэн тулгуур шонгуудыг дараах хүлцэх хэмжээнд байхыг зөвшөөрнө:
· өнгөлж зассан нүхний тэнхлэг нь зурагт үзүүлсэн буюу захиалагчийн зааварласан байршлаас 100 мм дотор байна.
· өнгөлж зассан нүхний диаметр нь зурагт үзүүлсэн буюу захиалагчийн зааварласнаас багагүй байна.
· Тулгуурын босоо байдал нь босоо чиглэлийн 1° дотор байна.
· Бүрхэвчийн голч нь зурагт үзүүлсэн буюу захиалагчийн зааварласан нүхний голчоос багагүй байна,
· шонгийн суурь нь шонгийн тэнхлэгт босоо перпендикуляр байна.
· амсрын тулах гадаргуу нь зурагт заасны дагуу байх ба зурагт үзүүлсэн бусад амсрын хэмжээснүүд нь ашиглаж буй тоног төхөөрөмжөөс шалтгаалан төслийн менежерийн саналаар өөрчлөгдөж болно,

· Тулгуурын толгойн дээд хэсгийн өндөр нь зурагт үзүүлсэн буюу захиалагчийн зааварласан хэмжээнээс ± 25 мм хязгаарт хэлбэлзэж болно.
· Бетоныг цутгасны дараах хүчитгэсэн торны дээд хэсэг нь зурагт үзүүлсэн тулгуурын толгой хэсгийн тэгшилсэн төвшнөөс 150 мм-ээс ихгүй, 75 мм-ээс багагүй байна.

Газар шорооны ажил

Ухмалын хажуу налуу нь заагдсан налуугаас илүү эгц, далангийн налуу нь заагдсан налуугаас илүү алгуур байвал налууг заагдсан хэмжээнд хүртэл засаж тэгшилнэ. Хэрэв далангийн налуу нь заагдсан хэмжээнээс илүү эгц байвал налуугийн эгцийг шаталж, дүүргэгч материалыг дэвсэн нягтруулна.
Ухмалын налуу нь заагдсанаас алгуур байгаа тохиолдолд нэмэлт газар шорооны ажлын төлбөр хийгдэхгүй бөгөөд ерөнхийдөө нэмэлт ухмалын ажил хийснээр тогтворгүй байдал үүсэх, элэгдэлд орвол гүйцэтгэгч өөрийн хөрөнгөөр чанарын өндөр төвшинд хийж гүйцэтгэнэ гэсэн үүднээс засварлах ажлыг хийх шаардлагагүй.
Хэрэв ухмалын өргөн заагдсан өргөнөөс бага эсвэл далангийн өргөн тогтоосон хэмжээнээс их байвал гүйцэтгэгч ухмал ба даланг заасан хэмжээнд хүртэл засаж тэгшилнэ. Ухмалын өргөн нь заагдсан өргөнөөс их буюу далангийн өргөн заагдсанаас бага байгаа хэсэгт налууг шаталж дүүргэгч материал дэвсэж нягтруулан дагуу налууг тэгшилж засна.
Хэрэв хажуугийн шуудууны гүнийг заагдсан гүнээс бага гүнтэй хийсэн бол заагдсан хэмжээнд хүртэл нь тэгшилж янзална. Өөрийн шуудууны гүнийг заагдсан хэмжээнээс илүү гүнтэйгээр гүйцэтгэсэн хэсэгт гүйцэтгэгч тогтоосон гүнд хүртэл хөрсийг сийрэгжүүлэн, зохистой дүүргэгч материалыг дэвсэн 90 %-иас багагүй ХИХН-тай байхаар нягтруулна.

Хөлдөлтөөс хамгаалах үе

Техникийн шаардлагад нийцүүлэх үүднээс зузаан болон өргөн нь хүлцэх хэмжээнээс хэтэрсэн суурь болон хөлдөлтөөс хамгаалах үеийг нийт гүнд нь бүтнээр нь дахин дэвсэнэ. Дахин барих буюу засварлах хэсэг нь дор хаяж 30 м урт 3 м-ийн өргөнтэй эсвэл төслийн менежерийн шийдвэрлэх тодорхой хэмжээний газрыг хамарсан талбай байна.

Хэрэв засварын ажлын хяналтын шинжилгээний үр дүн нь техникийн шаардлагатай нийцэхгүй бол гүйцэтгэгч уг үеийг нийт гүнд нь дахин барьж техникийн шаардлагыг хангана.

Суурь болон буталсан чулуун суурь үе

Суурь болон буталсан чулуун суурь үеийн зузаан болон өргөн нь хүлцэх алдаанаас хэтэрсэн бол хучилтын хамт нийт гүнд нь хуулан авч, дахин дэвсэх ажлыг техникийн шаардлагын нөхцөлүүдийг хангах хэмжээнд хүртэл хийнэ.
Хэрэв засварын ажлын хяналтын шинжилгээний үр дүн нь техникийн шаардлагатай нийцэхгүй бол гүйцэтгэгч уг үеийг нийт гүнд нь дахин дэвсэж техникийн шаардлагыг хангана. Дахин хийж буй ажлыг зөвшөөрөл авах хүсэлт танилцуулсан нийт хэсэгт бүхэлд нь эсвэл төслийн менежерийн санал болгосон хэсэгт хийж гүйцэтгэнэ.

Хэрэв асфальт бетон хучилтын засварын ажлын хяналтын шинжилгээний үр дүн нь техникийн шаардлагатай нийцэхгүй бол гүйцэтгэгч уг үеийг техникийн шаардлагын дагуу нийт гүнд нь хүртэл хуулан авч, дахин дэвсэнэ.
Хүлцэх алдаанаас илүү гарсан засварын ажилд төлбөр хийгдэхгүй бөгөөд гүйцэтгэгч өөрийн хөрөнгөөр засварын ажлыг давтан гүйцэтгэнэ.

6. АВТО ЗАМ ЗАМЫН БАЙГУУЛАМЖИЙН ЗАСВАР АРЧЛАЛТЫН АЖЛЫН ҮЕД БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ, НӨХӨН СЭРГЭЭХ АЖИЛ

6.1. ЗАСАГ ЗАХИРГААНЫ НЭГЖ БОЛОН ОРОН НУТГИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ БАЙЦААГЧИДТАЙ ХАМТРАН АЖИЛЛАХ

Гүйцэтгэгч ажил гүйцэтгэх үедээ газар олголт болон карьер нээх, хог хаягдал хаях төвлөрсөн цэг нээх зэрэг ажлыг хэрэгжүүлэхтэй холбогдсон бусад асуудлуудын талаар харьяалах орон нутгийн засаг захиргааны удирдах албаны ажилтнууд болон байгаль орчны байцаагчидтай харилцан зөвшилцөж, ажиллана.

6.2. ЗАСВАР, АРЧЛАЛТЫН АЖЛЫН ҮЕИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ АСУУДАЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

Засварын ажлын бүхий л үе шатанд байгаль орчныг хамгаалах шаардлагыг тооцон, үйлдвэрлэлийн ажлын нөлөөгөөр байгальд үзүүлэх сөрөг нөлөөнөөс урьдчилан сэргийлэх, тогтоосон зөвшөөрөгдөх хязгаар нөлөөллийн түвшинг барьж ажиллана.

7. ХӨДӨЛГӨӨНИЙ АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫН ХАНГАМЖ, ЗАСВАР АРЧЛАЛТЫН АЖЛЫН ҮЕД ХӨДӨЛГӨӨНИЙГ ЗОХИОН БАЙГУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭ

Авто зам, замын байгууламжийн засвар арчлалтын ажлын явцад хийгддэг хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах арга хэмжээнд дараах ажлууд орно.

- Засварын ажлын явцад эргэлтийн радиусыг ихэсгэх, дагуу налууг багасгах, эргэц, шилжилтийн муруйг байгуулах, гүүрийг өргөсгөх гэх мэтээр зам, замын байгууламжийн геометр хэмжээг норматив хэмжээ хүртэл сайжруулах,
- Тээврийн хөдөлгөөнийг динамик үзүүлэлт болон явах чиглэлээр нь зурвасуудад хуваах, өгсүүр хэсэг, огтлолцол зэрэг замын хүндрэлтэй хэсгүүдэд нэмэлт зурвас байгуулах, автобусны зогсоол, буудал, хурдны шилжилтийн хэсэгт чиглүүлэгч арал байгуулах, хот суурин газрыг тойрон гарах зам барих, орон нутгийн тээврийн хэрэгсэл явах зурвас, дугуйн зам байгуулах, зогсоолын талбай, явган хүний гүүр, мал туух нүхэн гарц зэргийг байгуулах
- Тээврийн урсгалын огтлолцлын тоог бууруулах
- Замын тэмдэг, тэмдэглэгээ, хаалт хашилт, гэрлэн дохио, донсолгоо үүсгэх зурвас зэргийг хийх замаар хөдөлгөөний зохицуулалтыг сайжруулах
- Хөвөөг бэхлэх, хучилтын ирмэг ил гарахаас хамгаалах арга хэмжээ авах, хөвөөний ус зайлуулалтыг хангах, хөвөөнд нүх хонхор, долгион зэрэг гэмтэл үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх
- Замын үзэгдэх орчин, нормативт зайг хангах
- Хучилтын тэгш байдлыг хадгалах, нүх хонхор хагарал зэрэг эвдрэлийг арилгах
- Элэгдлийн үе барих, замын зорчих хэсгийг цэвэрлэх зэргээр гадаргуун барзгаржилтыг хангах
- Байгаль цаг агаарын хүндрэлтэй нөхцөлд ашиглалтын өндөр түвшинг хангах, өвлийн хальтаргаа үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх нэгэнт үүссэн тохиолдолд цаг алдалгүй цас, мөсийг арилгах

Эдгээр ажлууд нь энэхүү техникийн шаардлагын А1- ээс Д4 хүртэлх ажлуудад орсон болно.

7.1 ЗАМЫН ТЭМДЭГ БАЙРЛУУЛАХ

Замын тэмдгийн хэлбэр хэмжээ, дүрс нь MNS 2003 /Замын тэмдэг тэмдэглэл/ -д заасан шаардлагад нийцсэн байх ёстой. Замын тэмдгийг төсөллөлтийн норм дүрэмд заасан шаардлагын дагуу зам дагуу байрлуулна.

Тухайн замын хэсгийг хариуцсан замын байгууллага, зам засварын ажил хийж буй гүйцэтгэгч нь тэмдгийг зам дээр байрлуулан шинэчилж засвар арчлалтын ажлыг хийнэ.

Замын тэмдгийн тулгуур шонг мод, төмөрбетон, төмөр, асбестоцементэн хоолойгоор хийж болно.

Тэмдгийн доод ирмэгээс хучилтын гадаргуу хүртэл дараах зайтай байна.

- Хот суурин газрын гадна замд 1.5-2.0 м
- Хот суурин газарт 2.0-4.0 м
- Хөвөө эсвэл зорчих хэсгийн дээгүүр байрлуулахад 5.0-6.0 м байна.

Замын тэмдгийн тулгуур шонгийн зөвшөөрөгдөх урт нь тэмдгийн төрөл хэмжээнээс хамааран 3.5- 6.0 м-ийн хооронд байна.
Нэг тулгуур дээр байрлуулсан тэмдэгүүдийн хоорондын зай 50 см байна.
Хот суурин газрын гаднах замд тэмдгийн тулгуур шонг хөвөөний гадна байгуулсан дэвсэг дээр, далангийн хажуу налуу дээр, өөрийн шуудууны зурвас хэсэгт байрлуулж болно. Зорчих хэсгийн захаас хэрвээ хөвөөтэй бол далангийн дээд ирмэгээс замын тэмдгийн зах хүртэл 0.5-2.0 м зайтай байхаар байрлуулна.
Овор хэмжээ ихтэй нүсэр хийцтэй тэмдгийг тусгайлан байгуулсан дэвсэг дээр байрлуулна. Дэвсгийн хэмжээ нь тэмдгийн тулгуур шонгийн тооноос хамаарна. Дэвсгийн хэмжээг тооцохдоо тэмдгийн шонгоос дэвсгийн дээд ирмэг хүртэл 0.75 м байхаар авна.

7.2. ТҮР ТЭМДЭГ ХААЛТ БАЙГУУЛАХ

Зам засварын ажил явагдаж байх үед хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор түр тэмдэг хаалтуудыг байрлууна. Түр тэмдэг ба хаалтуудыг хэмжээ болон овор дүрс нь энэхүү техникийн шаардлагын норматив ишлэл хэсгийн "Авто замын тоноглолын стандарт, техникийн баримт бичгүүд" хэсэгт заасан стандарт техникийн баримт бичгүүдэд заасан хэмжээнд байна.
Зам засварын ажил дууссаны дараа түр тэмдэг хаалтыг авах ба зарим ажлын үед тодорхой хугацаагаар хөдөлгөөнийг зохицуулах шаардлагатай бол захиалагчийн зааварласны дагуу түр тэмдэг хаалтуудыг шилжүүлэн байрлуулах замаар хөдөлгөөний зохицуулалтыг хийнэ. Жишээлбэл гадаргуун боловсруулалт хийсэн үед замын зурвасуудыг ээлжлэн чөлөөлөх замаар хөдөлгөөний зохицуулалтыг хийх ба хучилтын барьцалдуулагч материал машины дугуйд наалдахгүй болтол нь хөдөлгөөнийг хаах ёстой.
Түр тэмдэг хаалт байрлуулах, замын зурвасыг ээлжлэн чөлөөлөх замаар хөдөлгөөнийг зохицуулах, хөдөлгөөнийг хаах арга хэмжээ авах үедээ тухайн орон нутгийн засаг захиргааны удирдлагууд, автын байцаагч нартай харилцан зөвшилцөж зохих зөвшөөрлийг авсан байна.

8. ХӨДӨЛГӨӨНИЙ АЮУЛГҮЙ БАЙДАЛ БАЙГАЛ ОРЧИН

8.1 ХӨДӨЛГӨӨНИЙ АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫГ ХАНГАХ

Авто зам, замын байгууламжийн урсгал засварын ажлын үеийн хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангахтай холбоотой шаардлага нь 8.1.02 ажлын шаардлагатай ижил байна.

8.2 БАЙГАЛ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ

Авто зам, замын байгууламжийн урсгал засварын ажлын үеийн байгаль орчныг хамгаалахтай холбоотой шаардлага нь 10.1.02 ажлын шаардлагатай ижил байна.

9.1 ШУУДУУ БОЛОН ХӨВӨӨНИЙ ЗАСВАРЫН АЖИЛ

9.1.1 ХАЖУУГИЙН БОЛОН УУЛЫН ШУУДУУ, УС ЗАЛАХ СЭРГЭЭН ЗАСВАРЛАХ

Ажлын код: 9.1.01
Ажлын зорилго:

Авто замыг усны эвдлэгч үйлчлэлээс хамгаалах, ус чөлөөтэй урсах нөхцөлийг бүрдүүлэх, замын хучилт, даланд ус нэвчихээс сэргийлэх, гадаргуугийн усаар шуудуу хэт ачаалагдах, ухмал болон шуудуунд угаагдал үүсэх зэргээс хамгаалах

Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:

- Замын хөндлөн огтлолын хэлбэрийг гажуудуулахгүйгээр шуудууг ажлын зурагт, эсвэл төслийн менежерийн төлөөлөгчийн заасан хэмжээгээр сэргээн татах ажлыг шуурхай хийх
- Грейдерийн хутгыг ухаж байгаа шороог уулын шуудууны доод талд далагнуулж гарахаар байрлуулж, ажиллах
- Аюулгүй ажиллагааны дүрмийг сайтар мөрдөж ажиллах
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, баталгаажуулна.

Материалд тавигдах шаардлага:

Зассан шуудуунд татсан шаварлаг хөрс нь PI ≤ 6 үзүүлэлттэй байна

Ажлын дараалал:

- Ажил хийж байгааг анхааруулсан тэмдэг, хаалтыг зохих шаардлагын дагуу байрлуулах
- Шуудууг сэргээн татах чигийг тодорхойлж, тэмдэглэх
- Тэмдэг, хаалтыг байрлуулах
- Автогрейдэрээр налуун хэвгийг тооцон шуудууг сэргээн татах
- Илүүдэл хөрсийг шуудууны идэгдсэн угаагдсан хэсэг рүү шилжүүлэн тэгшлэх
- Уулын шуудууны шороог газрын доод талд нь цувуулан далагнуулж, банкет байгуулах
- Шуудууг гараар тэгшилж, эцсийн хэлбэржүүлэлтийг хийх
- Шаардлагатай хэсгийг гар дагтаршуулагчаар дагтаршуулах
- Ажлын талбайг аюулгүй болгож, цэвэрлэх
- Тэмдэг, хаалтыг хураах

Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:

Ажлыг сэргээн татсан шуудууны хэмжээгээр (урт/метр) буюу гүйцэтгэсэн газар шорооны ажлын хэмжээ м3-аар хэмжинэ

9.1.02.ХӨВӨӨНД ХУСАЛТ ХИЙХ, ХЭЛБЭРЖҮҮЛЭХ

Ажлын код: 9.1.02

Ажлын зорилго:

Замын хөвөөг хотгор гүдгэргүй, тэгш, нэгэн жигд гадаргуутай болгож, эвдрэлийн явцыг зогсоох, усны урсгалыг сааруулдаг, идэгдлийг ихэсгэдэг өвс, ургамлыг хусаж, хадах, хог хаягдлыг цэвэрлэх

Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:

- Хусалт хийх хөвөөний түвшин хучилтын түвшнээс өндөр, эсвэл хучилтын түвшинтэй ойролцоо өндөртэй, гэхдээ хотгор, гүдгэр үүссэн байна.
- Хусалт хийх үед хашлаганы шон, бусад тоноглолыг гэмтээхээс болгоомжлоно
- Замын нийт уртад хучилтын ирмэг ил гарсан байж болохгүй
- Хусалтын үед хөвөөний гадаргууг гадагш нь 5-6 % хүртэл хөндлөн налуутайгаар тэгшилж засна
- Хусалт хийх үед хөвөө зохистой чийгтэй байна
- Хусалт хийх явцад гадаргууд дугуйны мөр үлдээхгүй байх
- Хучилтын ирмэгийг эвдлэхээс зайлсхийнэ
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, баталгаажуулна.

Материалд тавигдах шаардлага:

- Зохистой найрлага бүхий, эсвэл захиалагчийн зөвшөөрсөн хөрс нь MNS ASTM D 1241 : 2002, MNS AASHTO M : 43:2002, MNS AASHTO M 57:2004 шаардлагуудыг хангаж байх ёстой.
- Материалын ширхэглэлийн хамгийн том хэмжээ 20 мм-ээс ихгүй байна

Ажлын дараалал:

- Ажил хийж байгааг анхааруулсан тэмдэг, эсвэл хаалтыг зохих шаардлагын дагуу байрлуулах, хөдөлгөөн зохион байгуулах

- Хөвөөнд үүссэн нүх хонхорт байгаа ус, өөр төрлийн хөрсийг цэвэрлэх, хучилтын захаар тогтсон усыг зайлуулах
- Хөвөөг автогрейдерээр хусаж, тэгшлэх
- Тараасан хөрсийг нягтруулах
- Чийгийн тохиромжтой агуулга ба зохих нягтарлын хэмжээнд хүргэх
- Сул материалыг зайлуулах
- Тэмдэг, хаалтыг хураах

Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:
Гүйцэтгэсэн ажлыг м2-аар хэмжинэ.

9.1.3 ХӨВӨӨГ ХУСАЖ ТЭГШЛЭХ, ДАГТАРШУУЛАХ, ХЭЛБЭРЖҮҮЛЭХ

Ажлын код: 9.1.03
Ажлын зорилго:
Замын хөвөөг ямар нэгэн хотгор гүдгэргүй, тэгш байлгаж, тээврийн хэрэгсэл осол авааргүй, жигд хурдтай зорчих, хучилтын ирмэг эвдрэлд орохгүй байх нөхцөлийг хангах
Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:
- Тэгшлэх талбай чийгтэй байна.
- Нэг удаагийн тараах материалын зузаан 10 см–ээс ихгүй байна.
- Материалыг хучилтын ирмэгээс дээш 1 см илүү гаргаж тарааж тэгшилнэ.
- Замын нийт уртад хучилтын ирмэг ил гарсан байж болохгүй
- Хусалтын үед хөвөөний гадаргууг гадагш нь 5-6 % хүртэл хөндлөн налуутайгаар тэгшилж засна
- Хучилтын ирмэгийг эвдлэхээс зайлсхийнэ
- Замын хучилт дээр материалыг түр хугацаагаар асгах бол төслийн менежерийн зөвшөөрлийг заавал авна
- Далангийн хажуу налуу 1:1,5 байна.
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, баталгаажуулна.

Материалд тавигдах шаардлага:
- Зохистой найрлага бүхий, эсвэл захиалагчийн зөвшөөрсөн хөрс нь MNS ASTM D 1241 : 2002, MNS AASHTO M : 43:2002, MNS AASHTO M 57:2004 шаардлагуудыг хангаж байх ёстой.
- Ширхэглэлийн хамгийн том хэмжээ 20мм-с ихгүй байна..

Ажлын дараалал:
- Ажил хийж байгааг анхааруулсан тэмдэг, эсвэл хаалтыг зохих шаардлагын дагуу байрлуулах, хөдөлгөөн зохион байгуулах
- Хөвөөнд үүссэн нүх хонхорт байгаа ус, өөр төрлийн хөрсийг цэвэрлэх, хучилтын захаар тогтсон усыг зайлуулах
- Хөвөөний шаардлагатай хэсгийг сийрүүлэх, шилжүүлэн хусах
- Хусч тараасан хөрсийг чийгийн тохиромжтой агуулга ба зохих нягтралын хэмжээнд хүргэх
- Тэмдэг, хаалтыг хураах

Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:
Гүйцэтгэсэн ажлыг м3-ээр эсвэл м2-р хэмжинэ.

9.1.4.ЗӨӨВРИЙН ХАЙРГА, ДАЙРГААР ХӨВӨӨНД ЗАСВАР ХИЙХ

Ажлын код: 9.1.04
Ажлын зорилго:
Боловсронгуй болон хөнгөвчилсөн хучилттай замын хөвөөний засварын ажлыг зөөврийн хайрга,дайрга ашиглан гүйцэтгэх. Замын далан чийг авах, явах ангийг эвдрэл, бохирдол, цаснаас хамгаалах, хөвөөний даац бат бэхийг дээшлүүлэх, хотгор гүдгэргүй тэгш байлгаж тээврийн хэрэгслийг осол авааргүй зорчих зогсох нөхцөлийг хангах
Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:

- Хашлага шонгуудыг материал асгахаас өмнө зайлуулсан байх, замын бусад тоноглолуудыг эвдэхгүй байх
- Хөвөө хийх хайрга, дайрган материалд лабораторийн туршилт шинжилгээг хийж тохирох эсэх талаар дүгнэлт гаргаж баталгаажуулсан байх.
- Материалыг хучилтын ирмэгээс дээш 10-15 мм илүү гаргаж тарааж тэгшилнэ.
- Тарааж нягтруулах материалын үеийн зузаан нь 100-200 мм байна.
- Асфальтбетон, цементбетон болон хөнгөвчилсөн хучилттай замын хөвөөний түвшин нь нягтарсны дараа хучилтын түвшинтэй нэг түвшинд байх ёстой.
- Хөвөөний хөндлөн хэвгий нь 4 % -иас ± 2 –ын хооронд байх ёстой
- Хөвөөний нягтрал нь хайрга,дайрган материалын хуурай үеийн хамгийн их нягтралын 98 % -иас багагүй байх ёстой.
- Далангийн хажуу налуу төсөлд заасан хэмжээнд байна.
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, баталгаажуулна.

Материалд тавигдах шаардлага:

- Хөвөөнд хэрэглэх материалын шаардлага нь суурийн материалын шаардлагатай ижил байна. Үүнд: Зохист найрлага ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн бүхий дайрга, элсний хольц эсвэл захиалагчийн зааварласан материал нь MNS ASTM D 1241:2002, MNS AASHTO M:43:2002, MNS AASHTO M 57:2004 шаардлагуудыг хангаж байх ёстой.
- Материалын ширхэглэлийн хамгийн том хэмжээ нь 19 мм-ээс ихгүй байна.

Ажлын дараалал:

- Зам засварын ажил хийж байгааг анхааруулсан тэмдэг хаалтыг зохих шаардлагын дагуу тавих
- Хөвөөнд тохирох материалын ордыг лабораторийн туршилтаар тогтоох
- Эвдрэлтэй хөвөөний хэсгийг тодорхойлох
- Хашлага шонг зайлуулах
- Хөвөөний шаардлагатай хэсгүүдийг автогрейдерийн соёогоор сийрүүлэх
- Шаардлагатай бол хөвөөний материалыг зайлуулж, солино
- Хөвөөний хайрга, дайргыг дэвсэх талбайг сийрүүлж, тэгшилж, услаж нягруулах
- Хөвөө дэвсэх талбайн нягтралыг тодорхойлж шаардлага хангасан бол дараагийн үе шатны ажлыг эхлүүлэх
- Хайрга, Дайргыг асгах
- Хайрга, дайргыг механизмаар зохих түвшинд тарааж, хэвгий гарган тэгшлэх
- Усалж, зохистой чийгтэй болгон, индүүдэж нягтруулах
- Эцсийн заслыг гараар хийх
- Хажуу налууг төсөлд заасны дагуу засварлах
- Хаягдал хог шороог цэвэрлэн зөөж зөвшөөрөгдсөн газар хаях
- Тэмдэг хаалтыг хураах

Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:

Хөвөөний засварын ажлын хэмжээг м3- р хэмжинэ.

9.1.5 БЭХЖҮҮЛСЭН ХӨВӨӨНД БИЙ БОЛСОН ХЭВ ГАЖИЛТ, ГЭМТЛИЙГ ЗАСАХ

Ажлын код: 9.1.5

Ажлын зорилго:

Боловсронгуй болон хөнгөвчилсөн хучилттай замын бэхжүүлсэн хөвөөний засварын ажлыг гүйцэтгэх. Замын далан чийг авах, явах ангийг эвдрэл, бохирдол, цаснаас хамгаалах, хөвөөний даац бат бэхийг дээшлүүлэх, хотгор гүдгэргүй тэгш болгож тээврийн хэрэгслийг осол аваргүй зорчих зогсох нөхцөлийг хангах

Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:

- Хашлага шонгуудыг материал асгахаас өмнө зайлуулсан байх, замын бусад тоноглолуудыг эвдэхгүй байх.
- Хөвөөнд нэмэх материалд лабораторийн туршилт шинжилгээг хийж тохирох эсэх талаар дүгнэлт гаргаж баталгаажуулсан байх

- Материалыг хучилтын ирмэгээс 10-15 мм илүү гаргаж тарааж тэгшилнэ.
- Тарааж нягтруулах материалын үеийн зузаан нь 100-200 мм байна.
- Асфальтбетон, цементбетон болон хөнгөвчилсөн хучилттай замын хөвөөний шорооны түвшин нь нягтарсны дараа хучилтын түвшинтэй нэг түвшинд байх ёстой.
- Хөвөөний хөндлөн хэвгий нь 4 % -иас ± 2 –ын хооронд байх ёстой
- Хөвөөний нягтрал нь дайрган материалын хуурай үеийн хамгийн их нягтралын 98 % -иас багагүй байх ёстой.
- Хөвөөнд нэмэх хөрсийг хуучин хөвөөтэй нэгдмэл, цогц болгохын тулд хөвөөний үндсэн бэхжүүлэгч материалаар боловсруулна
- Хөвөөний хөрсийг боловсруулах барьцалдуулагчийг төслийн менежерийн зөвшөөрлөөр сонгоно
- Далангийн хажуу налуу төсөлд заасан хэмжээнд байна.
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, баталгаажуулна.

Материалд тавигдах шаардлага:

- Хөвөөнд хэрэглэх материалын шаардлага нь суурийн материалын шаардлагатай ижил байна. Үүнд: Зохист найрлага ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн бүхий дайрга, элсний хольц эсвэл захиалагчийн зааварласан материал нь MNS ASTM D 1241:2002, MNS AASHTO M:43:2002, MNS AASHTO M 57:2004 шаардлагуудыг хангаж байх ёстой.
- Шингэн битум, битумийн цийдмэг MNS ASTM D 977:2004, MNS 5230 : 2002
- Цемент MNS 974: 99
- Материалын ширхэглэлийн хамгийн том хэмжээ нь 19 мм-ээс ихгүй байна.

Ажлын дараалал:

- Зам засварын ажил хийж байгааг анхааруулсан тэмдэг хаалтыг зохих шаардлагын дагуу тавих
- Хөвөөнд тохирох материалын ордыг лабораторийн туршилтаар тогтоох
- Эвдрэлтэй хөвөөний хэсгийг тодорхойлох
- Хөвөөний шаардлагатай хэсгийг сийрүүлэх
- Шаардлагатай бол хөвөөний материалыг зайлуулж, солино
- Хөвөөнд нэмэх материалыг суурин төхөөрөмжид, эсвэл газар дээр нь органик буюу эрдэс барьцалдуулагчаар боловсруулах
- Хөвөөний материалыг тарааж, хэвгий гарган тэгшлэх
- Шаардлагатай бол усалж, зохистой чийгтэй болгох
- Индүүдэж нягтруулах
- Эцсийн заслыг гараар хийх
- Хажуу налууг төсөлд заасны дагуу засварлах
- Хаягдал хог шороог цэвэрлэн зөөж зөвшөөрөгдсөн газар хаях
- Тэмдэг хаалтыг хураах

Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:

Хөвөөний засварын ажлын хэмжээг м2-аар, зөөвөрлөж авчирсан материалын хэмжээг м3-ээр хэмжинэ.

9.2 ЗОРЧИХ ХЭСЭГ, ХУЧИЛТЫН ХИЙЦҮҮДИЙН ЗАСВАРЫН АЖИЛ

9.2.1 АСФАЛЬТ БЕТОН ХУЧЛАГЫН ХАГАРЛЫГ ГАГНАХ

Ажлын код: 9.2.1

Ажлын зорилго:

Хур тунадасны ус замын хучилтыг нэвтлэн орж эвдрэл үүсгэхээс урьдчилан сэргийлэх, замын тэгш байдлыг хангаж, тээврийн хэрэгсэл жигд хурдтай зорчих нөхцөлийг бүрдүүлэхэд чиглэгдэнэ.

Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:

- Хучлагын 5 мм хүртэл өргөнтэй ан цавыг битумээр, харин 5 мм-ээс өргөн ан цавыг битум, эрдэс нунтагийн зохистой хольц буюу нарийн ширхэгтэй асфальтбетон хольцоор дүүргэж, гагнана
- Хагарал, ан цавыг гагнах мастикийн битум ба эрдэс нунтагийн агууламж ойролцоо байх ёстой.
- Гагнах үед ан цав хуурай байх ёстой бөгөөд ажлыг нартай дулаан өдөр хийнэ
- Ан цав өргөсөж, торлосон хагарал үүссэн буюу ан цавын дагуу эвдэрч, нүх гарсан бол хоёр талаар нь 10-15 см өргөнтэй ухаж, асфальт бетон хольцоор нөхөөс хийнэ.

- Ан цав, заадсыг гагнасаны дараа тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөр хучлагын гадаргуу бохирдохоос сэргийлж ан цавын дээгүүр 2-3 см орчим өргөн зурвасаар хуурай элс асгаж, арчилна.
- Ажлын үед хучлагын гадаргуу дээр асфальт бетон хольц, мастик асгарахаас сэргийлж, болгоомжтой ажиллана.
- Элсний үлдэгдэлийг 2-3 хоногийн дараа шүүрдэж, зайлуулна
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, баталгаажуулна.

Материалд тавигдах шаардлага:

- 120 0С-130 0С халаасан өтгөн битум	MNS AASHTO M 20 : 2003
- Дунд зэргийн ширхэглэлтэй элс	MNS 2916: 2002, MNS 392: 98
- Эрдэс нунтаг	MNS 4904-1: 2000
- Нарийн ширхэглэлтэй асфальтан хольц	MNS 1592:2002

Ажлын дараалал:

Бэлтгэл ажил:

- Ажил хийж байгааг анхааруулсан тэмдэг, эсвэл хаалтыг зохих шаардлагын дагуу байрлуулах
- Ан цавыг өргөнөөр нь ялгаж, зурж тэмдэглэх, өргөний хэмжээгээр нь ангилж, хэмжээг нь тэмдэглэх
- Ан цаванд байгаа хог шороог тохирсон өргөнтэй сэтгүүрээр сайтар ухаж суллана.
- Ан цавыг цэвэрлэх, шаардлагатай бол даралттай усаар шүршин угааж хатаах
- Суларсан хог шороог даралттай хийгээр үлээлгэж цэвэрлэнэ.

5 мм хүртэл хэмжээтэй ан цавыг гагнах:

- Ан цавыг 0.1-0.15 л/м2 нормоор органик шингэрүүлэгчээр норгох
- Нүүдлийн тогоонд битумыг халаах
- Ан цаванд битумыг гар багажаар болон зориулалтын ан цав цутгах төхөөрөмжөөр шахах
- Гагнасан ан цавын дээр хуурай элс асгаж, арчлах
- Хуурай элсийг шүүрдэж, зайлуулах

5 мм-ээс өргөн ан цавыг гагнах:

- Битумыг ажлын температурт хүргэж халаах
- Ажлын мастикан хольц буюу нарийн ширхэглэлтэй асфальт бетон хольц бэлтгэх
- Ан цавны дотор талд битумэн түрхлэг хийх
- Ан цавыг мастик буюу асфальт бетон хольцоор дүүргэж, бөглөх
- Нарийн ан цавд хийсэн битумыг элсээр хучих
- Асфальт бетон хольцыг резин алх, лантуугаар нүдэж, нягтруулах
- Тэмдэг, хаалтыг хураах

Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:

Ан цав дүүргэлтийг у/м-ээр, асфальтан дүүргэлтийг м2-аар хэмжинэ.

9.2.2 АСФАЛЬТ БЕТОН ХУЧЛАГЫН ИРМЭГИЙН ЭВДРЭЛ, НҮХЭН ЭВДРЭЛИЙГ ЗАСВАРЛАХ /ХУЧИЛТЫН НӨХӨӨС/

Ажлын код: 9.2.2

Ажлын зорилго:

Хучлагын суурь ба даланд гадаргуугийн ус нэвтрэн орж, нийт хийцийн даацын үзүүлэлтийг буруулах, тээврийн хэрэгслийн динамик үйлчлэлээр ирмэгийн болон нүхэн эвдрэлийн хэмжээ ихсэж, хучлагын нийт хэсэгт нөлөөлөхөөс урьдчилан сэргийлэх, замын тэгш байдлыг хангаж, тээврийн хэрэгсэл жигд хурдтай зорчих нөхцөлийг бүрдүүлэх

Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:

- Ирмэгийн эвдрэл ба нүхэн эвдрэлд MNS ASTM D 8:2006 ба БНбД 13-03-00–д заасан эвдрэлүүдийг хамааруулна.
- Урсгал засварын ажлын хүрээнд хучлагын 100 м хэсэгт 1 м2-аас их эвдрэл бүхий талбай ногдох нүх, эмтэрсэн хэсгүүдийг засварлана
- төслийн менежерийн төлөөлөгчийн зөвшөөрлөөр зэргэлдээ орших нүхнүүдийг хамтад нь нэг талбай болгон ирмэгийн хэсгийг нь хөрөөдөж болно

- Ирмэгийн болон нүхэн эвдэрлийн гүн үндсэн хучилтын зузаанаас их байвал нөхөөсний хольцын доор хар дайргаар суурь байгуулж, дүүргэнэ
- Ирмэгийн ба нүхэн эвдрэлд халуун болон хүйтэн асфальт бетон хольц, мөн төслийн менежерийн зөвшөөрсөн бусад органик барьцалдуулагч бүхий хольцыг ашиглана
- Нүхний гүн 6 см хүртэл байвал хольцыг 1 үеэр, түүнээс гүн бол 2 үеэр дэвсэнэ.
- Нүхний засварт орох материалыг тухайн хольцын нягтралын илтгэлцүүрийг тооцсон хэмжээгээр авч хэрэглэнэ. Тухайлбал: халуун ба бүлээн асфальт бетонд 1.25-1.30, хүйтэн асфальт бетонд 1.5-1.8, органик барьцалдуулагчтай хайрга, дайрганд 1.3-1.4 гэсэн илтгэлцүүрээр бодож авна.
- Нүхэн засвар болон ирмэгийн засвар хийсэн замын хэсгийн гадаргуугийн тэгш байдал нь тухайн замын нийт хэсгийн тэгш байдалтай адил хэмжээнд байх ёстой.
- Ирмэгийн болон нүхэн засварын дараах хольцын нягтрал нь хамгийн их нягтын 98 %-иас их байх ёстой.
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, далдлагдсан ажил бүр дээр акт бичиж, баталгаажуулна.

Материалд тавигдах шаардлага:

Шингэн битумд MNS ASTM D 2399:2004; Органик барьцалдуулагч бүхий хольцод MNS 2185:2002, MNS 1592:2002, MNS ASTM D 4215:2004, MNS ASTM D 6690 : 2006; Дунд ширхэглэлтэй элсэнд MNS 2916: 2002, MNS 392:98 стандартуудын шаардлага тус тус тавигдана

Ажлын дараалал:

Бэлтгэл ажил:

- Ажил хийж байгааг анхааруулсан тэмдэг, эсвэл хаалтыг зохих шаардлагын дагуу байрлуулах
- Хучлагын эвдрэлтэй хэсэгт нарийвчилсан үзлэг хийж, засвар хийх нүхийг зөв хэлбэр гаргаж, орчны эвдрэлгүй хэсгээс хааш хааш нь 3-5 см-ийг оруулж тэмдэглэнэ
- Тэмдэглэсэн зураасын дагуу нүхний ирмэгийн хэсгийг тэгш өнцөг үүсгэн хөрөөдөх
- Хөрөөдсөн талбайг асфальтны хогноос цэвэрлэх
- Шаардлагатай бол суурийн хэсэгт хар дайрга хийж, тэгшлэх
- Шаардлагатай бол нүхний хэсгийг хатаах
- Нүхний шороо, тоосыг даралтат хийгээр үлээлгэж, цэвэрлэх
- Нүхний ёроол, ирмэгийн хэсэгт битумэн түрхлэг хийх

Ирмэгийн эвдэрлийг нөхөх:

- Ирмэгийн хэсэгт банз ба брусэн хашилт хийх
- Асфальт бетон хольцыг газар дээр нь бэлтгэх буюу тээвэрлэх авчрах
- Асфальт бетон хольцыг нүхний хэсэгт буулгах
- Хольцыг тарааж, тэгшлэх
- Хольцыг бага оврын индүү болон гар дагтаршуулагчаар нягтруулах
- Хашилтыг авах
- Хөвөөний хэсгийг тэгшилж, нягтруулах

Зорчих хэсэгт бий болсон нүхийг нөхөх:

- Асфальтан хольцыг газар дээр нь бэлтгэх буюу тээвэрлэж авчрах
- Асфальт бетон хольцыг нүхний хэсэгт буулгах
- Хольцыг тарааж, тэгшлэх
- Хольцыг бага оврын индүү болон гар дагтаршуулагчаар нягтруулах
- Илүүдэл материал хаягдлыг цэвэрлэж зайлуулах
- Тэмдэг хаалтыг хурааж авах

Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:

Нүхэн засварын ажлын хэмжээг м3-аар, органик барьцалдуулагч бүхий хольцын хэмжээг тн-оор хэмжинэ.

9.2.3.ХУЧЛАГЫН ОВОЙЛТ ҮҮССЭН ХЭСГИЙГ ЗАСАХ

Ажлын код: 9.2.3

Ажлын зорилго:

Хучлагын хэсэгт овойлт үүсгэж байгаа шалтгааныг оновчтой тодорхойлж, шаардлагатай арга хэмжээг авч, авто замын ашиглалтын бэлэн байдлыг хангах

Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:

- Овойлт үүссэн хэсгийг аль болох хучилтыг эвдэхгүйгээр засварлах хувилбарыг сонгох хэрэгтэй
- Овойлт үүссэн хэсгийг: 1) хатаах цорго; 2) суурийн шүүрүүлэх нэмэлт үе; 3) шүүрүүлэх хөндлөн хоолой зэргийг байгуулж засварлаж болно.
- Мөн төслийн менежер шаардлагатай гэж үзвэл хучлагыг эвдэж, суурийн болон далангийн хэсгийг сольж барина.
- Овойлт үүссэн хэсгийн суурийн болон шүүрүүлэх, хүйтнээс хамгаалах үед ашиглах чулуу М900 маркийн шаардлагыг хангасан байх ба ширхгийн хэмжээ нь 10-40 мм байна.
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, далдлагдсан ажил бүр дээр акт бичиж, баталгаажуулна.

Материалд тавигдах шаардлага:

- Хайрга, дайрга MNS 2998: 2001, MNS 390: 98, MNS AASHTO M : 43:2002
- Далангийн хөрс MNS AASHTO M 57:2004

Ажлын дараалал:

Бэлтгэл ажил:

- Холбогдох судалгааг хийж, овойлт үүсэж байгаа шалтгааныг тогтоох
- Засварын ажлыг төлөвлөх
- Ажил хийж байгааг анхааруулсан тэмдэг, эсвэл хаалтыг зохих шаардлагын дагуу байрлуулах

Хучлагыг эвдэхгүйгээр засварлах:

- төслийн менежерийн зааврааp шүүрүүлэх хоолой, хатаах цорго байгуулах
- Зохих арчлалтыг хийх
- Шаардлагатай ажиглалт, судалгааг хийх

Хучлагыг эвдэж, овойлт үүсдэг хэсгийг засварлах:

- Хучлагыг компрессороор, эсвэл фрезераар эвдэх
- Хучлагын хэсгийг ачиж, зайлуулах
- Төслийн менежерийн зааврааp суурь, далангийн хэсгийн хөрсийг ухаж, зайлуулах
- Шинэ материал үелүүлэн дэвсэж, нягтруулах
- Хучилтын үе байгуулах
- Зохих арчлалтыг хийх
- Шаардлагатай ажиглалт, судалгааг хийх

Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:

Гүйцэтгэсэн ажлыг м2-аар хэмжиж, хүлээн авна. Чулуу, хайрга, шороо, хучилтын ажлыг м3-аар хэмжинэ.

9.2.4 ЦЕМЕНТЭЭР БЭХЖҮҮЛСЭН СУУРИЙН ЗАСВАР

Ажлын код: 9.2.4

Ажлын зорилго:

Гэрээнд тусгагдсан цөмөрч эвдэрсэн ЦБС-г засварлаж нүүрс тээврийн авто замын ашиглалтын хэвийн нөхцөл болон хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах.

Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:

- Засварлаж буй ЦБС-г нягтруулахын өмнө 50м3 тутмаас дээж авч лобораторид шинжлэн, ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнийг тодорхойлж нэмэх шаардлагатай дүүргэгч материалын ширхэглэл, хэмжээг тогтоож, засварын ажлын үед мөрдөх орцыг байнга хянаж байх.
- Хуучин ЦБС-г засварлахын өмнө туршилтаар тогтоосон нормын дагуу нэмэх шаардлагатай ширхэглэл бүхий дүүргэгч/хайрга, дайрга/ -г жигд тарааж дэвссэний дараа 6%-н цементийг мөн жигд тарааж бэлтгэнэ .
- ЦБС-г резаклын /бутлан холигч/ машинаар засварлахын өмнө хуучин асфальт хучилтыг төслийн менежер зөвшөөрвөл хуулж зайлуулахгүй байж болно.

- ЦБС засварлахдаа өргөн ба уртын хэмжээг нь төсөлд заасны дагуу, эсвэл захиалагчаас шаардсан хэмжээгээр сонгож, боловсруулалтыг хийнэ. Ингэхдээ өнгө асфальт хучилтын хэмжээнээс уртаашаа 10см /хоёр талаасаа тус бүр 5см/ богино байхаар тооцож хэмжээг авна.
- ЦБС-г засварлахдаа засварлаж буй хэсгийн хуулсан асфальт хучилтаас гадагш хучилт эвдэхээс сэргийлж ажиллана.
- ЦБС-н засварын ажлыг гүйцэтгэх явцад тээврийн хөдөлгөөнд саад учруулахгүй байхаар ажлыг зохион байгуулна.
- Ажлын үе шат болон онцгой хэсэг бүрд ажил гүйцэтгэх аргачлалыг төслийн менежерээр батлуулж мөрдөж ажиллах бөгөөд ЦБС-н засварын ажлын үед тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг хэрхэн зохион байгуулах, түр зам барих эсэхийг аргачлалдаа тодорхой тусгаж шаардлагатай тохиолдолд түр зам барих дэвсгэр зураг, төсвийг төслийн менежерт урьдчилан танилцуулж шийдвэрлүүлэн, түр замыг барьж бэлэн болгосон байна.

Материалд тавигдах шаардлага:
ЦБС-н материал болон чанарт шинэ барилгын ажлын үеийн шаардлагууд тавигдана. /Жишиг техникийн шаардлагын дагуу/
Ажлын дараалал:
- Зам засварын ажил хийгдэж байгааг анхааруулсан тэмдэг хаалтыг тавих хөдөлгөөн зохицуулалт хийх
- Засвар хийх хуучин хучилтын гадаргууг цэвэрлэх
- Нэмэх шаардлагатай хайрга, дайрга болон цементийг жигд тарааж дэвсэх
- Бэлтгэсэн талбайг h=0.20м н гүнтэй бутлан холигч /резаклын/ машинаар буталж хольж, чийглэж дэвсэх.
- Автогрейдерээр нарийн тэгшилгээ хийх
- Хосолмол булт доргиурт индүүгээр нягтруулах. Нягтруулах явалтын тоог туршилтаар тогтоосон байна.
- 72 цаг арчилж, тээврийн хөдөлгөөн хориглож хаалт хамгаалалтыг сайн хийх. Нимгэн пилёнк буюу гялгар цаасаар хучиж хамгаалж болно.
- 48 цагийн дараа барьцалдуулагчийг цацаж бэлтгэх
- Барьцалдуулагчийг цацсанаас хойш 24 цагийн дараа асфальт нөхөөс хийх.
- Тэмдэг хаалтуудыг буцааж авах

Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:
Дэд суурийн ажлын хэмжээг м3-аар хэмжинэ.

9.2.5 Засварын ажилд хэрэглэх материалыг олборлох ба тээвэрлэх

Зам барилгын материалыг байгаль орчинд хамгийн бага бохирдол үзүүлэх бүдүүвчийн дагуу олборлоно. Хуурай, дулаан цаг агаартай үед тоосжилтыг багасгах зорилгоор боловсруулалтын талбайг шингэн хүчлүүрт технологиор усална.
Чулуун материалыг бутлах, ангилах, цэвэрлэх үеийн талбайн хамгийн их тоосжилттой хэсгийг (ачих, буулгах газар, туузан дамжуулгад материалыг өгөх хэсэг, шигших, бутлах зангилаа) битүүлж, тусгаарлана.
- Бэлэн болсон бүтээгдэхүүнийг ус хамгааллын болон усан сангийн бүсээс гадна, материалыг шороо ба бусад материалтай холилдох боломжийг хязгаарласан байгалийн ба хиймэл тэгш, хатуу талбай дээр овоолж, хадгална.

9.2.7 ШААРДЛАГА ХАНГАХГҮЙ ДЭД СУУРИЙГ СОЛИХ

Ажлын код: 9.2.7
Ажлын зорилго:
Дэд суурийн тогтворгүй бүтэцтэй ул хөрс ус-дулааны горимын тааламжгүй нөхцөлөөс шалтгаалан замын ашиглалтын явцад овойж (жилийн зарим улиралд суулт үүсэх), далан ба хучилтын хийцийг хэв гажилт, эвдрэлд оруулах үзэгдлийг таслан зогсоох, замын ашиглалтын хэвийн нөхцөлийг хангах
Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:
- Шинээр сольсон дэд суурийн хуурай үеийн хамгийн их нягтын 96 %-иас дээш, нягтрал авсан байх
- Дэд суурийн хуучин материалын шаардлага хангахгүй хэсгийг ухаж авч зайлуулах, эсвэл уг материал тохирно гэсэн лабораторийн дүгнэлт гарсан тохиолдолд давтан ашиглаж болно
- Дэд суурийг ухаж зайлуулах ажлыг төсөлд тусгагдсаны дагуу гүйцэтгэх, эсвэл шаардлагатай тохиолдолд төслийн менежер газар дээр нь үзлэг, шинжилгээ хийж, ухах гүний хэмжээг нэмэгдүүлж болно.
- Дэд суурийг сольсны дараа, ЦБС үе ба хучилтын үеийг технологийн дагуу хийж замын бэлэн байдлыг хангасан байх
- Дэд суурийг солихдоо өргөн ба уртын хэмжээг нь төсөлд заасны дагуу, эсвэл захиалагчаас шаардсан хэмжээгээр сонгож, боловсруулалтыг хийнэ
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, далдлагдсан ажил бүр дээр акт бичиж, баталгаажуулна.
Материалд тавигдах шаардлага:
Дэд суурийн материалд шинэ барилгын ажлын үеийн шаардлагууд тавигдана. /Жишиг техникийн шаардлагын дагуу/
Ажлын дараалал:
- Зам засварын ажил хийгдэж байгааг анхааруулсан тэмдэг хаалтыг тавих, хөдөлгөөн зохицуулах
- Замын хучлага болон суурийг бутлан холигч резаклын машинаар хуулж хажууд гаргаж тавих..
- Дэд суурийн хөрснөөс дээж авч шинжлэх
- Шаардлага хангахгүй хөрсийг зайлуулах
- Шаардлага хангасан материалыг тээвэрлэн авчирч, төсөлд тусгасан хэмжээгээр үелүүлэн асгаж, тарааж тэгшлэх
- Төслийн менежер зааварласны дагуу цементийг жигд тарааж асгах
- Тохиромжтой чийг өгч бутлан холигч резаклын машинаар хольж дэвсэж, нягтруулах.
- ЦБС-г технологийн дагуу шууд дахин дэвсэж нягтруулах
- 72цаг арчилж хамгаалах тээврийн өдөлгөөн нэвтрүүлэхгүй байг/нимгэн плёнк буюу гялгар цаасаар хучиж эсвэл тогтмол усалж болно/
- Асфальт нөхөөс хийх.
- Тэмдэг хаалтуудыг буцааж авах
Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:
Дэд суурийн ажлыг м3-аар хэмжинэ.

9.3 ДАЛАН УХМАЛЫН АЖИЛ

9.3.1 ШИНЭЭР ДАЛАН БА УХМАЛЫН ХЭСЭГ, ХҮЙТНЭЭС ХАМГААЛАХ ҮЕ БАРИХ

Ажлын код: 9.3.1
Ажлын зорилго:
Шинэчлэлтийн ажлын хүрээнд, замын техникийн зэрэглэл, ашиглалтын үзүүлэлтэд тохируулан далан ба ухмал, нэмэлт үе (хүйтнээс хамгаалах үе г.м)-ийг шинээр барих
Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:
- Далан ухмалын барилгын ажил эхлэхээс өмнө төслийн менежерийн зааврын дагуу талбайн цэвэрлэгээ, булгалах сугалах, өнгөн хөрсийг хуулах зэрэг ажлыг хийнэ.
- Бүх ажлыг зургийн дагуу тогтоосон налуу, өндөр, гүн, өргөний хэмжээгээр нь, хүлцэх хязгаарт нь хийнэ
- Ухмалаас гарсан, тохиромжтой материалыг даланд хэрэглэж болно.

- Бүх ухмал, далан, хажуугийн шуудуу, хөвөө зэргийг тогтоосон налууд хүртэл тэгшилж засах ажлуудыг газар шорооны ажил явагдаж буй байршил, төвшинд нэгэн зэрэг хийнэ
- Далангийн хажуу налууд материал дэвсэхийг үл зөвшөөрнө.
- Зөвшөөрөгдөх хамгийн их нягтруулалтын зузаан далангийн материалд 250 мм, хүйтнээс хамгаалах үед 150 мм байна.
- Далан ба ухмалын материалын ХИХН нь 95%-д хүртэл нягтруулна.
- Далан дээрх болон ухмал дахь хөлдөлтөөс хамгаалах үеийн ХИХН нь 98 % байна.
- Цэвэр, органик бодис хольцгүй мөн ямар нэгэн хорт бодис агуулаагүй усыг хэрэглэнэ.
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, далдлагдсан ажил бүр дээр акт бичиж, баталгаажуулна.

Материалд тавигдах шаардлага:
Шинээр хийгдэж байгаа барилгын ажлын шаардлагыг мөрдөнө
Ажлын дараалал:
Их засварын үед шинээр барих далан ба ухмал, хүйтнээс хамгаалах үеийн барилгын ажлыг ерөнхийдөө шинэ замын барилгын ажилтай ижил дараалаар барих ба дараах онцлогуудтай: 1) харьцангуй богино хэсэгт ажил гүйцэтгэх шаардлага гардаг, өөрөөр хэлбэл ажлыг шугаман хэлбэрээр зохион байгуулах боломж хязгаарлагдмал; 2) хуучин замыг барилгын ажлын үеийн түр зам болгон ашиглах боломжтой
Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:
Далан ба ухмал, хүйтнээс хамгаалах үеийг ажлын зурагт үзүүлсний дагуу дэвсэж нягтруулсан материалын хэмжээ-шоо метр (м3)-ээр хэмжинэ. Ажлын тоо хэмжээг тооцохдоо тавигдах ёстой нягтруулсан үеийн, эсвэл даланг өндөрлөх, ухмал боловсруулахтай холбоотойгоор хийсэн хэсгийн хөндлөн огтлолын талбайг уртын хэмжээгээр нь үржүүлж гаргана.

9.3.2 ДАЛАНГ ӨНДӨРЛӨХ

Ажлын код: 9.3.09
Ажлын зорилго:
Их засвар хийж байгаа замын техникийн зэрэглэл, ашиглалтын үзүүлэлтэд тохируулан, замын дагуу огтлолын алгуур чанарыг дээшлүүлэн, даланг өндөрлөн барих
Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:
- Хуучин даланг шинэчлэх, ялангуяа далангийн шинэчилж буй хэсгийг хуучин далантай давхцуулалгүйгээр, шинээр барьж байгаа нөхцөлд шинэ барилга угсралтын ажлын шаардлагыг мөрдөнө.
- Замын хуучин хучлагыг давтан ашиглах шаардлагагүй үед даланг өндөрлөх ажлыг тухайн хучлаган дээр шууд гүйцэтгэж болно.
- Даланг өндөрлөх ажилтай зэрэгцүүлэн технологийн болон ашиглалтын шаардлага хангахгүй хөрсийг солино.
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, далдлагдсан ажил бүр дээр акт бичиж, баталгаажуулна.

Материалд тавигдах шаардлага:
Далангийн өндөрлөгөөнд шинэ барилгын ажилд хэрэглэдэг үндсэн материалуудыг ашиглана
Ажлын дараалал:
- Ажил хийж байгааг анхааруулсан тэмдэг, эсвэл хаалтыг зохих шаардлагын дагуу байрлуулах
- Шаардлагатай тохиолдолд хуучин хучлагыг хуулж, зайлуулах
- Далангийн овойлт, суулт үүсдэг, эсвэл ийм төрлийн хэв гажилт үүсэж болзошгүй хэсгийн хөрсийг ухаж, зайлуулах
- Ухмалын ажлыг гүйцэтгэх (хэрэв намсгах хэсэгтэй бол)
- Даланг өндөрлөх хөрсийг тээвэрлэн авчрах
- Даланд хөрсийг 0.3 м хүртэлх зузаан үеэр дэвсэж, нягтруулах
- Дараагийн үе шатны ажлыг гүйцэтгэх
- Тэмдэг, хаалтыг буцааж авах

Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:
Даланг өндөрлөх ажлыг зурагт үзүүлсний дагуу замын дэвсэж нягтруулсан хөрсний хэмжээ-шоо метр (м3)-ээр хэмжинэ. Ажлын тоо хэмжээг тооцохдоо тавигдах ёстой нягтруулсан үеийн, эсвэл даланг

өндөрлөхтэй холбоотойгоор ухаж, боловсруулалт хийсэн хэсгийн хөндлөн огтлолын талбайг уртын хэмжээгээр нь үржүүлж гаргана.

9.3.3 ДАЛАН БА УХМАЛЫГ ӨРГӨСГӨХ

Ажлын код: 9.3.10
Ажлын зорилго:
Шинэчлэн барьж байгаа замын техникийн зэрэглэл, ашиглалтын үзүүлэлтэд тохируулан далан ба ухмалыг шаардлагатай хэмжээгээр өргөсгөх
Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:
- Шинэчлэн барих замын тэнхлэг хуучин замынхтай давхцаж байгаа эсэхээс хамааруулан далан ба ухмалыг нэг, эсвэл хоёр тал руу нь өргөсгөх технологийг сонгоно.
- Хуучин байсан хажуугийн шуудуу өргөсгөл хийж буй хэсгийн доор орох учраас тэр хэсгийн нягтруулалтанд онцгой анхаарч, гүйцэтгэх
- Далангийн өргөсгөх хэсгийн шороо шаардлага хангаж байвал далангийн хэсэгт ашиглаж болно
- Асгаж байгаа хөрсийг хуучин далангийн хөрстэй барьцалдах барьцалдалтыг хангах зорилгоор 2 м хүртэл өндөртэй далан болон 1:10-1:5 налуутай уулын хажуугийн хувьд 0.2-0.25 м зузаантайгаар сийрүүлэх буюу шан татна
- Илүү өндөр даланг болон 1:5-аас илүү огцом налуугийн хувьд 0.3 м өндөртэй, 0.5-1.3 өргөн дэвсэг шатлан ухна. Дэвсгийн дээд талд 5 %-ийн хөндлөн налуу гаргана.
- Дэвсэх ба нягтруулах тоног төхөөрөмжийг ажиллах боломж олгох үүднээс өргөсгөх хэсгийн дүүргэлтийн ёроол дахь эхний шатлалыг хангалттай зай гаргаж ухна.
- Дүүргэлт хийж нягтруулсны дараагаар дараагийн шатлалыг ухна
- Даланг өргөтгөн хажуугийн шуудууг дарахдаа түүнийг хуучин далантай ижил нягттай болтол нь нягтруулах хэрэгтэй
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, далдлагдсан ажил бүр дээр акт бичиж, баталгаажуулна.
Материалд тавигдах шаардлага:
Өргөтгөлийг хийх материал нь хуучин далангийн материалын, өөрөөр хэлбэл шинээр барих далангийн үндсэн шаардлагуудыг хангаж байх ёстой
Ажлын дараалал:
- Батлагдсан зургийн дагуу гадаслагааг хийнэ.
- Замын засвар хийж байгаа хэсгийг хааж, түр зам гаргах
- Ажил хийж байгааг анхааруулсан тэмдэг, эсвэл хаалтыг зохих шаардлагын дагуу байрлуулах, хөдөлгөөнийг бүрэн хаах
- Хуучин далан ба ухмалын хажуу налуу, шуудууны хэсгийн ургамлын үет хөрсийг хусаж, зайлуулах
- Ухмалын хэсгийн төслийн хэмжээгээр нь ухалт хийж, хажуугийн налууг хэлбэржүүлэх
- Хажуу налуугийн хэсгийг сийрүүлэх, шан татах, эсвэл дэвсэг гарган, шаталж ухах
- Далангийн эхний үеийг дэвсэж, тараан, хэлбэржүүлэлт хийж, услах, нягтруулах
- Даланг төслийн өндөртөө хүртэл нь өмнөх хоёр ажиллагааг давтах
- Хажуугийн шуудууг төсөлд заасны дагуу гаргах
- Далан ба ухмалын хажуу налуу, шуудууны үндсэн хэлбэржүүлэлтийг механизмаар буюу гараар хийх, тэгшлэх
- Тэмдэг, хаалтыг буцааж авах
Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:
Далан, ухмалыг өргөсгөх ажил, хажуугийн шуудууны ажлыг зурагт үзүүлсний дагуу замын далан дээр дэвсэж нягтруулсан шоо метр (м3)-ээр хэмжинэ. Ажлын тоо хэмжээг тооцохдоо тавигдах ёстой нягтруулсан үеийн, эсвэл ухаж, боловсруулалт хийсэн хөндлөн огтлолын талбайг заасан уртаар үржүүлж гаргана.

10. ДАЛАН БОЛОН ШУУДУУНЫ БЭХЭЛГЭЭНИЙ АЖИЛ

Шороон далангийн ээлжит засвараар гадаргуугийн ус зайлуулалт, шүүрүүлэгчийн систем, хөвөө, хажуу налуу, замын зурвасын элементүүдийн эвдрэл, хэв гажилтыг үүсгэж байгаа шалтгааныг арилгаж сэргээнэ. Ус зайлуулах болон уулын шуудууг засаж байгаа хэсгийн уртад нь хөндлөнгийн болон дагуугийн шаардлагатай налууг 1 %-иас багагүйгээр хийж цэвэрлэнэ. Шавар тогтсон нам доор хэсгүүдэд онцгой анхаарах шаардлагатай.
Ээлжит засварын үеийн ухмалын ажилд ухмалын хажуу налуугийн хөндлөн хэвгийг ихэсгэх замаар задгайлах, ухмалд дэвсэг гаргах гэх мэт ажлууд орно.

10.1 ХАЖУУГИЙН ШУУДУУНЫ БЭХЭЛГЭЭГ ШИНЭЧЛЭХ

Ажлын код: 10.1
Ажлын зорилго:
Хажуугийн шуудуугаар ус чөлөөтэй урсах нөхцөлийг бүрдүүлэх, шаардлагатай хэвгийг гаргах, шуудууны ашиглалтын хэвийн нөхцөлийг хангах
Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:
- Шуудууны дагуу налуу, хажуу налуугийн хэвгий нь төсөлд заагдсан эсвэл захиалагчийн шаардсан хэмжээнд байх ёстой
- Шуудууны хажуу налууг төсөлд зааснаар эсвэл захиалагчийн шаардлагын дагуу бэхэлж гадаргуугийн ус чөлөөтэй урсах боломжийг хангасан байх ёстой
- Шуудууны ханын бэхэлгээний дээд түвшинг хамгийн их ус өнгөрөх үеийн усны их түвшингээс 10-15 см дээр байхаар бэхэлнэ.
- Бэхэлгээний материал нь чулуу, цементбетон хавтан, барьцалдуулагчаар бэхжүүлсэн хөрс, таримал өвс аль нь ч байсан шуудууны хананд бүрэн бэхлэгдэж нэг бүтээц болсон байх шаардлагатай.
- Ямар ч тохиолдолд шуудуунд ус тогтоолох ёсгүй
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, далдлагдсан ажил бүр дээр акт бичиж, баталгаажуулна.
Материалд тавигдах шаардлага:
- чулуу MNS AASHTO M 145:2004
- цементбетон хавтан MNS 1228: 87, MNS 2228:2002
- барьцалдуулагчаар бэхжүүлсэн хөрс, таримал өвс зэрэг материалуудад тусгайлсан шаардлага тавигдахгүй бөгөөд төслийн менежерийн зөвшөөрсөн материал байх ёстой.
Ажлын дараалал:
- Шуудуунд үзлэг хийж сэргээх шинэчлэх шаардлагатай бэхэлгээний хэмжээ, шинээр хийх шаардлагатай бэхэлгээний хэмжээг тогтооно.
- Зам засварын ажил хийгдэж байгааг анхааруулсан тэмдэг хаалт тавина.
- Ажлын талбай дээр багаж хэрэгсэл, материал түүхий эдийг татаж авчирна.
- Шуудууны ургамлын хогийг цэвэрлэх, бэхэлгээний суурь хийх газрыг ухаж бэлтгэх
- Зөв хэлбэртэй чулуунуудыг гараар зөөж өрж тавих
- Шаардлагатай бол чулуунуудын хооронд цементбетон зуурмаг цутгаж тэгшлэх
- Ухалтаас гарсан шороог зөөж тогтоосон газарт хаях
- Шуудууны бэхэлгээний хэмжээг шалгах
- Ажлын талбайг цэвэрлэж аюулгүй болгох
- Зам засварын ажил хийгдэж байгааг анхааруулсан тэмдэг хаалт авах
Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:
Гүйцэтгэсэн ажлыг м2-р хэмжинэ.

10.2 Далан ба ухмалын хажуу налууг чулуугаар хүчитгэх

Ажлын код: 10.2.03
Ажлын зорилго:
Далан ба ухмалын хажуу налуу, ус зайлуулах шуудуун хөрсийг усанд идэгдэхээс хамгаалж, замын гадаргуугаас шуудуу орох, мөн замын хажуугаас ухмал руу орж ирэх бороо, цасны усыг саадгүй урсган зайлуулах нөхцөлийг хангах

Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:
- Далангийн хажуу налуугийн хэвгий нь хүчитгэл хийсэний дараа төсөлд заагдсан эсвэл захиалагчийн шаардсан хэмжээнд байх ёстой.
- Ухмалыг төсөлд зааснаар эсвэл захиалагчийн шаардсанаар хүчитгэж, гадаргуугийн ус чөлөөтэй урсах боломжийг хангасан байна
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, далдлагдсан ажил бүр дээр акт бичиж, баталгаажуулна.

Материалд тавигдах шаардлага:
- Зориулалтын урьдчилж бэлтгэсэн торонд тусгайлсан шаардлага байхгүй бөгөөд төслийн менежер шалгаж хэрэглэхийг зөвшөөрсөн байх ёстой.
- Элс MNS 392: 98, MNS 2916: 2002
- Бетон зуурмаг MNS 1228: 87
- Том хэмжээний гөлгөр биш чулуунд онцгойлсон шаардлага байхгүй боловч төслийн менежерийн хэрэглэх зөвшөөрөл өгсөн материал байх ёстой.

Ажлын дараалал:
- Ажил хийж байгааг анхааруулсан тэмдэг, эсвэл хаалтыг зохих шаардлагын дагуу байрлуулах
- Чулууг ажлын талбайд зөөж авчрах
- Торон бэхэлгээ тавих, эсвэл чулуун өрлөг шууд хийх
- Зуурмаг асгах өрлөгийн чулууг шигтгэх, чулууны зай завсрыг нь бетоноор дүүргэх
- Чулууг дагтаршуулж, нягтруулж суулгах
- Ажлын талбайг цэвэрлэж аюулгүй болгох
- Тэмдэг, хаалтыг хураах

Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:
Гүйцэтгэсэн ажлыг м3- аар эсвэл м2-р хэмжинэ.

11. ШУУДУУ ШИНЭЭР БАЙГУУЛАХ АЖИЛ

11.1 Хажуугийн шуудуу шинээр байгуулах

Ажлын код: 11.1

Ажлын зорилго:
Орчны ус хураах талбайгаас зам руу урсан ирэх ус, зам дээр буусан хур тунадасны усыг богино хугацаанд саадгүй урсган замаас зайлуулах, далан ба хучилтын хийцийн ус дулааны горимыг сайжруулах

Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:
- Шуудууг газар нутгийн онцлог, цаг уур болон хөрсний нөхцөлд нийцүүлэн хийнэ
- Ямар ч тохиолдолд хажуугийн шуудуунд ус тогтохоргүй байхаар хийнэ
- Хэт огцом дагуу налууд усны урсгал түргэсэх, бага налуутай газарт шороо, шавраар амархан дүүрэх тул шуудууны налууг замынхтай ижил байгуулна
- Шуудууны дагуу налуу 0,5 %-иас бага байж болохгүй. Тэгш газрын зарим нэг тусгай хэсэгт налуугийн огцомыг 0.3% хүртэл бууруулж болно.
- Шуудууны дагуу хэвгий нь 5 %-иас их хэсгүүдэд төслийн менежерийн зааврaар тодорхой зайтайгаар усны урсгалын хүч сааруулагч барих
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, баталгаажуулна.

Материалд тавигдах шаардлага:
Шуудуунд урсгалын хүч сааруулагч хийхэд ирмэгтэй, зөв хэлбэрийн чулууг ашиглана. Чулууг хэрэглэхдээ төслийн менежерийн зөвшөөрлийг авна.

Ажлын дараалал:
- Шинээр татах шуудууны уртыг тогтоох
- Шаардлагатай машин механизм, материал, ажилчдыг бэлтгэж, зохион байгуулах
- Ажил хийж байгааг анхааруулсан тэмдэг, эсвэл хаалтыг зохих шаардлагын дагуу байрлуулах
- Газар дээр шуудууны тэнхлэгийг шавгаар тэмдэглэнэ
- Шуудууг механизмаар татах

- Ухмалаас гарсан материалыг даланд нэмэх, эсвэл ойр орчинд тарааж, зайлуулах
- Урсгалын хүч сааруулагч барих, бэхэлгээ хийх шаардлагатай шуудууны хэсгийг тодорхойлох
- Усны урсгалын хүч сааруулагч хийх
- Гараар шаардлагатай хэлбэржүүлэлтийг хийх
- Бүх сул материалуудыг зайлуулах, талбайг цэвэрлэх
- Тэмдэг, хаалтыг буцааж авах
- Хур борооны үеэр болон борооны дараа ажиллагааг нь шалгах

Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:

Шуудууны уртыг м-ээр хэмжинэ. Шуудуу барихад шаардагдсан газар шорооны ажлыг м3-ээр хэмжиж, үнэлнэ

11.2 УУЛЫН ШУУДУУ ШИНЭЭР БАЙГУУЛАХ

Ажлын код: 11.2

Ажлын зорилго:

Замын хажуугийн шуудууны ачааллыг бууруулах, ухмалын хажуу налуу угаагдахаас сэргийлж, уулын энгэрээс бууж ирэх усны урсгалыг зам руу оруулахгүй, тосон авч, хонхор, гол, горхи, жалга руу урсгах

Ажлын технологийн үндсэн шаардлага:

- гүнзгий ухмалтай ба усанд амархан угаагддаг хөрстэй газар; б) хажуугийн шуудуунаас ус гадагшлуулах шуудуугүй хэсэгт уулын шуудууг барина.
- Шуудууг ажлын зургийн дагуу, эсвэл төслийн менежерийн зааврааp ухмалын ирмэг ба далангийн хормойноос 5 м-ээс багагүй зайд байгуулна
- Шуудууны дагуу налуу 0,5 %-иас бага байж болохгүй
- Шуудууны дагуу хэвгий нь 5 %-иас их хэсгүүдэд төслийн менежерийн зааврааp тодорхой зайтайгаар усны урсгалын хүч сааруулагч барих
- Уулын шуудуу зайлшгүй татагдах хэсэгт идэгдэл үүсэх магадлалтай бол бетон буюу чулуугаар доторлож, тэдгээрийн гаргалга дээр зохих хамгаалалтыг барина.
- Шуудууны усны зарцуулгыг нэмэгдүүлэх зорилгоор шуудуунаас гарсан шороог түүний доод талд далагнуулан овоолж, банкет байгуулна
- Шуудууны уртын дагуу уналтын хэвгий аль болох жигд гарган, ус чөлөөтэй урсах нөхцөлийг хангана
- Ажлын үе шат бүрт фото зураг авч, баталгаажуулна.

Материалд тавигдах шаардлага:

Шуудуунд урсгалын хүч сааруулагч хийхэд ирмэгтэй, зөв хэлбэрийн чулууг ашиглана. Чулууг хэрэглэхдээ төслийн менежерийн зөвшөөрлийг авна.

Ажлын дараалал:

- Шуудууг байгуулах байрлал, уртыг тогтоож, шохой юм уу, түүнтэй төстэй, хөрсөнд хор нөлөөгүй материалаар тэмдэглэгээ хийх, эсвэл грейдерээр шан татаж, тэмдэглэх
- Шаардлагатай машин механизм, материал, ажилчдыг бэлтгэж, зохион байгуулах
- Ажил хийж байгааг анхааруулсан тэмдэг, эсвэл хаалтыг зохих шаардлагын дагуу байрлуулах
- Шуудууг механизмаар татаж, ухлагаас гарсан материалаар банкет хийх
- Урсгалын хүч сааруулагч барих шаардлагатай шуудууны хэсгийг тодорхойлох
- Усны урсгалын хүч сааруулагч хийх
- Гараар шаардлагатай хэлбэржүүлэлтийг хийх
- Бүх сул материалуудыг зайлуулах, талбайг цэвэрлэх
- Тэмдэг, хаалтыг буцааж авах
- Хур борооны үеэр болон борооны дараа ажиллагааг нь шалгах

Ажлыг хэмжих, хүлээн авах:

Шуудууны уртыг м-ээр хэмжинэ. Шуудуу барихад шаардагдсан газар шорооны ажлыг м3-ээр хэмжиж, үнэлнэ

12. АСФАЛЬТ БЕТОН ХУЧИЛТЫН АЖИЛ

12.01 БИТУМЭН БАРЬЦАЛДУУЛАГЧ, ТҮҮНИЙ ХАДГАЛАЛТ, АРЧЛАЛТ

Энэхүү техникийн шаардлагын 12.18-р Зүйлд тавигдсан шаардлагыг хангаагүй аливаа барьцалдуулагч материалыг төслийн менежер барилгын ажилд ашиглахыг зөвшөөрөхгүй. Гүйцэтгэгч нь барьцалдуулагч материалыг их хэмжээгээр зөөвөрлөх бол тухай бүрд нь барьцалдуулагчийн температур, болон тоо хэмжээний талаар төслийн менежерийн зөвшөөрсөн байдлаар тэмдэглэл хөтөлнө. Гүйцэтгэгч нь битумын агуулах, халаах станцыг байнга цэвэр байлгах ба эдгээрийн ойр орчмын өвс ургамлыг хадаж цэвэрлэсэн байна. Галын аюул гарахаас урьдчилан сэргийлэх үүднээс торхнуудыг хооронд нь хангалттай зайнд байрлуулна. Битум зөөгч болон битумын тогоог бүхий л хугацаанд цэвэр байлгана. Битумын марк өөрчлөгдөх тохиолдолд өөр төрлийн битумуудыг хольж хадгалах, хэрэглэхийг зөвшөөрөхгүй. Шинэ маркийн битумыг хүлээж авахын тулд ондоо торхнуудыг бэлтгэсэн байх ба бүх ажлын тогоо болон битум зөөгчийг зөвшөөрөгдсөн уусмалаар сайтар угааж цэвэрлэнэ. Битумын тогоо болон битум зөөгчийг цэвэрлэхэд гарсан хаягдлыг зориулалтын бохир усны худагт зайлуулж хаяна. Ингэхдээ Гүйцэтгэгч газрын гадаргуу болон урсгал усны урсац, хөрсний усны судлыг бохирдуулахгүй байх бүх талын арга хэмжээг авсан байна. Гүйцэтгэгч бохир усны худгийг төслийн менежерийн зөвшөөрсөн байдлаар тодорхой хугацаанд султгаж, бохир усыг зайлуулж байна. Барилгын ажил дууссаны дараа Гүйцэтгэгч эдгээр бохир усны худаг ба сувгийг зайлуулж, төслийн менежерийн шаардлагын хэмжээнд хүртэл тухайн орчны талбайг нөхөн сэргээнэ. Гүйцэтгэгч бүх тогоо, урьдчилан халаах худгууд, багаж, тоног төхөөрөмжийг туйлын цэвэр байлгах ёстой. Битумийг тогоо буюу агуулахаас битум зөөгч рүү юүлэхдээ нарийн утсаар хийсэн торон шүүлтүүрээр шүүж хийнэ. Битумыг төмөр замын тээврээр авч байгаа тохиолдолд замын рельс, дэр болон бусад тоноглолыг бохирдуулахгүй, байнга цэвэр байлгаж, хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах арга хэмжээг авч байна.

12.04 БИТУМЭН БАРЬЦАЛДУУЛАГЧИЙГ ХАЛААХ

Хадгалалтын явцад битумэн барьцалдуулагчийн температурыг аль болох бага, гэхдээ барьцалдуулагчийг шахуургаар шахах боломжтой хэмжээнд байлгана.

Гүйцэтгэгч нь битумэн барьцалдуулагчийг зөвхөн зохих шахуурга болон нарийвчилсан заалт бүхий термометрээр тоноглогдсон тогоо буюу хүрэлцэх хэмжээний багтаамж бүхий агуулахад халаана. Термометр нь эвдэрсэн буюу нарийн заадаггүй саванд барьцалдуулагчийг халаахыг зөвшөөрөхгүй.

Цойлох шахалттай шүршигчийг ашиглахаар бол цацах үеийн зунгалаг чанар нь 70-аас 100 центисток байх ба шүрших шахалттай шүршигчид 35 –аас 65 сентисток хүртэл байна.

Барилгын ажилд ашиглах аль ч маркийн битумыг 170С-аас дээш хэмд халааж болохгүй. Хэт халаасан битумыг Гүйцэтгэгч ажлын талбайгаас зайлуулж хаяна.

Барьцалдуулагчийн эзэлхүүнийг 15.о С-т хэмжих буюу эсвэл Нефтийн Стандарт Хэмжилтийн тохиргооны хүснэгтийг (ASTM D 1250) ашиглан 15.о С-тай байхад шилжүүлж тохируулсан хэмжээг үндэслэн, төслийн менежерийн зааварласан буюу тодорхойлсон орцоор барьцалдуулагчийн хэрэглэнэ.

12.05 НЭМЭЛТ БОДИС

Гадаргуун боловсруулалтад хэрэглэх битумийн барьцалдуулах чанарыг нэмэгдүүлэхийн тулд төслийн менежерийн зөвшөөрсөн зохих нэмэлт бодисыг хэрэглэнэ. Нэмэлт бодисыг төслийн менежерийн зааварласан орцоор, үйлдвэрлэгчийн ашиглах зааврын дагуу хэрэглэнэ.

12.06 БАРИЛГЫН АЖИЛД ТАВИГДАХ ХЯЗГААРЛАЛТ

Гүйцэтгэгч битумтэй холбоотой барилгын ажлыг цаг агаарын тааламжгүй нөхцөлд буюу төслийн менежерээс урьдчилан анхааруулсан нөхцөлд гүйцэтгэхгүй.

Битумэн материалыг чийгтэй буюу хөлдүү гадаргууд, эсвэл хольцыг дэвсэж нягтруулахад тааламжгүй цаг агаарын нөхцөлд, мөн төслийн менежерийн баталсан ажлын аргачилалд дурьдсан хүн хүч, машин

техник, багаж хэрэгслийн иж бүрдэл хангагдаагүй бол дэвсэхгүй. Битумэн эмульс болон зарим төрлийн шингэн цацлага хийхээс өмнө гадаргууг чийглэх зааврыг төслийн менежер өгч болно.

Гүйцэтгэгч агаарын ба замын гадаргуугийн температур +10С буюу түүнээс дээш, салхины хурд 36км/цагаас бага нөхцөлд битумэн хольцыг гадаргууд дэвсэнэ.

12.07 АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫГ ХАНГАХ

Гүйцэтгэгч галын аюулаас сэргийлж бүхий л шаардлагатай арга хэмжээг авсан байна. Гүйцэтгэгчийн битумтэй ажиллах арга ажиллагаа нь ард иргэдийн буюу өөрийн ажиллагсдын эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд хор хөнөөл учруулахгүй байх нөхцөлийг хангасан байна. Нэн ялангуяа Гүйцэтгэгч нь:

а) битумыг зөвхөн тухайн ажиллагаанд шаардагдах хэмжээнд хүртэл халаах,

б) халуун битумд ус хүргэхгүй байлгах, в) халуун битумтэй ажиллахад зохих хамгаалалтын хувцас, гутал ба бээлийгээр хангах,

г) тоосжилтыг хамгийн бага төвшинд бууруулах,

д) ажлын тогоо, битум хадгалах торхнуудын амсрыг битүү байлгах, хэрэв задгай агуулахтай бол хаалт тор татаж мал, амьтан орохоос сэргийлэх зэрэг арга хэмжээг авсан байна.

12.08 АЖЛЫН ХЭМЖИЛТ БА ТӨЛБӨР – “А” ДЭД БҮЛЭГ

Энэхүү Техникийн шаардлагын 12.01 – 12.08 Заалтуудыг биелүүлэхэд аливаа хэмжилт буюу төлбөр тусад нь хийгдэхгүй.

ДЭД БҮЛЭГ “Б” – БИТУМЭН ЦАЦЛАГА БА БИТУМЭН ТҮРХЛЭГ

12.09 ТОДОРХОЙЛОЛТ

Битумэн цацлага гэдэг нь зунгалаг чанар багатай битумэн барьцалдуулагчийг шингээлт сайтай, хучилтгүй гадаргууд цацаж хэрэглэхийг хэлнэ. Битумэн түрхлэг гэдэг нь битумэн барьцалдуулагчийг асфальт бетон буюу бетон гадаргууд нимгэн үеэр цацахыг хэлнэ.

12.10 БИТУМЭН ЦАЦЛАГА БА БИТУМЭН ТҮРХЛЭГТ АШИГЛАХ МАТЕРИАЛ

Битумэн цацлагад ашиглах барьцалдуулагч нь AASHTO M82 шаардлагад нийцсэн MC-30 ба MC-70 маркийн шингэрүүлсэн битум байна. Төслийн менежерээс өөрөөр заагаагүй бол шингэрүүлсэн битумыг 0.8-1.4 л/м2 –ийн хэмжээгээр цацна.

Битумэн эмульсыг шингэн цацлагад ашиглаж болохгүй. Битумэн цацлага хийсний дараа гадаргуу нь 24 цагийн дотор хатсан байх ба цацлагын гадаргууд нэвчих гүн 310мм байх ёстой. Хэрэв Гүйцэтгэгч цацлага хийсэн гадаргуугаар өөрийн машин техник, эсвэл нийтийн тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлэхээр бол тухайн хэсэгт шигшсэн материал цацаж хамгаалж өгнө. Битумэн цацлагатай гадаргууд цацах шигшсэн материал нь органик бодис, шавар болон бусад тохиромжгүй бодис агуулаагүй байх шаардлагатай ба нарийн ширхэгтэй буталсан чулуу, элс, бутлуураас гарсан чулуун тоос зэргийг ашиглана. Шигшсэн материалын ширхэглэлийн үзүүлэлтүүд нь AASHTO M43, [1]10-ын хэмжээ буюу төслийн менежерийн зааварчилсны дагуу байна. Битумэн түрхлэгт ашиглах барьцалдуулагч нь :

(i) асфальт бетон үеийг дэвсэхийн өмнөхөн халуунаар нь 0.3 л/м2 –ийн хэмжээтэй цацах, нэвчилт сайтай битум;

(ii) асфальтбетон үеийг дэвсэхийн урд, шингэрүүлэгч ууршихад хүрэлцэхүйц хугацааны өмнө 0.2л/м2-ийн хэмжээтэй цацагдах дунд зэргийн хурдтай өтгөрдөг шингэрүүлсэн битум;

Төслийн менежерээс өөрөөр зааварчлаагүй бол шингэрүүлэгч материалд дизелийн түлшийг ашиглаж болно.

Битумэн цацлага ба түрхлэгт хэрэглэх барьцалдуулагчийн болон шингэрүүлэгчийн зохистой харьцааг Гүйцэтгэгч лабораторит урьдчилан тогтоож төслийн менежерээр хянуулах ба үүний дараа талбайд тодорхой тооны туршилт хийж төслийн менежерээс зөвшөөрөл авсны дараа ажлыг гүйцэтгэнэ. Гүйцэтгэгч нь битумэн цацлага ба түрхлэгийг хийх бүрдээ хэрэглэх барьцалдуулагчийн температур, бүрэлдэхүүн материалуудын харьцаа, хийгдэх газрын байршил зэргийг харуулсан хүснэгтийг тогтмол хөтлөх ба Гүйцэтгэгчийн болон төслийн менежерийн холбогдох хүмүүс гарын үсэг зурж байна.

12.11 ГАДАРГУУГ БЭЛДЭХ

Гүйцэтгэгч цацлага ба түрхлэг хийх гадаргууг механик шүүрээр шүүрдэх, хийн шахуургаар /компрессор/ үлээлгэх, усаар шүршиж угаах, эсвэл бусад тохиромжтой аргаар сайтар цэвэрлэх ба суларсан хөрс болон бусад гадны материалыг зайлуулна.

Битумэн цацлага ба түрхлэг хийгдэх гадаргуу нийт өргөндөө бүрэн цэвэрлэгдсэн байна.

Цацлага, түрхлэг хийгдэх гадаргуугийн чиг, хөндлөн хэвгий ба төвшинг шалгаж, ажлыг эхлэхээс өмнө төслийн менежерийн зөвшөөрөх хэмжээнд хүртэл гадаргууг засаж тэгшилнэ. Гүйцэтгэгч битумэн цацлагын ажлыг эхлүүлэхийн өмнөхөн төслийн менежерт цацлага хийх зөвшөөрөл авах хүсэлт гаргана. төслийн менежерээс ажлыг эхлүүлэх зөвшөөрөл авмагцаа Гүйцэтгэгч цацлага хийхийн өмнө гадаргуун нийт өргөнд нь нэгэн жигд бага зэрэг ус цацаж өгөх ба ингэхдээ ус тогтох буюу үеийг усанд дэвтэж норохоос зайлсхийх ёстой. Тохиромжтой нөхцлийг хангахын тулд усны хэмжээг бага багаар нэмж цацна. Гадаргууд ус тогтсон бол цацлага хийхээс өмнө усыг гадагшлуулж, зохих хэмжээнд хүртэл хатаах арга хэмжээ авна.

12.12 БИТУМЭН ЦАЦЛАГА БА БИТУМЭН ТҮРХЛЭГ ХИЙХ

Гадаргууг Техникийн шаардлагын 12.11-р Зүйлд заасны дагуу төслийн менежерийн зөвшөөрөх хэмжээнд бэлтгэсний дараа шингэн цацлага буюу түрхлэгийг зохих орц, нормыг баримтлан хийнэ. Төслийн менежер гадаргуун бэлтгэлийг зөвшөөрсөнөөс хойш 4 цагийн дотор цацлага болон түрхлэгийг гүйцэтгэсэн байна.

Барьцалдуулагчийг гадаргуугийн нийт өргөнөөс бага зэрэг илүү гаргаж цацна. Цацалт, түрхлэгийн норм буруу байвал Гүйцэтгэгч ажлыг нэн даруй зогсоож энэ тухай төслийн менежерт мэдэгдэх ба ингэснээр төслийн менежер норм хэмжээг өөрчлөх заавар өгнө.

Цацлага, түрхлэг хийх талбайн ирмэгийг замын шулуун хэсэгт 15м, эргэлтэд 7.5м-ээс илүүгүй зайтайгаар гадаслаж утас буюу төмөр утас татаж тэмдэглэнэ.

Барьцалдуулагчийг энэхүү техникийн шаардлагын 12.24 (а) Дэд-Зүйл–д заасан шаардлагад нийцүүлэн хамгийн багаар 7000 литрийн багтаамжтай жигд даралтат цацагчаар цацна. Бага талбайд буюу цацагчийн хошуу бөглөрсний улмаас муу цацагдсан газруудыг засварлах зорилгоор төслийн менежерийн зөвшөөрөлтэйгээр гар аргаар цацаж болно.

Цацлага ба түрхлэг жигд хийгдэхээр цацагчийн хошууг тохируулах ба ажлыг эхлэхээс өмнө тохиромжтой материал (хар цаас, лист төмөр зэрэг) дээр буюу зориулалтын хавтгай тэвшинд цацаж туршина. Туршилтыг замын гадаргуу дээр хийж болохгүй ба газар асгарсан аливаа битумыг зайлуулж цэвэрлэнэ.

Цацах явцад цацагчийн хошуу бөглөрөх буюу эвдэрвэл цацлагыг нэн даруй зогсооно. Дутуу цацсан хэсгийг гараар цацаж гүйцээнэ. Дараагийн цацлагыг эхлүүлэхээс өмнө цацагч машиныг зассан байна.

Цацлага, түрхлэгийг эхлүүлэх, зогсоох үед талбайн эхлэл, төгсгөлийн ирмэгийг тод, цэвэрхэн гаргах зорилгоор 2м-с доошгүй өргөнтэй хар цаас буюу гөлмөн төмрийг цацлага хийж буй талбайн нийт өргөнд хөндлөн дэвсэж өгсөн байна.

Ажилбар бүрийн дараа гөлмөн төмрийг сайтар цэвэрлэх хэрэгтэй ба туршилтад ашигласан тэвшийг өдөр бүрийн ажлын дараа цэвэрлэнэ. Цацалтын үед замын хашлага, замын тоноглол, хоолойн толгой,

далавч, мод, бут зэрэг бохирдож болох зүйлсийг хамгаалах ба санамсаргүй байдлаар битум цацарч тэдгээрийг бохирдуулсан бол төслийн менежерээс зөвшөөрсөн тохиромжтой аргаар сайтар цэвэрлэнэ.

12.13 ЦАЦАХ ҮЕИЙН ТЕМПЕРАТУР

Даралтаар шахах үеийн хамгийн бага температур, цацах үеийн температурын хязгаар болон шингэрүүлсэн битумыг халаах температурын хязгаарыг Доор үзүүлэв.

Дунд зэргийн хурдтай өтгөрдөг шингэрүүлсэн битумыг шахах, цацах ба халаах температур

Барьцалдуулагч

Температур (°C)*

Шахах үеийн хамгийн бага температур

Цацах Халаах хязгаар Цойлох шахалт Шүрших шахалт

МС30 10 40 - 50 50 – 60 65 МС70 25 55 - 70 65 – 80 85

* Эдгээр нь зөвхөн чиг баримжаа болгох зорилгоор өгөгдөж байгаа үзүүлэлтүүд болно. Харин тухайн үеийн тохиромжтой температурыг, цаг агаарын болон замын нөхцөл байдал, битумын температур ба зуурамтгай чанарын харьцаа зэргээс хамааруулан Гүйцэтгэгч тодорхойлж, төслийн менежер зөвшөөрсөн байх шаардлагатай.

Цацлага хийсэн гадаргуу дахь үйрмэг чулуу болон бүх сул материалыг дараагийн барьцалдуулагчийг цацахаас өмнө зайлуулна.

12.15 ХҮЛЦЭХ АЛДАА

Нийт өргөнд нэг удаад цацах барьцалдуулагчийн хэмжээ нь тогтоосон нормоос + 10% -ээс илүүгээр зөрж болохгүй. Битум цацагч нэг удаагийн явалтаараа цацах барьцалдуулагчийн дундаж хэмжээ нь дор хаяж тогтоосон нормтой тэнцүү байна. Битум цацагчийн даацыг үндэслэн тодорхойлсон тооцооны зөв эсэхийг шалгах зорилгоор битумэн цацлагын үед өдөрт нэгээс доошгүй удаа машины торхны багтаамжийг шалгаж үзнэ. Битум болон шингэрүүлэгчийн харьцааг цацлага хийгдэх тухай бүрд нь нэг удаа шалгаж байна.

ДЭД БҮЛЭГ “B” - АСФАЛЬТ БЕТОН ХУЧИЛТ

12.17 ТОДОРХОЙЛОЛТ

“Асфальт бетон” гэдэг нь ширхэглэлийн зохистой найрлага бүхий хуурай чулуун материал, эрдэс нунтаг ба битумыг тусгай төвлөрсөн заводод халуунаар нь хольж, зурагт заасан хэмжээ, налууг баримтлан Техникийн шаардлагын дагуу халуунаар нь дэвсэж нягтруулсан хийцийг хэлнэ.

12.18 МАТЕРИАЛ

(а) Зунгалаг чанартай битум Барьцалдуулагч нь Техникийн шаардлагад нийцсэн 90/130 маркийн өтгөн битум байна.

(б) Буталсан чулуу Том ширхэглэлийн чулуу нь (4.75 мм-ийн шигшүүр дээр үлдсэн) буталсан үзүүрлэг чулуу байх ба өгөршсөн, хавтгай буюу хайрслаг ширхэглэлтэй материал (миканит), шавар, шавранцар, органик материал болон бусад хортой бодис агуулаагүй байна. Газар дээрээ амархан бутарч буюу хагарч байгаа мөн хагарахдаа хавтгай хайрс мэт салдаг эсвэл хагарсан судлын дагуудаа гөлгөр гадаргуутай зэрэг чулууг буталсан чулуун материалд ашиглаж болохгүй. Бутлах чулууны хамгийн бага хэмжээ нь нарийн ширхэглэлтэй буталсан чулууны хэмжээнээс 4 дахин их буюу түүнээс том байх ёстой.

Буталсан чулууны нийт жингийн 75-аас дээш хувь нь хоёр буюу түүнээс дээш талаараа бутлалтын явцад хагарсан байх ёстой. 0.075мм шигшүүрээр өнгөрөх чулууны хэмжээ жингээрээ 0.5%-с хэтрэхгүй байна. Материалын физик шинж чанар нь дараах шаардлагыг хангасан байна. Лос Анжелесын үрэлтийн бат бэх ≤ 20% Содын сульфатын бат бэх ≤ 12% Ус шингээлт ≤ 2% Хэврэгшлийн индекс ≤ 20% Нарийн ширхэглэлийн чулуу нь (4.75 мм-ийн шигшүүрээр өнгөрсөн) том ширхэгтэй элс, буталсан чулуу буюу буталсан хайрганаас бүрдэнэ. Чулуу нь бат бэх, барзгар ширхэгтэй, шавар, шавранцар, миканит болон бусад хортой бодис агуулаагүй байна. Нарийн ширхэглэлийн чулууны элстэй адилтгах (AASHTO T176) хэмжээ 50-аас доошгүй, 0.425мм шигшүүрээр өнгөрөх чулууны хэврэгшлийн индекс 4-с ихгүй ба AASHTO T104 стандартын дагуу содын сульфатын бат бэхийн 5 удаагийн туршилтаар орсны дараах жингийн алдагдал 15% ихгүй байна. Гүйцэтгэгч чулууг овоолон хураахдаа материал ширхэглэлээрээ ялгарахаас сэргийлсэн арга хэмжээ авна. Чулууг хэвтээ үеэр, овоолсон чулууны өндөр 1.5 м илүүгүй байхаар хураана.

(в) Эрдэс нунтаг

Эрдэс нунтаг нь чулууны тоос, зуурч болгосон шохой, Портланд цемент болон төслийн менежерийн баталсан бусад эрдсээс бүтнэ. Эрдэс нутгийг хэрэглэх үед нунтаг нь хуурай, хялбар урсах аливаа бөөгнөрөлгүй байна. Эрдэс нутгийн ширхэглэлийн найрлага дараах хязгаарт байна.

Үүнд:

Шигшүүрийн хэмжээ Шигшүүрээр өнгөрөх жингийн хувь

600 µm 100 300 µm 95 - 100 75 µm 70 - 100

Чулууны тоос болон ижил төстэй материалаас гаргаж авсан эрдэс нунтаг нь миканит, органик материал болон бусад бохир бодис агуулаагүй байх ба уян налархайн индекс нь 4%-с дээшгүй байна.

12.19 ФИЗИК ШИНЖ ЧАНАР БА ШИРХЭГЛЭЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

Хэрэв төслийн менежер өөрөөр заагаагүй бол том болон нарийн ширхэгтэй чулуу, эрдэс нунтгийг жишиг орцны нормын дагуу хольсны дараа ширхэглэлийн хуваарь доор өгсөн хязгаартай ижил буюу ойролцоо байна. Лабораторийн шинжилгээний дүн болон талбайн туршилтыг үндэслэн төслийн менежер зөвшөөрвөл ширхэглэлийн хязгаарыг өөрчилж болно. Асфальт бетонд орох чулууны ширхэглэлийн хязгаар :

Шигшүүрийн хэмжээ

Шигшүүрээр өнгөрөх жингийн хувь

19 мм 100

16 мм 73 - 87

9.5 мм 56 - 71

4.75 мм 40 - 55

2 мм 25 - 40

425 µм 10-25

75 µм 3 - 8

Асфальт бетон хольц нь Доор заасан шаардлагыг хангах ёстой.

Асфальт бетоны физик шинж чанар

Зохих ширхэглэлийн чулуу бүхий асфальт бетон :

Маршалын тогтворжилт (N) 8000 дээш

Хэв гажилт (мм) 3 – 5

Нягтралын түвшин (цохилтын тоо)

Дээжний хоѐр тал тус бүр дээр 50 цохилт

Хольцын Сүвшил (%) 3 – 5

Чулууны сүвшил (%) 14 – 16

60 °C температурт усанд живэлтийн үеийн тогтворжилтын алдагдал (ASTM D1075)

75% -ас доошгүй

Гүйцэтгэгчийн анх санал болгосон жишиг орцын норм дахь барьцалдуулагчийн агууламжийг лабораторийн шинжилгээний дүн болон талбайн туршилтыг үндэслэн төслийн менежер зөвшөөрвөл өөрчилж болно.

12.20 ГҮЙЦЭТГЭГЧИЙН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ

(а) Гүйцэтгэгч нь ажил эхлэхийн өмнө барилгын ажлыг гүйцэтгэхэд ашиглах тоног төхөөрөмж болон ажлын аргачлалыг тодорхой боловсруулж төслийн менежерт танилцуулна.

Төслийн менежер ямар ч үед Гүйцэтгэгчийн тоног төхөөрөмжийг үзэж шалгах эрхтэй. Гүйцэтгэгч нь төслийн менежерийг байлцуулан тоног төхөөрөөмжийн тохиргоог тогтмол хийж эвдрэл гэмтэл гарсан тохиолдолд засаж залруулна. Асфальт бетон хольцыг холих, дэвсэх болон нягтруулахад ашиглах бүх тоног төхөөрөмж нь зохих хүчин чадалтай, ашиглалтын үзүүлэлт сайтай байх ёстой бөгөөд тэдгээрийг ашиглаж болохыг төслийн менежер зөвшөөрсөн байна. Хуучирсан буюу элэгдсэн тоног төхөөрөмжийг ажиллуулахгүй. (б) Асфальт холих төхөөрөмж Битумэн материалыг AASHTO M156 стандартад тохирох асфальт заводод холих бөгөөд заводыг талбайд байрлуулсан байна. АБ Завод нь халаасан чулуулаг материал хадгалах 3-аас доошгүй сав, эрдэс нунтгийг хадгалах 1 сав, шаардлагатай тооны битумын агуулах, ажлын тогоотой байна. Бүх савнууд нь чийг орохоос хамгаалсан тагтай байна.

Асфальт завод нь давтамжит ажиллагаатай, автомат удирдлагатай, барилгын ажлыг тасралтгүй явуулахад хангалттай хүчин чадалтай, эрчим хүчний найдвартай эх үүсвэрт холбогдсон, хольцын найрлагыг энэхүү шаардлагын 12.42-р Зүйлд тодорхойлсон хүлцэх алдааны дотор байлгахаар тохируулга хийх бололцоотой, төслийн менежерээс шаардсан үед асфальт бетоны орц нормын талаарх мэдээллийг хувилан гаргах программтай, шинэ төхөөрөмж байх ёстой. Мөн бэлэн болсон халуун хольцыг хадгалах 100 тн-оос доошгүй багтаамжтай халуун бункерээр тоноглогдсон байна. Битум хадгалах сав нь битумын ажлын температурыг тогтоосон хэмжээнээс ± 5 градусын хэлбэлзэлтэйгээр байлгах боломжтой, мөн битумын температурыг 170°C-аас дээш гаргахгүйгээр барьж байх термостатаар тоноглогдсон байх бөгөөд термостатыг гадна талаас нь харахад хялбар байхаар суурилуулсан байна. 170°C-аас дээш халсан буюу эсвэл удаан халаасны улмаас шатсан битумыг гаргаж зайлуулах хэрэгтэй.

(в) Асфальт дэвсэх төхөөрөмж Асфальт дэвсэгч нь бункер, халаагч бүхий доргиурт брусс, дамжуулагч шнекээр тоноглогдсон өөрөө явагч дэвсэгч байна. Асфальт дэвсэгч нь асфальт

хольцыг төвшин, хүлцэх алдааны тогтоосон хэмжээнд гадаргууд ямар нэгэн өө, согог, материалын ялгарал ба бөөгнөрөл гаргахгүйгээр дэвсэх чадвартай байх ёстой. Дэвсэх явцад гадаргуугийн тэгш байдлыг хангах зориулалтын төхөөрөмжөөр (Averaging Beam) тоноглогдсон, электрон /лазер/ мэдрэгчтэй, 8м өргөнөөр дэвсэх хүчин чадалтай байна. Дэвсэгч нь гадаргуун дагуу налуу болон хөндлөн хэвгийг мэдэрч бруссыг тохируулдаг нарийн хяналтын системээр тоноглогдсон байх ёстой. Хяналтын систем нь бруссыг заасан хөндлөн хэвгийгээр ±1%-ийн нарийвчлалтайгаар ажиллуулах чадвартай байна. Дэвсэгч нь автомат хянах системийн зэрэгцээ гар хяналтын системтэй байх ёстой. (г) Нягтруулах тоног төхөөрөмж Гүйцэтгэгч асфальт хольцыг шаардлагын хэмжээнд нягтруулж чадахуйц

тооны, зөвшөөрөгдсөн төрөл, жинтэй индүүгээр хангаж өгнө. Индүү нь төмөр, хийн дугуйтай болон доргиурт эсвэл эдгээрийн аль нэг нь хосолсон хэлбэрийн өөрөө явагч төхөөрөмж байх бөгөөд буцаж ухрахдаа дэвссэн хольцыг сэндийлж эвддэггүй байна. Асфальт хольцыг дэвсэх ажлыг эхлүүлэхийн өмнө Гүйцэтгэгч тухайн тоног төхөөрөмж нь ажлын шаардлагыг хангаж чадахыг энэхүү Техникийн шаардлагын 200-р Хэсэгт заасны дагуу талбайн туршилтаар үзүүлж, индүүний ажлын дараалал, явалтын тоо болон ажиллагааны хамгийн тохиромжтой аргачлалыг тодорхойлсон байна.

12.21 ГАДАРГУУГ БЭЛДЭХ

Битумэн хольцыг дэвсэхийн өмнө гадаргуу дахь бүх сул болон илүүдэл материалыг механик шүүрээр буюу өндөр даралттай хийн цоргиураар (компрессороор) эсвэл өөр бусад зөвшөөрөгдсөн аргаар цэвэрлэж зайлуулна. Гадаргууд илэрсэн аливаа дутагдлыг засаж залруулах ба төслийн менежерээс зөвшөөрөх авах хүртэл битумэн хольцыг дэвсэхгүй. Хэрэв төслийн менежер өөрөөр заагаагүй бол Гүйцэтгэгч битумэн хольцыг дэвсэхээс өмнө битумэн бус суурийн гадаргуу буюу хуучин гадаргууд Техникийн шаардлагын 1100-р Бүлгийн “Б” Дэд бүлэгт заасны дагуу битумэн цацлага, эсвэл түрхлэг хийж өгнө. Битумэн цацлага, эсвэл түрхлэг хийсэн гадаргуу нь хольц дэвсэхээс өмнө шингэж хатсан байх шаардлагатай. Харин битумэн түрхлэгийг арчлах хугацааг аль болох бага байлгах үүднээс түүнийг асфальт хольц дэвсэхийн өмнөхөн хийх хэрэгтэй. Битумэн хольц дэвсэхээс өмнө Гүйцэтгэгч битум цацлага буюу түрхлэг хийсэн гадаргуугийн өө сэвийг засаж янзлах бөгөөд хэрэв битумэн хольцтой харьцах замын бусад хийцүүд байвал тэдгээрийн гадаргууд битумэн түрхлэг хийж өгнө. Хуучин хучилт буюу суурийн тэгш бус байдлыг засч янзална. Суурийн үед гарсан нүх, хонхойсон буюу овойсон болон бусад гэмтэлтэй хэсгүүдийг цэвэрхэн ухаж авч, шинэ материалаар дүүргэж янзална. Хуучин гадаргууд битумэн хольц дэвсэхээс өмнө Гүйцэтгэгч гадаргуугийн хөндлөн болон дагуу заадаснуудыг зөвшөөрөгдсөн материалаар чигжинэ. Аль ч тохиолдолд дэвсэх ажиллагаагаа эхлэхээс өмнө Гүйцэтгэгч төслийн менежерээс ажил эхлэх зөвшөөрөл авна. Хэрэв Гүйцэтгэгчийн ажлын арга барилаас шалтгаалан ажил удааширч, үүний улмаас битумэн хольц дэвсэхээс өмнө урьд хийсэн битумэн цацлага дээр буюу эсвэл хоёр үеийн завсар битумэн түрхлэг хийх шаардлагатай гэж төслийн менежер үзэн зааварчилсан бол уг битумэн түрхлэгийн зардлыг Гүйцэтгэгч хариуцна.

12.22 АСФАЛЬТАН ХОЛЬЦЫН ОРЦЫН НОРМЫГ ТОГТООХ

Асфальт бетон нь буталсан чулуу, битум болон эрдэс нунтгийг заасан орцоор хольсон хольцоос бүрдэнэ. Гүйцэтгэгч асфальт бетон хольцын жишиг орцын нормыг тодорхойлж төслийн менежерээр батлуулна. Буталсан чулууг орцын нормын ширхэглэлийн найрлагад тавигдах шаардлагыг хангасан харьцаагаар ангилж холино. Жишиг орцын норм нь дараах орц хэмжээг тодорхойлно. Үүнд:

(а) шигшүүрийн хэмжээ тус бүрээр өнгөрөх чулууны хувь,

(б) хольцод хийх битум, эрдэс нунтгийн хувь,

(в) хольцыг холих үеийн температурын дээд ба доод хязгаар,

(г) хольцыг дэвсэх үеийн температурын дээд ба доод хязгаар.

Асфальт бетон хольцыг үйлдвэрлэж эхлэхээс **20**-с доошгүй хоногийн өмнө Гүйцэтгэгч жишиг орцын норм болон лабораторийн шинжилгээний дүн, дээж, материал тус бүрийн эх үүсвэр болон барьцалдуулагчийн зунгалаг чанар ба температурын харьцаа зэргийг хавсарган Төслийн менежерт албан тоотоор хүргүүлнэ. Төслийн менежер орцын нормыг шалгаж батлахад шаардлагатай шинжилгээг нэмж хийхийг Гүйцэтгэгчээс шаардах эрхтэй. Гүйцэтгэгч битумэн хольц үйлдвэрлэхдээ Зөвхөн төслийн менежерээр батлагдсан жишиг орцын нормыг мөрдлөг болгоно. Хэрэв Гүйцэтгэгч жишиг орцын нормд өөрчлөлт оруулах буюу материалын төрөл буюу эх үүсвэрийг өөрчлөх саналтай бол энэ тухайгаа төслийн менежерт урьдчилан мэдэгдэж өөрийн саналаа нарийн тайлбарлан холбогдох баримт

мэдээллийг хавсарган төслийн менежерт бичгээр танилцуулна. Төслийн менежерийн зөвшөөрөл гарахаас нааш Гүйцэтгэгч дээрх өөрчлөлтийг хийж болохгүй. Хэрэв төслийн менежер Гүйцэтгэгчийн ирүүлсэн жишиг орцын нормыг хангалтгүй гэж үзвэл Гүйцэтгэгч хольц үйлдвэрлэхээсээ өмнө жишиг орцын нормыг дахин тогтоож холбогдох бичиг баримтын хамт төслийн менежерт танилцуулж батлуулна. Төслийн менежер асфальт заводын дэргэд нөөцөлсөн буталсан чулуун материал болон Асфальт заводоос гарсан хольцыг түр хугацаагаар зөвшөөрөх буюу эс зөвшөөрөх эрхтэй. Асфальт бетоныг талбайд дэвссэний дараа нягтруулахын өмнө хольцоос дээж авч шинжилгээнд оруулан жишиг орцын нормтой нийцэж байгаа эсэхийг шалгана. Хэрэв жишиг орцын нормын дагуу хольцод нэмэлт бодис хийхээр бол нэмэлт бодисын эх үүсвэрийг төслийн менежерээр батлуулна. Нэмэлтийн орц хэмжээг Гүйцэтгэгч тодорхойлж төслийн менежер лабораторийн дүн шинжилгээ болон орцын норм тогтоох лабораторийн журмыг үндэслэн батална. Мөн нэмэлтийн орц хэмжээг үйлдвэрлэлийн явцад талбайн лабораторид шалгаж баталгаажуулна. Нэмэлтийг хольц үйлдвэрлэх явцад нэмэх буюу бусад зөвшөөрөгдсөн аргаар нэмж холино. Дээр дурдсан журмыг жишиг орцын нормыг шинэчлэх бүрд мөрдлөг болгоно.

12.23 ТАЛБАЙН ТУРШИЛТУУД

Гүйцэтгэгч төлөвлөсөн машин тоног төхөөрөмжийг ашиглан хучилтын материалыг дэвсэж нягтруулах ба туршилтыг өөрийн төлөвлөсөн аргачлалын дагуу гүйцэтгэнэ. Туршилтыг төслийн менежертэй зөвшилцөж, түүнийг байлцуулан, төслийн менежерийн тодорхойлсон байршилд хийнэ.

Гүйцэтгэгч нь асфальт бетон хучилтын ажилд өөрийн төлөвлөсөн ажлын аргачлал, ажлын дараалал, машин техник, завод, боловсон хүчний үйл ажиллагаа, асфальт бетон хучилтыг шаардлагын хэмжээнд хүртэл дэвсэж нягтруулах болон бусад шаардлагуудыг хангаж буйг үзүүлэх зорилгоор туршилтыг хийнэ.

Туршилтыг 100м-с доошгүй уртад, замын нийт өргөнд, материалын зохих зузаанаар хийнэ. Туршилтын хэсэг Техникийн шаардлага хангаж төслийн менежер баталсан бол байнгын бүтээц хэсэг гэж үзэн хэвээр үлдээх ба харин шаардлага хангаагүй бол хусаж зайлуулна.

Гүйцэтгэгч өөрийн ажлын график төлөвлөгөөндөө талбайн туршилтыг хийх болон зохих шинжилгээ хийх хугацааг харгалзан үзэж тооцоолж оруулсан байна. Гүйцэтгэгч нь туршилтыг тухайн хэсгийн хучилтын үндсэн ажил эхлэхээс 14 хоногийн өмнө хийсэн байна.

Гүйцэтгэгч туршилтын хэсэг бүрд үе нэг бүрийг шаардлагын хэмжээнд хүртэл нягтруулж, дараах мэдээллийг бичиж тэмдэглэнэ. Үүнд:

а) материалын бүрэлдэхүүн ба ширхэглэлийн зэрэглэл, битумын агууламж, битумын төрөл ба марк; б) асфальт заводын халуун бункер дахь чулууны чийгийн агууламж, в) Холигчид орохоос өмнөх чулуу ба битумын температур, , холигчоос гарах үеийн, дэвсэж эхлэх үеийн, нягтруулж эхлэх үеийн, нягтруулж дуусах үеийн хольцын температур Г) Индүүний төрөл тус бүрээр булны өргөн, жин, төрөл, дугуйны тоо, дугуйны ачаалал, дугуйны даралт, доргиулалтын давтамж, явалтын тоо Д) Төлөвлөсөн сүвшил ба хольцын бусад төлөвлөсөн үзүүлэлтүүд лабораторийн туршилтын дүнгийн хамт е) Нягт ба сүвшил Ё) Үеийн хүлцэх алдааг тооцсон бүрэн нягтарсан зузаан Ж) төслийн менежерийн шаардсан аливаа бусад холбогдох мэдээлэл;

Гүйцэтгэгч нь төслийн менежерийг байлцуулан туршилтын хэсэгт нягтруулалтын төрөл тус бүрд, 100м тутамд 8-с доошгүй цэгт дээж авч шинжилж үзнэ. Хэрэв 8 дээж бүгдээрээ шаардлага хангасан гарвал туршилтын хэсгийг амжилттай хийгдлээ гэж үзнэ. Туршилтын явцад тэмдэглэгдсэн дээрх мэдээлэл нь цаашид нарийвчилсан шаардлагуудыг боловсруулахад ашиглагдах үндсэн материал болж өгнө.

Хэрэв Барилгын ажлын явцад чанарын хяналтын шинжилгээгээр материал нь шаардлага хангаагүй гэдэг нь тогтоогдвол Гүйцэтгэгч ажлыг зогсоож шалтгааныг тогтооно. Үүнд, материалын шинж чанарын иж бүрэн үзүүлэлтүүдийг тогтоох зорилгоор лабораторийн шинжилгээ болон талбайн туршилт хийнэ.

Талбайн туршилтаар тэмдэглэгдсэн өгөгдлүүдийг төслийн менежерээс зөвшөөрөх нь Гүйцэтгэгчийг энэхүү техникийн шаардлагыг хангах аливаа хариуцлагаас нь чөлөөлөхгүй.

12.24 АСФАЛЬТ БЕТОН ХОЛЬЦЫГ ХОЛИХ

Асфальт завод нь AASHTO M156 стандартын дагуу дараах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

(а) Хамгийн бага хүчин чадал **.....** т/цаг

(б) буталсан чулууг энэхүү Техникийн шаардлагад заасан температурт халаах чадвартай цилиндр хэлбэрийн хатаагчтай,

(в) битумыг төслийн менежерээс зөвшөөрөгдсөн саванд зохих температур хүртэл халааж дулааны алдагдлыг хамгийн бага болтол бууруулсан дулаалга бүхий хоолойгоор дамжуулан холигч төхөөрөмжид хүргэх,

(г) заводын хуурай холилт 10-аас доошгүй секунд, битумтай холилт 30-аас доошгүй секунд үргэлжлэх,
(д) ердийн нөхөлд битумтай холилтын хугацааг 60 секундээс дээш гаргахгүй байх,

(е) дүүргэгч материалын орцлолт, холилтын хугацаа болон холигчийг суллах үйл ажиллагааг хянах автомат хяналтын системтэй байх ёстой. Гүйцэтгэгч битумыг жигд урсах болтол халаах ба хэт халаахаас сэргийлнэ. Халаасан битумын температур 170 °C-аас хэтэрч болохгүй. Битумыг 24 цагаас дээш хугацаагаар халуунаар нь хадгалахаар бол битумын температур 125 °C –аас хэтэрч болохгүй. Чулуулаг материалын холилтын үеийн температур нь 125-165ºC байхаар халааж хатаана. Чулуулаг материалтай хольж байх үеийн битумын температур 140 °C - 160 °C хооронд байна. Барьцалдуулагч ба чулууны температурын ялгаа хэзээ ч 14-Саас хэтрэх èсгүй. Гүйцэтгэгч хатаасан чулууг ширхэглэл тус бүрээр тогтоосон орц хэмжээгээр холигчид өгч дараа нь битумыг тогтоосон хэмжээгээр өгнө. Чулуулаг материалыг битумээр жигд бүрэгдтэл нь хольцыг зуурна. Гүйцэтгэгч нь асфальт дэвсэлтийн ажлыг төлөвлөсөн хугацаанд тасралтгүй явуулахад хүрэлцэх тооны тээврийн хэрэгслээр хангах ба асфальтын ажил явагдах цаг агаарын болон бусад тохиромжтой хугацааны туршид хуваарилагдсан машинуудыг ондоо зориулалтаар ашиглахгүй. Тээвэрлэх явцад асфальт хольцыг бохирдох, ширхэглэлийн ялгаралт гарахаас сэргийлэх èстой. Ачаа бүрийг сайтар бэхэлсэн зотон даавуун буюу ижил төстэй бүтээлгээр бүтээж тээвэрлэх ба бүтээлэг нь тэвшний тал бүр лүү давж унжиж байхаар хэмжээтэй байна. Бүтээлгийг тээвэрлэлтийн явцад дэрвэж хийсэх, салж унахааргүй сайтар бэхэлсэн байх èстой. Хэрэв бүтээлэг урагдсан, цоорсон байвал нэн даруй солих шаардлагатай. Бүтээлэг нь хольцыг цаг агаарын нөлөөллөөс хамгаалж, тээвэрлэх үед болон хольцыг дэвсэгч рүү буулгаж байх үед тоос, шороо, хог орохоос сэргийлэх зориулалтай байна. Зохих ёсоор бүтээгээгүй хольцыг хэрэглэж болохгүй. Мөн асфальт хольц тээвэрлэх машинуудын тэвшний ёроол цэвэрхэн, гөлгөр байхаас гадна газрын тос, уусгагч болон хольцод муугаар нөлөөлөх бусад материалаар бохирдоогүй байна. Хольцыг тэвшний ёроолд наалдахаас сэргийлэх үүднээс төслийн менежерийн баталсан тусгай бодис түрхэж болно. Гүйцэтгэгч жишиг орцын нормд нийцсэн халуун хольц нийлүүлэх хариуцлага хүлээнэ.

12.25 ХОЛЬЦЫГ ДЭВСЭХ

Гадаргууг бэлдэж дуусан зөвшөөрөл авмагц хольцыг тогтоосон чиг, төвшинд материалын ялгарал, бөөгнөрөл гаргалгүйгээр дэвсэгч тоног төхөөрөмжөөр дэвсэнэ. Хучилт тавих чиг, хольцын дэвсэх төвшинг зориулалтын дуран ашиглан замын тэнхлэгээс 2 тийш хэмжиж тавина. Харин дэвсэлтийн түвшинг тааруулан тавьж, утас татахдаа энгийн шугам г.м гар багаж буюу нарийвчлал багатай багаж ашиглахыг хориглоно. Төслийн менежер өөрөөр зааварчлаагүй бол хольцыг явах ангийн өргөнөөр дэвсэнэ. Асфальт бетоны нягтарсан үеийн зузаан нь Техникийн шаардлагын 300- Бүлэгт заасан шаардлагыг хангасан байна. Гэхдээ хучилтын нягтарсан зузаан нь чулуулгийн хамгийн том хэмжээнээс наад зах нь 2,5 дахин их байна. Хучилтын хамгийн бага зузаан нь 50мм байна. Өөрөө явагч асфальт дэвсэгчээр хольцыг дэвсэнэ. Дэвсэгч нь асфальт хольцыг Зурагт заасан буюу төслийн менежерийн зааварчилсан зузаан, төвшин, налуутайгаар дэвсэнэ. Дэвсэлтийн ажил эхлэхээс өмнө дэвсэгчийн бруссыг халааж, бункер болон хольц дамжуулах хусуурыг цэвэрлэсэн, доргиулагчийн ажиллагааг

шалгаж бэлтгэсэн байна. Брусс нь зохих хэмжээнд халаагүй, мөн доргиулагч нь ажиллахгүй байгаа дэвсэгчийг ашиглахыг хориглоно.

Хольцыг жигд хурдаар явж, тасралтгүй дэвсэнэ. Хэрэв дэвсэлтийн явцад аль нэг хэсэгт зузаан, налуу алдагдах, нүх хонхор үүсэх, дэвссэн гадаргуу арзгар болох, брусс сайн халаагүйгээс мөр үүсэх зэрэг дутагдал гарвал дэвсэлтийг нэн даруй зогсоож, гарсан алдааг төслийн менежерийн шаардлагад нийцэхээр бүрэн засварлана. Төслийн менежер зөвшөөрсний дараа дэвсэлтийг үргэлжлүүлнэ. Гүйцэтгэгч асфальт бетоны ажлыг бүхэлд нь хариуцсан чадварлаг мэргэжилтэнг томилон ажиллуулах бөгөөд тэр нь дэвсэлт, нягтруулалтын болон заводын үйл ажиллагааг хооронд нь нягт уялдуулан зохион байгуулах ёстой. Дэвсэлтийг хийхдээ дэвсэгчийг ойр ойрхон зогсоохгүйгээр жигд явуулах ба хучилтын хөндлөн залгаасыг аль болох цөөн гаргахаар ажлыг зохион байгуулах хэрэгтэй. Хэрэв дэвсэгчийн автомат хянах систем эвдрэх эсвэл буруу ажиллах тохиолдолд ажлын ердийн өдрийн үлдсэн хугацаанд гараар удирдаж ажиллуулж болно. Хэрэв Гүйцэтгэгч гадаргуун тэгш байдал болон налууг шаардлагын хэмжээнд хүртэл гаргаж чадаагүй бол төслийн менежерийн зөвшөөрөх хэмжээнд хүртэл гадаргууг дахин засварлаж, тоног төхөөрөмжийг засварлах буюу өөр тоног төхөөрөмжөөр солих арга хэмжээ автал хучилтын ажлыг түр зогсооно.

Хольцыг дэвсэх явцад чанарын шаардлага хангаагүй (шатсан, битум ихэдсэн, дутуу холигдсон, бага температуртай г.м) хольц ирвэл дэвсэгчид хүлээн авахгүйгээр талбайгаас шууд зайлуулж хаяна.

Дэвсэгчийг ашиглах боломжгүй жижиг талбайд хольцыг гараар дэвсэхийг зөвшөөнө. Гэхдээ гараар хийсэн дэвсэлтийн чанарыг Гүйцэтгэгч бүрэн хариуцах ба хэрэв ямар нэгэн ажил шаардлагад нийцээгүй бол түүнийг зайлуулж, оронд нь шинээр хийхийг төслийн менежер зааварчилж болно. Дахин хийсэн ажлын зардлыг Гүйцэтгэгч хариуцна.

Өгсүүр хэсэгт дэвсэлт хийх үед хучилтын доогуур ус орохоос хамгаалсан арга хэмжээ авна.

12.26 ХОЛЬЦЫГ НЯГТРУУЛАХ

Асфальт хольцыг дэвссэний дараа нэн даруй сайтар жигд индүүдэж нягтруулна. Хольцыг индүүдэж эхлэх үеийн хольцын хамгийн доод температур 125оС, нягтруулж дуусах үеийн хольцын хамгийн доод температур 90-110оС байна. Хольцыг индүүдэхэд түрэгдэх буюу нүүхээр хэт зөөлөн биш, эсвэл шаардлагатай нягт авахгүй болтлоо хэт хатуурч царцаагүй тийм үед Гүйцэтгэгч нягтруулалтыг хийнэ. Индүүний төрөл, жин, тоо ширхэг нь хольцыг тохиромжтой температуртай үед нь нягтруулахад шаардлагатай нягт авахад бүрэн хангалттай байх ёстой. Ашиглах тоног төхөөрөмж болон нягтруулах ажилбарын дараалал болон явалтын тоог Гүйцэтгэгч талбайн туршилтаар баталж үзүүлэн, төслийн менежерээр зөвшөөрүүлсэн байх ёстой. Дор дурдсан ерөнхий зарчимд заасанчлан үеийг шаардлагатай нягт авах хүртэл индүүднэ. Нягтруулах ажил эхлэхээс өмнө ажиллах индүүнүүдийн түлшний системийг сайтар шалгаж, хэрэв түлш дусах эсвэл гоожиж байвал засаж янзалсан байна. Мөн булны услалтын системийг шалгаж тохируулсан байх хэрэгтэй. Эхний нягтруулалтыг 6-8тн жинтэй, ган бултай доргиурт индүүгээр дэвсэгч машины араас аль болох ойр зайд дагаж хийнэ. Дэвсэлтийн чиглэлд эхлээд хий+++++++++++++++++х явалт бүрд доргиулагчийг ажиллуулахгүй, харин буцах явалт бүрийг доргиулагчтай хийнэ. Дараагийн шатанд 12-16тн жинтэй хийн дугуйт индүүгээр нягтруулалтыг хийж сүүлчийн нягтруулалтыг хүнд жинтэй 3 булт индүүгээр индүүдэж түрүүчийн индүүний мөрийг дарна. Бүх индүү нь арааралаа ухарч ажиллах бөгөөд (өөрөөр хэлбэл индүүний хөтлөгч дугуй буюу бул нь дэвсэгчийн талд байрлалтай байна) цагт 5 км-ээс илүүгүй жигд хурдаар ажиллана. Нягтруулалтыг хучилтын гадаад ирмэгээс эхэлж тэнхлэгийн шугам руу чиглэсэн байдлаар, индүүний явалт бүр урьд явсан мөрний хагасыг дарах маягаар хийнэ. Эргэцтэй хэсэгт хэвгийн нам талаас өндөр тал руу чиглэсэн байдлаар гүйцэтгэнэ. Индүүний хөдөлгөөний чиглэл нь замын тэнхлэгтэй аль болох параллель байхаар нягтруулалтыг хийх ба ялангуяа нэг, хоѐрдугаар индүүдлэгийн үед огцом эргэж хажуу тийш шилжих, ташуу байдлаар явахыг хориглоно. Хучилтын захыг индүүдэх явцад индүүний дугуй дэвссэн ирмэгээс 50-100 мм илүү гарч байх ёстой. Нягтралаа бүрэн аваагүй хучилт дээр индүү болон бусад техник зогсоож болохгүй, хэрэв ажлын явцад индүү эвдрэх буюу өөр шалтгаанаар зогсох бол түүнийг нягтарсан хэсэгт эсвэл талбайн гадна яаралтай гаргах арга хэмжээ авна. Нягтруулалт хийж буй индүүнүүд түр зогсохоор бол урьд нь нягтарсан хэсэгт шилжиж зогсоно.

Асфальт бетон үеийн нягтыг Төслийн Чанарын хяналтын төлөвлөгөөнд заасан давтамжаар, үеийн нийт зузаанаар авсан хос дээжийн дундаж нягтаас тооцон гаргана. Ингэхдээ асфальт бетоны ажил хийгдсэн өдөр тутамд 1-ээс доошгүй хос дээж авна. Асфальт бетон үеийн нягт нь заасан нягттай ижил буюу түүнээс их байх ба дараалсан 10 туршилтаас 1-с илүүгүй тохиолдолд нягт нь заасан нягтаас 2-оос дээш хувиар доогуур байж болно. Нягтруулсан үеийн хамгийн бага, шаардагдах нягтрал нь батлагдсан орцын нормын дагуу нягтруулсан Маршаллын загварын нягтралын 98%-тай тэнцэх ёстой. Нягтралын хэмжээ нь тогтоосон стандартад хэмжээнд хүрээгүй гадаргууг дахин нягтруулж нягтралыг нь дараачийн өрөмдлөгөөр тодорхойлно. Нягтруулсан үеийн дундаж нягт нь хамгийн бага шаардагдах нягтаас 1%-иар бага байгаа гадаргуугийн хучилтыг Гүйцэтгэгч хуулж шаардлага хангасан асфальт бетон дахин дэвсэж нягтруулна. Асфальт бетон хучилтын аль ч хэсэг дээр машин тоног төхөөрөмжийг түлшээр цэнэглэхийг хориглоно. Индүүдэж байх явцад бүх нөхцөлд огцом эргэж болохгүй.

Хольц наалдахаас сэргийлж индүүний дугуй болон булыг усаар бага зэрэг норгож өгнө. Харин усанд элдэв химийн бодис холих, усны оронд дизелийн түлш хэрэглэхийг хориглоно. Индүү ажиллах боломжгүй хэт бага талбайд доргиурт нягтруулагч ашиглаж болно.

12.27 ӨНГӨЛГӨӨ, ИРМЭГ БА ЗААДАС

Аливаа хольц хагарах, хог шороотой холилдож суларч гарах тохиолдолд түүнийг ухан авч шинэ халуун хольцоор дүүргэн эргэн тойрны гадаргуутай ижил хэмжээнд нягтруулна. Өмнө нь хийгдсэн хучилттай залгаж дараагийн хэсгийг дэвсэхдээ урьд дэвссэн үеийг нийт өргөн ба гүнд нь шулуун шугамаар зүсэгч машин ашиглан хөндлөн зүснэ. Гар багаж (лоом, сүх г.м) ашиглаж болохгүй. Зүсэлт хийсэн босоо нүүрийг хийн халаагуураар халааж 90/130 маркийн халуун битум түрхэх ба үүний дараа нэн даруй шинэ хольцоо залгаж дэвсэнэ. Дэвсэж эхлэхдээ дэвсэгчийн өнгөлөх хавтан нь зүсэлтийн шугамаас хойш 20-30см илүү гарсан байхаар дэвсэгчийг байрлуулна.

Дэвсэгчийг явуулж эхлэхээс өмнө шнекээр татагдаж ирсэн халуун хольцыг залгаасны хэсгийн хуучин хучилт дээр 5-10минут орчим байлгаад үүний дараа дэвсэгчийг ажиллуулна. Залгаасны хэсэгт дэвсэгч явж өнгөрмөгц овон товон дэвсэгдсэн хольцыг малтуураар жигд хусаж аваад залгаасан дээрээ нарийн ширхэглэлтэй хольц цацаж гараа маш нямбай тэгшилнэ. Тэгшилгээ сайн болсон гэж үзвэл индүүдлэгийг шууд эхэлнэ. Залгаасны өнгөлгөөг гадаргууд тавигдах шаардлагын дагуу хучилтын бусад хэсэг дэх нягтрал, бүтэц, өнгөлгөө зэрэгтэй ижил байхаар хийж гүйцэтгэнэ.

Хэрэв дэвсэлтийн явцад гадаргууд чулууны ялгарал үүсэж барзгар болсон бол халуун хольцоос авч нарийн нүхтэй шүүрээр тухайн хэсэг дээр шигшээд дараа нь модон малтуураар хөнгөн гүйлгэж сайтар тэгшлээд индүүднэ.

12.28 АСФАЛЬТАН ХОЛЬЦООС ДЭЭЖ АВАХ БА ШИНЖЛЭХ

Гүйцэтгэгч AASHTO T168 стандартын дагуу дээж авна.

12.29 ЧАНАРЫН ХЯНАЛТЫН ШИНЖИЛГЭЭНҮҮД

Асфальт бетоныг холих ба дэвсэх үед Гүйцэтгэгч түүний Төслийн чанарыг хянах төлөвлөгөө болон Техникийн шаардлагын Зүйл 1239-ын дагуу хольц болон түүний бүрэлдэхүүн материалуудаас дээж авч шинжилж байх ёстой. Хэрвээ шинжилгээний үр дүн материалын Шаардлагыг хангахгүй байгаа тохиолдолд Гүйцэтгэгч материал болон ажлын журамд оруулах шаардлагатай өөрчлөлтийг хийхээс өмнө төслийн менежерийн зөвшөөрлийг авсан байх ёстой. Хэрвээ хольц болон материалын 10 амжилттай шинжилгээ тутамд нэгээс дээш тооны шинжилгээний хариу нь Шаардлагыг хангахгүй байгаа тохиолдолд Гүйцэтгэгч шалтгааныг нь олж тогтоож залруултал хольц дэвсэхийг даруй зогсооно. Гүйцэтгэгч шаардлага хангахгүй байгаа бүх материалыг өөрийн зардлаар буцаан авч шаардлага хангах материалаар солино.

12.30 ХҮЛЦЭХ АЛДАА

Гүйцэтгэгч хольцын найрлагыг жишиг орцын норм болон талбайн туршилтуудаар тодорхойлсны дагуу Доорх алдааны хүрээнд байлгана

Бүрэлдэхүүн хэсэг Хүлцэх алдаа

Битумын агуулга Хольцын нийт жингийн ± 0.3%

4.75 мм ба түүнээс том шигшүүрээр өнгөрөх хувь

Эрдэс нунтгийг оролцуулан хуурай чулуулаг материалын нийт жингийн ± 6%

2.36 - 0.15 мм-ийн шигшүүрээр өнгөрөх хувь

Эрдэс нунтгийг оролцуулан хуурай чулуулаг материалын нийт жингийн ± 4%

0,075 мм-ийн шигшүүрээр өнгөрөх хувь

Эрдэс нунтгийг оролцуулан хуурай чулуулаг материалын нийт жингийн ± 2%

Хольцын температур ± 10 °C

Нэг удаагийн шинжилгээгээр гарсан битумын агууламжийг хольцын нийт жингээр үржүүлж тооцсон, аливаа үеийн нийт уртад орох битумын дундаж хэмжээ нь заасан хэмжээнээс багагүй байх ёстой.

Хольцын жинг шалгаж тодорхойлсон өдөр тутам үйлдвэрлэсэн хольцын битумын дундаж хэмжээ нь заасан хэмжээнээс багагүй байх ёстой. 100 м урт хэсэгт хоорондоо ижил зайтай 6 цэгт хэмжсэн асфальт бетон хучилтын гадаргуугийн өргөн заасан өргөнөөс бага байж болохгүй. Аль ч цэгт замын тэнхлэгээс хучилтын гадаргуугийн ирмэг хүртэл зай заасан зайнаас 10мм-ээс илүү нарийссан байж болохгүй.

12.31 ХЭМЖИЛТ БА ТӨЛБӨР – ДЭД БҮЛЭГ "В"

(а) Ажлын нэр : асфальт бетон хучилт Хэмжих нэгж : м3

Асфальт бетон хучилтын эзлэхүүн нь нягтруулсан үеийн шоо метр байна. Асфальт бетон хучилтын ажлын эзлэхүүнийг Зурагт заасан буюу төслийн менежерийн зааварчилсны дагуу нягтруулсан үеийн хөндлөн огтлолын талбайг замын тэнхлэгийн дагуу төслийн менежерийн зааварчилсны дагуу хэмжсэн уртаар үржүүлж гаргана

13. ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГАД МӨРДЛӨГ БОЛГОХ НОРМАТИВЫН ЖАГСААЛТ

Энэ техникийн шаардлагад дараах хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа стандарт, техникийн баримт бичгүүдийг иш татан оруулсан.
Иш татсан стандартад өөрчлөлт оруулсан, эдгээртэй ижил төстэй стандартуудыг шинээр боловсруулан гаргасан тохиолдолд тэдгээрийн хамгийн сүүлийн албан ёсны хэвлэлийг хэрэглэнэ.

Ерөнхий стандарт, техникийн баримт бичгүүд

1.	БНбД 32-02-00	Авто зам барих
2.	БНбД 32-01-00	Авто зам төсөллөх
3.	БНбД 32.02.03	Авто замын гүүр ба хоолой төсөллөх
4.	АЗУАГН.01.01-04	Авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл
5.	УББ13-202-00	Авто зам, замын байгууламжийн засвар, арчлалтын зохион байгуулах журам
6.	БНбД 80-04-00	Авто зам, замын байгууламжийн засвар арчлалтын ажлын норматив хугацааг тогтоох журам

7.	БНбД 13-03-00	Авто зам, замын байгууламжийн засвар, арчлалтын технологи
8	MNS ASTM E1778 : 2006	Авто замын хучилтын эвдрэлтэй холбоотой стандарт тайлбар толь
9	MNS ASTM D 8 : 2006	Автозам ба хучилтын материалын тайлбар толь

Ажлын чанарыг хэмжиж хүлээн авах, техник ашиглалтын түвшингийн судалгаа явуулахтай холбоотой стандарт, техникийн баримт бичгүүд

1	MNS AASHTO T 303 : 2003	Дүүжин ашиглан гадаргуун үрэлтийн эсэргүүцлийг тодорхойлох
2	MNS AASHTO T 256:2004	Хучилтын хотойлтыг хэмжих арга
3	MNS ASTM E 965:2004	Элсэн нөхөөсний аргаар гадаргуугийн барзгаржилтын гүнийг тодорхойлох арга
4	MNS ASTM C 31:2004	Талбай дээр сорьц бэлтгэх, арчлах аргачлал
5	MNS ASTM E1274	Хучилтын тэгш байдлыг профилметрээр хэмжих арга
6	MNS ASTM D4694	Динамик ачааллын уналтаар хучилтын хотойлт тодорхойлох арга
7	MNS ASTM E1448 : 2006	Замын гадаргуун тэгш бус байдлыг автомашин ашиглан хэмжих үеийн тохиргооны системийн стандарт
8	MNS ...2006	Динамик шигдэлтийн аргаар /Dynamic Cone Penetretion/ авто замын далан, суурийн даацыг хэмжих аргачлал
9	MNS AASHTO T 24 : 2003	Хучилтын гадаргуугаас өрөмдөж дээж авах ба шинжлэх
10	MNS ASTM D 1556 : 2002	Хөрсний нягтрал ба хувийн жинг элс-конусын аргаар газар дээр нь тодорхойлох стандарт туршилтын арга

Авто замын материал шинжилгээний ажилтай холбоотой стандарт, техникийн баримт бичгүүд
Хөрс, элс, хайрга, дайрга

1	MNS ASTM D3666	Авто зам, хучилтын материалын туршилт-шинжилгээ, үзлэг хийх байгууллагуудад тавигдах шаардлага
2	MNS 2305: 94	Хөрсний дээж авах, савлах, тээвэрлэх, хадгалах журам
3	MNS 390: 98	Барилга байгууламжийн ажилд хэрэглэх дайрга
4	MNS 392: 98	Барилга байгууламжийн ажилд хэрэглэх элс
5	MNS 2998: 2001	Уулын нягт чулуулаг, барилга замын ажилд хэрэглэх хайрга дайрга
6	MNS ASTM D 698 : 2002	Стандарт хүчлэл (600kNm/m3)-ээр хөрсний нягтралын үзүүлэлтийг тодорхойлох лабораторийн арга
7	MNS ASTM D 1557 : 2002	Стандарт хүчлэл (2700kNm/m3)-ээр хөрсний нягтралын үзүүлэлтийг тодорхойлох лабораторийн арга
8	MNS ASTM D 1241 : 2002	Замын суурийн доод үе, суурь болон өнгөн үеийн хөрс ба холимог материал. Техникийн шаардлага
9	MNS AASHTO M : 43:2002	Зам гүүрний барилгын ажилд хэрэглэх хайрга, чулууны ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн. Техникийн шаардлага.
10	MNS 2916: 2002	Барилгын ажилд хэрэглэх элс
11	MNS 5284 : 2003	Хөрсний чийгийг түргэвчилсэн аргаар тодорхойлох

12	MNS AASHTO T 100 : 2003	Хөрсний хатуу хэсгийн нягтыг тодорхойлох арга
13	MNS ASTM C 535 : 2003	Том дүүргэгч материалын элэгдлийн хэмжээг Лос-Анжелсийн туршилтын төхөөрөмжөөр тодорхойлох
14	MNS BS 812 Хэсэг 105 1 : 2003	Хайрга дайрганы нимгэн хавтгай хэсгийн хэмжээг тодорхойлох
15	MNS BS 812 Хэсэг 105 1 : 2003	Хайрга дайрганы урт үзүүрлэг хэсгийн хэмжээг тодорхойлох
16	MNS AASHTO T 19 : 2003	Хайрга дайрганы асгаасан нягт ба ширхэг хоорондын зай тодорхойлох
17	MNS AASHTO T 27 : 2003	Том ба жижиг ширхэгтэй дүүргэгчийг шигших арга
18	MNS ASTM C 177:2004	Хайрга, дайрганы 0,075 мм-ээс жижиг ширхгийн агуулгыг угаах аргаар тодорхойлох
19	MNS AASHTO T 267:2004	Хөрсний органик хэсгийг шатаах аргаар тодорхойлох
20	MNS ASTM C 88:2004	Хайрга, дайрганы хүйтэн тэсвэрлэлтийг натрийн сульфат буюу магнийн сульфатын уусмал ашиглан түргэвчилсэн аргаар тодорхойлох
21	MNS AASHTO T 88:2004	Хөрсний ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнийг тодорхойлох арга
22	MNS AASHTO M 145:2004	Авто замд хэрэглэх зориулалтаар хөрс, хөрс-хайрган хольцыг ангилах. Техникийн шаардлага
23	MNS AASHTO M 57:2004	Замын далангийн дэвсгэр үе ба далангийн материал. Техникийн шаардлага
24	MNS ASTM D5624	Гадаргуун боловсруулалт хийх үед дайрганы тархалтын хэмжээг тодорхойлох арга
25	MNS ASTM D4318 : 2006	Хөрсний урсалт, уян налархайн хязгаар болон уян налархайн индексийг тодорхойлох арга

Авто замын материал шинжилгээний ажилтай холбоотой стандарт, техникийн баримт бичгүүд

Органик барьцалдуулагч, асфальт бетон

1	MNS 4904-1: 2000	Асфальт бетонд хэрэглэх эрдсийн нунтгийн техникийн шаардлага
2	MNS 1592:2002	Асфальт бетон хольц. Техникийн шаардлага
3	MNS 2185:2002	Замын барилга байгууламж. Зам ба аэродромын хучилтад хэрэглэх битум эрдсийн хольц. Техникийн шаардлага
4	MNS ASTM R 12 : 2002	Маршаллын аргаар барьцалдалтыг тодорхойлох. Туршилтын арга
5	MNS AASHTO T 209 : 2002	Хучилтын асфальтан хольцын хамгийн их нягтыг тодорхойлох. Туршилтын арга
6	MNS AASHTO T 182 : 2002	Битумын хайрга, чулуутай барьцалдах чанарыг тодорхойлох. Шинжилгээний арга
7	MNS 5230 : 2002	Замын шингэн битум. Техникийн шаардлага

8	MNS AASHTO M 208 : 2003	Катион идэвхт битумын эмульсийн техникийн шаардлага
9	MNS AASHTO T 979 : 2003	Холих аргаар барьсан замын хучилтаас дээж авах
10	MNS AASHTO T 168 : 2003	Үйлдвэрийн аргаар бэлтгэсэн асфальт бетон хольцоос дээж авах
11	MNS AASHTO M 20 : 2003	Өтгөн битумын техникийн шаардлага
12	MNS AASHTO M 81:2004	Хурдан өтгөрдөг шингэн битум. Техникийн шаардлага
13	MNS AASHTO M 82:2004	Дунд зэргийн хурдтай өтгөрдөг шингэн битум. Техникийн шаардлага
14	MNS ASTM D 2026:2004	Удаан өтгөрдөг шингэн битум. Техникийн шаардлага
15	MNS AASHTO M 226:2004	Зунгаараг чанараар нь битумыг ангилах. Техникийн шаардлага
16	MNS ASTM D 977:2004	Битумын эмульс. Техникийн шаардлага
17.	MNS ASTM D 3628:2004	Битумын эмульсийг сонгох ба хэрэглэх аргачлал
18	MNS ASTM D 2399:2004	Шингэн битумыг сонгох ба хэрэглэх аргачлал
19	MNS AASHTO T 166:2004	Нягтруулсан асфальтбетон хольцын дундаж нягтыг тодорхойлох арга
20	MNS ASTM D 4215:2004	Хүйтэн асфальтбетон хольц. Техникийн шаардлага
21	MNS AASHTO T 245:2004	Маршалл багажаар битумэн хольцын уян харимхайн эсэргүүцлийг тодорхойлох арга
22	MNS AASHTO D 290:2004	Асфальт бетон үйлдвэрийн хянаж, шалгах стандарт
23	MNS ASTM D 2172:2004	Хучилтын битумэн хольцын битумын агуулгыг тодорхойлох арга
24	MNS AASHTO T167	Асфальт бетоны шахалтын бат бэхийг тодорхойлох арга
25	MNS ASTM D2995	Битум цацагчийн битум цацалтын хэмжээг тодорхойлох арга
26	MNS ASTM D6 : 2006	Нефтийн болон битумэн бүтээгдэхүүнийг халаах үеийн бүрэлдэхүүний жингийн алдагдлыг тодорхойлох арга
27	MNS ASTM D 2171 : 2006	Битумын зунгааралтыг вакуум капилляр вискозиметрээр. Турших арга
28	MNS ASTM D 6690 : 2006	Бетон хучилтын хэв гажилтын заадас болон асфальтбетоны хагарал нөхөх халуун нөхөөс. Техникийн шаардлага

Авто замын материал шинжилгээний ажилтай холбоотой стандарт, техникийн баримт бичгүүд
Эрдэс барьцалдуулагч, цемент бетон

1	MNS 1170: 85	Бетон зуурмагийг турших арга
2	MNS 1228:87	Хүнд бетоны техникийн шаардлага
3	MNS 2120: 99	Барилгын зуурмагийг турших арга
4	MNS 1920: 99	Бетоны бат бэхийг шалгаж үнэлэх зарчим

5	MNS 1292: 99	Бетон сорьцоор бат бэх тодорхойлох арга
6	MNS 974: 99	Портланд цементийн техникийн шаардлага
7	MNS 976: 99	Портланд цементийг турших арга
8	MNS 1593:2002	Авто замын хучилтын хавтан
9	MNS 2228:2002	Угсармал төмөрбетон бүтээц, эдлэхүүн. Техникийн ерөнхий шаардлага
10	MNS 2370:2003	Угсармал төмөрбетон бүтээц, эдлэхүүн. Ачаалж турших арга. Бат бэх, хөшүүн чанар, цав тэсвэрлэлтийг үнэлэх ба турших арга
11	MNS AASHTO T 162 : 2003	Цементэн зуурмагийг механик аргаар холих
12	MNS AASHTO D 724 : 2003	Бетоныг өрөмдөж дээж авах ба бат бэхийг тодорхойлох
13	MNS AASHTO T 155:2004	Бетоны гадаргууг гаднын нөлөөнөөс хамгаалах бүрхэвч үеийн материалын чийг хамгаалах чадварыг тодорхойлох
14	MNS AASHTO D 21:2004	Бетонд орох элсний органик нэгдлийг тодорхойлох арга
15	MNS AASHTO T126, ASTM C192	Лабораторийн нөхцөлд бетон сорьцыг бэлтгэх, арчлах арга
16	MNS AASHTO T26	Бетонд хэрэглэх усны чанарыг тодорхойлох арга
17	MNS 2803:2005	Бетоны ажилд хэрэглэх дүүргэгч материал.Техникийн шаардлага.

Авто замын материал шинжилгээний ажилтай холбоотой стандарт, техникийн баримт бичгүүд

Арматур

1	MNS JIS G 3112:2002	Төмөр бетон бүтээцийн ган туйван
2	MNS ISO 6934-1:03	Бетоны урьдчилан хүчитгэхэд зориулсан ган. 1-р хэсэг: Ерөнхий шаардлага
3	MNS 2797:01	Төмөр бетон бүтээцийн ширээсэн арматур эдлэхүүн ба бэхэлгээ төмөр
4	MNS 3073:01	Төмөр бетон бүтээцийн бэхэлгээний төмөр ба арматурыг ширээлсэн холбоо. Нэр төрөл, бүтээц ба хэмжээ

Авто замын тоноглолын стандарт, техникийн баримт бичгүүд

1	MNS 4912:2000	Авто замын тэмдэг болон дохионы төмөр бетон шон, техникийн шаардлага
2	MNS ASTM C 76 M:2004	Ус зайлуулах болон ариутгах татуургын төмөр бетон хоолой. Техникийн шаардлага
3	MNS AASHTO M 180:2004	Авто замын долгионт төмөр хайс. Техникийн шаардлага
4	MNS AASHTO M175M	Нүхтэй бетон хоолой. Техникийн шаардлага
5	MNS AASHTO M176M	Сүвэрхэг бетон хоолой. Техникийн шаардлага
6	MNS AASHTO M86M	Бетон суваг, үерийн ус зайлуулах хоолойн техникийн шаардлага
7	MNS ASTM D 4956:2005	Замын тэмдгийн гэрэл ойлгогч. Техникийн шаардлага

8	MNS ASTM D 4071 : 2006	Төмөр бетон гүүрний гадаргууд ус тусгаарлах системийг хэрэглэх зөвлөмж
9	MNS 842 : 2006	Авто замын бетон ба төмөр бетон хашлага. Техникийн шаардлага
10	MNS 4980:2000	Замын гэрлэн дохио ба үндсэн үзүүлэлтүүд
11	MNS 4759:2003	Замын тэмдэглэл. Техникийн ерөнхий шаардлага
12	MNS 4597:2003	Замын тэмдэг. Техникийн ерөнхий шаардлага
13	MNS 4596:98	Замын хөдөлгөөний зохион байгуулалтын техник хэрэгсэл хэрэглэх дүрэм.

Гүйцэтгэгч байгууллага нь гадаадаас оруулж ирсэн материал, түүхий эд оруулж ирж, үйлдвэрлэлд ашиглаж ашиглахдаа олон улсад мөрдөж байгаа тухайн материал түүхий эдэд хамаарах техникийн шаардлагыг стандарт техникийн шаардлага гэж тооцох хувилбарыг санал болгох боломжтой. Гэвч тэрхүү техникийн шаардлагын үзүүлэлтүүд нь бүх талаараа шаардлагатай стандарт техникийн шаардлагыг хангаж байх ёстой бөгөөд төслийн менежер үүнийг нь зөвшөөрч байх ёстой. Гүйцэтгэгч өөрийн санал болгож буй хувилбар техникийн шаардлагын хувийг монгол хэл рүү орчуулсан орчуулгын хамт тохирох хүсэлтийг гарган төслийн менежерт танилцуулна.

Стандарт, техникийн шаардлагуудын хувьд доорх товчилсон үгсийг ашиглав:

AASHTO	Америкийн стандарт
ASTM	Америкийн туршилт шинжилгээ, материалын нийгэмлэг
ISO	Олон улсын стандартчиллын байгууллага