

## АВТО ЗАМЫН ГҮҮРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН АРЧЛАЛТ, ХАМГААЛАЛТ, ЗАСВАРЫН АРГАЧИЛСАН ЗААВАР

Энэхүү аргачилсан зааварт гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын ажлын ангилал, арчлалт хамгаалалтын ажлын төрлүүдийг гүйцэтгэх албаны зохион байгуулалт, Захиалагч, Зам хариуцагчийн хоорондын харилцааны зарчим, гүйцэтгэж байгаа ажлын чанарын хяналтын үндсэн дүрэм, гүүрийн байгууламжийн арчлалт хамгаалалтын чанарт тавигдах шаардлага ба шаардлагын норматив түвшинг тусгасан болно.

Заавар нь гүүрэн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын ажилд чиглэгдсэн бөгөөд гүүрийн ээлжит, их засварыг зураг төсөл, техникийн шаардлагын дагуу тусгайлан гүйцэтгэх учраас энэхүү зааварт оруулаагүй.

### Агуулга.

1. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ.....	2
2. ГҮҮРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН УДИРДЛАГЫН ТОГТОЛЦОО .....	2
3. ГҮҮРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН АРЧЛАЛТ, ХАМГААЛАЛТЫН АЖЛЫН АНГИЛАЛ.....	7
4. ГҮҮРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН АРЧЛАЛТ ХАМГААЛАЛТЫН ЧАНАРЫН ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГУУД .....	12
5. ГҮҮРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН АРЧЛАЛТ ХАМГААЛАЛТ .....	15
5.1. Гүүрийн элементүүдийн арчлалт хамгаалалт .....	15
5.2. Алгасал байгууламжийн арчлалт хамгаалалт .....	17
5.3. Тулах хэсгийн арчлалт хамгаалалт .....	22
5.4. Тулгуурын арчлалт хамгаалалт .....	22
5.5. Модон гүүрийн арчлалт засвар .....	24
5.6. Гүүрийн доорхи голдрил ба урсгал залах байгууламжуудын арчлалт, хамгаалалт .....	28
6. Гүүрийн байгууламжийн арчлалт хамгаалалтын ажлын төлөвлөлт ба чанарын хяналт.....	29

### Хавсралтууд:

1. Хавсралт 1. Ажиллах хүчний нормативт тооцоо
2. Хавсралт 2. Гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтыг гүйцэтгэгч байгууллагад байх шаардлагатай машин механизм, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэлийн жишиг жагсаалт
3. Хавсралт 3. Гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын ажлын ангилал
4. Хавсралт 4. Гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын ажлын чанарын норматив шаардлагын түвшин
5. Хавсралт 3. Гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын жишиг гэрээ

## 1. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

- 1.1. Энэхүү аргачилсан заавар нь нийтийн хэрэглээний авто замын гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтад хамаарах бөгөөд Монгол улсын үндэсний авто замын сүлжээг хариуцан ажилладаг зам хариуцагч байгууллагуудын үйл ажиллагаанд зориулагдаж, гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын ажлын зохион байгуулалт, чанарын хяналтад чиглэгдсэн болно.
- 1.2. Зааварт хэрэглэсэн нэр томьёо нь Монгол улсын Авто замын тухай хуулийн болон Авто замын хучилтын эвдрэлтэй холбоотой нэр томьёо ба тайлбар MNS ASTM E 1778 : 2006 ба Автозам ба хучилтын материалын нэр томьёо ба тайлбар MNS ASTM D 8 : 2006 стандартуудад нийцсэн болно.
- 1.3. Жилийн туршид гүйцэтгэх гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалт нь урьдчилан сэргийлэх ба төлөвлөгөөт засвар-хамгаалалтын ажил болон гүүрийн орчны орон зайн хяналт, арчилгааг хамааруулсан, зорчих хэсгийн техник ашиглалтын болон хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг бүрэн хангасан иж бүрдэл үйл ажиллагаа юм.
- 1.4. Гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын эцсийн зорилго нь өсч байгаа тээврийн хөдөлгөөний эрчим, ачаалалд нийцүүлэн гүүрийн техникийн болон ашиглалтын түвшинг тасралтгүй дээшлүүлэн, хэвийн ашиглалтын хугацааг уртасгахад чиглэгдэнэ.
- 1.5. Гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын түвшин гэдэг нь гүүрийн байгууламжийн ерөнхий төрх, хийцийн элементүүдийн техникийн байдлыг тодорхойлсон үзүүлэлтүүдийн бүрдэл юм.
- 1.6. Гүүрийн байгууламж гэдэгт гол болон хуурай сайр дээгүүрх бүх төрлийн гүүр, гүүрэн гарцын байгууламж, гүүрэн зам-эстакад, виадук, мал амьтанд зориулагдсан гүүрэн гармууд, түүнчлэн уулын зам дээр байгаа тулгуурт тавцангууд орно.
- 1.7. Гүүрэн байгууламжийн урт (*L*) гэдэг нь 2 эргийн тулгуурын тулц ханын гадна ирмэг хоорондын зайг, (ийм хана байхгүй бол) захын тулгуурын төгсгөл, дам нурууны үзүүр хоорондох (дамжих хавтанг оролцуулахгүй) зайг хэлнэ.
- 1.8. Хөвөгч гүүр, бярваазны арчлалт хамгаалалтыг өөр журмаар зохицуулна.

## 2. ГҮҮРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН УДИРДЛАГЫН ТОГТОЛЦОО

- 2.1. Гүүрийн байгууламжийн техник-ашиглалтын байдлын шаардлагатай түвшинг тусгай мэргэшсэн гүүрийн алба, зам хариуцагч байгууллагын (Бүс нутгийн зам хариуцагч-БНЗХ) гүүрийн баг юм уу, гэрээний дагуу байгууламжийн арчлалт хамгаалалтыг хариуцан ажиллах мэргэжлийн байгууллага, БНЗХ-ын удирдлага дор ханган ажиллана. Эдгээр албад нь 2 төрлийн түвшинд ажиллана.
  - Захиалагч, зам эзэмшигчийн удирдлагын аппаратад гүүрийн хэсэг ажиллана

- Гүүрийн байгууламжийн арчлалт, засварын үйлдвэрлэлийн хэсэг. Энэ хэсэгт 3-5 жилийн гэрээгээр гүүрийн ашиглалтыг хариуцан ажиллах гүүрийн барилга засвараар мэргэшсэн тусгай зөвшөөрөлтэй гүйцэтгэгч байгууллагууд хамаарна.

**2.2. Гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын албаны үндсэн үүрэг нь:**

- Тээврийн хэрэгсэлийн болон явган хүмүүсийн хөдөлгөөнийг жилийн турш, тасралтгүй, тооцоот хурдаар, тэнхлэгийн зөвшөөрөгдсөн ачаалалтайгаар аюул осолгүй, тав тухтай зорчих нөхцлийг хангах
- Ашиглалтын тооцоот хугацаанд, хамгийн бага материал-техникийн нөөц болон зардлаар, байгууламжийн техникийн бүрэн бүтэн байдлыг хангах
- Авто замын хөдөлгөөний эрчмийн ба тээврийн хэрэгслийн жингийн өсөлттэй уялдуулан байгууламжийн ашиглалтын техникийн үзүүлэлтүүдийг системтэйгээр сайжруулах
- Байгууламжийн гадна төрхний үзэмжийг тогтмол сайжруулах

**2.3. Зам эзэмшигчийн гүүрийн хэсэг нь яамны (Захиалагчийн) бүтцэд орох бөгөөд Авто замын газрын даргад шууд харьяалагдан ажиллана. Жишгээс харахад энэ гүүрийн хэсэг нь (ойролцоогоор 2500 у/м гүүрэнд нэг гүүрийн инженер гэсэн тооцоогоор) 3-5 хүний бүрэлдэхүүнтэй байдаг.**

**2.4. Зам эзэмшигчийн (Захиалагчийн) гүүрийн хэсэг нь дараах үүргийг гүйцэтгэнэ:**

- Зам эзэмшигчийн эзэмшилд байгаа гүүрийн байгууламжуудын техник-ашиглалтын байдалд хяналт, анализ хийх, гүүрийн карт хөтөлж, цахим бүртгэл мэдээллийн санд оруулах
- Шаардлагатай үед тооллого хийх ба гүүрүүдийн байдалд тогтмол үзлэг хийж оношлох ажлыг зохион байгуулах
- Гүүрэн дээгүүрх хөдөлгөөний нөхцөл, дэглэмд анализ хийх, байгууламжуудаар овор ихтэй, хүнд даацын тээврийн хэрэгсэл өнгөрөөхөд хяналт тавих, шаардлагатай тохиолдолд эдгээр тээврийн хэрэгслийг явуулах тусгай зөвшөөрөл олгох
- Төсөл хэрэгжихээс өмнөх тусгайлсан шинжилгээ, судалгааны ажил зохион байгуулах, мөн засвар, хүчитгэл, их засвар хийсний дараа шинжилгээ хийх, харин осолтой, эргэлзээтэй нөхцөл байдал үүссэн үед төлөвлөгөөт бус шинжилгээ судалгаа хийх
- Гүүрийн байгууламжинд хийсэн үзлэгийн журнал, гүүрийн карт, гүүрийн барилгын зураг төсөл, засвар хүчитгэл хийсэн ажлын зургууд, тайлан, акт, Зөвлөхийн дүгнэлт, зөвшөөрлийн техникийн баримт бичгүүдийг системтэй хадгалах
- Гүүрийн байгууламжийн арчлалт, засварын ажлын төлөвлөгөө боловсруулж, түүнд шаардлагатай хөрөнгийн хэмжээг тогтмол тодорхойлох
- Сонгон шалгаруулалтын үндсэн дээр тухайн зам гүүрийг хариуцан ажиллах мэргэжлийн мэргэшсэн байгууллагыг томилж, 5 жилээс багагүй хугацаагаар гэрээ байгуулан, үйл ажиллагаанд нь хяналт тавин ажиллах
- Байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын чанар, түүнд гарсан эвдрэл гэмтлийг заасан хугацаанд засаж арилгаж байгаад тогтмол хяналт тавих, байгууламжийн гэрэлтүүлэгийн ажлыг шалгах
- Гүүрийн байгууламжуудын засвар, сэргээн засах, шинээр барих төслүүдийн баримт бичгийг хянаж, баталгаажуулах
- Хяналтын Зөвлөх компанийн үйл ажиллагаанд хяналт тавьж, гүүрийн байгууламжийн ачааллын туршилт хийхэд оролцож, гүүрийг ашиглалтад оруулах зөвшөөрөл олгох

- Гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын ажилд зохион байгуулалт, техникийн туслалцаа үзүүлж, гэнэтийн эвдрэлийг сэргээн засах ажлыг зохион байгуулахад оролцох
- Ус цаг уурын ба усны шинжилгээний өгөгдлүүдийг авах ажлыг зохион байгуулах, гүүрийн байгууламжаар болон түүний орчмоор цахилгаан, холбоо бусад инженерийн байгууламжийн шугам, хоолой явуулахад зөвшөөрөл олгох
- Авто замын эрдэм шинжилгээ, судалгааны байгууллагатай холбоотой ажиллах нөхцлийг бүрдүүлэх

**2.5.** Зам хариуцагчийн (Гүйцэтгэгчийн) гүүрийн арчлалт, засварын үйлдвэрлэлийн хэсгийн (Гүүр хариуцагчийн) үндсэн ажил нь гүүрийн байгууламжийн ашиглалт, хамгаалалтын цогц ажлыг гүйцэтгэж, түүний аюул осолгүй үйл ажиллагааг хангахад байдаг. Ажлын бүрэлдэхүүнд: байгууламжуудад тогтмол ажиглалт үзлэг хийх, аюултай эвдрэл гарахаас сэргийлсэн арчилгаа, тордолт, урьдчилан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ) хийх, байгууламжин дээгүүр хөдөлгөөн зохион байгуулах, байгууламжийн тооллого явуулах г.м орно.

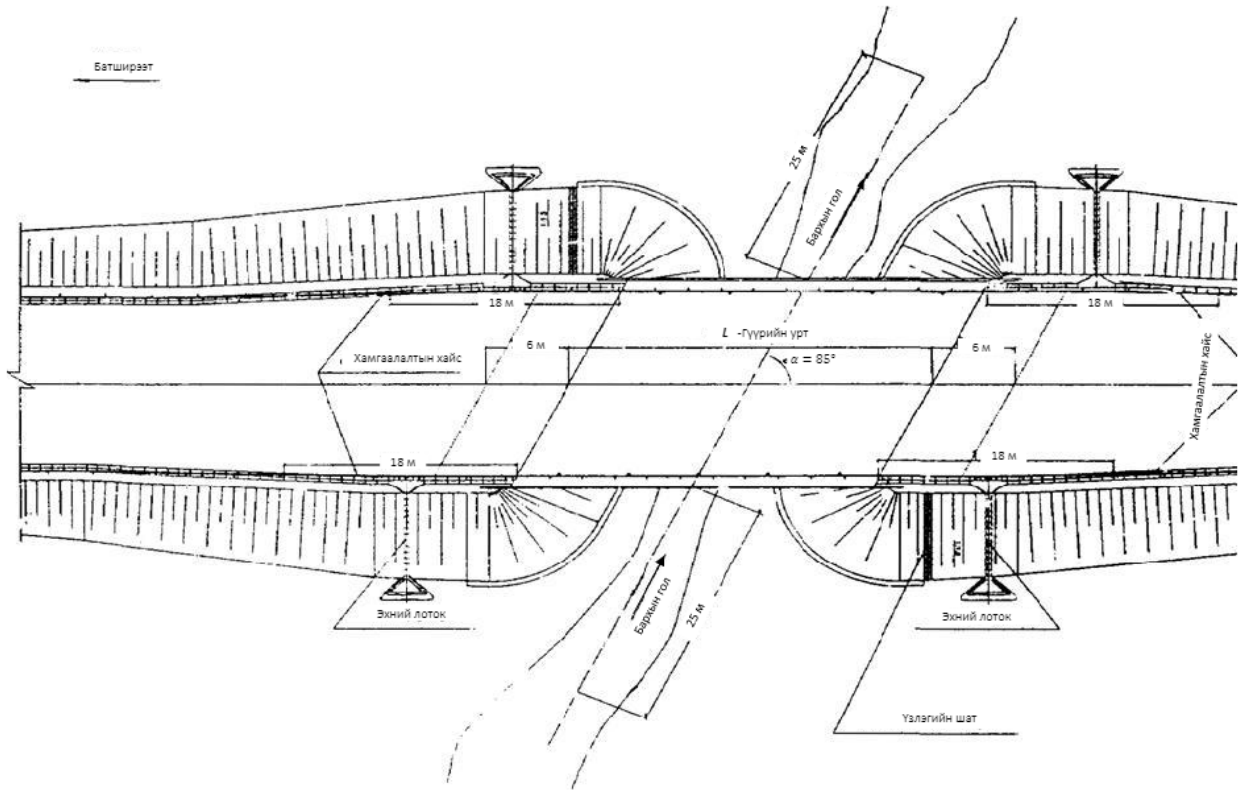
Зам хариуцагчийн гүүрийн байгууламжийн тооллогод, тухайн байгууламжид өдөр тутам хийсэн үзлэгийн журнал, түүний мөрөөр гүйцэтгэсэн арчлалт, хамгаалалтын ажлын гүйцэтгэлийг оруулна.

Засвар, их засвар хийж байгаа гүүрэн дээр Зам хариуцагч нь гүйцэтгэж байгаа ажлын чанарт хөндлөнгөөс хяналт тавьж, далд ажлын акт үйлдэхэд Зөвлөхийн зөвшөөрөлтэйгээр оролцоно. Үүнээс гадна ус тусгаарлалтын ажил, хэв гажилтын заадасны гүйцэтгэл, замын хучлагын ажлын чанарт хяналт тавьж, холбогдох санал, хүсэлтээ Зөвлөхөд өгч шийдвэрлүүлнэ.

Засварын дараа гүүрийг байнгын ашиглалтад оруулах ажлын хэсгийн бүрэлдэхүүнд орж, холбогдох шийдвэрийг гаргалцана.

Гүүрэн замын (гарцын) хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор Гүүр хариуцагч нь тулгуур болон алгасал байгууламжид холбогдох стандартын дагуу тэмдэглэгээ хийж, чиглүүлэгч, хязгаарлагч гэрэл, дохиолол, тэмдэг байршуулна. Гэрэлтүүлэгтэй гүүрний гэрэлтүүлгийн бүрэн байдлыг хангаж, огтлолцож байгаа замын хөдөлгөөнийг зохицуулах хаалт, хаалгаар тоноглоно.

- 2.6. Гүүр хариуцагч нь нь гүүрийн байгууламжийн нийт уртад, мөн гүүрийн 2 талын төгсгөл тус бүрт 15 у/м-ийн зайнд арчлалт хамгаалалтын иж бүрдэл ажлыг гүйцэтгэнэ. Гүүрэн дор үйлчилгээ үзүүлдэг бүсийн урт нь гүүрээс дээш болон доош 25м зайтай байх ба хэрэв гүүрэн гарц нь зохицуулах байгууламжтай байвал, байгууламжийн конусын өргөнөөр хязгаарлагдана. Зураг 1. Голдиरोлын цэвэрлэгээг /урсгалд саад болох зүйлийг/ гүүрээс дээш болон доош 100-200м зайнд хийнэ.



Зураг 1. Гүүрийн зорчих хэсгийн дэвсгэр зураг

Гүүрийн байгууламжинд тэмдэг заалт байгаа эсэхээс үл хамаарч, Гүүр хариуцагч нь гүүрээр хөдөлгөөн өнгөрөөх заалтуудыг (даац, хөдөлгөөний хурд хязгаарлах, давуу байдал үүсгэх г.м), тухайлсан төсөлөлтийн заалтууд (голын нэр) байршуулж, мөн түүнчлэн гүүрийн үзлэгийн шат, конусан далангийн ус зайлуулах лотки(бетон, төмөрбетон, чулуун, нийлэг г.м хиймэл материалаар хийсэн жижиг суваг шуудуу)нуудыг арчилж хамгаална. Гүүрийн 2 талд өндөр далантай, олон тооны ус зайлуулах лотоктой бол, Гүүр хариуцагч нь гүүрийн 2 тал тус бүрийн эхний лоткинд арчлалт хийнэ. Гүүр хариуцагч нь байгууламжийн 2 талын тус бүрдээ 18м-ийн урттай хамгаалалтын хашлагад үйлчилгээ хийнэ.

- 2.7. Зам хариуцагчийн гүүрийн үйлдвэрлэлийн хэсгийг (Гүүр хариуцагч) байгуулахдаа хариуцаж байгаа гүүрийн байгууламжийн тоо, урттай уялдуулах шаардлагатай. 30-с илүү тооны гүүрийн байгууламж хариуцаж байгаа Зам хариуцагч байгууллага нь тусгай

Үйлдвэрлэлийн бааз бүхий мэргэшсэн гүүрийн хэсэгтэй байна. Гүүрийн хэсгийн бүрэлдэхүүнд гүүрийн байгууламжийн тоо, уртаас хамааруулан, мэргэшсэн ажилтнаар ахлуулсан 2-4 мэргэжлийн бригад ажиллана. Гүүрийн хэсэг тус бүр гүүрийн хийц хэсгээр дагнан мэргэшсэн мэргэжлийн 2-3 багуудтай байна. Жишээлбэл, гүүрийн хэв гажилтын заадас, ус тусгаарлагчийн баг, төмөр бетон алгасал байгууламжийн засварын баг г.м.

**2.8.** Гүүр хариуцагч нь өөрийн бүрэлдэхүүндээ:

- Удирдлагын баг
- Механикжуулалтын баг (жолооч механизмдаас бүрдсэн машин механизмын бааз, засварын газар)
- Ажлын хэмжээнээс хамаарсан бригад, мэргэшсэн багуудтай байна.

Бригадын болон мэргэшсэн багуудын тоог, нормативаар шаардагдах ажилтнуудын хэрэгцээгээр тодорхойлох ба тэдгээрийн мэргэшсэн байдал нь байгууламжийн төрлөөс хамаарна. /Хавсралт 1./

Доорх том хэмжээний байгууламжид (3-5 хүний бүрэлдэхүүнтэй) мэргэшсэн баг ажиллуулж болно:

- 200 у/м-с дээш урттай метал гүүрүүд
- 300 у/м-с дээш урттай төмөр бетон болон ган төмөр бетон гүүрүүд
- 150 у/м-с дээш урттай модон гүүрүүд

**2.9.** Арчлалт, хамгаалалтын Мэргэшсэн багууд нь бүс нутагт нь байгаа байгууламжуудыг бүхэлд нь гэрээгээр хариуцан ажиллаж болно. Байгууламжийн материал, хийцээс хамаарч багийн бүрэлдэхүүнд, өндөр зэрэгтэй замчин, бетончин, ус тусгаарлагчаар мэргэшсэн ажилтан, засварчин, будагчин, мужаан зэрэг хүмүүс байна.

**2.10.** Иж бүрэн бригадын бүрэлдэхүүнд: өндөр зэрэгтэй замчин, бетончин, засалчин, ус тусгаарлагчаар мэргэшсэн ажилтан, будагчин, засварчин, машинч, гагнуурчин, цахилгаанчин, мужаан, камер-IT мэргэжилтэн, загвар бүтээгч, жолооч зэрэг хүмүүс багтана. Тусгай зориулалтын их хэмжээний (бетоны, будгийн) ажил гүйцэтгэхийн тулд, ажлын хэмжээнээс хамаарсан тусгай мэргэшсэн бригад, багуудыг гэрээгээр ажиллуулж болно.

**2.11.** Гүүрийн арчлалт, засвараар мэргэшсэн Гүйцэтгэгч байгууллагуудыг оролцуулахдаа, дараах нөхцлүүдийг заавал харгалзана:

- Замын нийт уртад тархмал байдал
- Улирлын чанартай ажлууд
- Өндөрт ажиллах шаардлага
- Хүйтэнд ажиллах
- Байнгын тээврийн хөдөлгөөнд ажиллах г.м

Үйлдвэрлэлийн бригадуудыг үр ашигтай ажиллуулахын тулд:

а. Үйлдвэрлэлийн баазаас алслагдсан (100км-ын хязгаар дотор) байдал, машин механизм, материал тээвэрлэх, нүүлгэн шилжүүлэлт хийхтэй уялдуулан бригад, мэргэшсэн багуудыг бүсчлэн зохион байгуулах

б. Үйлдвэрлэлийн бригадуудыг жилийн туршид жигд ажлын фронтоор хангах байдлаар ажлын төлөвлөлт хийх

**2.12.** Гүүрийн байгууламжийн 2 талын далан, тулц зам дээр замын арчлалт, засварын ажил хийхдээ, Зам эзэмшигч /Захиалагч/ нь Зам хариуцагчтай байгуулсан гэрээний үндсэн дээр зохион байгуулна.

Зам хариуцагч нь зорчих хэсгийг цэвэрлэх, тулц зам, конусын цэвэрлэгээ хийх, голдирол засах, их усны түвшингийн цэвэрлэгээ хийнэ.



Энэ тохиолдолд Зам хариуцагч нь гүүрийн байгууламжийн зорчих хэсгийн дунд талаар механикжсан цэвэрлэгээг хийж, харин гүүрийн мэргэшсэн баг явган замын хашилт, аюулгүй хайс хүртлэх зөвхөн 1 м зайг гүйцээж цэвэрлэнэ.

- 2.13. Гүүр, гүүрэн гарцын арчлалт, хамгаалалтын зохион байгуулалт нь Хавсралт 2.-т жишиг болгон оруулсан шаардлагатай техник тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэлээр хангахад чиглэгдэнэ.

### 3. ГҮҮРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН АРЧЛАЛТ, ХАМГААЛАЛТЫН АЖЛЫН АНГИЛАЛ

- 3.1. Гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын ажлын бүрэлдэхүүнд дараах ажлууд хамрагдана:

- **хяналт**, гүүрийн байгууламжийн техник-ашиглалтын түвшинг бууруулж болзошгүй эвдрэл гэмтлийг цаг тухайд нь тодорхойлох болон ийм эвдрэл гэмтэл үүсэхээс сэргийлэх зорилгоор хийдэг ажиглалтын тодорхой системийн бүрдэл;
- **арчилгаа**, гүүрийн байгууламжинд эвдрэл гэмтэл учруулж болзошгүй хортой зүйлс, гаднын биетүүдийг зайлуулж, байгууламжийн гадна өнгө төрх, зохист ашиглалтын түвшинг хангахаар авдаг техникийн болон зохион байгуулалтын цогц арга хэмжээ;
- **сэргийлэлт**, -гүүрийн байгууламжийг бүрэн бүтэн, ажиллах чадвартай байлгах зорилгоор, хараахан (гүүрийн даац, хөдөлгөөний аюулгүй байдал, насжилтад) аюул учруулах чадахааргүй байгаа бага зэргийн гэмтлүүдийг аль болох (байгууламжийн элементүүдийн элэгдэл 10%-с хэтрүүлэхгүй) бага зардлаар арилгахаар авдаг урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнүүд
- **урьдчилан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)** нь байгууламжийн элементийн элэгдэл, эвдрэлийг аль болохоор эрт (ойролцоогоор 25% хүрээгүй) шатанд нь харьцангуй бага зардлаар арилгаж, байгууламжийн даац, хөдөлгөөний аюулгүй байдал, насжилтад сөргөөр нөлөөлөхөөс сэргийлнэ.

- 3.2. Хавсралт 3. “Гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын ажлын ангилал”-д гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын үндсэн ажлын жагсаалтыг оруулсан болно. Энэхүү “ангилал” нь гүүрийн байгууламжийг (гүүрийн далан, алгасал байгууламж, тулгуур, урсгал залах байгууламжийг багтаасан гүүрийн доорх орон зай гэсэн) 4 үндсэн хэсэгт хувааж, хэсэг тус бүр нь гүүрийн байгууламжийн карт, өгөгдлийн санд байгаа тусгай элементүүдэд хуваагдах зарчимд суурилсан юм.

- 3.3. Ханалтыг- тогтмол, урсгал, ээлжит хяналт ба тусгай үзлэг /шинжилгээ/, оношлогоо, шаардлагатай тохиолдолд туршилт хийх гэж ангилдаг. Хүснэгт 1. Эдгээр ажлуудыг, “Авто зам, замын байгууламжийн арчлалт засварын зохион байгууламтын журам, “Авто зам, замын байгууламжийн арчлалт, засварын ажлын техникийн шаардлага”, Авто зам, замын байгууламжийн арчлалт, урсгал засварын ажлуудыг гүйцэтгэх хугацааны норм, Гүүрийн үзлэгийн гарын авлага. Зам, тээврийн сайдын 2015 оны 150 тоот тушаалаар батлагдсан заавар, Гүүрийн ашиглалтын түвшний үнэлгээ хийх гарын авлага. Зам, тээврийн сайдын 2015 оны 150 тоот тушаалаар батлагдсан заавар болон, холбогдох бусад норм дүрмийн дагуу гүйцэтгэнэ.

ҮЗЛЭГИЙН ДАВТАМЖ

№	Үзлэг хийдэг байгууллага, албан тушаалтан	Байгууламж бүтээцийн элементүүд	Үзлэгийн давтамж ба хугацаа	Жилд хийх үзлэгийн дундач тоо	Тодруулга
1	2	3	4	5	15
1	<b>Тогтмол хяналт</b>				
	Гүүрийн инженер	Байгууламжийн бүх төрөл	Үзлэг, 10 хоногт 1 удаа	315	хийсэн ажлын талаар үзлэгийн журналд бичнэ
	Гүүрийн инженер	Гүүрийн дөхөх замын далан, төмөрбетон алгасал байгууламж, тулгуур, конус, урсгал залах-чиглүүлэх байгууламжийг багтаасан гүүрийн доорх орон зай	Урсгал үзлэг, үүнд: хаврын шар усны дараа намар, мөс бүрхэхээс өмнө	2 1 1	Үзлэгийн дүнгийн талаар журналд бичнэ: - эвдрэл байгаа эсэх талаар; - хуучин эвдрэл хэвийн байгаа эсвэл нэмэгдэж байгаа талаар; - эвдрэл арилгах санал ба цаашид тавих хяналтын талаар болон бусад
		Төмөр болон гантөмөрбетон алгасал байгууламж	Бүгд, үүнээс: Хагас жилд 1-с доошгүй удаа (хавар, намар) өвлийн улиралд – сард нэг удаа	115 2 5	
		Алгасал байгууламжийн гагнаасан хийцүүд	Хоногийн дундач агаарын хэм -30-с доош болсон тус бүрт	9	Холбогдох стандарт, нормын дагуу
2	<b>Ээлжит үзлэг</b>				
	Зам хариуцагч байгууллагын захирал, ерөнхий инженер нар гүүрийн инженерийн хамт	Гүүрийн байгууламжийг бүхэлд нь	Бүгд, үүнд: шар усны үеийн дараа их хэмжээний засварын ажил гүйцэтгэсний дараа Ослын байдалтай юм уу онцгой нөхцөл байдал бий болсон үед	2 1 0-2	Байгууламжийн ашиглалтын нөхцлийн талаар, засварын ажлын төрлийн талаар ба гүйцэтгэх хугацааны талаар Үзлэгийн журналд тэмдэглэнэ.
3	<b>Оношлогоо</b>				
	Захиалагчийн гүүрийн хэсэг, оношлогоо (ТАТ)-ын тусгай мэргэшсэн багийн хамт	Гүүрийн байгууламжийг бүхэлд нь	5 жил тутамд 1 удаа, тогтмол	0,2	Байгууламжийн ээлж дараатай үзлэгийн дэглэмд оруулан гүйцэтгэнэ.
4	<b>Тусгай үзлэг (шинжилгээ)</b>				
	Мэргэшсэн байгууллага	Гүүрийн байгууламжийг бүхэлд нь	байгууламжийн техникийн байдлаас хамаарч, 10 жилд нэгээс доошгүй удаа	0,1	1. 100 у/м хүртэл урттай гүүрийг Замын захиргаанаас томилсон комиссын бүрэлдэхүүн үзнэ.
		Гүүрийн байгууламжийг бүхэлд нь	Хэт хүнд ачаалыг нэтрүүлэхээс	бодит нөхцөлөөр	2. Жижиг ба дунд зэргийн гүүрийн үзлэгийг бүхэлд нь



№	Үзлэг хийдэг байгууллага, албан тушаалтан	Байгууламж бүтээцийн элементүүд	Үзлэгийн давтамж ба хугацаа	Жилд хийх үзлэгийн дундач тоо	Тодруулга
1	2	3	4	5	15
			өмнө ба дараа болон онцгой нөхцөл байдал үүссэн үед төлөвлөгөөт бус		гүйцэтгэх (оношлох) нь оновчтой
		Байгууламж, хийцийн элементүүд: - ослын байдалтай  - муу байдалтай буюу төсөлд хамруулахаас өмнө	Богино хугацаанд, жил бүр засвар эхлэхээс өмнө	бодит нөхцлөөр 1,0	3. Үзлэгийн журналд бичих тэмдэглэлд, шинжилгээ судалгааны товч үр дүн ба огноо, гүйцэтгэсэн хүмүүсийг бичнэ.

**3.4.** Байгууламжийн арчилгаа тордолтын ажлыг нормчлогдсон ажил гэж нэрлэгддэг бүлэгт хамруулдаг, өөрөөр хэлбэл, эдгээр ажлыг жилийн (улирлын) туршид бүх байгууламжинд тогтмол хийгддэг ажил гэсэн үг юм. Арчлалт, хамгаалалтын нормчлогдсон ажлууд нь юуны өмнө, байгууламжийг цэвэрхэн байлгахад, хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангахад чиглэдэг бөгөөд байгууламжийн хийц, байдлаас үл хамааран тогтоосон давтамжаар, тогтмол хийж байх ёстой. Нормчлогдсон ажлуудын гүйцэтгэлийг Авто зам, гүүрийн арчлалт, засварын ажлын зардлын суурь норм ЗЗБД 84-021-20115, Сангийн сайд, Зам тээврийн хөгжлийн сайдын 2020 оны 154/А/159 тоот тушаалаар батлагдсан “Авто замын ашиглалтын бэлэн байдлын түвшингээр санхүүжүүлэх журам”-ын дагуу санхүүжүүлнэ. Энэ нь аль ч үед гүүрийн ашиглалтын бэлэн байдлын түвшинг тогтоон арчлалт, хамгаалалтын ажлын гүйцэтгэлийг шалгана гэсэн ойлголт юм.

Гүүрийн байгууламжийн арчилгааны ажлын давтамж нь ашиглалтын бодит нөхцөл, хийцийн элементүүдийн байдлаар тодорхойлогдох ба өдөр тутмаас, долоо хоног тутам, түүнээс ч цөөн болж хэлбэлзэнэ. Эдгээр ажлын давтамжийн дундач утга нь ЗЗБД 84-021-2015 нормд тусгагдсан тоогоор тодорхойлогдож, заасан нормативаар санхүүжинэ. Энэ нормаар, 7м-ийн өргөнтэй, 100 у/м төмөрбетон гүүрийн арчлалтын жилийн нормативт зардал ойролцоогоор 29.4 сая₮ байдаг.

Байгууламжийн элементүүдийн цэвэрлэгээг дулааны улиралд, тухайн газар орны нөхцлөөс хамаарч 4-р сараас 10-р сард гүйцэтгэнэ.

Гүүр ба гүүрийн хоёр талын дөхөх зам (approach road, подходы)-ын цас цэвэрлэгээний болон өвлийн хальтиргаатай тэмцэх ажлын давтамжийг цаг агаарын (хүйтэн үед орж байгаа цас, тундасны тоо, хэмжээ, хальтиргаа үүсдэг өдрийн тоо г.м) өгөгдлөөр, “Авто зам, замын байгууламжийн арчлалт, засварын ажлын техникийн шаардлага”-д заагдсан 10 мм-с илүүгүй зузаантай сэвсгэр цасан бүрхүүлтэй байх нөхцлөөс хамааруулан тогтооно.

Оросод, арчлалт хамгаалалтын зардлын нормативт хэмжээг шинэ байгууламжийн барилгын өртгийн 0.8-1.0% байна гэж дундачилж тооцдог байна.

**3.5.** Шаардлага үүссэн үед нормативт хэмжээнээс давуулж хийсэн арчлалтын ажлыг нормоос хэтэрсэн /нэмэлт/ ажил гэж үзэж, эдгээр ажлыг урьдчлан сэргийлэх ажил болон УСТЗ гэж хуваадаг.

Урьдчилан сэргийлэх ажлуудыг, байгууламжийн нийт ашиглалтын хугацаанд, 1-5 жилийн давтамжаар хийдэг. Хүснэгт 2.-т түгээмэл хийдэг ажлуудыг оруулав.

**Урьдчилан сэргийлэх ажил гүйцэтгэх давтамж ба жилийн дундач норматив**

№	Ажлын төрөл	Ажил гүйцэтгэх давтамж, жилээр	Жилийн норматив
1	2	3	4
1	Зорчих хэсгийн хучлагын нүхний засвар	1,0	$0,05 \times F_{\text{зор.хэсэг}}$
2	Зорчих хэсэг дээрх донсолгоог арилгах	1,0	$0,044 \times F_{\text{зор.хэсэг}}$
3	Ус тусгаарлагчийн орчны засвар	эвдрэл гарсан хэмжээгээр	$0,01 \times F_{\text{зор.хэсэг}}$
4	Гүүрийн хучлага дээрх хагарлыг гагнах	1,0	$0,1 \times V_{\text{бүт.}} \times L_{\text{гүүр}}$
5	Зорчих хэсгийн элэгдлийн үеийг сэргээх	1,0	$0,33 \times F_{\text{зор.хэсэг}}$
15	Явган замын блокуудын хоорондох зайг дүүргэх	5,0	$0,2 \times L_{\text{гүүр}}$
7	Явган замын хучлагыг сэргээх	эвдрэл гарсан хэмжээгээр	$0,1 \times F_{\text{яв.зам}}$
8	Хайс будах	1,0	$0,5 \times F_{\text{хайс}}$
9	Зорчих хэсгийн хашлага будах	1,0	$0,5 \times F_{\text{хаш.}}$
10	Явган замын дагууд зүсэлт хийж мастикаар дүүргэх	5,0	$0,4 \times L_{\text{гүүр}}$
11	Хэв гажилтын заадасны (хуучныг авч хаяад) мастикийг солих	5,0	$0,2 \times \Sigma L_{\text{заад.}}$
12	Хугарал, хагарлыг засах, явган хүний замын хавтангийн хамгаалалтын үеийг сэргээх	1,0	$0,02 \times \Sigma_{\text{яв.зам.гад.}}$
13	Парапетны гадаргууг сэргээх	1,0	$0,04 \times \Sigma F_{\text{пар.гад}}$
14	Хамгаалалтын металл хашлаганы заримыг солих, шулуутгаж засах	эвдрэл гарсан хэмжээгээр	$0,05 \times L_{\text{хаш}}$
15	Гэрэлтүүлэгийн системийн урьдчилан сэргийлэх ажил	1,0	байгууламж бүрт тусгайлан тодорхойлно
115	Засах ба хэсэгчлэн солих	эвдрэл гарсан хэмжээгээр	$0,05 \times L_{\text{хайс}}$
<b>Төмөрбетон алгасал байгууламж</b>			
1	Хагарал, ангал, хугарлыг засах	эвдрэл хуримтлагдсан хэмжээгээр	$0,002 \times \Sigma F_{\text{талб.}} \text{ бүх хавтан нуруу дэлгэмэл байдлаар}$
2	Хагарлыг гагнах	эвдрэл хуримтлагдсан хэмжээгээр	$0,001 \times \Sigma F_{\text{талб.}} \text{ бүх хавтан нуруу дэлгэмэл байдлаар}$
3	Алгасал байгууламжийг 2 давхар будах (нүүрэн тал) <b>юм уу</b>	5,0	$0,2 \times (F_{\text{нүүр}} + F_{\text{ил}})$
	Төмөрбетон алгасал байгууламжийн гадаргууд уснаас хамгаалсан түрхлэг хийх	5,0	$0,2 \times F_{\text{тал.}} \text{ бүх хавтан нуруу дэлгэмэл байдлаар}$
<b>Ган төмөрбетон алгасал байгууламж</b>			
1	Ган алгасал байгууламжид хэсэгчилсэн будалт хийх хэв гажилтын заадас, доод бүслүүрийн орчинд)		
2	Төмөр хийцүүдийг цэвэрлээд 2 үе будах	10,0	0,1 төмөр хийцийн жин
3	Өндөр бат бэхтэй боолтуудын зарим эвдэрсэн тавыг солих	10,0	байгууламж бүрт тусгайлан тодорхойлно
<b>Тулгуур</b>			
1	Тулгуурын ус зайлуулалтыг сэргээх	5,0	$0,2 \times \Sigma F_{\text{риг.}}$
2	Полимер цементийн уусмалаар хагарал, хугарлыг засах	1,0	$0,01 \times \Sigma F_{\text{тул.}}$
3	Хагарлыг шаантагтайгаар битүүмжлэх	эвдрэл хуримтлагдсан хэмжээгээр	$0,01 \times \Sigma F_{\text{тул.}}$
4	Хагарыг гагнах	эвдрэл хуримтлагдсан хэмжээгээр	$0,01333 \times \Sigma F_{\text{тул.}}$

№	Ажлын төрөл	Ажил гүйцэтгэх давтамж, жилээр	Жилийн норматив
1	2	3	4
5	Өнгөлгөөний гадаргууг засаж янзлах	эвдрэл хуримтлагдсан хэмжээгээр	0,01158 x $\Sigma F_{\text{тул}}$ .
15	Гүүрэн гарцын тулгуурын гадаргууг будах	10,0	0,1 x $\Sigma F_{\text{тул}}$ .
7	Хөдөлгөөн тулах хэсгийн гэрийг сэргээх	5,0	0,2 x Non. частей
8	Ригел тулгуурт уснаас хамгаалсан түрхлэг хийх	5,0	0,2 x $\Sigma F_{\text{риг}}$ .
<b>Зохицуулах байгууламжууд, үзлэгийн шат</b>			
1	Конусан бэхэлгээний тулцыг сэргээх	10,0	0,03 x $\Sigma L_{\text{тулц}}$
2	Конусын налууугийн бэхэлгээг бетоноор, 10 см зузаантай дайрган үе дээр сэргээх	10,0	0,03 x $\Sigma F_{\text{кон}}$ .
3	Гүйцээх дүүргэлт хийхдээ (тухайн цэгт) хөрсийг цохилтот нүүдүүрээр нягтруулах	10,0	0,03 x $\Sigma F_{\text{кон}}$ .
4	Үзлэгийн шатны гишгүүрүүдийг сэргээх	5,0	0,2 x $\Sigma N_{\text{гишгүүр}}$
5	Үзлэгийн шатны хайс, хамгаалалтыг сэргээх	5,0	0,2 x $\Sigma L_{\text{шат}}$
<b>Дөхөх зам</b>			
1	Хучлагын нүхний засвар	1,0	0,05 x $\Sigma_{\text{хуч}}$ .
2	Зорчих хэсэг дээрх овон товон, хонхор гүдгэрийг арилгах	1,0	0,044 x $F_{\text{хуч}}$ .
3	Зорчих хэсгийн хучлагад гарсан хагарлыг битумын барьцалдуулагчаар гагнах	1,0	0,1 x $V_{\text{зорч.хэс.}} \times L_{\text{дөх.}}$ .
4	Зорчих хэсгийн элэгдлийн үеийг сэргээх	3,0	0,33 x $F_{\text{хуч}}$ .
5	Хөвөөний бага зэргийн суултыг дайрга нэмж засварлах	1,0	0,1 x $F_{\text{хөвөө}}$
15	Шороон далангийн хажуу налууугийн эвдэрсэн хэсэгт шороо нэмж, нүүдүүрт догиулагчаар нягтруулах	1,0	0,02 x $F_{\text{нал.}}$
7	Хамгаалалтын метал хашлагыг шулуутган тэгшлэх, хэсэгчлэн солих	эвдрэл хуримтлагдсан хэмжээгээр	0,05 x $L_{\text{хаш.}}$ .
8	Хамгаалалтын хашлагыг будах	1,0	0,5 x $L_{\text{хаш.}}$ .
9	Хажуу налууд зүлэг тарьж бэхлэх	1,0	0,02 x $F_{\text{нал.}}$ .

Тодруулга.

Хүснэгтэд дараах тоёолол, таних тэмдэгийг хэрэглэсэн:

- L – хийцийн элементийн урт;
- V – хийцийн элементийн өргөн;
- F – хийцийн элементийн талбай;
- N - тоо (өдөр, сар).

Урьдчилан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)-ыг элементүүдийн элэгдлийн зэргээс хамааруулан, 10-15 жилийн зайтай хийнэ. Энэ тохиолдолд харьцангуй залуу (ашиглалтын хугацаа нь 10 жилээс хэтрээгүй), нийт элэгдлийн хэмжээ нь 10%-с хэтрээгүй байгууламжийн урьдчлан сэргийлэх ба УСТЗ-т арай бага хэмжээтэй хөрөнгө зарцуулна. Харин ихээхэн зардал, 25 жилээс дээш насжилттай, нийт элэгдлийн хэмжээ нь 25%-с давсан байгууламжийн урьдчлан сэргийлэх ба УСТЗ-т гардаг.

- 3.6.** Шаардлагатай гэж үзсэн тохиолдолд зарим тусгай байгууламжийн “нормативт” ажлын бүрэлдэхүүнд, Захиалагчийн зөвшөөрөлтэйгээр, урьдчлан сэргийлэх ажлын зарим хэсгийг оруулж болох бөгөөд холбогдох мөнгөн хөрөнгийн нормативийг мөн тогтоох ёстой.

#### 4. ГҮҮРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН АРЧЛАЛТ ХАМГААЛАЛТЫН ЧАНАРЫН ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГУУД

4.1. Арчлалт, хамгаалалтын чанар нь “Авто зам, замын байгууламжийн арчлалт засварын ажлын техникийн шаардлага” болон Хавсралт 4-д тусгасан “Гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын чанарын нормативт шаардлагын түвшин”-г хангасан байх ёстой.

4.2. Гүүрийн хэсэгт зорчих хэсэг ба явган хүний замын хог шороог цэвэрлэж, гадны биетүүдийг зайлуулсан байх ёстой. Өвлийн улиралд цас мөсийг сайтар цэвэрлэж хальтиргаагүй болгосон байна.

Зам хариуцагч байгууллага нь замын зорчих хэсгийг механизмаар цэвэрлэж байгаа нөхцөлд, гүүрийн арчлалт хамгаалалт хариуцагч нь явган хүний зам, хамгаалалтын хашлагын дагууд 1м-ийн өргөн зурвасаар зорчих хэсгийн цэвэрлэгээг бүрэн хийнэ.

Хэрэв замын байгууллага механизмаар цэвэрлэгээ хийхгүй байгаа үед гүүрийн байгууламжид хамаарах цэвэрлэгээ, арчлалтын ажлыг гүүр хариуцагч гүйцэтгэнэ. Өвлийн улиралд, суурин газар байгаа гүүрийн байгууламжийн явган хүний хөдөлгөөн ихтэй явган замд хуурай элс /харуу/, чулууны үйрмэг цацаж хальтиргаанаас сэргийлнэ. Гүүр хэсэгт хальтиргаатай тэмцэхийн тулд хлорт давс хэрэглэхийг хориглодог.

Явган замд хавтан өндийх, хотойх, завсар гарахыг хориглоно. Явган зорчигч ямар нэгэн саад, бэрхшээлгүйгээр явган замын хэсгээр явж байх ёстой.

Хамгаалалтын хайс, дугуй цохигч нь нормын шаардлагад нийцсэн өндөртэй байх ёстой бөгөөд байнга цэвэрхэн, будагдсан, эвдрэлгүй байна. Ямар нэгэн будаггүй метал гадаргуу байхыг зөвшөөрөхгүй бөгөөд, тогтмол шинэчилж будсан байх ёстой. Цайрдсан гадаргууг будахгүй байж болно. Дугуй цохигчийг босоо тэмдэглэгээр будах бөгөөд, гэрэл ойлгогч, гэрэлтүүлэгээр тоноглоно.

Хучлагын хагарлыг сайтар сэтгэн цэвэрлэж битумын мастикаар гагнах хэрэгтэй. Хучлагын гадаргуугийн тэгш бус байдал (метрийн рейкны доогуурх зай) нь 5мм-с хэтрэх ёсгүй. Хучлагад эмтрэл, ангайлт, овойлт гарахыг зөвшөөрөхгүй.

Ус зайлуулах цорго, парапетийн цонх байнга цэвэрхэн байх ёстой бөгөөд зуны улиралд элдвийн шавар шавхай, хогийг байнга цэвэрлэж, өвлийн улиралд цас мөсийг арилгаж байна.

Гүүрийн байгууламжийн замын далантай нийлж байгаа хэсэг дээд зэргийн тэгшхэн, тээврийн хэрэгсэл өнгөрөхөд ямар нэгэн цохилт, донсолгоогүй, хүн, амьтан явган зам руу ороход ямар нэгэн аюулгүй байна. Гүүр зам нийлж байгаа хэсэгт суулт үүсэх, угаагдал гарахыг зөвшөөрөхгүй.

Хэв гажилтын заадас нь ямар ч ус орохооргүй битүүмжлэгдсэн, цэвэрхэн, бүрэн бүтэн, бүх эд ангиуд нь бэхлэгдсэн байна. Хучлагад ямар нэгэн эвдрэл гарах, мастик ховхрохыг зөвшөөрдөггүй.

4.3. Алгасал байгууламжийн тоос шороо, ургамалжилтыг цэвэрлэнэ. Алгасал байгууламжийн ба явган замын блокуудын төмөрбетон хавтангийн ил гадаргуугийн 20%-ийг жил бүр усны хамгаалалтын бодисоор боловсруулж байна. Өргөн хагарал, жижиг нүхжилт, хагарлуудыг полимербетон болон полимер уусмалд суурилсан материалаар гагнаж битүүмжилнэ. Метал эд ангиуд, дам нуруунуудын зэвийг сайтар цэвэрлэж, зэврэлтэд тэсвэртэй будагаар юм уу полимер бодисоор будна. Элементийн гадаргуу дээгүүрх, явган хүний зам доогуурх гоожилтыг, ус тусгаарлагчийг сэргээх ба зорчих хэсгийн хавтангийн дээр хамгаалалтын халхавч, дусавч хийх замаар зогсоодог.

Үндсэн даацын элементүүд (дам нуруу, арк г.м), түүний холбоосууд бүрэн байх ёстой.

Авто зам дээгүүрх гүүрэн гарцын алгасал байгууламжийн өнгөний дам нурууны доод хэсэгт болон тулгуур дээгүүр босоо тэмдэглэгээнүүд будаж, холбогдох тэмдэг заалт, гэрэл

ойлгогч, дохиоллын төхөөрөмж байршуулна. Огтлолцож байгаа замуудын, доогуур ангиллын зам дээгүүр барьсан гүүрэн гарцны 2 талд "Авто замын гүүр ба хоолой төсөллөх". БНБД 32.02.12-ын дагуу "овор хэмжээний" хамгаалалтыг 20 м -ийн зайнд байршуулна.

Метал хийц хэсгүүдийн зэвийг сайтар цэвэрлэж будна. Тавууд хөдөлгөөнгүй, сулраагүй, толгой нь бүрэн бүтэн байх, бүрэлдэхүүн элементүүдийн тор тасарч, хагарал гарч болохгүй, өндөр бат бөхтэй боолтуудыг зохих хэмжээнд нь хүртэл чангалсан байх ёстой.

Модон хийцүүд дээрх мөөгөнцөрүүдийг цэвэрлэх, байнгын чийгшилтэй байдаг тулгууруудын хэсгийг антисептикээр боловсруулах, ёрш, боолтуудыг чангалах, холбооснууд болон тайрдас хэсэг дээр ус орохоос сэргийлж гарсан завсар зайг ялзралаас хамгаалсан бодис /нухаш/ түрхэж засах, метал эд ангийг битум болон зэврэлтээс хамгаалсан будагаар будна. Зорчих хэсгийн цагаан шал бүрэн бэхлэгдсэн байх, хугархай, хагархай банз байхгүй байх, хайс, явган зам, зорчих хэсэг дээрх хазайж муруйсан элементүүдийг засаж сольж байна.

**4.4.** Тулгуур дээрх хөндлөн нурууны шороо, шаврыг арилгах, элдвийн хогийг цэвэрлэж, усны хаялбартай болгоно. Тулах хэсгийг цэвэрлэж тослох, метал тулах хэсгийг будна. Хариуцаж байгаа гүүрүүдийнхээ 20%-д тулгуурын гадаргууд чийгнээс хамгаалах бодисоор боловсруулалт хийнэ. Тулгуурын бие дээр гарсан өргөн хагарал, жижиг нүхжилт, хагарлуудыг полимербетон болон полимер уусмалд суурилсан материалаар гагнаж битүүмжилнэ. Өрмөл чулуун тулгуурын гадна талыг өнгөлж засаж, блокуудын хоорондох зайх гагнасан байна.

**4.5.** Голдирол, гүүрийн доорх талбай, дөхөх замын хогийг цэвэрлэх, урсаж ирсэн зүйлүүдийг зайлуулах, мод бутын тайрах, хожуулуудыг авч хаяж, зүлгэнд тайралт хийнэ. Конусын угаагдал, хажуу налуу ба зохицуулах байгууламжийн эвдрэлийг засч, эргийн тулгуурын конусын бэхэлгээг шинэчилнэ. Цөн түрэлтийн үед, шаардлага гарвал тулгуурын орчинд мөс хуралдахаас сэргийлсэн арга хэмжээ авна.

Авто замын гүүрийн өмнө, MNS стандартын шаардлагад нийцсэн тэмдэг заалтыг гүүрийн паспортын өгөгдөлтэй уялдуулан тавина. Тэмдэг заалт болон тэдгээрийн иш суурь нь ямар нэгэн гажиггүй, цэвэрхэн, үзэмжтэй, эгц шулуун, бичиж харуулсан зүйл нь хялбархан уншигдаж, ойлгогдохоор байх хэрэгтэй. Шаардлагатай гэж үзвэл ишийг будна, тэмдэгний тавцанг ил гаргана, хогийг цэвэрлэж, зургийн дагуу болгоно.

**4.6.** Гүүрийн байгууламжид хяналт хийхдээ, тогтмол, ээлжит, тусгай үзлэгүүдийг (судалгааг) тогтмол хийж, бас байгууламжид онош тогтооно. Хяналттай холбоотой ажлын бүх төрлүүд нь тогтоосон хугацаанд хийгдэх бөгөөд холбогдох бүх зүйлийн талаар гүүрийн байгууламжийн карт (ном)-д, үзлэгийн журналд бичнэ.

Байгууламжид үүсч болзошгүй эвдрэлийг цаг тухайд нь илрүүлж байхын тулд (10 хоног тутам) тогтмол хяналтыг, гүүр хариуцагч байгууллагын талбайн инженер байгууламжийн гадна байдалд үзлэг хийх замаар гүйцэтгэнэ.

**Тогтмол үзлэгийг**, байнгын бүх гүүрийн байгууламж дээр жилд 2 удаа, харин модон гүүрэнд 4 удаа хийнэ. Хавар цөн түрсний дараа, шар усны үер өнгөрснөөс хойш, намар мөсөн бүрхүүл тогтохоос өмнө тус тус хийнэ. Модон гүүрүүд дээр эдгээр улирлуудын дундуур болон пик хөдөлгөөний эрчмийн дараа хийнэ.

Зам (гүүр) хариуцагч байгууллагын талбайн инженер нь байгууламжийн нүдэнд үзэгдэх хэсгийн ерөнхий байдлыг тодорхойлох, тэдгээрт гарсан эвдрэлийг илрүүлж, арилгах арга хэмжээ авах зорилгоор бүх үзлэгийг хийдэг. Шаардлагатай бол, хэмжилтийн багаж ашиглана.

Гагнах арга хэрэглэсэн метал элементүүдэд, металл ба ган төмөрбетон алгасал байгууламж бүхий гүүрүүд дээр, агаарын температур хасах утгатай болж, 20°C-с

доошилсон өвлийн улиралд, эдгээр хийцүүдэд сар тутам үзлэг хийх бөгөөд үүнээс давж хүйтэрвэл өдөр тутам үзлэг хийнэ. Бүх металл хийцүүдийн ерөнхий байдлаас, цууралт гарч байгаа эсэхийг шалгаж, хөдөлгөөнтэй тулах хэсгийн байршил нь зөвшөөрөгдсөн хэсгээс давах магадлалтайг хянана.

**Ээлжит үзлэгийг**, хавар цөн түрсний дараа, шар усны үер өнгөрснөөс хойш Зам (гүүр) хариуцагч байгууллагын ерөнхий инженер гүйцэтгэх ба гүүрэнд ослын аюултай болсон үед, байгууламжид засвар хийсний дараа, мөн байгууламжид яаралтай арга хэмжээ авч, гүйцэтгэх ажлын төрөл, тоо хэмжээ тогтоох шаардлагатай болсон тухай бүрт төлөвлөгөөт бус үзлэг хийнэ. Хаврын ээлжит үзлэгийг хаврын урсгал үзлэгтэй нэгтгэж болно.

Илэрсэн бүх зөрчлийг, эвдрэл засах нормчлогдоогүй ажил гүйцэтгэх төлөвлөгөөнд тусгах, эвдрэлийн жагсаалтад оруулна.

5 жил тутам, хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа журмын дагуу байгууламжийн паспортыг шинэчлэх, засвар оруулах, зорилгоор байгууламжид иж бүрэн оношлогоо хийнэ. Энэ ажилд Захиагчийн гүүрийн мэргэжилтэн-инженерүүд, эрх бүхий Зөвлөхийн туршлагатай инженерүүд оролцоно.

Гүүрийн байгууламжийн судалгаа шинжилгээ хийх **Тусгай үзлэгийг** тогтмол, 10 жил тутам нэгээс цөөнгүй удаа гүйцэтгэнэ. Энэ ажлыг гүүрэнд туршилт хийх зөвшөөрөлтэй, тусгай байгууллагууд хийдэг. Байгууламжид тогтмол үзлэг оношлогоо хийж байгаа тохиолдолд ашиглалтад орсны дараах эхний судалгаа шинжилгээг 15 жилийн дараа хийж болно.

Модон гүүрэн дээр ийм ажлыг 5 жил тутамд нэг удаа хийнэ. Судалгааны өгөгдлөөр муу байгаа гүүрийн байгууламжид, байгууламжийн засвар эхлэхээс өмнөх бүхий л хугацаанд жил тутам түүний байдлыг шалгаж байх хэрэгтэй. Энэ ажлыг судалгаа хийсэн байгууллага гүйцэтгэнэ.

Гүүрийн байгууламжийн **Ээлжит бус үзлэгийг**, даацын элементүүдийн байдлыг нарийвчлан шалгах шаардлагатай болсон үед хийдэг.

Бүх байгууламжид, гүүрийн үзлэгийн журнал (ном) хөтлөх шаардлагатай бөгөөд бүх төрлийн хяналтын үр дүнд хийсэн ажлыг тэмдэглэнэ. Шинэ эвдрэл ажиглагдаагүй, хуучин нь өсч нэмэгдээгүй бол энэ тухай зөвхөн тэмдэглэнэ.

Байгууламжид ноцтой (аюултай) эвдрэл гарсан тухай бүрд Захиалагчид яаралтай мэдэгдэж холбогдох арга хэмжээ авна.

- 4.7.** Гүүрэн доогуур цөн ба усны их түвшинг аюулгүй өнгөрөөхийн тулд голдиролын шилжилт, мөсний түрэлт, усны урсацын байдалд тогтмол үзлэг хийж байх хэрэгтэй. Голдиролын шилжихүйн байдалд ажиглалт хийх зорилгоор жилд нэгээс доошгүй удаа, үерийн дараа, тулгуурын орчны 3-с доошгүй цэгт голын гүнийг (гүүрийн өргөний хэмжээнд доод талд, урсгалаас дээш болон доош 25м-ийн зайд ) хэмжих замаар голын гүний ёроолын хэлбэрийг тогтооно.

Өвөл, мөс анихаас өмнө гүүрийн бүсэд тулгуурт мөснөөс ирэх үйлчлэлийг сулруулах төрөл бүрийн арга хэмжээ авдаг.

Усны түвшин өндөрсөх, цөн түрж эхлэх үед дараах төрлийн материалын аюулгүйн нөөцтэй байх хэрэгтэй: модон материал, чулуу, шуудайлсан элс, тулгуурын ёроолыг бэхлэх багцалсан мөчир г.м, мөн мөс хуримтлагдах магадлалтай байршлыг заах, ажлын комисстой холбоо барих найдвартай холбооны хэрэлсэлтэй байх шаардлагатай. Аюулгүйн нөөц материалыг гүүрийн далан дээр, аль болох түргэн хугацаанд голын голдирол руу оруулах боломжтой цэгт байршуулна. Үүнээс гадна, хангалттай тооны завь, хамгаалалтын хэрэгсэл, тэргэнцэр, зөөврийн тэвш, төрөл бүрээр сунадаг кран төхөөрөмж, бусад шаардлагатай гар багажнуудыг бэлтгэх хэрэгтэй.



Үер ба цөн түрэлтийн үед гүүрэн дээр ажилтнууд жижүүрлэж, холбогдох машин механизмуудыг байнгын бэлэн байлгана.

## **5. ГҮҮРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН АРЧЛАЛТ ХАМГААЛАЛТ**

### **5.1. Гүүрийн элементүүдийн арчлалт хамгаалалт**

5.1.1. Төмөрбетон, бетон, чулуун гүүрүүдийн зорчих хэсгийн ус үл нэвтрүүлэх чадамжийн гажуудал нь үндсэн дам нуруу, тулгуур, тулах хэсэг рүү ус орох нөхцөл бий болгодог. Хэрэв ус бетоны хагарал ба завсар зайгаар орвол, бетонд “хөгшрөл” бий болгож, арматур зэврэх аюултай. Ийм учраас гүүр ба гүүрийн далангийн /дөхөх зам/ зорчих хэсгийн арчилж хамгаалахдаа, хучлага ба ус зайлуулалтын ашиглалтын байдал, хаалт хамгаалалт, явган зам, хайсны найдвартай бат бэх байдал, хэв гажилтын заадас, ус тусгаарлалтын бүрэн бүтэн байдал мөн зорчих хэсгийн элементүүдийн цэвэрлэгээнд онцгой анхаарал тавина.

5.1.2. Ашиглалтын явцад зорчих хэсэг дээр овон товон үүсч, хучлагад хагарал, нүх гарах, зорчих хэсгийн доод үеийн арматурын торонд нөлөөлж болзошгүй хучлагын элэгдэл үүсэх, мөн хэв гажилтын заадасны орчимд эвдрэл гарах зэрэг гажуудал ажиглагддаг. Иймэрхүү эвдрэлүүд нь ус хуримтлуулж, нийт хучилтыг эрчимтэй эвдрэлд хүргэдэг. Ийм эвдрэлүүдийг хойш тавилгүй хурдан засна.

Ус тусгаарлагчгүй гүүрийн байгууламж дээр эвдрэл хэрхэвч гаргаж болохгүй, яагаад гэвэл хагарал гарч, ус зайлуулалт эвдэрсэн үед, эвдрэл нь өөрөө ус зайлуулалтын үүрэг гүйцэтгэж, даацын элементүүд рүү ус нэвчих нөхцлийг бүрдүүлдэг. Тийм учраас иймэрхүү эвдрэлийг нэн яаралтай засна.

Хучлага бага зэргээр эвдэрсэн үед нүхний засвар хийнэ, харин их хэмжээгээр эвдэрсэн үед хучлагыг бүрэн, хэсэгчлэн солих буюу элэгдлийн үе байгуулна. Чип сийл, Слари сийлийн технологиор элэгдлийн үе байгуулахдаа, хуучин хучлага дээрх, нүх хагарлыг сайтар гагнаж битүүмжилж, шинэ элэгдлийн үеийн хэмжээгээр зорсны дараа шаардлагатай хөндлөнгийн налуу гарган гүйцэтгэнэ. Шинэ хучлага нь хуучнаас зузаан байхыг зөвшөөрөхгүй, илүү зузаан болчихвол, гүүрийн дам нурууны өөрийн хүндийг нэмэгдүүлж, даацыг бууруулах эрсдэлтэй. Иймээс дам нуруу хотойсон тохиолдолд, гол даацын хийцүүдэд заавал засвар хийсний дараа тэгшилгээний үе хийнэ.

Ер нь төрөл бүрийн нөхцөл байдлын улмаас байгууламжийн тогтмол ачааллыг өсгөж болохгүй.

5.1.3. Зорчих хэсгийн арчилгааны үед, ус зайлуулалтын байдалд онцгой анхаарал хандуулах хэрэгтэй, яагаад гэвэл хучлага дээр ус тогтоож хэрхэвч болохгүй. Ус зайлуулалтын гажуудал нь зөвхөн хучлагын эвдрэлээс шалтгаалдаггүй, хөндлөнгийн налуу хүрээгүйгээс, ус зайлуулах хоолойны тоо дутмагаас болон байгаа нь битүүрснээс, эсвэл буруу байршуулснаас шалтгаалдаг.

Хэрэв зорчих хэсэг дээр ус тогтсон тохиолдолд, түүний шалтгааныг тогтоогоод, шаардлагатай налуу гаргаж, хучлагыг засах г.м арга хэмжээ авах хэрэгтэй. Бохир зорчих хэсэг дээр /ялангуяа мал ихээр гардаг/ ус зайлуулалт бараг ажилладаггүй, тийм учраас зорчих хэсэг, ус зайлуулах цорго, хэв гажилтын заадасны хог шороо, малын ялгадас, цас мөс зэргийг тогтмол цэвэрлэж байх шаардлагатай. Бүх хогийг гүүрээс холдуулж зайлуулна, хогийг ус гаргах цорго, хэв гажилтын заадас, эргийн тулгуурын конус руу шүүрдэж зайлуулахыг хатуу хориглоно. Зорчих хэсгийн цэвэрлэгээг бүрэн механикжилтаар хийх нь зүйтэй, харин аюулгүйн хашлагын дагууд (1м хүртэл өргөнд) гараар цэвэрлэх хэрэгтэй.



Хүрэхэд хэцүү газруудын (тухайлбал, усны цорго суваг, хэв гажилтын заадасны доод хэсгийн) цэвэрлэгээнд өндөр даралттай хийн компрессор ашигладаг.

Ус зайлуулах цорго, суваг нь ус зайлуулалтын үндсэн элементүүд учраас усыг гүүрээс холдуулж зайлуулах зорилгын үүднээс байнгын бүрэн бүтэн байдалд байлгах ёстой.

5.1.4. Өвлийн улиралд, зорчих хэсэг дээр осол гарч хүний амь эрсдэн, гүүрийг эвдэлж болзошгүй учраас цас мөсөн бүрхүүл тогтоож болохгүй. Хальтиргаа үүсмэгц элс, шаарга, жижиг ширхэглэлтэй буталсан чулуу цацна. Харин хлорт давс цацахыг хориглоно. Ихэнх гүүрүүд дээрх цасыг цэвэрлэхдээ, хашлагын гадна гаргаж гүүрээс доошоо унагадаг. Харин гүүрэн гарцууд дээр ингэж болохгүй, заавал тусгай тээврийн хэрэгсэлд ачиж зайлуулна.

5.1.5. Зорчих хэсгийн ус тусгаарлалт нь гүүрийн нэг элемент бөгөөд түүний ашиглалтын байдлаас байгууламжийн насжилт хамаарна. Ус тусгаарлагчийн эвдрэлийн шинж чанар нь түүнийг задалж үзэхэд ил болдог. Ус тусгаарлагчийн өнгөний эвдрэлийг задлахгүйгээр хавтангийн бетоны доод хэсгийн дээр, заадасны эргэн тойронд, хагарал, зай завсарын орчимд гарсан усны ором, шүлтлэг усны мөрнөөс харж болдог. Заримдаа, ус шүүрсэн газруудад шохой урссан хэлбэртэй хөгц үүсдэг.

Ус зайлуулалт, ус тусгаарлалтад гардаг эвдрэл нь үргэжилсэн, аадар борооны үед түргэсдэг. Ус тусгаарлалтын бүхий л төрлийн эвдрэлүүдийг дам нуруун дээгүүрх болон нийт гүүрийн зорчих хэсгийг засах үед арилгадаг бөгөөд, харин ус тусгаарлалтын тухайлсан засварыг зарим тохиолдолд УСТЗ-ын хүрээнд гүйцэтгэнэ.

5.1.6. *Хэв гажилтын заадас*- байгууламжийн чухал “хариуцлагатай” элементийн нэг бөгөөд түүний бүрэн бус байдал нь алгасал байгууламжийн температурын үйлчлэлд ажиллах хэвийн ажиллагааг алдагдуулж, түр ачааллын нөлөөгөөр зорчих хэсгийн хавтангийн ирмэгийн эвдрэлд хүргэдэг. Ингэснээр ус, бохирдол тулгуур болон тулах хэсэг рүү ордог. Хэв гажилтын заадасны нөлөөгөөр алгасал байгууламж чөлөөтэй хөдөлж байх ёстой. Үүнд саад болж байгаа бүх зүйлийг (тухайлбал, үндсэн гол дам нуруунуудын хоорондох, зам гүүрийн уулзвар дахь бетоны илүүдэл, хэвний үлдэгдэл г.м) зайлуулж цэвэрлэх хэрэгтэй.

Гадна үзлэгээр хэв гажилтын заадасны бохирдол, заадасны өөрийнх нь эвдрэл, түүний орчмын хучилтын эвдрэлийг тодорхойлох бөгөөд заадасны элементүүдийн бэхэлгээний эд ангийн байдал гм.-ийг шалгана.

Битүү төрлийн заадсанд агаарын хэв буурахад алгасал байгууламж агшиж, заадасны өргөн ихэссэнээр хагарал үүсэх аюултай. Үүссэн хагаралд ус, гадны биет ордог. Ус нь хагарал, ан цавд орж хөлдөөд заадасын өөрийг нь болон хучлагыг эвдэлдэг. Заадасны тусгаарлалт гажсанаас ус тулгуурын гадаргуу ба тулах хэсэгт нэвчих, компенсаторын (тэлэлтийн заадасны) доод хэсэгт хуримтлагдан заадасыг эрчимтэй эвдэлдэг. Ирмэгээсээ илүү гарч холцорч, ховхорсон хэв гажилтын заасны мастикийг солино. Үүний тулд ангалд байгаа хуучин мастикийг авч хаяад цэвэрлэж, усаар угаана, даралтат хийгээр үлээлгэнэ, дараа нь битумэн түрхлэг хийгээд, шинэ мастикаар дүүргэж чигжинэ.

Нээлттэй төрлийн хэв гажилтын металл заадасны пүршний чангалгаа, тосолгоог зун, намар л хийдэг. Гулгах төмөр лист ба түүний дотор нь хөдөлж байх ёстой ангалын хог шороог цэвэрлээд, заадасны захын төмөр ирмэг ба гулгах төмөр листны хоорондох завсарыг үлээлгэж, дайзны тагийг аваад, дараа нь пүршны татах боолтыг, гулгах лист нь ирмэгтэйгээ нийлтэл нь чангалаад, пүршний тосолгоог сэргээж, битүүмжлэн чигжигдэх резинэн шайб тавиад тагийг эргүүлж бооно. Энэ ажлыг 2 жил тутамд хийнэ. Хэв гажилтын заадасны доорх сувгийн цэвэрлэгээг жилд 2 удаа гүйцэтгэнэ.

Мастикаар дүүргэсэн заадсанд хамгийн түгээмэл эвдрэл бол мастикийн хагарал ба түүний хучлагатай нийлэх хэсгийн хангалттай биш уян налархайгаас үүдэлтэй хагарал

байдаг. Энэ нь ихэвчлэн мастикийн оронд битум хэрэглэсэнтэй холбоотой. Тийм учраас заадасны засварт зөвхөн техникийн шаардлагаар зөвшөөрөгдсөн мастик хэрэглэх хэрэгтэй. Заадасны мастикан чигжээсийг хавар намрын дулаан хуурай улиралд гүйцэтгэх бөгөөд мастикийн төрлөөс (цаг уурын нөхцлөөс хамаарч) резинэн битумын барьцалдуулагч, битум-каучукийн мастик, полимер-битумын барьцалдуулагч, тиокол чигжээсүүдийг сонгон хэрэглэдэг.

Резин компенсатор бүхий заадсыг арчилж хамгаалахдаа, резин хавчуурганд хагарал, сулрал үүсэх, бэхлэгээ гажихыг сайтар харж байх шаардлагатай. Замын хучилтын засварын үед, хийцүүд нь алгасал байгууламжийн төгсгөлүүдийг хөдөлгөөнгүй болгох хэмжээнд хүргэж, тултлаа элэгдсэн хэв гажилтын заадсуудыг сольдог.

Хэв гажилтын заадсын хийцүүдийг сонгохдоо, юуны өмнө, шилжилтийг зөв тодорхойлох ба угсралтын үед хэрэглэх, ирмэгүүдийн хоорондох шаардлагатай зайн хэмжээг тогтооно.

Алгасал байгууламжийн төгсгөлүүдийн шилжилтийн хэмжээнээс хамааруулан засвар хийх зорилгоор дараах хийц бүхий хэв гажилтын заадсуудыг хэрэглэдэг:

20 мм дагуу шилжилт бүхий мастикан дүүргэлттэй (хөндлөндөө -  $\pm 5$  мм; босоодоо -  $\pm 5$  мм);

Мөн 55мм шилжилтийн резинэн компенсатортой К-8 ( $\pm 25$  мм;  $\pm 15$  мм);

Мөн 80 мм шилжилттэй гулгах төмөр листтэй ( $\pm 40$  мм;  $\pm 15$  мм);

Заадсыг солихдоо, заводод нэг маягийн зургийн дагуу үйлдвэрийн аргаар бэлтгэсэн бэлэн хийцүүдийг ашиглах хэрэгтэй. Эдгээр хийц нь гүүрийн овроос хамаарч, 4,5-7,5 у/м хэмжээтэй бүрэн угсардсан байх нь зүйтэй.

5.1.7. Гүүрийн бүх металл хийц, *эд ангиудыг зэврэлтээс* хамгаалахын тулд аюулгүйн хашлага, хайс зэргийг суурь түрхлэгээр боловсруулж дараа нь зэврэлтээс хамгаалах будгаар будна. Будгийн ажил хийхээс өмнө гадаргууг сайтар цэвэрлэж, хуучин будгийг арилгаж, үүссэн зэвийг зүлгүүрдээд, тоосгүй, тосгүй болгосны дараа суурь түрхлэг хийнэ. Ийм ажлыг жил бүр хийнэ. Ер нь цайрдсан хийцүүд ашиглах нь илүү үр дүнтэй байдаг.

5.1.8. Гүүрийн, замын далантай нийлэх хэсгийн хучилтад суулт, шат үүссэнээс, тээврийн хэрэгсэл гүүрээс “үсэрч” бууж, “дэвхэрч” гарч болзошгүй. Энэ нь гүүрийн зорчих хэсгийн захыг эвдлэх аюултай. Суулт дараах олон шалтгаанаар гардаг: дөхөх зам барих үед далангийн хөрсийг дутуу нягтруулснаас, далан, конусны хөрсний хэт чийгшил, угаагдал, буруу ус зайлуулалснаас, хөлдүү хөрс хэрэглэснээс, мөн дамжих хавтангийн шилжилт, эвдрэл гарснаас болдог. Байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын үед гүүрийн далантай нийлэх хэсэгт онцгой анхаарал хандуулах ёстой. Эдгээр эвдрэлүүд нь гаднах үзлэгээр болон даланг ухах үед илэрдэг.

Нийлэх хэсгийн арчлалтын ажил нь хэвийн ус зайлуулалт, угаагдал үүссэн хэсэгт хөрс нэмж нягтруулах, замын хучлагыг тэгшилж засах ажил юм.

## **5.2. Алгасал байгууламжийн арчлалт хамгаалалт**

5.2.1. Алгасал байгууламжийн төмөрбетон, бетон, чулуун хийцийн арчлалт хамгаалалт нь элементүүдийг цэвэрхэн байлгах ба материалуудын бат бэх, насжилтад нөлөө үзүүлэхүйц (хагарал, нүхжилт, хугарал, арматур ил гарах г.м) эвдрэлийг эрт илрүүлэх үзлэгийг тогтмол хийх, харагдаж байгаа эвдрэлүүдийг дор нь засахад чиглэгдэнэ. Алгасал байгууламжийн эвдрэлийн ихэнх нь нарийвчилсан гаднах үзлэгээр илэрдэг. Далд (бага зэргийн хоосон зай, бетоны муу хэсэг, хамгаалалтын үеийн давхрал г.м) эвдрэлүүдийг бетон гадаргууд алхаар тонших байдлаар илрүүлж болох юм. Чанартай

бетонд тогших үед чанга дуу гарах бөгөөд эвдэрхий бетон битүү дуу гардаг. Хялгасан хагарлыг зэв урссанаас, шохойн шүлтлэг гарснаар тодорхойлж болно.

Бетоны байдал, төмөрбетон дахь арматурын байдлыг хянадаг орчин үеийн орчин үеийн аргуудын тусламжтайгаар тогтмол хийж байдаг, бетоны бат бэхийг тодорхойлох, нүүрстөрөгчийн зэрэглэл, хлорын тархалт, арматурын зэврэлтийн хэмжээг тодорхойлох зорилго бүхий боломжит талбайн хэмжилт г.м шинжилгээг үндэслэн засварын шаардлага гарч ирдэг. Далд (дотор) эвдрэлийг тодорхойлохын тулд, тухайлбал нүдээр харах боломжгүй хялгасан хагарал, бетоны нягтыг тодорхойлохын тулд “Эвдрэл илрүүлэгч-Flaw Detection-дефектоскопия” багаж ашигладаг.

Бетоны үр дүнтэй засвар, хамгаалалт, ихэнх тохиолдолд байгууламжийн бат бэхийн үзүүлэлтийг дээшлүүлэх, насжилт уртасгах нь уламжилт арга ажиллагааг орчин үеийн шинэ техник технологитой хослуулан тохиолдолд илүү боломжтой.

Засвар эхлэхийн өмнө эвдрэл гарч байгаа шалтгааныг тогтоох ба тухайн хийцийн ажиллагааны онцлогт нийцсэн гэмтсэн хэсгийг засварлах аргачлалыг гаргах хэрэгтэй. Гүүрийн төрөл бүрийн элементүүд нь үйл ажиллагааныхаа явцад янз янзын ачаалал хүлээн авдаг. Тогтмол болон түр ачаалалаар илүү үйлчлэл хүлээн авдаг элементүүдийн хувьд засвар хийж байгаа хэсгийн хийцийн үндсэн материалтай хамтран ажиллах чадвартай шинэ материал хэрэглэхийг чухалчилдаг. Нэг их ачаалал авдаггүй элементүүдийн хувьд, засвар хийх зорилго нь хийцийн хэлбэр, хэмжээг сэргээх, бетон руу чийг орж эвдэхээс сэргийлэх үйл ажиллагаа байдаг. Засвар хийх шаардлагатай, нилээд өндөр ачаалалтай хийцийн элемент дээр, хуучин бетоной маш сайн барьцалдан нэг биет болон ажиллаж чадах уян, бат бөх материал хэрэглэх шаардлагатай. Тийм материалд полимер буюу колиматур /хийн бөмбөлөг үүсгэдэггүй/ нэгдлүүд ордог. Полимер буюу колиматур /хийн бөмбөлөг үүсгэдэггүй/ нэгдлүүд хэрэглэн засварын ажил хийх гол бодлого нь бетоны цаашдын эвдрэлийг зогсоох, хийцийн даацын шинж чанарыг бууруулах болон алдагдуулахаас сэргийлэхэд чиглэнэ. Тухайлан дараах засварт хэрэглэнэ:

- Бага бат бэхийн үзүүлэлттэй, сүвэршил ихтэй муу бетоной хэсгийн засварт
- Идэвхтэй байх шинж чанараа алдсан төмөрбетон хийц дэх бетоны хамгаалалтын үеийг сэргээхэд
- Төрөл бүрийн хагарал, нүхжилт, ан цав г.м-ийг гагнаж битүүмжилэхэд г.м

Жижиг нүхжилт, ан цавыг ихэнхдээ полимер нэгдлүүдээр битүүмжилдэг. Механик бат бэх муу, засч байгаа гадаргуутай барьцалдах чадвар сул, засварын ажил гүйцэтгэх хугацаа хязгаарлагдмал зэргээс үүдэн, цементэн нэгдлүүдийг хэрэглэх нь үр дүнгүй болсон үед полимер материалуудыг хэрэглэх нь оновчтой байдаг юм.

Хэрэв элементийн хэв гажилт бага (0.1мм хүртэл) бол, нүхжилт, ан цав г.м бусад эвдрэлийг засахын тулд илүү хатуу, поливинилацетат ба латексийн эмульс агуулсан, цемент-элсний хольцын хэлбэртэй полимерцементийн уусмал хэрэглэдэг.

Засварын ажлыг, хагарал үүсэх явц тогтворжсон үед эхлэнэ.

Хэрэв алгасал байгууламжийн гадаргуу өнгөн засалтай, түүнд хагарал үүссэн байвал, өнгөний заслыг авах хэрэгтэй, яагаад гэвэл бетон ба өрлөгт байгаа хагарал нь өнгөний заслын хагаралтай тэр бүр давхцадаггүй. Хагарлын төгсгөлийн цэгүүдэд тусгай үзгээр тэмдэглэгээ хийдэг, хийц дээр хагарал илэрсэн огноог бичнэ. Үүнээс гадна, хагарлын урт, өргөн болж өгвөл гүнийг хэмжинэ. Хагарлын ангалыг Бриннелийн микроскоп, томруулагч шил, ангал хэмжигч зэргээр хэмждэг. Хагарал ажиглагдсан үед түүний гарсан шалтгааныг заавал тогтоох хэрэгтэй бөгөөд зарим тохиолдолд удаан хугацаанд ажиглах шаардлага гарна.

Хагаралд нөлөөлөх гаднах агаарын хэмийн тодорхойлох, мөн түр ачааллын үед ямар байхыг шалгахын тулд гипсэн маяк байрлуулдаг. Хэрэв хагарал нь гаднын үйлчлэлтэй бол, маякийн хүзүү тасрана. Маяк байршуулахын тулд бетоны гадаргууг цэвэрлээд, маякийн байршил дээр ховил гаргана. Маякийн хажууд түүний дугаар, байршуулсан огноог бичнэ. Хагарал хэрхэн өөрчлөгдөж байгаа талаар ажиглалтын журналд тэмдэглэнэ, шинэ хагарлын хязгаарыг хийц дээр будгаар тэмдэглэнэ.

Хагарал гагнах аргыг, түүний гарсан шалтгаан, гүүрийн даац, насжилтад хэрхэн нөлөөлөхийг судалсны үндсэн дээр тогтооно. Хагарал гагнах материалын сонголт нь хагарлын хийц дээрх байршил, ангалын өргөн, ачааллын үед хэрхэн “амьсгалах” чадвар, эргэн тойрны бетоны байдлаас хамаарна. Бетоны ил гадаргуу дээрх бүх, хүчитгэсэн арматурын багцын орчмын, мөн 0.3мм дээш өргөнтэй хагарлуудыг заавал гагнана. Хагарлыг гагнахдаа түүний бий болсон шалтгааныг арилгасны дараа гүйцэтгэнэ. Тэгэхгүй бол, хагаралд ус нэвчих байдал хэвээр байж, ус гадагшаа гарахгүй, бетонд хуримтлагдаж, эвдрэлийн үүр болно.

Хэрэв хагарал гарч байгаа шалтгаан нь арматурын зэврэлтийн улмаас бетоны дотроос гарч байгаа тохиолдолд, эвдрэлийг засахдаа хамгаалалтын үеийг авч, арматурыг цэвэрлээд, дахин хамгаалалтын үеийг сэргээх замаар, их хэмжээний эвдрэл засах технологиор гүйцэтгэнэ.

Хагарлыг дараах аргуудаар гагнана:

- Хамгаалалтын үе түрхэх (будгаг, ус тусгаарлагч, хальс үүсгэгч материал болон цементэд суурилсан шингэн нэгдлүүд)
- Үрсэн гадаргуу дээр зунгааринг нэгдлүүдээр өнгөлгөө хийх
- Бага өтгөрөлтэй нэгдлүүдийг өөрөөр нь урсгаж оруулах
- Засварын нэгдлүүдийг /материал/ даралтаар шахаж /тариураар/ оруулах

*Өнгөлгөө хийх арга* нь урьдчилж онгойлгосон хагаралд өтгөн зуурмагийг засал хийх технологиор буюу шпирицээр шахах аргаар оруулаад тэгшилж өнгөлнө. Хагарлын ирмэгийг, ханыг нь цэвэрлэх, хэвийн байгаа бетоной найдвартай барьцалдуулахын тулд, 45-150 градусын өнцгөөр, эсвэл 10мм өргөн, 10мм гүнтэй тэгш өнцөгт хэлбэрээр, шаантаглан дүүргэж гагнана. Эвдрэлийг бүрэн дүүргэхийн тулд дүүргэж байгаа материалыг, дүүргэх зайн хэмжээнээс хамааруулан, шүд бүхий төмөр шпател г.м багажаар чигжинэ.

*Уусмалыг урсгаж оруулах* аргад цорго бүхий сав ашиглана. Хэвтээгээр дээшээ чиглэсэн хагарлыг нийт уртад нь засварын уусмалаар дүүргэнэ. Хэрэв уусмал хананд наалдвал, дүүргэлтийг давтана. Доошоо чиглэсэн нэвт хагарлыг гагнахдаа, хананд нь 30-50мм өргөнтэй шилэн даавуу наах буюу илүү өтгөн полимер уусмалаар өнгөлгөө хийнэ.

*Шахаж оруулах* аргад, засварын материалыг (хагаралд хүчээр шахаж оруулах) зориулалтын тусгай шахуургууд хэрэглэдэг. Уусмал шахах технологи нь ашиглаж байгаа төхөөрөмжөөс хамаарна.

Хагарал гагнах ажлын төсөл боловсруулахдаа, шаардлагатай гэж үзвэл, тээврийн хэрэгсэлийн хөдөлгөөн зохицуулах төлөвлөгөө гаргана. Тээврийн хэрэгсэлийн хөдөлгөөнөөс хийцэд ирэх хэв гажилт ба доргио нь засварын материалын барьцалдаж хатуурах чанарт нөлөөлж болзошгүй. Тийм учраас зарим тохиолдолд ажил гүйцэтгэх хугацаанд хөдөлгөөн хаах нь зөв байдаг. Заримдаа хүнд тээврийн хэрэгсэлийг гүүрнээс тойрч явахаар хөдөлгөөн зохион байгуулдаг. Хэрэв хөдөлгөөн хаах боломжгүй бол, хөдөлгөөний хурдыг 30 км/цаг хүртэл хязгаарлаж, хийцэд динамик ачаалал өгч болзошгүй, замын хучлагыг засч тэгшилнэ. Засварын материалаар хагарлыг бүрэн

дүүргэхийн тулд, ажил гүйцэтгэхээс өмнө, хийцэд бага зэргийн (эвдэх ачааллын 2-5%тай тэнцэх) ачаалал өгч, полимер материал хэрэглэсэн үед, 15-10 цагийн дараа авдаг.

Төмөрбетон хийцийн насжилтыг уртасгах, урьдчлан сэргийлэх үр дүнтэй арга хэмжээнд, түүний гадаргууд хийдэг гидрофобизаци /уснаас хамгаалах түрхлэг/ ордог. 5 жилд нэг удаа алгасал байгууламжийн өнгөний гадаргууд гидрофобизаци хийх нь үр дүнтэй байдаг. Гидрофобизаци хийх аргачлал нь цэвэрлэж, даралттай хийгээр тоосгүйжүүлсэн бетон гадаргуу дээр КХЗ-2 эмульс буюу ГКЖ-94 /цахиурт органик шингэн/ суурилж бэлтгэсэн гидрофобизацийн нэгдлийн 5-10%-ийн уусмалыг шүрших технологи юм.

Бетоны гадаргуу эвдрэхээс хамгаалахын тулд металл хийцүүд будахад хэрэглэдэг төрөл бүрийн перхлорвинилын, хлорсульфированы полимер будгуудыг, лакан суурин дээр ашиглана.

Төмөрбетон гадаргуу дээр лак будгийг 100мкм-с багагүй зузаантай түрхэж хучина. Будах үйл ажиллагааг өөрийн боломжиндоо тулгуурлан гүйцэтгэх бөгөөд аль болох агааргүй шүрших аргачлал баримтална.

5.2.2. Гүүрийн байгууламжийн дам нурууны металл хийцийг арчилж хамгаалахад, арчлалтын үндсэн асуудал нь метал хийцийн өнгө будгийг сэргээж /засаж/, зэврэлт үүсэхээс сэргийлэх байдаг.

Ашиглаж байгаа гүүрүүдийг зэврэлтээс хамгаалах уламжлалт арга бол төсөр хийцийн гадаргууд ус орох, хорт утаа, хөнөөлт шингэн нэвчиж зэврэлт үүсэхээс сэргийлж будаг лакаар хучих юм. Будаг лакны хучлагын үр дүнтэй ашиглалтын хугацаа нь чанар, будгийн ажлыг гүйцэтгэсэн технологи, ашиглалтын нөхцөл ба хийцийн онцлогоос хамаарч 5-20 жил байдаг.

Гүүр хариуцагч байгууллагын тогтмол үзлэг, ажиглалтын дүгнэлтээр зэврэлтийн эсрэг засварыг, хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа хугацааны норм, холбогдох техникийн шаардлагатай уялдуулан төлөвлөнө.

Хийцийн өнгөний гадаргуугийн үнэлгээ нь зэврэлтийн эсрэг авах арга хэмжээг тодорхойлно. MNS ASTM D 4071 : 20015 стандарттай нийцүүлэн, гадна үзлэг хийж, гадаргуугийн хамгаалалтын байдалд үнэлгээ өгдөг. Металлын зэвэрч элэгдэхийн эсрэг зогсож чадах чадвартай өнгөний алдагдалын зэргийг Хүснэгт 3. -д заасан оноогоор тогтооно.

Хүснэгт 3.

Гадаргуугийн өнгөний хамгаалах чадварын үнэлгээ.

Оноо	Эвдэрсэн гадаргуугийн талбай, %, хэрэв байвал		Эвдэрсэн талбайн хэмжээгээр	
	ховхорсон	металын зэврэлт	ховхоролтын гүн	зэврэлийн голомтын диаметр, мм
1	Эвдрэл байхгүй			
2	5 хүртэл	1 хүртэл	10 дахин томруулахад харагдах гадна үеийн эвдрэл	0,5 хүртэл
3	5-25	1-5	Жирийн нүдэнд харагдах гаднах үеийн эвдрэл	0,5-1,0
4	25-50	5-15	Дэвсгэр үе хүртлэх эвдрэл	1,0-3,0
5	50-с дээш	15-с дээш	Будагтай гадаргуугийн эвдрэл	3,0-с дээш

Металл хийцэд нөлөөлөх гадны үйлчлэлийн түвшинг тооцсон өнгөний байдлаас хамаарч засварын зэргийг сонгодог:

- Эвдрэлийн үнэлгээгээр 2 оноотой байвал засвар хийхгүй



- Өнгөний байдлын үнэлгээ нь 3-с ихгүй байвал, арай илүү чийг болон давсанд өртсөн хэсэг дээр өнгөний тухайлсан засвар хийх нь зүйтэй.
- Хэрэв өнгөний үнэлгээ нь 3-4 оноотой байвал, салхинд ил, шууд хөнөөх орчин байхгүй хэсэгчилсэн засвар хийх хэрэгтэй.
- Зэврэх өндөр эрсдэл үүсч аюултай болсон, элементүүдийн хамгаалалтын өнгөний байдлыг 4-5 оноогоор үнэлдэг бөгөөд халцарсан гадаргууг бүхэлд будах хэрэгтэй.

Өнгөний гадаргууг засварлах шийдвэр гаргахдаа, хамгийн их эвдрэл нь зорчих хэсэг, хэв гажилтын заадас, ус зайлуулах хоолой г.м-ийн орчимд илүү хурдацтайгаар гардаг болохыг бодолцох хэрэгтэй. Эдгээр хэсэг дээр тухайлсан ажил гүйцэтгэхэд, өртөг өндөртэй давхар байгууламж барих шаардлагагүй. Өнгөний сэргээлтийг хойш тавибал, зэврэлтийн эвдрэл улам түргэснэ гэдгийг анхаарах хэрэгтэй.

Метал хийцийн зарим элементүүдийн өнгөний засварын түвшинг тогтоосны дараа, ажлын тоо хэмжээг тодорхойлох шаардлагатай. Шаардлагатай ажлын хэмжээ нь ажлын зураг болон бодит хэмжилтээр гарсан цэвэрлэх болон будах ёстой гадаргуугийн талбайгаар тодорхойлогдоно. Нилээд хэмжээний ажил хийхээр болвол, дараах асуудлуудыг хамруулсан технологийн дэглэм (карт) хийх хэрэгтэй:

- Урьдчилсан цэвэрлэгээний шатанд хэрэглэх, гадаргуугийн цэвэрлэгээ ба технологийн шаардлагын түвшин
- Гадаргуугийн өнгөлгөөний иж бүрдэл ба хальс үүсгэх шаардлагатай зузаан
- Ажил гүйцэтгэхэд шаардлагатай зааврууд
- Гадаргууг боловсруулах үйл ажиллагааны нөхцөл г.м бусад

Засварын будалт хийх гадаргуугийн бэлтгэл, будгийн сонголт хийхэд тавигдах шаардлагыг тодорхойлохын тулд, одоо байгаа гадаргуугийн төрлийн тухай мэдэх нь хамгаас чухал. Гүүрийн будгийн талаар баттай мэдээлэл байхгүй тохиолдолд, судалгааны шатанд, одоо байгаа гадаргууд дээр шинээр хийх өнгөлгөөний будгийн нийлэмжийг туршилтаар тодорхойлох шаардлагатай.

Орчин үед будгийн сонголт сайжирч, нийлүүлэх эх сурвалжууд олширч байгаа учраас Техникийн шаардлагад заагдсан үзүүлэлттэй, зэврэлтээс хамгаалдаг, зэврэлтэт тэсвэртэй, зэврүүлдэггүй гэсэн ангиллын чанартай будгуудыг ашиглах нь гүүр хариуцагч, Зөвлөх байгууллагын нэг үндсэн үүрэг болно.

Гүүр будахад хамгийн чухал нь өнгөлгөөний насжилтад шууд хамаарах гүүрийн гадаргуугийн бэлтгэлийн чанар юм. Металлын зэв, хуучин будгийг цэвэрлэх зэрэглэл нь будгийн төрөл, үзүүлэлтээс хамааран гадаргууд тавигдах шаардлагаар тодорхойлогдоно. Эпоксид-хлорвинилын төрлийн будагт, II зэрэглэлийн цэвэрлэгээ хийнэ. Хүснэгт 4. Тухайлсан засварын будалтад, одоо байгаа болон шинээр будах будгууд нийлэмжтэй байгаа тохиолдолд III зэрэглэлийн цэвэрлэгээ зохимжтой.

Хүснэгт 4.

Засварын будалт хийхээс өмнөх гадаргууд тавигдах шаардлага

Гадаргууг бэлтгэх зэрэглэлийн тэмдэглэгээ	Зэв болон бохирдлыг цэвэрлэх зэрэглэл	Бэлтгэгдсэн гадаргуугийн шинж чанар
I	Зэв ба хуучин будаг нь өнгөлгөөг бүрэн цэвэрлэх	2-р зэрэглэл хүргэж хүчиллэгийг цэвэрлэх (нүдэнд үл харагдах). Гадаргуугийн цаашдын бэлтгэл нь шинээр будалт хийхийн өмнөхтэй адил.
II	Зэв ба хуучин будган өнгөлгөөг арилгах, том хэмжээний хүрээтэй үлдсэнийг цэвэрлэх	Бүтээцийн гадаргуу дээр үлдээх: маш нягт ховхоролгүй нимгэн суурь үе, зэврэлтийн зарим цэгүүд, сууринд нягт наалдсан том биш хэмжээний хүрээ ба зэвний хөнгөн туяатай өмнө нь зэвэрч байсан хэсэг

Гадаргууг бэлтгэх зэрэглэлийн тэмдэглэгээ	Зэв болон бохирдлыг цэвэрлэх зэрэглэл	Бэлтгэгдсэн гадаргуугийн шинж чанар
III	Сууринаас үлдсэн, хуучин гэмтэлтэй өнгөлгөөний будгийг арилгах	Бүтээцийн гадаргуу дээр сууринд нягт наалдсан ямар ч гэмтэлгүй будган өнгөлгөөг үлдээх

Цэвэрлэгээний шаардлагатай зэрэглэлээс үл хамаарч, хуучин будган дээр шинэ өнгөлгөө хийж байгаа хэсэгт, шохойжилтыг цэвэрлэж, тосны үлдэцгүй болгоно.

Зэв болон хуучин будгийг арилгасны дараа гадаргуугийн тоос шороо, хогийг үстэй сойзоор цэвэрлэж, даралттай хийгээр үлээлгэнэ.

Дахин бохирдуулахгүй тулд тоос тосгүй болгож цэвэрлэсэн гадаргууд 15 цагийн дотор эхний суурь тавьж өгнө.

Будалт хийх технологийн үйл ажиллагаа нь агаарын хэм +5°C-с багагүй, +30°C-с ихгүй, хур тундасгүй, манангүй, шүүдэргүй, салхины хурд 10м/с-с бага үед хийгдэнэ. Хамгийн зохистой агаарын хэм 20±5°C байдаг, энэ үед өнгөлгөөний будалт хамгийн үр дүнтэй. Агаарын хэм буурах тохиолдолд хатах хугацаа уртасаж, будгийн хамгаалах чадвар буурдаг.

### 5.3. Тулах хэсгийн арчлалт хамгаалалт

Тулах хэсгийн металл эд ангийн зэвийг тогтмол цэвэрлэж, будаж байна (5.2.2 үз). Ган тулах хэсгийн ажлын гадаргууг өтгөн тосонд дээр бал нэмсэн балан эмульсээр тосолно. Тулах хэсгийн хамгаалалтын арьс, савын бүтэн бүтэн байдалд ажиглалт хийж, савны таг байхгүй тохиолдолд сэргээж хийнэ. Резинэн тулах хэсгийн арчилгаа хийхдээ, тэдгээр нь ямар нэгэн тос, масло, бусад хөнөөлт бодис агуулсан хольцоор бохирдохгүй байхад анхаарна.

Тусгай жаазан дотор байршуулсан өнхрүүш төмөрбетон тулах хэсгийн хөдөлгөөн нь жаазны хана, өнхрүүшийн хоорондох орон зайг дүүргэсэн байдлаас хамаарна. Дүүргэлт нь уян налархай байх ёстой. Энэ нь жаазны зөвхөн дээд хэсэгт битум нэвчүүлсэн олс байршуулж хангагдана. Иймэрхүү дүүргэлт нь чулууны үйрмэг, тоос шороо зэргээр бохирдож уян налархай чанараа алдах учраас жааз хийсэн хэв хашмал, бетоны хог зэргийг зайлуулж, өнхрүүшийг чөлөөтэй эргэж байх нөхцөлтэй болгоно. Ус гаргах зориулалттай нүх гаргаж өгнө.

Тулж байгаа хэсэг дээр тулц хатангууд хазайх, хоорондын нягт зай алдагдах, хавтангуудын эгц босоо байдал хазайж болзошгүй. Тулах хэсгийн гажгийг алгасал байгууламжийг өргөх, түүнээс ачааллыг авах замаар арилгадаг.

Дүүжин-консоль алгасал байгууламжийн хувьд, дүүжин дам нуруунууд байрших тулах тавцангуудын байдалд онцгой анхаарал хандуулах хэрэгтэй. Тулах тавцанд хагарал үүсэх буюу тулах хэсгийн дор, тавцангийн өнцгийн арматуржилтыг муу хийснээс бетоны хагархай бий болох магадлалтай. Бүх тохиолдолд тулах хэсгийг, засан байршуулж байгаа үеийн бодит хэмтэй нийцүүлэн зургийн дагуух байршилд оруулах хэрэгтэй.

### 5.4. Тулгуурын арчлалт хамгаалалт

Тулгуурын арчлалт хамгаалалт нь ригелүүдийн ба фермийн дорх талбайн цэвэрлэгээ, байгууламжийн даац, насжилтад нөлөө үзүүлэх эвдрэлүүдийг цаг алдахгүй илрүүлэх зорилготой, элементүүдэд хийдэг усан дээрх болон усан доорх хийцийн тогтмол үзлэг, мөн тулгуур ба тулах хэсгийн байршилт ажиглалт зэргээс бүрдэнэ.

Тулгуурын арчилж хамгаалахад, хагаралтай тулгуурын их бие рүү ус орж, ноцтой эвдрэлд хүргэж болзошгүй учраас, фермийн дорх тавцан, ирмэг дээр ус тогтоохгүй, цэвэрхэн байлгахад онцгой анхаарна. Ялангуяа, цаг агаарын нөхцөл байдлаас гүнзгий хагарал үүссэн хуучин /хөгшин/ тулгууруудад ихээхэн хортой.



Фермийн доорх тавцан, налуу ирмэг нь гадагшаагаа 2%-ийн налуутай мөлгөр байвал ус зайлуулалт хэвийн хангагдана. Гэвч, энэ нөхцөл үргэлж зөрчигдөж, тулгуур хийц дээр ус тогтсоор байдаг. Ихэнх тохиолдолд хавтгай гадаргуугаас ус зайлуулахын тулд, цементийн уусмал ашиглан налуу гаргаж өгдөг. Гэвч энэ урт настай биш. Тогтмол шинэчилж байх шаардлагатай.

Угсармал төмөрбетонон элементүүдтэй, уян хатан тулгуурын үзлэгт, усны дээш доош өөрчлөгдөх түвшингийн хэсэгт байгаа шон, хөндлөн нурууны байдалд онцгой анхаарна. Хамгаалалтын үеийн бетоны эвдрэл, элементүүдийн холбоос дахь зай, мөн зарим хэсэг дээрх хагарлуудлыг засахдаа, алгасал байгууламжийн бетон гадаргууг засах технологи, материал хэрэглэдэг. Усны өөрчлөгддөг түвшингийн хязгаарт байршилтай, шонгийн гадаргууд гарсан 0.2мм-с өргөн хагарал, бусад хэсэгт хийцүүдийн хэсэгт гарсан 0.3мм-с өргөн хагаралуудыг заавал гагнана. Гарсан хагарлын шалтгаан нь тулгуурын даац, насжилтад хэр нөлөө үзүүлэх үнэлгээг хийсний дараа хагарлыг гагнана. Ригелийн консолийн хэсэг, тулгуур хоорондын хэсэг, мөн төмөрбетон ростверкийн тулгуурын гадаргуу дээр гарч байгаа хагарлуудыг хянахын тулд гипсэн маяк байрлуулж, ажиглалт хийсний үр дүнг үндэслэн засварын аргыг сонгоно.

Хийцийн даацад нөлөөлөхөөр, тулгуурын элементүүдэд үүссэн эвдрэлийн төрлүүд нь тэдгээрийг хүчитгэх ажил хийхэд хүргэдэг. Гүн, дагуу ангал үүсгэж гарсан хагарал байвал, тулгуурын хөндлөн нуруунд булан төмөр, арматураар хийсэн “бандаж” өмсгөх буюу тулгуурын баганын дээд талд төмөрбетон кронштейн бетонддог. Алгасал байгууламжийн дам нурууны ирмэгийн доорх тулгуурын хөндлөн нуруунд гүн ангал үүсвэл, зарим тохиолдолд, хөндлөн дам нурууг өргөсгөх (эсвэл эсвэл металл тулц байршуулах) замаар тулц талбайг нэмэх шаардлагатай, харин хөндлөн нуруунд нэмэгдэж байгаа босоо хүний хагарлууд байвал, насадкийг хүчитгэнэ. Усны өөрчлөлтийн түвшинд, нилээдгүй хэмжээгээр ажлын огтлолын талбайг багасгаж байгаа шон тулгуурын бетоны эвдрэлийг төмөрбетон цамц өмсгөх (заримдаа лист төмрөөр метал бандаж хийж бетон цамц өмсгөх) замаар засна.

Урьдчлан сэргийлэх зорилгоор, 5 жил тутам нэг удаа тулгуурын хөндлөн нуруунд уснаас хамгаалах цацлага (гидрофобизаци) хийнэ. Нүсэр тулгуурын байдлыг гадна үзлэг ба түүний гадаргууг тонших замаар тодорхойлдог. Ийм үзлэг нь ихэнх эвдрэлийг, түүний дотор далд байгааг илрүүлэх боломжтой. Тухайлбал, тулгуурын өнгөн дээр шүлтлэг урсацын мөр байвал, ус юүлэх талбайд эвдрэл гарсан, өрлөгийн дотор хананд хагарал гарсан, тулгуур ба гадна өнгөлгөөний хооронд зай үүссэн байдаг, нүсэр төрлийн том тулгуурт гарсан шүлтлэгийн мөр нь тулгуурын ус зайлуулалтын (дренаж) мууг болон ус тусгаарлалт байхгүй юм уу, эвдэрснийг илтгэнэ. Тулгуурын биенд байгаа хагарлын гүн, тархаж байгаа шинж чанарыг тодорхойлохын тулд, шаардлагатай тохиолдолд өнгөлгөөг хусаад, хагарын өргөнийг хэмжинэ. Нэвт хагарлыг тодорхойлохдоо өнгөжүүлсэн шингэнийг шахах замаар гүйцэтгэдэг. Далд эвдрэлийг хэт богино долгионы болон бусад дуун хэмжүүрээр, орчин үед нэвт харагчаар тодорхойлдог.

Чулуун /хавтан/ өнгөлгөөтэй нүсэр тулгуурын хийцүүдийн үзлэгийн үед өнгөлгөөний хавтангийн завсараар ус орж байгаа эсэх, хэрэв ус орж байгаа бол тэр нь цаанаа тулгуурын хагаралд нэвчиж байгаа эсэх г.м-т онцгой анхаарал хандуулна. Иймэрхүү үзлэгээр гарч байгаа эвдрэлийн учир шалтгааныг тогтоосны дараа засварын ажил гүйцэтгэнэ. Засварын ажлын дийлэнх нь өнгөлгөөний чулууны өрлөгийн заадасыг, элс-цементийн уусмалаар тогтмол дүүргэж, бэхжүүлэн шинэчилж байх, ус гаргалтын ховилыг полимер уусмалаар, гадагшаа 2%-ийн налуутайгаар сэргээх байдаг.

Цутгамал болон угсарч цутгасан бетоноор хийсэн том тулгуурын гадаргуугийн тухайлсан хэсэг дээр үүссэн эвдрэлийг, дам нурууны гадаргууг засахад хэрэглэхэд ашигласан материалыг хэрэглэн засна. Арматур ил гарч бетоны гадаргууд холцрол үүссэн, технологийн заадас, тулгуурын ихэнх гадаргуу элэгдэж жижиг нүхжилт гарсан, хөндий үүссэн бол, засвар

хийхдээ торкетирын /буудах/ арга хэрэглэх нь зүйтэй. Хийцийн даацад нөлөөлж байгаа гүнзгий хагарлтай тулгуурын биеийг бүхэлд нь сэргээхэд, цементжүүлэх арга хэрэглэх боломжтой, гэхдээ полимер бүрэлдэхүүнийг хагарал руу “тарих” арга нь илүү үр дүнтэй.

Тулгуурын арчилгаа хийхдээ, тулгуурын суурь, усан доорх голдиролын тулгуурын байдалд тогтмол ажиглалт хийж байх хэрэгтэй. Усны урсацын нөлөө, усанд байгаа хөнөөлт бодисын улмаас тулгуур урт насгүй, байнга эвдэрч байж болно. Түүнээс гадна мөсний үйлчлэл, урсаж ирсэн биетүүдийн улмаас тулгуурын их биед цууралт үүсгэж, бетонд элэгдэл гардаг, мөн түүнчлэн тулгуурын суурьт нөлөөлснөөр угаагдал гарч тулгуур суух, хийц сууриараа шилжиж болзошгүй. Тулгуурын усан доорх хэсгийн байдалд ажиглалт хийхийн тулд усанд шумбагчдын тусгай баг бүрдүүлэх хэрэгтэй.

Тулгуурын суулт, гулсалт болон бусад хэв гажилтыг багажны ажиглалтаар тогтмол илрүүлдэг. Тулгуурын байршилд хийх удаан хугацааны ажиглалтын үед тулгуурын бие дээр тэмдэглэгээ хийгээд, түүнийгээ тогтмол репертэй холбож, теодолит болор нивелирээр хэмжил хийж, өөрчлөлтийг хянана. Энэ ажлыг тогтмол гүйцэтгэх хэрэгтэй бөгөөд үзлэгийн болон гүүрийн журналд байнга тэмдэглэгээ хийж байна.

## 5.5. Модон гүүрийн арчлалт засвар

*Модон гүүрийн арчлалт.* Модон гүүрийн арчлалтанд модон болон ган элемент, зүсмэл (врубок), залгаас болон шүргэлцлүүдийн ашиглалтын байдлын шалгалт, хомутын бэхэлгээ, болт болон таталтуудын найдвартай байдал, ялзарсан элементүүдийг илрүүлэх, ялзрахаас сэргийлэх арга хэмжээ авах гэх мэтчилэн хамаарна.

Гүүрийг ашиглалтанд орсны дараа эхний хоёр жилд болт ба хомутуудыг жилд хоёр удаа татаж чангалж байх шаардлагатай. Цаашид жилд нэг удаа байхад хангалттай. Болтуудын резваг автолом болон солидолоор, харин болтын толгойг нь олифаар тус тус тосолж байх нь зүйтэй.

Шинэ элементүүдийг шилмүүсийн төрлийн модоор бэлтгэх ба харин жийрэг, дэвсгэр жийрэг болон дэр зэрэг бусад холбоос деталиудыг нягт, эрүүл, шулуун давхраатай, навчин төрлийн яргүй модоор (15% хүртэл хэмжээнд чийглэгдсэн байдаг) тус тус бэлтгэнэ.

*Модон гүүрийн урсгал засвар:* Зорчих хэсгийг засварлахдаа давхар шалын дээд самбар нь 2-3см хүртэл элэгдсэн болон эвдэрсэн тохиолдолд солино. Харин доод самбарын талбайн 25%-аас илүү хэсэгт илжирсэн байвал солино. Дан шалны хувьд даац даах чадвар нь 25%-аас илүү ихээр алдагдсан байх тохиолдолд солино. Шинээр солисон самбарын зузаан нь өмнөх шалын зузаантай тэнцүү байх ёстой. Зүсмэлүүдийн болон даацын шүргэлцэж буй элементүүдийн хоорондын зай ба нягт бус байдлыг болт ба хомутыг чангалах замаар засна. Үлдэгдэл зай болон зөрүүг металл жийрэг болон нягт модоор (жишээлбэл, дуба модоор) дүүргэнэ.

Шинэ болтуудын толгойн доор шайбыг 5-15мм зузаантайгаар, толгойн диаметрээс 3.75мм-ээс багагүй диаметрэйгээр тавина.

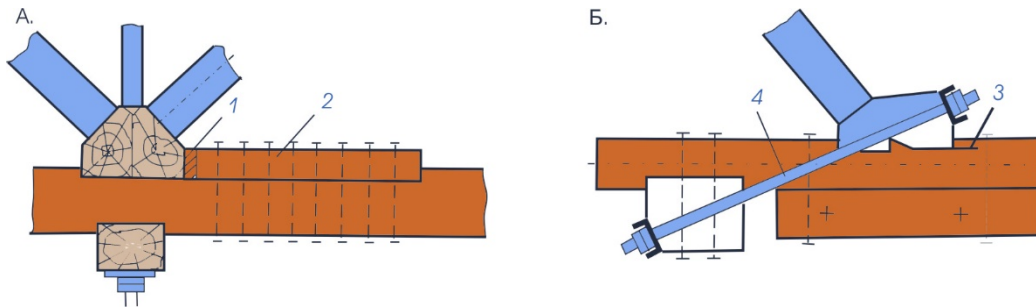
Гау-Журавскийн фермийн барилгын өргөгдөлтийг дараах хоёр шатанд таталтыг татах замаар хангана. Үүнд:

1. Урвуу раскосуудын болон дэрүүдийн хоорондын зайг арилгах;
2. Раскосуудад тооцоот урьдчилсан шахах хүчдэлийг бий болгох;

Эхний шатанд татлагыг хамгийн нумарсан зангилаанаас эхлэн татах бөгөөд дээгүүр зорчих хэсэгтэй фермийн хувьд 3-4см хүртэл, доогуураа зорчих хэсэгтэй фермийн хувьд 15см хүртэл хэвтэй болтол татна. Хоёрдугаар шатанд нэг таталтаар дам нуруун дунд хэсгээс тулгуур хүртэл татна.

Фермийн ашиглалтын эхний гурван жилд татлагыг жил бүр хийнэ. Харин дараагийн жилүүдэд шаардлагын дагуу татна.

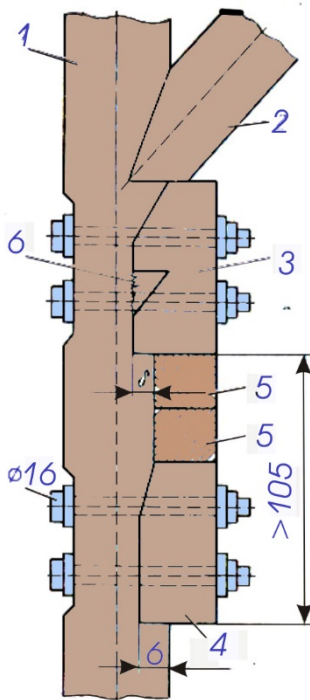
Дэр болон бүслүүрийн шүдүүд мохойсон байх, мөн эдгээр нь ялзарч үжирсэнээс болж суларсан байх тохиолдлоудад, зангилаануудыг болтууд дээр нь сунгасан оруулга тавих замаар хүчитгэнэ. Зураг 2.



Зураг 2. Фермийн зангилаан засвар:

А- завсарын; Б- тулгуурын; 1- шаантаг; 2- оруулга; 3- ан цав; 4- хүчитгэсэн татлага.

Дам нуруун болон шон тулгуурын доорх шүд мохойсон тохиолдолд ташуу тулгуурын шонтой нийлэх хэсэгт нэмэлт подбабок буюу оруулгыг шаантагын хамт хийж өгнө. Зураг 3.



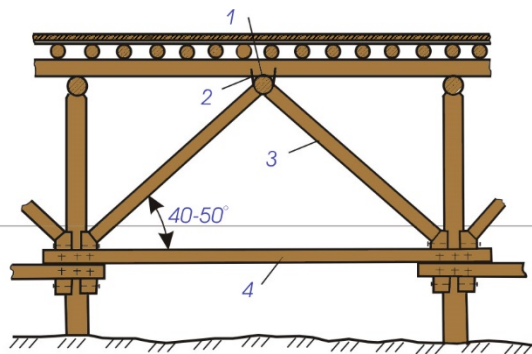
Зураг 3. Ташуу тулгуурын шонтой шүргэлцэж буй зангилаан засвар:

1- тулаас, эсвэл шон; 2- ташуу тулгуур; 3-орүүлга; 4- оруулга; 5- шаантаг; 15- ан цав.

Татам хэсгийн 3м хүртэлх тулгууруудад шон тулгуур нь ялзарсан байх тохиолдолд түүний газрын гадаргуун дээд талыг бүхэлд нь солих шаардлагатай. Өндөр тулгууруудад үжирч ялзарсан хэсгийг хөрөөдөж аваад улмаар уулзваруудыг модны хагасад хийнэ. Дээд талын уулзварыг үжирч эхэлсэн тэр хэсэгт, харин доод талынхыг үжирсэн бүсээс гадна хэсэгт хийх шаардлагатай.

*Модон гүүрийг хүчитгэх аргууд:* Модон гүүрийн ашиглалтын түвшинг сайжруулахаар шинэчлэлт хийх тохиолдолд төрөл бүрийн хүчитгэх аргыг хэрэглэнэ. Ялангуяа зорчих хэсгийн шалны зузааныг хуучныг нь шинээр солих, эсвэл нэмэлт самбарыг явах мөрийн дагуу байгуулах, хөндлөвчүүдийн хоорондын зайг багасгах, хөндлөвчүүдийн тоог нэмэгдүүлэх, эсвэл тэдгэрийн огтлолыг ихэсгэх зэрэг замаар хүчитгэлийг хийж болно.

Дам нуруун гүүрүүдийг хүчитгэхийн тулд нэмэлт гол нуруу буюу дам нуруу оруулж өгөх, гуалингийн диаметрийг том байлгаж өөрчлөх, дам нуруунд нэмэлт тулгууруудыг хийж өгөх, ташуу тулгуур системийг татлагатайгаар, эсвэл татлагагүйгээр байгуулах (Зураг 4.) зэрэг арга хэмжээг авна.



Зураг 4. Дам нурууг ташуу тулгуур хийж хүчитгэх:

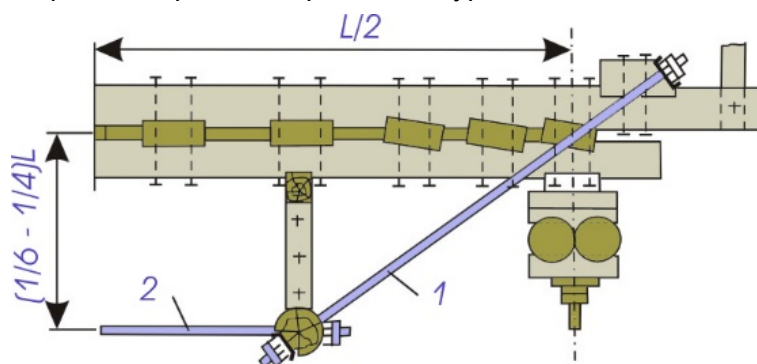
1- брус; 2- бэхэлгээний хомут; 3- нэмэлт ташуу тулгуур; 4- модон холбоос.

Мөн шон

тулгууруудын огтлолын диаметрийг ихэсгэх, тулаасууд дээр нэмэлт хэвтээ тулцыг (схватки) байгуулж өгнө.

Тулгууруудын суурьт усан доорхи холбоос хийж өгч улмаар чулуун асгаас, мөс цэнгийн зүсэгчийг дотор нь чулуу дүүргэн хийнэ.

Доогуур түвшинд хөдөлгөөнтэй фермүүдэд хөндлөн дам нуруунуудыг металл шпренгелиэр тавьж хүчитгэнэ. Зураг 5.



Зураг 5. Гау-Журавскийн хөндлөн дам нурууг ташуу тулгуур хийж хүчитгэх:

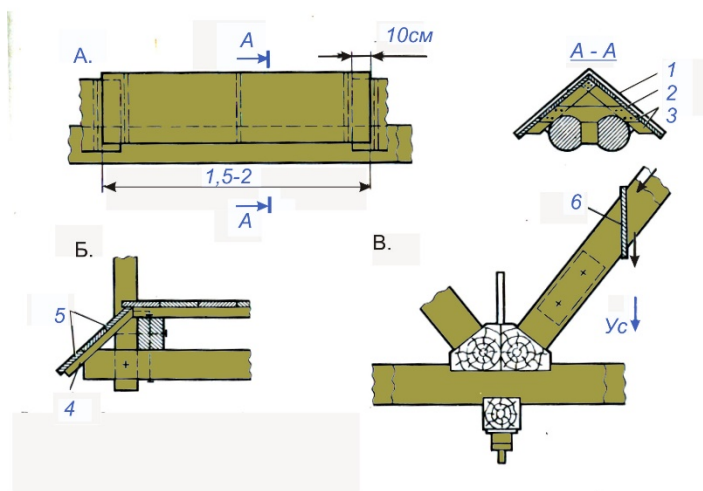
1- ган холбоос; 2- шпренгель.

Фермийн сунасан бүсүүдэд тэдгээрийн нийт уртаар гөлгөр гадаргуу бүхий ган нэмэлт элементүүдийг тавина. Дараа нь хүчитгэж буй хавтгайлжийнхаа

(панель) ган арматурыг хөрш зэргэлдээх бага хүчдэлд орших хавтгайлжид анкерлан татна.

Алгаслын уртыг багасгах нэмэлт тулгууруудыг өндөр бат бөхтэй төмөр утсаар (проволок) хийсэн шпренгелүүдээр хийнэ. Үүний тулд фермийн зангилаанд нэмэлт коротыши хийж өгнө.

Тулгуур болон мөс зүсэлтийн орчимд голын ёроолоор угаагдалт байх тохиолдолд чулуун асгаас, чийрсээр (рогожа) хийсэн шуудайтай шороо, гөрсөн мөчир (фашина) бүхий шороон дэвсгэр зэргээр бэхлэнэ.



Зураг 15. Фермийн элементүүдийг чийгээс хамгаалах:

1- хар цаас; 2- самбар; 3- каркас; 4- рейка; 5- самбар; 15- давирхайтсан гоожуур.

Дүнзийг үжирлээс хамгаалах: Дүнзийг үжирлээс хамгаалахад дараах арга хэмжээнүүд хамаарна. Үүнд:

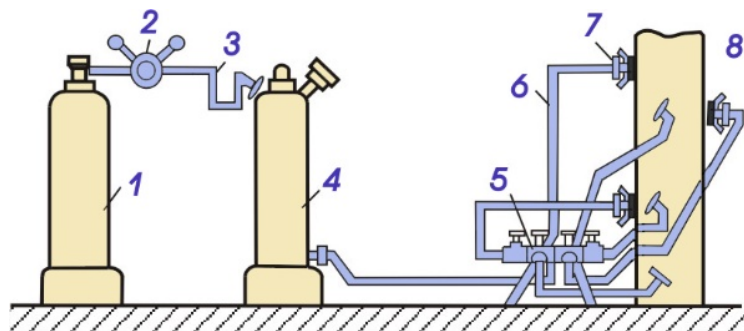
- Хөнгөн чанарын таглааг алгаслын бүтээц болон ригелийн рамад орших фермийн уулзварууд болон зангилаануудад байрлуулна. Таглааг хоёр тийш налуутайгаар

самбараар хийнэ. Самбарын гадаргууг давирхайтай хар цаас, эсвэл хуйлмал төмрөөр бүрсэн байна. Зураг 15.-г үзнэ үү. Салхилахад зориулагдсан зайг элемент болон таглааны хооронд 20см –ээс багагүй байхаар хийнэ.

- Хөндлөвч болон илбээс (насадка)-ийн төгсгөлд фермийн битүү бүсээр хаалт хийнэ. 12.5.б-р зургийг үзнэ үү. Хаалтыг хуйлмал төмөр материал, эсвэл хажуугийн модонд бэхэлсэн самбараар хийнэ.
- Фермийн зангилаан дээр ташуу тулц руу ус ирэхийг бууруулсан, үжирлийн хамгаалалт бүхий усны хэрэгслээр ус цацаж холдуулах хамгаалалт (колец) бэхэлнэ. 12.5.в-р зургийг үзнэ үү.
- Ус хуримтлагдаж болзошгүй газруудад (өвөр, хагарал, ангархай) жийрэг тавих, эсвэл үжирлээс хамгаалсан зуурмагаар дүүргэх зэрэг замаар сэргийлэх арга хэмжээ авна.
- Элементүүдийг тогтмол хог, шорооноос цэвэрлэж байх.
- Эрчимтэйгээр үжирч эхэлж буй элементүүдийг үжирлийн эсэргүүцэлтэй болгох – усны түвшин хэлбэлзэлтэй бүсэд орших шон тулгуур ба 1м хүртэл гүнд хөрс рүү шон тулгуур суусан газарт, мөн хаалт хана, хамгаалалтын тулгуур ба лежень рам зэрэгт хамаарна.

Эрчимтэйгээр үжирч болох шүргэлцэл, ухаадас, залгаас болон бусад салхи хангалттай үлээдэггүй бүтээцийн элементүүдийг гадаргуун боловсруулалт, эсвэл гүн нэвтэлгээ хийх замаар үжирлийн эсэргүүцэлтэй болгох хэрэгтэй. Ил гадаргуутай боловч цаг агаарын нөхцөлд үжирч болох элементүүдийг гадаргуун боловсруулалтын аргаар үжирлийн эсэргүүцэлтэй болгоно. Үжирлийн эсэргүүцэлтэй болгохоос өмнө эхлээд үжирсэн хэсэг, хог болон шороог цэвэрлэнэ. Усанд уусдаг болон маслийн төрлийн антисептик (үжирлийн эсэргүүцлийн бодис) болон антисептик паста хэрэглэнэ. Зураг 7.





Зураг 7. Дүнзийг нэвчүүлэх төхөөрөмжийн схем:

1- шахагдсан хий бүхий баллон; 2- редуктор; 3- металл хоолой; 4- үжлийн эсрэг уусмал бүхий баллон; 5- хуваарьлагч сав; 15- резин хоолой; 7- иньектор; 8- шон.

Технологийн дагуу усанд уусдаг антисептикийг дүнзийг төхөөрөмжийн тусламжтайгаар даралтан дор гүн нэвчүүлэх тохиолдолд хэрэглэнэ. 12.15-р зургийг үзнэ үү.

Бэлдмэлийг дүнз рүү түүнд гаргасан 100-300мм өрөмдсөн нүхэнд суулгасан иньектороор шахаж нэвчүүлнэ. Иньекторы элементийн уртын дагууд 80-100см бүрт периметрт 900 үүсгэн байрлуулна. Баллон дахь даралтын ажлын хэмжээ нь 0.2-0.8МПа байна. Дараах нэвчүүлэх горимоор ажиллавал зохистой. Үүнд:

Даралт, МПа;	0.2	0.4	0.15	0.8
Хугацаа, мин;	30	30	30	30

### 5.6. Гүүрийн доорхи голдрил ба урсгал залах байгууламжуудын арчлалт, хамгаалалт

Дунд болон том хэмжээний гүүрүүд, том хэмжээний ус зайлуулах байгууламжийн ашиглалтын найдвартай байдалд таатай биш нөлөө үзүүлдэг үндсэн хүчин зүйлүүдийн тоонд, голдиरोлын үйл ажиллагаа, гүүрийн тулгуурт үйлчилдэг мөсний үйлчлэл байдаг.

Гүүрүүд нь усны урсацын ердийн дэглэмийг өөрчилдөг. Тал газрын мушгиралдсан, үерийн өргөн татамтай голууд дээр барьсан гүүрүүд нь усны урсацын дэглэмийг хамгийн ихээр өөрчилдөг. Энэ тохиолдолд гүүрийн уртыг багасгах зорилгоор, голдиरोлын зарим хэсэгт далан байгуулдаг, энэ нь үерийн усыг ихээхэн шахдаг. Ингэснээр гүүрэн доогуурх урсацын хурд ихээхэн нэмэгдэж, голдиросолд төрөл бүрийн хэв гажилт үүсгэдэг.

Далан болон эргийн тулгуураар урсацыг шахснаар, гүүрний доод хэсгийн ерөнхий угаагдал үүсч, ёроолын түвшинг нийт өргөний хэмжээнд доошлуулдаг. Хэрэв гүүр нь голдиросолд зөв байршаагүй бол, голдиросолын зарим хэсэгт, орчны төвлөрсөн угаагдал үүсдэг. Нийт угаагдалтай зэрэгцээд, эргийн тулгуурт орчны угаагдал бий болно. Ерөнхийдөө ерөнхий болон орчны угаагдлыг нийт хэмжээнд нь авч үзэх бөгөөд, ихээхэн таатай биш нөхцөлд, эргийн тулгуурыг угаах аюултай.

Гүүрийн ашиглалтын явцад үүсдэг дээр дурдсан шалтгааны улмаас, байгууламжийн найдвартай ажиллагааг хангах ба голдиросолын явцыг хянахад чиглэгдсэн, гүүрэн гармын бүтэц болон гүүрийн доорх голдиросолын арчлалт хамгаалалтын тусгай арга хэмжээ авах шаардлагатай.

Тусгай зааврын дагуу гүүрэн гармын бүсэд, голдиросолын эвдрэл ба голын гидрологийн дэглэмд үнэлгээ өгч, усны төвшин, урсацын чиглэлд, их усны төвшин, голын ёроолын хэлбэр, голдиросолын дэлгэцийн өөрчлөлт зэрэгт тогтмол ажиглалт хийнэ. Ажиглалтын бүх өгөгдлүүдийг Гүүрийн журналд бичнэ. Ашиглаж байгаа гүүрэн гарманд төрөл бүрийн угаагдал үүсгэж, их хэмжээний шороо шавраар урсахыг зохицуулахад маш хэцүү, зарим тохиолдолд гүүрийг уртасгахад хүргэдэг, маш их хэмжээний, өндөр өртөгтэй ажил хийдэг. Гэвч зарим онцгой тохиолдолд ийм арга хэмжээ авахаас өөр аргагүй.

Тулгуурын дэргэдэх орчны угаагдал нь ялангуяа, тулгуурт суулт хазайлт үүсгэх, алгасал байгууламжийн тулах хэсгийг хөдөлгөөнд оруулж гүүрийн тэгш байдлыг алдагдуулах, зарим тохиолдолд гүүрийг нураах аюултай. Ийм учраас үерийн улиралд, тулгуурыг орчны угаагдлаас хамгаалдаг. Сул хөрстэй нөхцөлд ийм төрлийн арга хэмжээ авах урьдчлан сэргийлэх арга хэмжээнд, жишээлбэл, голын ёроолд, тулгуурыг тойруулан багцалсан мөчир дэвсэж, том чулуугаар дардаг. Ер нь гүүр, гүүрийн тулгуурыг угаагдлаас хамгаалах зорилгоор том чулуу, шавраар дүүргэсэн шуудай зэрэг хамгаалах материал бэлтгэдэг. Хурдан боргиот урсгалтай голууд дээр гүүрийн тулгуурыг орчны угаагдлаас хамгаалахын тулд габион болон дөрвөлжин төмөр торонд чулуу дүүргэж байршуулдаг.

Голын урсгал чиглүүлэх далангийн, хөндлөн чиглүүлж /траверс/ зохицуулах байгууламжийн, далангийн, шаардлагатай бол эргийн хажуу налууг, угаагдал, үер, уруйгаас хамгаалах зорилгоор чулуун өрлөг, дайрган суурь дээр байршуулах угсармал төмөрбетон хавтан, цутгамал төмөр бетон хийцээр бэхжүүлнэ. Далангийн хажуу налууг ургамалжуулж бэхэлнэ. Угсармал төмөрбетон хавтангуудыг төрөл бүрийн хэмжээгээр хийж хооронд нь холбоно. Цутгамал бетон хавтангуудыг ихэвчлэн  $(1.0-1,5\text{м}) \times (0.5-1,0\text{м}) \times 0.15\text{м}$  хэмжээтэй хийж бэхэлдэг. Налуугийн улыг /доод захыг/ угаагдлаас хамгаалахын тулд 2-4м өргөнтэй, 1-2м-ийн гүнтэйгээр чулуун өрлөг /рисберм/ хийж бэхэлнэ. Рисбермд орох чулууны 80% нь 35-40 кг жинтэй байна. Урсгал чиглүүлэх далангийн улны дээд хэсгийг угаагдлаас хамгаалахын тулд, дээр дурдсан хэсэгчлэн хуваасан бетон хавтангаар дүүргэсэн хайрцагуудыг байршуулна. Хайрцагуудыг угаагдал үүсэхэд 1:1.5 налуугаар доошилсоор, эцсийн байршилд хүрэхээр далангийн их биетэй холбоно.

Үерийн дараа эвдэрсэн далангийн хажуу налууг бэхлэх угсармал төмөр бетон хавтан, том чулууны тодорхой хэмжээний нөөцтэй байх хэрэгтэй. Хооронд нь холбож, чулуугаар дүүргэсэн автомашины хуучин дугуйгаар хийсэн бэхэлгээг илүү тавиу налуутай (<1:1.5) газарт хийдэг.

Жижиг /25 м-с доош урттай/ гүүрүүдийг үерээс хамгаалахын тулд: голдиролын цас мөс, бут сөөг, тээглэсэн хогийг гүүрээс дээш, доош 20-30 зайнд цэвэрлэнэ. Өөрийн шуудууг цэвэрлэж, даланд ус нэвчихээс сэргийлж, голдиролын бэхэлгээний эвдрэлийг засна.

Тухайн газрын цаг агаарын нөхцөл байдалтай уялдан үүсч болох цөн түрэлтийн талаар нарийн мэдээлэлтэй байхын зэрэгцээ, цөнгөөс хамгаалах үйл ажиллагааг тусгай зааврын дагуу гүйцэтгэнэ.

## **6. Гүүрийн байгууламжийн арчлалт хамгаалалтын ажлын төлөвлөлт ба чанарын хяналт**

**6.1.** Гүүрийн байгууламжийн арчлалт хамгаалалтын ажлыг гүйцэтгэхийн тулд Захиалагч-Зам /гүүр/ эзэмшигч ба Гүйцэтгэгч-Зам/гүүр/ хариуцагч нарын хооронд, арчилгаа тордлогоор хийх ажил, урьдчлан сэргийлэх ажиллагаа г.м-ийг тусгасан гүүрийн байгууламжийн бэлэн байдлыг тогтмол хангаж байх үйл ажиллагаа, хариуцлагын гэрээ /Хавсралт 5./ байгуулна.

Гүйцэтгэгч-Гүүр хариуцагч нь Гэрээнд гарын үсэг зурсны дараа долоо хоногийн дотор, удирдлаганд нь гүүрийн арчлалт хамгаалалтын ажлыг гүйцэтгэх, бүс нутгийн зам хариуцагч (БНЗХ)-д нэг хувь гэрээг өгнө. Гэрээнд, хоорондын тооцоо, ажлын төрлүүдийг гүйцэтгэх хугацаа, давтамж, Захиалагчаас гүүрийн бэлэн байдалд тавих шаардлага, мөн байгууламжинд бүхэлд нь болон түүний бүрэлдэхүүн элементүүдэд хийсэн ажлын чанар, хариуцлага, урамшуулал зэрэг орсон байна.

**6.2.** Гүүрийн байгууламжинд тогтмол (нормативаар) хийгддэг ажлын хэмжээ, өртөгийг, Авто зам, гүүрийн арчлалт, засварын ажлын зардлын суурь норм ЗЗБД 84-021-20115 (Сангийн сайд, Зам, тээврийн хөгжлийн сайдын хамтарсан 20115 оны 4-р сарын 215-ны өдрийн 152/101 дугаар тушаал),



Авто замын ашиглалтын бэлэн байдлын түвшингээр санхүүжүүлэх журам (Сангийн сайд, Зам тээврийн хөгжлийн сайдын 2020 оны 154/А/159 тоот тушаалын хавсралт)-ын дагуу тогтооно.

- 6.3.** Нормативд ороогүй, урьдчлан сэргийлэх зорилгоор /УСТЗ/ зайлшгүй хийгдэх ёстой урсгал засварын ажлуудыг гүйцэтгэлээр санхүүжүүлнэ.

Гүүрийн байгууламжинд хийгдэх нормативаас давсан УСТЗ-ын ажлыг төлөвлөхдөө, голчлон урдах намрын үзлэг, ашиглалтын түвшинд хийсэн үнэлгээг үндэслэн тогтоодог. Хаврын үзлэгээр Захиалагчийн зөвшөөрөлтэйгээр, төлөвлөгөөнд, шаардлагатай өөрчлөлтийг оруулж болно. Ажил гүйцэтгэх график, түүнийг Захиалагчид танилцуулах хугацааг Гэрээнд тусгана. Нормативаас давсан төлөвлөөт ажлыг Захиалагчаас тогтоосон хугацаанд заавал гүйцэтгэсэн байх ёстой.

- 6.4.** Хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах болон гүүрийн ашиглалтын үзүүлэлтэд ноцтой нөлөөлөх ажлуудыг яаралтай, “Авто зам, замын байгууламжийн арчлалт, урсгал засвар, онцгой ажлуудыг гүйцэтгэх хугацааны норм” ЗЗБНБД 41-010-20115-д заасан хугацаанд хийнэ. Гүүрийн зорчих хэсэг дээр, хөдөлгөөнд аюулгүй байдалд ноцтой нөлөөлөх аюултай эвдрэл гарсан тохиолдолд, энэ талаар Захиалагчид яаралтай мэдэгдэж, хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах хязгаарлалттай арга хэмжээ авах юм уу, боломжгүй бол гүүрийг хаана. Хийцийг сэргээн засварлах хугацааг Захиалагч тогтооно. Хийсэн ажлыг гүйцэтгэлээр санхүүжүүлнэ.

Бусад ажлыг гүйцэтгэх хугацааг Захиалагчийн зөвшөөрөлтэйгээр Гүйцэтгэгч тогтооно.

- 6.5.** Гэрээнд заасан хүрээнд, жагсаалт болон нормативт тусгагдаагүй, арчлалт хамгаалалтын ажлыг Захиалагчаар батлуулсан төсвийн дагуу санхүүжүүлнэ. Ажлын зураг, төсвийг, тайлбар бичгийн хамт Захиалагчийн гүүрийн багаар шалгуулна.
- 6.6.** Захиалагч нь Гэрээнд гарын үсэг зурсны дараа, заасан (голдуу 2 долоо хоног байдаг) хугацаанд, хариуцан ажиллах гүүрийн ТАТ-эй холбоо бүхий ашиглалтын баримт бичгүүдийг, “Авто зам, замын байгууламжийн арчлалт, засварын зохион байгуулалтын техникийн дүрэм” ЗЗБНБД 41-011-20115-ийн дагуу акт үйлдэн Гүйцэтгэгчид хүлээлгэн өгнө. Гүүрийн журнал нь Гүйцэтгэгчид хадгалагдах бөгөөд, Гэрээний хугацаа дууссаны дараа БНЗХ-д хүлээлгэн өгнө.
- 6.7.** Гүүрийн байгууламжийн дээгүүрх хөдөлгөөн зохион байгуулах байнгын тэмдэг заалтууд тавихдаа, Захиалагчаас бичгээр зөвшөөрөл авна. Гүүрийн даац болон хөдөлгөөн зохион байгуулахтай холбоо бүхий буруу, зөрүү тавьсан тэмдэг заалтын хариуцлагыг холбогдох шийдвэр гаргасан этгээд хүлээнэ.
- 6.8.** Гүйцэтгэгч нь гэнэтийн гамшгийн улмаас байгууламжинд үүссэн ашиглалтын нөхцөл байдлын төлөө, хэт өндөр ачаалалтай тээврийн хэрэгсэл зөвшөөрөлгүй зорчны улмаас хийцэд үүссэн эвдрэлийн төлөө хариуцлага хүлээхгүй.
- 6.9.** Захиалагч бичгээр зөвшөөрөл өгсөн тохиолдолд, ажил гүйцэтгэх явцад жишиг биш техникийн шийдлүүд гаргаж болно. Энэ тохиолдолд Гүйцэтгэгч нь санал болгож байгаа хувилбаруудынхаа талаар бүхий л (зураг, тооцоо, төсөв г.м) мэдээллийг танилцуулна. Захиалагч нь 14 хоногийн дотор техникийн шийдэл гаргаж өгнө.
- 6.10.** Гүүрийн арчлалт, хамгаалалтын ажлын чанарт, БНЗХ-ийн ерөнхий инженер, мэргэжлийн Зөвлөх компани хяналт тавина. Захиалагч /гүүрийн баг/ нь жилдээ 2-с доошгүй удаа шалгалт хийнэ.
- 6.11.** Гүйцэтгэгч нь Захиалагч болон БНЗХ-д шаардлагатай бүх мэдээллийг хүэлтийнх нь дагуу өгнө. Захиалагч ажил гүйцэтгэж байгаа аль ч хугацаанд, ажлын бүх төрөлд ямар ч саадгүйгээр шалгалт хийх эрхтэй. Гэрээний дагуу гүйцэтгэж байгаа дурын ажилд хэмжилт, туршилт, бусад хяналт хийж болно.

- 6.12.** Гүүрийн арчлалт хамгаалалтын чанарын шалгалт, ашиглалтын буюу бэлэн байдлын түвшин тогтоох үйл ажиллагаа, үзлэгт Гүйцэтгэгчийн төлөөлөгчийг заавал байлцуулна. Хийх гэж байгаа шалгалтын талаар Гүйцэтгэгчид 18 цагийн өмнө мэдэгдсэн байх шаардлагатай бөгөөд энэ хугацаанд Гүйцэтгэгч нь өөрийнхөө бүрэн эрхт төлөөлөгчөө томилж, холбогдох баримт бичгүүд, Гүүрийн журнал бэлтгэх г.м техникийн шинж чанартай арга хэмжээнүүд авна. Гүүрийн журнал дутуу хөтөлсөн нь гүүрийн бэлэн байдлын түвшингийн үнэлгээг бууруулах үндэслэл болно.
- 6.13.** Гүүрийн байгууламжийн арчлалт хамгаалалтын чанарын үнэлгээ хийх, бэлэн байдлын түвшин тодорхойлох үйл ажиллагааг БНЗХ-тай хамтарч, Зөвлөх компанийн оролцоотой гүйцэтгэнэ. Хэрэв санал зөрөлдвөл, Захиалагчийн хэлтсийн дарга шалгалтын дүнтэй танилцаж шийдвэр гаргана.
- Гүүрийн арчлалт, хамгаалалтын ажлын гүйцэтгэлийн чанарын шалгуур нь гэрээнд заасан бэлэн байдлын түвшингийн үзүүлэлт, хугацааны нормын биелэлт, хамгийн гол нь “Авто зам, замын байгууламжийн арчлалт, засварын ажлын техникийн шаардлага”-ын хэрэгжүүлэлт байна.
- Гүүрийн байгууламжийн арчлалт хамгаалалтын ажил нь Гэрээнд заасан шаардлагад нийцэхгүй байгаа тохиолдолд, эхний ээлжинд бэлэн байдлын түвшингээр санхүүжүүлэх хувь хэмжээг бууруулж, шаардлагатай гэж үзвэл, гэрээний дагуу хариуцлага тооцно.
- 6.14.** УСТЗ-ын ажилд техникийн хяналтыг Захиалагчаас томилсон мэргэжлийн Зөвлөх компани нь ажил эхлэх, ажлын явцад хийж, ажлын төгсгөлд тухайн ажил чанартай болсон талаар дүгнэлт гаргана.
- 6.15.** Чанарын техникийн хяналт нь хийх ажлын ерөнхий зорилгыг тусгасан, үзлэгийн ажлуудыг багтаасан төлөвлөгөөний дагуу, хийц, материалын туршилтын зарчмыг тогтоож, анализ хийх техникийн баримт бичгүүдийн бүрэлдэхүүнийг тодорхойлно.
- 6.16.** Хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг холбогдох норм, дүрмийн дагуу сахиж, үзлэг хийнэ.
- 6.17.** Хяналтын Зөвлөх компанийн ажилтнуудыг, гэрээнд заасан үүргээ биелүүлэх нөхцөл, боломжоор хангаж, гүүрийн байгууламжийн хийц, элементүүдтэй холбогдолтой зураг, техникийн баримт бичиг, гүүрийн журналтай нарийвчлан танилцахад саад хийж болохгүй.
- 6.18.** Хяналтын Зөвлөхийг шалгаруулах, засварын ажлын техникийн хяналт хийх зардлыг холбогдох хууль, дүрмэнд нийцүүлэн Захиалагч санхүүжүүлнэ.
- 6.19.** Бүс нутгийн замын захиргаа нь гүүр хариуцагчийн үйл ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлэн, өдөр тутмын ажлын явцад хяналт тавьж, холбогдох удирдлагаар хангана.
- 6.20.** УСТЗ-ыг хийсний дараа, Зөвлөх ажлыг хүлээн авч, баталгаажуулна. Үүнд дараах дүгнэлтүүд багтана:
- Байгууламжийн техникийн баримт бичигтэй танилцаж, (туслан гүйцэтгэгч байгууллагын гүйцэтгэсэн ажлын чанарт) анализ хийсэн дүгнэлт
  - Байгууламжид бүхэлд хийсэн үзлэгийн дүгнэлт
  - Засвар хийсэн элементийн нарийвчилсан үзлэгийн дүгнэлт
  - Хяналтын хэмжилт, багажны заалтын үзүүлэлтийн, (шаардлагатай бол) туршилтын дүгнэлт
- 6.21.** Дутуу, буруу хийгдсэн, эвдрэлтэй хэсгүүдэд үнэлгээ өгч, байгууламжийн цаашдын ашиглалтын явцад аюул учруулах учраас, Гүйцэтгэгчээр заасан хугацаанд засуулна.
- 6.22.** Авч үзэж байгаа баримт бичгийн бүрэлдэхүүнд дараах баримт бичгүүд орно:
- УСТЗ-ын ажлын төсөл, төсөв, ажлын зургууд, төсөлд оруулсан өөрчлөлтийн талаарх албан ёсны зөвшөөрлүүд, төслөөрх ба бодит ажлын өртөг
  - Байгууламжийн засварын ажил гүйцэтгэхэд хэрэглэсэн хийц, бүтээцийн паспортууд
  - Хэрэглэсэн материалын гэрчилгээнүүд

- Барилгын ажлын журнал
  - Барилгын материалын (бетон, асфальтбетон, мастик, будаг г.м) дээжийг туршсан журнал
  - Далдлагдсан ажлын актууд
  - Гагнуурын ажлын, өндөр бат бэхтэй боолт ба тавлагааг чангалсан байдлын г.м ажлуудын журнал, нэгтгэсэн жагсаалт
- 6.23.** УСТЗ-ыг гүйцэтгэсэн Техникийн шаардлагын баримт бичигтэй танилцах үед дараах асуудалд анхаарлаа хандуулна:
- Хэрэглэсэн материал нь зураг төсөл, Техникийн шаардлагад нийцэж байгаа эсэх
  - Далдлагдсан ажлуудыг зохих журмын дагуу шалган хүлээн авч, акт үйлдсэн эсэх
- 6.24.** Далдлагдсан ба завсрын ажлыг хүлээн авсан актад дараах ажлууд хамаарна:
- Бетоны ажлууд
  - Хийцийн угсралт
  - Гагнуурын ажил өндөр бат бэхтэй боолт боох ба тавлагааны ажил
  - Будгийн ба хийцийн уснаас хамгаалах түрхлэгийн ажил
  - Замын хучилтын (ус зайлуулалт, тусгаарлалт, хамгаалалтын үе ба хучлага) ажил
  - Хашлага, хамгаалалт, явган хүний замын ажил
- 6.25.** Засварын ажлыг шалгаж, хүлээн авсан баримт бичигт, УСТЗ-ын ажлын явцад төлөвлөгдөөгүй, арилгаж чадаагүй ноцтой эвдрэлийн ба техникийн шаардлагад нийцээгүй хийгдсэн ажлын дутагдлын талаар тодорхой дүгнэлт гаргаж хавсаргана.

## ХАВСРАЛТУУД

### Хавсралт 1.

#### Нормативаар шаардлагатай ажиллах хүчний тооцоо

Гүүр хариуцагч байгууллагад ажиллах ажилтнуудын тоог тооцоолох үндэс нь засвар хоорондын хугацааны норматив, арчлалт хамгаалалтын ажлын хэмжээ болон засварын ажлын хөдөлмөр зарцуулалтын норматив байдаг.

Ажилтны тоог тодорхойлохдоо, гүүр хариуцагч нь өөрийн хүчээр гүйцэтгэх ажлын хэмжээтэй уялдуулан тооцдог.

Өөрийн хүчээр хийх ажилд шаардагдах ажилчдын тоог дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$N = \frac{\sum_1^j X_{3TBj} + \sum_1^j X_{3Mj} + \sum_1^j X_{3Xj}}{250} \quad (1)$$

Үүнд:  $N$ - шаардлагатай ажилтны тоо;

$X_{3TBj}, X_{3Mj}, X_{3Xj}$  – хиймэл байгууламжийн (төмөрбетон гүүр, модон гүүр, хоолой) төрөл тус бүрээрх ажилд шаардлагатай жилийн нийт хөдөлмөр зарцуулалт;

$j$  – ажлын төрөл;  $j=1, 2...15$ -үзлэг, арчилгаа, урьдчлан сэргийлэлт. УСТЗ, засвар ба их засвар (хүчитгэх, өргөсгөх)

250- жилийн ажлын тооцоот өдрийн тоо.

Төмөрбетон капитал гүүрийн хувьд гүүрийн албаны бүтцийн тооны тооцоонд шаардлагатай нийт хөдөлмөр зарцуулалтыг томъёо (2)-р, байгууламжид хийгдэх ажлын (их засвар орохгүй) төрөл тус бүрд шаардлагатай хөдөлмөр зарцуулалтын нийлбэрээр тодорхойлно.

$$\sum_1^y X_{3Ry} = \sum_1^n L_{\Gamma i} K_{2i} [(0.24K_{1i} + 1.2K_{3i}) + 10K_{3i}K_{4i} + 20K_{3i}K_{5i}K_{15i}] \quad (2)$$

Үүнд:  $L_{\Gamma i}$  –  $i$  дэх гүүрний бодит урт

$n$  – хариуцаж байгаа гүүрийн тоо

$K_{1i}$  – гүүрийн өргөнийг тооцох илтгэлцүүр, бодит өргөн (овор ба явган хүний 2 замын өргөн, тусгаарлах зурвасын хамт)  $B_i$ -г, суурь өргөн 10м -т харьцуулж гаргана:

$$K_{1i} = \frac{B_i}{10}$$

$K_{2i}$  - байгууламжийн байршилын нөхцөл тооцсон илтгэлцүүр:

1.1 – улсын чанартай зам дээр

1.2 – суурин газарт

1.0 - бусад

$K_{3i}$  - ажлын хэмжээний илтгэлцүүр:

2.15 – ган болон ган төмөрбетон дам нуруутай гүүрэнд

1.0 – төмөрбетон гүүрэнд

1.5 – төмөр зам ба авто зам дээгүүрх төмөрбетон гүүрэн гарцанд

2.0 – цахилгаан галт тэрэг бүхий төмөр зам дээгүүрх төмөрбетон гүүрэн гарцанд

1.15 – модон гүүрэнд

$K_{4i}$  – байгууламжид УСТЗ хийх үеийн насжилтыг тооцсон илтгэлцүүр

0.05 – 20 хүртлэх жилийн настай байгууламжид

- 0.1 – 21-40 хүртлэх жилийн настай байгууламжид
- 0.2 – 40 хүртлэх жилийн настай байгууламжид
- $K_{5i}$  – байгууламжийн төвөгшилтэй бүтцийг тооцсон илтгэлцүүр
  - 1.2 – аркан ба хүрээт хийц, мөн хайрцаган дам нуруунд
  - 1.1 – тасралтгүй консольсон дам нуруу ба дүүжин-дам нуруут системийн гүүрүүдэд
  - 1.0 – тасралттай дам нуруут системд
- $K_{15i}$  – ээлжит засварт байгаа байгууламжийн насжилтыг тооцсон илтгэлцүүр
  - 0.03 – 20 хүртлэх жилийн настай
  - 0.05 – 21-30 хүртлэх жилийн настай
  - 0.07 – 30-с дээш жилийн настай

Томьёо (2)-т бага хаалтад байгаа нийлбэр нь байгууламжийн арчлалт хамгаалалтын бүх цогц ажлыг гүйцэтгэхэд шаардагдах ажилтны тоо, бусад нэмэгдэхүүнүүд нь төлөвлөгөөт-урьдчлан сэргийлэх засвар (УСТЗ) ба гүүрийн (гүүрэн гарцын) ээлжит засварт тус тус шаардлагатай ажилтны тоо.

Модон гүүрийн арчлалт, засварын ажилд шаардагдах нийт хөдөлмөр зарцуулалтыг томьёо (3) – р тодорхойлно.

$$\sum_1^y X_{3My} = 2.24L_{\Gamma} + 1.0L_{\Gamma} \quad (3)$$

Үүнд:  $L_{\Gamma}$  – хариуцаж байгаа модон гүүрүүдийн нийт урт.

Томьёо (3)-т эхний нэмэгдэхүүн нь арчлалтын ажлын хөдөлмөр зарцуулалт, 2 дахь нь засварын ажлын хөдөлмөр зарцуулалт

## Хавсралт 2.

### Байгууламжийн арчлалт, засварын зориулалтаар Гүйцэтгэгчид байх шаардлагатай машин механизм, тоног төхөөмж, багаж хэрэгслийн жишиг жагсаалт

№	Машин механизм, тоног төхөрөмж, багаж хэрэгслийн нэр	Тоо, ш-ээр.
1	2	3
1.	Суудлын автомашин Пикап	2
2.	“Авто замын хяналт” автомашин	бригадын тоогоор
3.	Микроавтобус	Ажилтнуудыг зөөвөрлөхөд
4.	2,5 - 4,0 т-ын ачааны автомашин	1
5.	Өөрөө буулгагч автомашин	3
15.	Замын засварын иж бүрдэл машин	1
7.	5-10 м <sup>3</sup> /мин хүчин чадалтай компрессор	2
8.	1,0-2,5 м <sup>3</sup> /мин хүчин чадалтай компрессор	бригад, хэсгийн тоогоор
9.	100-150 л -ийн бетон зуурагч	2
10.	Цахилгаан багаж хэрэгсэл (цахилгаан гар хөрөө, цахилгаан гар хайч, перффератор, хийн алх, өрөм, шруп гайк чангалагч, резба татагч төхөөрөмж г.м бусад.)	бригад бүрт нэг иж бүрдэл
11.	Хийн багаж хэрэгсэл (бетон эвдэгч, хийн алх, хийн нүдүүр, цоолох төхөөрөмж, гайк чангалагч, цохилтын алх, тавлагч төхөөрөмж г.м бусад.)	бригад бүрт нэг иж бүрдэл
12.	Суурин төхөөрөмж: ирлэгч, өрөм, токарь, фрезерийн машин, ажлын ширээ, засварын иж бүрдэл төхөөрөмж, тиски, түлхүүр багажны иж бүрдэл г.м бусад	2 иж бүрдэл
13.	Цахилгаан битум халаагч	бригадын тоогоор
14.	Зөөврийн битум халаагч	1

№	Машин механизм, тоног төхөрөмж, багаж хэрэгслийн нэр	Тоо, ш-ээр.
15.	Завь (2 хүний, хийлдэг)	шаардлагатай тохиолдолд
115.	1-3 м³ багтаамжийн шанагатай ачигч	1
17.	Эксковатор	2
18.	Вагон-гал зуух, вагон-душ, ОО, сууцны вагончикууд	бригад хэсгийн тоогоор
19.	Тоноглол бүхий гүүрийн үзлэгийн машин	1 (БНЗХариуцагчид)
20.	Гүүрэн гарцын үзлэг, засварт зориулагдсан хамгаалалттай тавцан бүхий өргөгч машин	1
21.	Төмөрбетон гүүрийн гадаргуугийн эвдрэлийг засах иж бүрдэл машин	1
22.	Цахилгаан нүүдүүр-нягтруулагч	бригадын тоогоор
23.	Будгийн төхөөрөмж	бригадын болон мэргэжлийн багийн тоогоор
24.	50-200тх даацын гидроданхраат	1 (БНЗХариуцагчид)
25.	10-115 тх автокран	1
215.	Цахилгаан гагнуурын төхөөрөмж	1 (БНЗХариуцагчид)
27.	Хийн гагнуурын аппарат	1
28.	30-150 кВт хүчин чадалтай зөөврийн цахилгаан станц	1
29.	Зөөврийн засварын газар	1 (БНЗХариуцагчид)
30.	Трансформатор бүхий гүнийн доргиулагч	бригадад 2-3
31.	Цахилгаан талбайн доргиулагч	бригадад 2-3
32.	1,5-3,0 м урттай доргиулагч хөндлөвч	2
33.	50-1150 мм диаметртэй бөгжин алмазан хошуутай өрмийн төхөөмж	2
34.	мөн, 20-25 мм диаметртэй	2
35.	Эргэлттэй хийн сойз	бригадын тоогоор
315.	Хамгаалалтын үе хийдэг тоног төхөөрөмж	1
37.	5-7 т даацтай автомат кран	2 (1)
38.	15-10 кВт хүчин чадалтай зөөврийн уахилгаан станц (зөөврийн)	1
39.	2-4 кВт хүчин чадалтай зөөврийн цахилгаан үүсгэрүүд	2
40.	Уртасгууртай төмөр шат	4 т
41.	Дүүжин тавцангууд	бригадын тоогоор
42.	Хөндлөн босоо шийлжих дүүжин тавцангууд	2 иж бүрдэл
43.	Усан доогуур зураг авах, бичлэг хийх төхөөрөмжүүд	1 иж бүрдэл
44.	Цөнгийн хамгаалалтын хэрэгсэл, төхөөрөмжийн иж бүрдэл /шаардлагатай үед/	1 (БНЗХариуцагчид)
45.	Голын гүнийг хэмжих төхөөрөмж	1 иж бүрдэл

### Хавсралт 3.

#### Гүүрийн байгууламжийн арчлалт хамгаалалтын ажлын ангилал

#### 1. Гүүрийн дөхөх зам, далан

##### 1.1. Зорчих хэсгийн хучлага

##### 1.1.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд.

##### Хавар-зун-намрын арчлалтууд:

- Зорчих хэсгийг явган хүний замын дагууд 1.0м-ийн өргөнтэйгээр цэвэрлэж, хог шороо, гадны биетүүдийг зайлуулах
- Хучлага дээр гарсан хагаралыг мастикаар гагнах, жижиг нүхийг нөхөх

##### Өвлийн арчлалт:

- Зорчих хэсгийн цас мөсийг цас цэвэрлэгч машин өнгөрсний дараа, явган хүний замын дагууд 1.0м-ийн өргөнтэйгээр цэвэрлэж, цасыг зайлуулах

##### 1.1.2. Нормативаас давсан ажлууд

##### Урьдчлан сэргийлэх

- Хэв гажилтын заадсыг байгуулах, түүнийг мастикаар дүүргэх

- Хучлагын нүхний засвар
  - Хучлага дээр нүх, хагарал, гулсалтыг арилгаж, хучлагыг тэгшилж гадаргуугийн боловсруулалт хийх
- Урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)**
- Ус зайлуулах зохистой налууг бий болгож, хучлагыг нийтэд солих буюу хучлагын нэмэлт үе хийх

## 1.2. Ус тусгаарлалт

### 1.2.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд. -байхгүй

### 1.2.2. Нормативаас давсан ажлууд

#### Урьдчлан сэргийлэх

- Явган хүний зам руух ус тусгаарлалтад нийлж байгаа хучилтад заадас гаргаж, мастикаар чигжих
- Ус гаргах хоолойн ус тусгаарлалтыг засах

#### УСТЗ

- Тухайлсан засвар (явган хүний зам, хашлагын дагууд болон хэв гажилтын заадасын 1-1.5м өргөнтэй зурваст)

## 1.3. Ус зайлуулах систем

### 1.3.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд.

#### Хавар-зун-намрын арчлалтууд:

- Ус зайлуулах хоолойн шавар шороог цэвэрлэх
- Хэв гажилтын заадасны дор байгаа ус зайлуулах урсгуурын бөглөрөлийг цэвэрлэх
- Шалбааг тогтсон гарыг засч, хучлагыг тэгшлэх

#### Өвлийн арчлалт:

- Хэв гажилтын заадасны доор байгаа ус зайлуулах урсгуурын цас, мөсийг цэвэрлэх (цэвэрлэх өргөн 1.5м)

### 1.3.2. Нормативаас давсан ажлууд

#### Урьдчлан сэргийлэх

- Шаардлагатай хөндлөнгийн налууг зорчих хэсэг дээр гаргаж, хучлагыг тэгшлэх
- Хэв гажилтын заадсан дор байгаа ус зайлуулах урсгуурыг сэргээх
- Ус зайлуулах хоолойны засвар (хоолойг томруулах, нэмэлт хоолой хийх)

#### Урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)

- зорчих хэсгээс ус зайлуулж, байгууламжийн цаана гаргах ус зайлуулалт хийх, үүнтэй хамт хучлагыг солих буюу засах
- эвдэрсэн урсгуур ба хоолойг солих
- дөхөх зам дээр байхгүй байгаа урсгуурыг байгуулах
- Замын хучлагын, хэв гажилтын заадас ба явган хүний замд нийлэх орчинд ус зайлуулалт хийх

## 1.4. Гүүрийн замтай нийлэх орчин

### 1.4.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд.

#### Хавар-зун-намрын арчлалтууд:

- Зорчих хэсгийг явган хүний замын дагууд 1.0м-ийн өргөнтэйгээр цэвэрлэж, хог шороо, гадны биетүүдийг зайлуулах
- Хучлагын хагарлыг битумын мастикаар дүүргэх

#### Өвлийн арчлалт:

- Зорчих хэсгийн цас мөсийг цас цэвэрлэгч машин өнгөрсний дараа, явган хүний замын дагууд 1.0м-ийн өргөнтэйгээр цэвэрлэж, цасыг зайлуулах

### 1.4.2. Нормативаас давсан ажлууд



### **Урьдчлан сэргийлэх**

- Хучлагын нүхний засвар
  - Хучлага дээр нүх, хагарал, гулсалтыг арилгаж, хучлагыг тэгшлэх
  - 10 см хүртэл гүнтэй суултыг (нэмэлт хучлага хийж) засах
  - Сархиаг дүүргэх, ийм маягаар ус урсахыг болиулах
  - Дамжих хавтаны захын жигүүрүүдтэй нийлэх холбоосонд битүүмжлэл хийх
- ### **Урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)**
- Нийлэх холбоос хэсгийн 10 см-с дээш гүнтэй суултыг засах (дайрга нэмж, нэмэлт хучлага хийж тэгшлэх)
  - Захын нийлэх хавтангуудыг солих
  - Дамжих хавтангийн зарим шилжилтийг засахдаа, замын хучлагыг сэргээх
  - Дамжих хавтан дор үүссэн угаагдлыг, хавтанг авч шороо нэмж засах

## **1.5. Хэв гажилтын заадас**

### **1.5.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд.**

#### **Хавар-зун-намрын арчлалтууд:**

- Заадасны 2 талын төмрийг чөлөөтэй хөдөлж байх зорилгоор, хоорондын зайнд байгаа хог шороо, мастик болон резинэн мастикаар дүүргэсэн, далдлагдсан төрлийн заадасны гадаргуугийн эд ангид гарсан зайг цэвэрлэх
- Заадасны төвөгшилтэй хийцийн механизмыг цэвэрлэж тослох

#### **Өвлийн арчлалт:**

- Заадасны 2 талын төмрийг чөлөөтэй хөдөлж байх зорилгоор, хоорондын зайнд байгаа цас мөс, мастик болон резинэн мастикаар дүүргэсэн, далдлагдсан төрлийн заадасны гадаргуугийн эд ангид гарсан зайг цэвэрлэх (цэвэрлэх өргөн 0.5м)

### **1.5.2. Нормативаас давсан ажлууд**

#### **Урьдчлан сэргийлэх**

- Хэв гажилтын заадасны боолтыг чангалан ус нэвчилтийг зогсоох
- Хэв гажилтын заадасны хуучин мастикийг авч цэвэрлээд, түрхлэг хийж, шинэ мастикаар дүүргэх
- Гулсах төмөр тасарсан бол гагнах буюу пүршийг гүйцээж суулгах
- Заадасны хийцийн механизмын жижиг засвар
- Заадасны орчны болон заадсан дээрх хучлагыг солих

#### **Урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)**

- Эд ангийг хэсэгчлэн солих, анкерийг хүчитгэх, төмөр элементүүд бүхий заадаснуудыг сэргээх
- Мастик болон резинэн дүүргэгчтэй дал төрлийн заадсыг солих (замын хучилтын дээд түвшинд ажил хийж байх үед)
- Явган хүний замын хэв гажилтын заадсыг солих

## **1.6. Явган хүний зам**

### **1.6.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд.**

#### **Хавар-зун-намрын арчлалтууд:**

- Шороо шавар, хог, гадны биетүүдийг цэвэрлэх
- Явган хүний замын хавтангууд дээрх ус оруулах зориулалттай жижиг цонхнуудыг сэтгэж цэвэрлэх
- Явган хүний замын доорх зайг цэвэрлэх
- Асфальтбетон хучлагын хагарлыг гагнаж, нүхийг засах
- Цементбетон хучлагын хагарлыг гагнаж, нүхийг засах

#### **Өвлийн арчлалт:**

- Цас мөсийг цэвэрлэх
- Явган хүний замын хавтангууд дээрх ус оруулах зориулалттай жижиг цонхнуудыг сэтгэж цэвэрлэх
- Суурин газруудад байгаа гүүрийн байгууламжийн явган замын хучлага дээр хуурай элс, чулууны үйрмэг цацаж хальтиргаанаас хамгаалах

#### **1.6.2. Нормативаас давсан ажлууд**

##### **Урьдчлан сэргийлэх**

- Хучлагыг тэгшлэх, шинэ хучлага хийх
- Явган замын хавтангуудын нүх, өргөн зайнуудыг гагнах, явган замын ил хэсгийг хамгаалалтын өнгөлгөөгөөр боловсруулах
- Хавтангуудын хагарал хугарлыг засах
- Явган замын хавтангуудын хооронд, чигжээс ус тусгаарлалт хийх

##### **Урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)**

- Эвдэрсэн хавтангуудыг солих, сэргээн засах, бетондож хүчитгэх
- Явган замын хавтангийн хугарлыг засах
- Хавтангуудын консолийг хашлага анкердах зориулалтаар шинэчлэх
- Явган замын хучлага ба ус тусгаарлалтыг асфальтбетоноор хийх

#### **1.7. Хамгаалалтын хайс (хайс)**

##### **1.7.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд.**

###### **Хавар-зун-намрын арчлалтууд:**

- Шороо шавхайг цэвэрлэх, мөн нойтон цэвэрлэгээ хийх
- Будган үеийг сэргээж будах

###### **Өвлийн арчлалт:**

- Наалдсан цас мөсөн бүрхүүл, хальтиргаанаас хамгаалсан элс, шааргыг цэвэрлэх

##### **1.7.2. Нормативаас давсан ажлууд**

###### **Урьдчлан сэргийлэх**

- Тухайлсан секцийн засвар, хайсны суларсан баганууд, холбоосуудыг чангалах
- Хайсыг бүхэлд нь будах
- Хайсны бетоны эвдрэлийг засах, хайсны тухайлсан бетон элементийг сэргээх

###### **Урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)**

- Гүүрийн байгууламжийн нийт уртад, зарим хэсгийн хайсыг солих
- Багана бэхэлсэн холбоосуудыг шинэчилж солих

#### **1.8. Зорчих хэсгийн хашлага**

##### **1.8.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд.**

###### **Хавар-зун-намрын арчлалтууд:**

- Шороо шавхайг цэвэрлэх, мөн нойтон цэвэрлэгээ хийх, шороог зайлуулах

###### **Өвлийн арчлалт:**

- Наалдсан цас мөсөн бүрхүүл, хальтиргаанаас хамгаалсан элс, шааргыг цэвэрлэх

##### **1.8.2. Нормативаас давсан ажлууд**

###### **Урьдчлан сэргийлэх**

- Тухайлсан хашлагын засвар, суларсан боолт, холбоосуудыг чангалах, төмөрбетон элементүүдийн хагарал, хугарлыг гагнах
- Хашлаганд босоо тэмдэглэгээ хийж, будах
- Зарим холбоосны хэсгийг засах, эд ангийг солих буюу сэргээх

###### **Урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)**

- Хашлага тавих
- Хашлаганы заримыг солих, сэргээх

## 2. Алгасал байгууламж

### 2.1. Төмөрбетон алгасал байгууламжууд

#### 2.1.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд.

##### Хавар-зун-намрын арчлалтууд:

- Гадаргуугийн шавар шавхайг цэвэрлэх, мөн хуримтлагдсан шороо, хог ургамлыг зайлуулах
- Дам нурууны тулах зангилаануудыг угаах
- Зам дээгүүрх гүүрэн гарцын нүүрний дам нурууны доод хэсэгт босоо тэмдэглэгээ хийх

**Өвлийн арчлалт:** байхгүй

#### 2.1.2. Нормативаас давсан ажлууд

##### Урьдчлан сэргийлэх

- Хийцийн гадаргуугийн өнгөнд ус орохоос сэргийлж, явган замын хавтанд халхавч хийх
- Хийцүүдийн (дам нуруу, арк, багана ба аркан элементүүд дээрх хавтангуудын) өнгөнд, мөн тулгуур дээрх зангилаа хэсэгт уснаас хамгаалсан түрхлэг хийх
- Хийцийн хамгаалалтын үеийн зарим хэсгийн эвдрэлийг засах, хагарал, хугарлыг гагнах
- Холбоосны эвдрэлийг засах (диафрагмын накладкийг гагнах, бетоны холцролыг бетондох г.м)
- Ил гарсан арматурыг зэврэлтээс хамгаалах
- Бетоны гадаргуу дээрх зарим хагарлуудыг арилгах

##### Урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)

- Хийцийн бүх бетон (хавтан, дам нурууны ирмэг, арк ба бусад элементүүд) гадаргууд уснаас хамгаалсан түрхлэг хийх, будах
- Диафрагмын засвар
- Нэмэлт арматур байршуулж, зорчих хэсгийн бетоны хугарлыг бетондож засах
- Алгасал байгууламжийн бетонон гадаргуугийн нийт талбайд хэв хашмал байршуулж, элементүүдэд нэмэлт арматур суулгаж эвдрэлийг засахдаа, нүцгэрсэн арматурын зэвийг урьдчлан арилгах
- Алгасал байгууламжийн бетонон гадаргуугийн нийт талбайд хамгаалалтын өнгө хийх (бетондох, цацалт хийх, полимер бетон хийх г.м) замаар, хэв хашмалгүйгээр элементүүдийн эвдрэлийг (хамгаалалтын үеийн 30мм хүртэл гүнтэй хугарал) засах болон дороос нь бетондож, дагуу заадаснуудыг сэргээх
- Тулц хэсгүүдийн, дам нурууны үзүүрийн (хэв гажилтын заадасны доорх орчны) засвар, хүчитгэл
- Хавтангийн консолийн засвар, түүнчлэн консолийн өргөний хэмжээгээр бетоныг солих

### 2.2. Ган ба ган төмөрбетон алгасал байгууламжууд

#### 2.2.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд.

##### Хавар-зун-намрын арчлалтууд:

- Гадаргуу дээрх шавар шороо, ургамлын хогийг цэвэрлэх
- Тулах зангилаануудыг угаах
- Зам дээгүүрх гүүрэн гарцын нүүрний дам нурууны доод хэсэгт босоо тэмдэглэгээ хийх

**Өвлийн арчлалт:** байхгүй

## 2.2.2. Нормативаас давсан ажлууд

### Урьдчлан сэргийлэх

- Тухайлсан гадаргуугийн метал хийцийг цэвэрлэж лак будган материалаар сэргээж будах
- Тулгуурын орчны металл хийцүүдийн будах бэлтгэлийг хийж засварын будаг хийх
- Дам нуруу, ферм, фермийн жишүү тулаас бусад элементүүдийн тухайлсан бүсийг будах
- Хийцийн өнгө гадаргууд ус оруулахгүйн тулд халхавч хийх
- Төмөрбетон хавтангийн өнгөн хэсэгт уснаас хамгаалах түрхлэг хийх
- Өндөр бат бэхтэй боолтуудыг чангалах
- Металлын цууралд өрөмдлөг хийж, хагарлыг зогсоох
- Арматур ил гарсан бетоны зарим жижиг нүх, ан цавыг засах, өргөн хагарлыг (0.3мм-с их) полимер уусмалаар битүүмжлэх
- Хавтан ба дам нурууны хоорондох, мөн түүнчлэн хавтан хоорондын уусмалыг (полимер хольц хэрэглэн) сэргээх, дам нурууны хавтантай нийлсэн цонхонд бетон нэвчүүлэх

### Урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)

- Металл хийцийн гадаргууг цэвэрлэж бэлдээд алгасал байгууламжийн металл гадаргууг нэлэнхүйд нь будах
- Хавтангийн нийт бетон гадаргуу (өнгөн тал ба дороос нь) дээр хамгаалалтын үе түрхэх
- В30 маркийн бетон болон полимер бетон хэрэглэж, хавтангийн бетон гадаргуугийн ан цав, нүх ба хагарлыг арилгах
- Металл ба төмөрбетон хавтангийн (цонхнуудын бетоныг солих) болон хавтангуудын хоорондын нийлсэн зарим нэг уулзваруудыг сэргээх
- Эвдэрсэн холбоос ба фермийн бусад элементүүдийг (задлахгүйгээр), түүний металл хэсгүүдийг давхарлаж хүчитгэх замаар хэсэгчлэн сэргээх
- Хавтангийн консолийг, өргөнийх нь хэмжээнд хэсэгчлэн, бетоныг нь сольж засварлах

## 2.3. Модон хийцүүд

### 2.3.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд.

#### Хавар-зун-намрын арчлалтууд:

- Цагаан шалын хогийг цэвэрлэх
- Модон элементүүдийг холбосон боолтуудыг чангалах
- Модны ялзарсан үеийн гадаргууг цавчиж засах
- Холбоос ба углуургад модыг ялзрахаас хамгаалсан түрхлэг, нэвчүүлэлт хийх

#### Өвлийн арчлалт:

- Цагаан шалны гадаргуугийн цас мөсийг цэвэрлэх

### 2.3.2. Нормативаас давсан ажлууд

#### Урьдчлан сэргийлэх

- Шонд ялзралаас хамгаалж антисептик нэвчүүлэх
- Зорчих хэсгийн цагаан шалны зарим банзыг солих
- Явган зам ба хашлаганы зарим модон эд ангийг солих
- Зорчих хэсгийн, хөндлөн нурууны, тулгуурын шонгийн хийцийн зарим модон элементүүдийг хүчитгэх

#### Урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)

- Гүүрийн алгасан байгууламжийн гол нурууг хэсэгчлэн солих ба хүчитгэх
- Зорчих хэсгийн модон элементүүдийг (хар шал, дугуй цохигч) ба 1 м-ийн өргөнтэй явган замыг солих
- Фермийн зангилааны татлагыг чангалах
- Модны тухайлсан нэвчүүлэлтийн арга хэрэглэж даацын модон хийцүүдийг нэлэнхүйд нь ялзралаас хамгаалалт хийх

### 3. Тулц хэсгүүд

#### 3.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд.

##### Хавар-зун-намрын арчлалтууд:

- Тоос шороог цэвэрлэх, будах

##### Өвлийн арчлалт:

- Захын тулгууруудын тулах хэсгийн цас мөсийг цэвэрлэх

#### 3.2. Нормативаас давсан ажлууд

##### Урьдчлан сэргийлэх

- Ажлын гадаргууг балан бүрэлдэхүүнтэй материалаар тослох, тулц хэсгийн гулгах орчны тосолгоог сэргээх
- Хамгаалалтын арьсыг сэргээх ба хийх
- Металлыг цэвэрлэх ба тулц хэсгүүдийг будах
- Бетон гадаргуунд уснаас хамгаалах түрхлэг (Төмөр бетонон гүүрийн гадаргууд ус тусгаарлах системийг хэрэглэх арга MNS ASTM D 4071 : 20015), өнхрөлтийн бетонд нэвчүүлэлт хийх
- Хагарал бүхий резинэн тулц хэсгүүд (РТХ)-ийн гадаргууд битүүмжлэл хийх
- Бэхэлгээний боолтуудыг чангалах

##### Урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)

- Тулц хэсгүүд болон түүний элементүүдийг (РТХ, хавчуурга, ялтас, өнхрүүш, гулгуур, гулсах хос) солих ба алгасал байгууламжийг өргөөд тэднийг засах, тулц талбайг тэгшлэх

### 4. Бетон, чулуун ба төмөрбетон тулгуурууд

#### 4.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд.

##### Хавар-зун-намрын арчлалтууд:

- Тулгуурын дээд талын хог шороог цэвэрлэх
- Тулцны талбайг угаах
- Авто зам дээгүүрх гүүрэн гарцын тулгуурууд дээр босоо тэмдэглэгээ хийх

##### Өвлийн арчлалт:

- Захын тулгууруудын фермийн дорх талбайн цас мөсийг цэвэрлэх

#### 4.2. Нормативаас давсан ажлууд

##### Урьдчлан сэргийлэх

- Тулгуурын хэвтээ гадаргуу дээр ус зайлуулгыг сэргээх, хийх; фермийн доорх эд ангийг засах
- Бетоны хагарлыг арилгах
- Ан цав, нүх ба хагарлыг засах, ил гарсан арматурыг хамгаалах; хамгаалалтын үеийн тухайлсан сэргээлт
- Ригелийн бетон, тулгуурын их биед уснаас хамгаалсан түрхлэг хийх
- Тулгуурын их биеийн өрлөгийн ганцаарчилсан заадсыг засах
- Тулгуурыг будах

##### Урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)

- Фермийн доорх эд ангиудыг солих

- Тулгуурын их биеийн өрлөг дэх зарим чулуу, блокыг солих
- Тулгуурын гадаргууг шигтгэж сайжруулах (хамгаалалтын үеийг сэргээх)
- Ригелийн үзүүрийн хэсгийг сэргээх
- Ригель ба багануудын засвар (багана ба ригелийн, баганатай нийлж байгаа бүсийн бүх гадаргууг сэргээх)
- Тулгуурын их биеийн өнгөлгөөний өрлөгийн заадсыг сэргээх
- Хөндлөн нурууг өргөсгөх замаар, нуруу тулж байгаа хэсгийг хүчитгэх
- Баганат тулгуурын бага ба ригелийг хэлбэрт нь оруулж сэргээн засах болон металл бандаж өмсгөх
- Засвар ба үзлэгийн зориулалтаар тулгуурыг тоноглол хийх

## 5. Ус залах байгууламж ба гүүрийн доорх бүс

### 5.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд.

#### Хавар-зун-намрын арчлалтууд:

- Конусны шавар шороо, өвс бутыг цэвэрлэх
- Залах байгууламжийн хажуугийн бэхэлгээний шавар шороо, өвс, бут, мод цэвэрлэх

#### Өвлийн арчлалт:

- Цөн ба үерийг өнгөрөөх зохион байгуулалт

### 5.2. Нормативаас давсан ажлууд

#### Урьдчлан сэргийлэх

- Залах байгууламжийн конусан бэхэлгээний жижиг эвдрэлүүдийг арилгах (нүхийг шороогоор дүүргэх)
- Залах байгууламжийн ба конусны налуугийн тухайлсан эвдрэлийг засах
- Бетон хавтангуудын хоорондох заадаснуудыг цементийн уусмалаар гагнах
- Конусны дэд талыг сэргээх
- Голын урсгалыг шахаж байгаа гадны биетүүд, голдиролд үерээр ирсэн хогийг, гүүрээс дээш доош 100 м дотор цэвэрлэх
- Гүүрнээс дээш доош 100-150м дотор зайнд ургасан модыг тайрах, бутлаг ургамлыг гүүрийн бүсээс зайлуулах

#### Урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)

- Залах байгууламжийн эвдэрсэн хэсгийг хэсэгчлэн сэргээх
- Конусан бэхэлгээнд шороо нэмж, тэгшилж нягтруулах замаар сэргээн засварлах
- Цутгамал ба угсармал бетон хэрэглэж конусны бэхэлгээг сэргээх, бэхэлгээ хийх
- Урсгалын бөглөөс байгаа зүйлийг задлах
- Эргийн бэхэлгээний байгууламжийн засвар
- Конусын бэхэлгээ хийхдээ тулц хавтанг сэргээх

## 6. Гүүрэн байгууламжийн дөхөх зам /подход/

### 6.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд.

#### Хавар-зун-намрын арчлалтууд:

- Гүүрийн 2 талын хамгаалалтын хашлагыг 18м урт хэмжээнд (нойтноор ч) цэвэрлэх
- Ус зайлуулах гүүрэн талын суваг, мөн түүнчлэн конусын налууд байгаа сувгийн хог шороог цэвэрлэх
- Үзлэгийн шатны хог шороог цэвэрлэх
- Гүүрийн 2 талаас 15м-ийн зайнд байгаа өвсийг хадах, бутанд тайралт хийх
- Замын тэмдэгүүдийг угааж цэвэрлэх

#### Өвлийн арчлалт:

- Цас цэвэрлэгч машин өнгөрсний дараа, гүүрийн 2 захаас 15м-ийн зайд байгаа цас мөсийг хучилтын ирмэг хүртэл цэвэрлэх



- Гүүрийн 2 талд байгаа, тус бүр нь 18м урт хамгаалалтын хашлаганы цас, хальтиргаанаас хамгаалсан бодисыг цэвэрлэх
- Гүүрт хамгийн ойрхон байгаа ус зайлуулах суваг ба ус зайлуулах сувгийн траншейны цасанд дарагдсан тагийг цэвэрлэх
- Үзлэгийн шатны цас цэвэрлэх
- Замын тэмдэгийн цас цэвэрлэх

## **6.2. Нормативаас давсан ажлууд**

### **Урьдчлан сэргийлэх**

- Дөхөх зам дээрх ус зайлуулалтыг хийх
- Ус зайлуулах суваг ба үзлэгийн шат засах
- Гүүрийн 2 захаас 18м урт аюулгүйн хашлагад босоо тэмдэглэгээ хийж будах
- Замын тэмдэгийн самбарыг сэргээн засах буюу солих
- Тухайлсан төлөвлөлтийн тэмдэг байршуулах
- Гүүрийн даацын ба гүүрэн дээгүүрх хөдөлгөөн зохион байгуулалтын холбоотой замын тэмдэг байршуулах
- Хамгаалалтын хашлагыг хэсэгчлэн засах

### **Урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)**

- Ус зайлуулах суваг ба үзлэгийн шатны гишгүүрүүдийг солих
- Гүүрийн 2 захад тус бүр нь 18 м урттай хар төмөр ба цайран төмрөөр хийсэн аюулгүйн хамгаалалтын хашлагыг солих, хийх
- Үзлэгийн төмөрбетон шат хийх
- Далангийн конус дээр угсармал төмөрбетоноор ус зайлуулах суваг байгуулах
- Хашилт хамгаалалтыг шилжүүлэх, холбогдох шаардлага, зааварт нийцүүлэх (Зам тээврийн сайдын 2015.03.11-ний 150 тоот тушаалаар батлагдсан зааврууд)

## **7. Гүүрэн байгууламжийн хяналт**

### **7.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд:**

- Тогтмол хяналт- 10 хоног тус бүрд үзлэг хийх
- Арчлалтын нормативаас давсан ажлын хүрээнд, эвдрэлийн жагсаалт болон түүнийг засах график гаргах хаврын (ээлжит) үзлэг
- Эвдрэлийн жагсаалт гаргах намрын (урсгал) үзлэг
- Гүүрийн байгууламжийн журнал хөтлөлт
- Үзлэгийн багаж хэрэгсэлийн арчилгаа, тордолт
- Өвлийн -20°C-ээс доош орж хүйтэрсэн үед гагнасан холбоос бүхий ган алгасал байгууламж, мөн ийм нөхцөлд байгаа тулах хэсгийн өнхрүүшийн байдалд нэмэлт хяналт хийх

## **8. Нэмэлт ажлууд**

### **8.1. Нормативаар тогтмол хийгддэг ажлууд.**

- Гэрэлтүүлгийн шонгийн шавар шавхайг цэвэрлэх
- Гэрэлтүүлгийн шонгийн цасыг цэвэрлэх
- Байршил тодорхойлогч тэмдэгүүдийн арчилгаа
- Байгууламжийн харуул хамгаалалт
- Байгууламжид байгаа шугам сүлжээний арчилгаа

### **8.2. Нормативаас давсан ажлууд**

#### **Урьдчлан сэргийлэх**

- 2 чиглэлд гэрэлтүүлэх шон
- Гэрэлтүүлэгийн шонгийн туршилт (чийдэнгийн чадал, унтраах асаах тохиргоо г.м)
- Гэрэлтүүлгийн ган тулгуурыг будах

- Байршил тодорхойлогч тэмдэгүүдийн арчлалт
- Тулгуурын угаagdлыг арилгах
- Урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар (УСТЗ)**
- Гүүрэнд оврын хаалга хийх
- Байршил тодорхойлогч тэмдэгүүдийг солих
- Гэрэлтүүлгийн төхөөрөмжийг (агаарын ба кабель шугам, г багаж хэрэгсэл ба гэрэлтүүлгийн суурийг оролцуулаад) солих
- Гүүрийн доорх бүсийн их цэвэрлэгээ (талбайг цэвэрлэхийн тулд том хэмжээний хог, хуримтлагдсан шороон овоолгыг зайлуулах )

**8.3. Хяналтын тусгай ажлууд**

- Гүүрийн байгууламжийн төлөвлөгөөт оношлогоо (5 жилд 1 удаа)
- Төлөвлөгөөт шинжилгээ (эхнийх нь 15 жилд, цаашдаа 10 жилд 1 удаа)
- Гүүрийн байгууламжид засварын өмнөх үеийн ажиглалт хийх (“муу” гэсэн үнэлгээ авснаас хойш засвар хийх хүртэл, жил бүр)
- Засварын (их засварын) зураг төсөл хийхийн тулд төслийн өмнөх шинжилгээ
- Байгууламжийн ажиллагаанд судалгаа хийх зорилготой шинжилгээ
- Байгууламжийн бодит ажиллагааг тодорхойлох шаардлага гарвал, туршилт хийх

**Хавсралт 4.**

**Гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын чанарт тавигдах нормативт шаардлагын түвшин**

№ д/д	Элементүүдийн нэр	Нормативт шаардлага	Нормативт шаардлагын хүлцэх алдаа ба гүйцэтгэх хугацаа
1	2	3	5
1.	Гүүрийн далан	1.1 Явган хүний зам, явган хүний замын дагуух 1м-ийн өргөнтэй зорчих хэсгийн хог шороо, шавхайг цэвэрлэсэн байх	Цэвэрлэгээ хоорондох хашлаганы дэргэдэх шавар шорооны хамгийн их зузаан: - суурин газрын зам дээрх гүүрийн байгууламжийн хувьд 0.5см; - бусад хиймэл байгууламжин дээр 1.0см Өвлийн ашиглалтын дараа хашлагын дэргэд шавар шороо байхыг 4-р сар дуустал зөвшөөрдөг
		Явган замын хавтан хоорондох завсар, явган замын хавтанцаруудын нүх бөглөгдсөн байх, явган замын хавтан, хавтанцар бүтэн, явган замын гадаргуу тэгшхэн байх (хучлага дээр ус тогтохгүй байх)	Захиалагчийн баталсан ажлын графикийн дагуу
		Зорчих хэсгийн хучлагын нүх, хагарал нь асфальтбетон болон битумээр битүүмжлэгдсэн байх	Тухайн жилийн 5-р сард багтааж
		1.2. Ус гаргах цорго ба явган хүний замын блокон дахь цонх-нүх цэвэрлэгдсэн байх	-
		Ус гаргах цоргоны урт нь түүнээс гарсан ус алгасал байгууламжийн дам нуруу орохооргүй байх	Дутаж байгаа цорго хийх ба богино цоргыг уртасгах ажлыг 10-р сарын 30-ны дотор
		Зорчих хэсгийн болон явган замын хучлага нь ус зайлуулах байгууламж руу усаа урсгах тохирсон налуутай байх (Ус тогтох ёсгүй бөгөөд ус нь ус зайлуулах байгууламжаар дамжиж, байгууламжийн цаана гаргах )	Ус хуримтлалыг засах хугацаа-тухайн жилийн 5-р сар

**АВТО ЗАМЫН ГҮҮРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН АРЧЛАЛТ, ХАМГААЛАЛТ, ЗАСВАРЫН АРГАЧИЛСАН ЗААВАР**

№ д/д	Элементүүдийн нэр	Нормативт шаардлага	Нормативт шаардлагын хүлцэх алдаа ба гүйцэтгэх хугацаа
1	2	3	5
		<p>Өнгөн талын хавтангийн зах дагууд халхавч хаалт хийх</p> <p>1.3. Хэв гажилтын заадасны дээрх хучлагад гарсан хагарлыг цэвэрлэж, битумын мастикаар битүүмжлэх</p> <p>Хэв гажилтын заадас (ХГЗ) засагдсан байх</p> <p>Мастикийн төрлийн ХГЗ – завсарыг нь цэвэрлэж мастикаар дүүргэж битүүмжилсэн байх</p> <p>Резинэн дүүргэгчтэй ХГЗ- завсарыг цэвэрлэсэн, харин резин тасраагүй байх, ямар нэгэн гэмтэлгүй байх</p> <p>Битүү төрлийн ХГЗ-ган лист бэхлэгдсэн (дээгүүр нь машин явахад цохихгүй байх), завсар ба лист өөрөө цэвэрхэн байх</p> <p>Гүүрийн замын далантай /дөхөх замтэй/ нийлж байгаа бүсэд: Замын хучилт ба байгууламжийн тавцангийн хооронд суултгүй байх; Дамжих хавтангийн доогуур угаагдал үүсээгүй, ус урсаагүй байх</p> <p>1.4. 110 см өндөртэй хашлага</p> <p>Хашлага цэвэрхэн, 4 талаасаа будагтай байх (бетон, ган, цайрдсан төмөр тус бүрд зориулагдсан техникийн шаардлагад заасан чанарын үзүүлэлттэй будаг)</p> <p>Хайс (шон ба тор) бат бөх, тэгш босоо байрлалтай байх; хайсны элементүүд (шин ба тор) муруйгаагүй, тасраагүй,</p> <p>1.5. Нормд нийцсэн өндөртэй аюулгүйн хашлага</p> <p>байгууламж болон 18м урттай дөхөх зам дээрх хашлагын бүх талууд будагдсан байх (түүний дотор төмөрбетон); - нүүрэн талд нь босоо тэмдэглэгээ хийсэн байх. Авто замын тэмдэглэл. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 4759 : 2014</p> <p>хашлагын шавар шавхайг цэвэрлэх (өвөл цас ба хальтиргаанаас хамгаалах бодисыг)</p> <p>хашлага бат бэх, засагдсан байх, хазайсан шон ба муруйсан элементгүй байх</p>	<p>Захиалагчийн баталсан ажлын графикийн дагуу</p> <p>Хэв гажилтын заадасны ажил - тухайн жилийн 5-р сар</p> <p>Захиалагчийн баталсан ажлын графикийн дагуу</p> <p>Хийх хугацаа: 5, 15-р сар</p> <p>Хийх хугацаа: 5, 15-р сар</p> <p>Хийх хугацаа: 5, 15-р сар</p> <p>Зөвшөөрөгдөх алдаа нь 10см-с доош</p> <p>Хашлага будах хугацаа: 5, 15-р сар. Будаг солих бол, зөвлөх болон захиалагчаас бичгээр зөвшөөрөл авна</p> <p>Мөргөсөн дайрсан эвдэрсэн хашлагын хэсгүүдийг сэргээн засах: илрүүлсний дараа 3 хоногийн дотор, хугацааны схемээр; сарын туршид, тогтмол схемээр</p> <p>Хашлагыг солих юмуу шинээр хийх хугацаа нь гүүрийн байгууламжийн журналд заасан, захиалагчийн баталсан графикийн дагуу.</p> <p>хашлагыг будах хугацаа – 5, 15-р сарууд</p> <p>-</p> <p>хашлагын дайрсан хэсгийг 2 долоо хоногийн дотор сэргээн засах</p>
2.	Алгасал байгууламж	2.1. Алгасал байгууламжийн хог шороо, ургамалжилтыг цэвэрлэсэн байх. Явган замын хавтангийн доорх орчины хог шороог цэвэрлэсэн байх	Өвлийн ашиглалтын дараа болон их усны төвшин өнгөрсний дараа 1 сарын туршид шавар шороотой байхыг зөвшөөрнө

**АВТО ЗАМЫН ГҮҮРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН АРЧЛАЛТ, ХАМГААЛАЛТ, ЗАСВАРЫН АРГАЧИЛСАН ЗААВАР**

№ д/д	Элементүүдийн нэр	Нормативт шаардлага	Нормативт шаардлагын хүлцэх алдаа ба гүйцэтгэх хугацаа
1	2	3	5
		2.2. Гүүрэн гарцын өнгөний дам нуруун дээр MNS 4759 : 2014-ийн дагуу босоо тэмдэглэгээ хийх ба шаардлагатай замын тэмдэг байршуулсан байх	Хугацаа: 5, 15-р сар
		2.3. Металл хийцийн ба диафрагмын хүчитгэлийн давхаргууд будагдсан байх	Будах хугацаа: 15-р сар
		2.4. Диафрагм (хөндлөн дам нуруу) бүрэн бүтэн байх (бүх гагнасан, хагас диафрагм, давхарга)	Захиалагчийн баталсан ажлын графикайн дагуу
		2.5. Бетоны 0.3мм-с өргөн хагарал битүүмжлэгдсэн, хамгаалалтын үеийн бетоны ан цав бусад эвдрэлүүдийг арилгасан байх	Захиалагчийн баталсан ажлын графикайн дагуу
		2.15. Төмөрбетон хийцийн өнгөний балкууд (арк, хонгил, ферм г.м) будагдсан; төмөрбетон хийцийн арматурууд нүцгэрээгүй байх	Захиалагчийн баталсан ажлын графикайн дагуу
		2.7. Алгасал байгууламжийн дам нурууны т.б элементүүдийг хамгаалалтын бодисоор боловсруулсан байх	Захиалагчийн баталсан ажлын графикайн дагуу
		2.8. Зорчих хэсгийн хавтангаар дамжсан, захын дүүжин балкуудын хоорондуур усны савиралт (усны шинэхэн ул мөргүй) -гүй байх	Захиалагчийн баталсан ажлын графикайн дагуу
		2.9. Гүүрийн металл элементүүдийн гадаргууд зэврэлтийн ямар нэгэн ул мөргүй байх	Хугацаа: 5 ба 15-р сар Захиалагчийн баталсан ажлын графикайн дагуу
		2.10. Ган элементүүдийн муруйлт ба хэв гажилт нь Техникийн шаардлагад зөвшөөрөгдсөн хэмжээнээс хэтрээгүй байх	Захиалагчийн баталсан ажлын графикайн дагуу
		3.	Тулгуур ба тулах хэсэг
Тулгуурын хэвтээ гадаргуу дээр ус зайлуулалт хийгдсэн байх	Захиалагчийн баталсан ажлын графикайн дагуу		
3.2. Гүүрэн гарцын тулгуур дээр MNS 4759 : 2014-ийн дагуу босоо тэмдэглэгээ хийх ба шаардлагатай замын тэмдэг байршуулсан байх	Хугацаа: 5 ба 15-р сар		
3.3. Тулгуурын хажуугийн (их бие, хөндлөн нуруу, багана) гадаргуу дээрх ан цав, өрлөг, хагарал ба заадаснуудыг цэвэрлэж битүүмжилсэн байх	Захиалагчийн баталсан ажлын графикайн дагуу		
3.4. Метал ба төмөрбетон тулах хэсгүүд, мөн резинэн тулах хэсгүүдийг цэвэрлэсэн байх	Хугацаа: 15-р сар		
3.5. т.б элементүүдийг хамгаалалтын бодисоор боловсруулсан байх	Захиалагчийн баталсан ажлын графикайн дагуу		
3.15. Тулах хэсгийн металл элементүүд будагдсан байх	Хугацаа: 15-р сар		
3.15. Тулах хэсгүүд засагдсан, хэвийн байршлаас ноцтой хазайлтгүй байх	Захиалагчийн баталсан ажлын графикайн дагуу		
4.	Гүүрийн доорх бүс (гүүрийн тэнхлэгээс дээш доош голдиролын хэмжээн дэх талбай)	4.1. Эргийн тулгуурын конус, эргийн бэхэлгээ, ус залах далан, траверсны (чулуун шүд) хог, урсаж ирсэн гаднын зүйлсийг цэвэрлэх	Эргийн тулгуурын конуст олон жил үечилсэн хуримтлалыг (анхны жилдээ арчлалт хийж байгаа гүүрийн) хиймэл байгууламжийн журналд заасан ажлын графикайн дагуу цэвэрлэх
		4.2. Эргийн тулгуурын конус нь ямар ч эвдрэлгүй, тусгайлан бэхлэгдсэн	Захиалагчийн баталсан ажлын графикайн дагуу
		4.3. Гүүрийн доорх бүс ба голдиролын хог, унианги, гадны биетийг цэвэрлэсэн, усгүй байгаа гүүрийн доорхи бүсийн шороог тэгшилсэн байх	Гүүрийн доорх бүсэд өвлийн ашиглалтын дараа 4,5-р саруудад хогтой байхыг зөвшөөрнө

**АВТО ЗАМЫН ГҮҮРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН АРЧЛАЛТ, ХАМГААЛАЛТ, ЗАСВАРЫН АРГАЧИЛСАН ЗААВАР**

№ д/д	Элементүүдийн нэр	Нормативт шаардлага	Нормативт шаардлагын хүлцэх алдаа ба гүйцэтгэх хугацаа
1	2	3	5
		4.4. Мод бутыг тайрсан байна. Хожуулыг зурвасаас зайлуулсан байх	Гүүрийн доорх бүсэд (эргийн тулгуурын конусаас өөр газарт) 20 см-ийн диаметр бүхий бүдүүн хэмжээний өндөртэй хожуул байж болно.
		4.5. Өвс хадсан байх	Өвсний өндөр 30см-ээс илүүгүй байх
5.	Дөхөх зам ба зохицуулах байгууламжууд	5.1. Ирмэгийн ба ус зайлуулах суваг, үзлэгийн шат цэвэрлэгдсэн байх.  Ус зайлуулах суваг засагдсан, дөхмийн 15 м урт хэсэг ба конус угаагдалгүй байх	Үзлэгийн шат өвлийн ашиглалтын дараа 4, 5-р саруудад хогтой байхыг зөвшөөрнө
		5.2. Замын хоёр талын 2м-с дээш өндөртэй эргийн далан тус бүр дээр үзлэгийн шат байгуулна.	Хайс будах хугацаа-5 ба 15-р сар Захиалагчаас тогтоосон хугацаанд үзлэгийн шатыг байгуулна.
		- Үзлэгийн шатны хайс засагдаж бэхлэгдсэн, 2 талдаа будагдсан байна. Шатны гишгүүрүүд эвдрэлгүй байна	
		- Хог шороог цэвэрлэсэн байна	
		5.3. Гүүрийн хоёр талын далангийн 15м урттай дөхмийн хэсгийн хог шороог цэвэрлэсэн байх	-
		5.4. 15 м-ийн урттай хэсгийн хөвөө нь гүүрийн зорчих хэсгийн түвшинтэй ижил байх ёстой бөгөөд гүүрийн тэнхлэгээс эхлээд хөндлөн налуутай байна.	-
		5.5. Гүүрэн дээгүүрх хөдөлгөөн зохион байгуулах тэмдэгүүд (даац, хурд хязгаарласан, давуу байдлыг тодорхойлсон)-ийг гүүрийн байгууламжийн паспортын дагуу байршуулна.	Байхгүй тэмдэгүүдийг сэргээн байршуулах: 2 долоо хоногийн хугацаанд, нормативт хугацаагаар; сарын хугацаанд, ажлын графикаар
		5.15. Навигацийн шаардлагатай тэмдэгүүдтэй байна	-
		5.7. Тэмдэгний шон бат бэх байна	-
		5.8. Шон эгц босоо байна	-
		5.9. Тэмдэгний самбар нь шонд найдвартай бэхлэгдсэн байна	Шинээр тэмдэг тавихад бэхлэгээний хийц нь гараар санаатайгаар тайлах боломжгүй байх, зөвхөн металл зүсэгчээр тайрах боломжтой болгох
		5.10. Гүүрэн дээгүүр хөдөлгөөн зохион байгуулах тэмдэг заалт цэвэрхэн, уншууртай байна.	Будах хугацаа-5 ба 15-р сар
		Тэмдэгийн самбаруудыг цайрдсан ган төмрөөр болон хөнгөн цагаанаар, гэрэл ойлгогч хальс нааж хийнэ. Тэмдэгний шонг будна.	Хар төмрөөр хийж гараар будаж, зурсан тэмдэг заалтыг зөвхөн түр байршуулахыг зөвшөөрнө.
		5.11. Гүүрийн хоёр талын далангийн 15м урттай дөхмийн хэсгийн хажуу налууд ургасан мод бутыг тайрч зайлуулна. Хожуул болон тайрсан мөчрийг гүүрийн зурвасаас гаргаж хаяна. Зүлгийг хяргана.	Хожуулын өндөр нь модны диаметрээс болон 20см-с хэтрэхгүй байна.
		5.12. Авто замын гүүр ба хоолой. Төсөллөх норм ба дүрэм. 2012он. дагуу дөхөх зам /гүүрийн 2 талын далан / дээр хашлага байршуулах	Хашлага шинэчилэн тавих хугацаа нь гүүрийн журнал ба нэмэлт ажлын графикт орсон
15	Өвлийн арчлалт	15.1. Зорчих хэсгийн ба явган хүний зам дээрх цас мөсийг явган хүний замын дагууд 1.0м-ийн өргөнтэйгээр, дөхөх зам дээр 15м-ийн орчинд	Дараах байршил, хугацаанд гүүр цастай байхыг зөвшөөрдөг:

**АВТО ЗАМЫН ГҮҮРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН АРЧЛАЛТ, ХАМГААЛАЛТ, ЗАСВАРЫН АРГАЧИЛСАН ЗААВАР**

№ д/д	Элементүүдийн нэр	Нормативт шаардлага	Нормативт шаардлагын хүлцэх алдаа ба гүйцэтгэх хугацаа
1	2	3	5
7.	Хяналт	цэвэрлэж зайлуулах, үзлэгийн шат цас мөсгүй байна	-суурин газарт: цас орсны дараа 1 хоногийн туршид -зам дээр: цас орсны дараа 2 хоногийн туршид
		15.2. Суурин газарт байгаа гүүрийн, явган хүний замын хөдөлгөөний эрчим өндөртэй хэсэгт, цас цэвэрлэсний дараа давс холиогүй цэвэр элс цацаж өгнө.	-
		15.3. Хашлага ба хайсны хальтиргаанаас хамгаалсан бодис болон цасыг цэвэрлэх	-
		15.4. Хавар хиймэл байгууламжийн зорчих хэсгээс цоргоор ус гаргах боломжтой болгох ба явган хүний замын хавтангийн цонх, конус дээрх ус зайлуулах суваг, дөхмийн хөвөөний шуудууны цас мөсийг цэвэрлэх	Ажил дуусгах хугацаа – 4 ба 5-р сар
		7.1. Хавар намрын үзлэгийг тогтоосон хугацаанд хийх	Урд жилийн намрын үзлэгийн өгөгдлөөр гүйцэтгэх нэмэлт ажлуудын урьдчилсан график гаргах хугацаа- 12-р сар Хаврын үзлэг хийх ба нэмэлт ажлууд гүйцэтгэх тодотгож батлуулсан график гаргах хугацаа- 15-р сар Намрын үзлэг хийх хугацаа- 11-р сар
		7.2. Хиймэл байгууламжид, (10 өдөрт нэгээс багагүй удаа) тогтмол хяналт хийнэ.	-
		7.3. Хиймэл байгууламжид арчлалт хийх Гүүрийн журнал болон Ажлын гүйцэтгэл хөтлөгдсөн байна.	-
8.	Ажил гүйцэтгэж байгаа хэсгийн хаалт, хамгаалалт	Гүүрийн журналд тухайн оны 15-р сараас хойшлуулахгүйгээр, тухайн онд хийх шаардлагатай ажлын, Захиалагчтай зөвшөлцсөн жагсаалтыг хавсаргана, харин журналд өнгөрсөн онд хийсэн ажлын тухай хураангуй танилцуулга оруулсан байна. Журналд бүх гүйцэтгэсэн ажлыг оруулна.	-
		8.1. Гүүрийн арчлалт, засварын ажил гүйцэтгэж байгаа хэсэгт тээврийн цагдаагийн албатай хамтран хаалт хамгаалалт хийх схем гарган баталгаажуулна.	Хугацаа- 4 ба 5-р сар
9	Модон хийцүүд	8.2. Ажил гүйцэтгэх хэсгүүд дээр батлагдсан схемийн дагуу хаалт, хамгаалалт хийдсэн байна.	Ажил хийх бүрт тогтмол.
		9.1. Явган хүний зам ба гүүрийн цагаан шалны хог шороог цэвэрлэсэн байна.	Цэвэрлэгээ хооронд 1см хүртэл хэмжээтэй бохирдолтой байхыг зөвшөөрнө
		9.2. Дээд банзан шал элэгдээгүй, хадаас шрул өндийгөөгүй байна.	Банз 2 см хүртэл элэгдэхийг зөвшөөрнө. Сугарсан хадаасыг харсан даруйд солих буюу буцааж хадна, харин элэгдсэн, хугарсан банзыг 2 өдөрт багтаан солино.
		9.3. Дугуй цохигч дүнз тэгшхэн, бэхлэгдсэн байна.	Дүнз 3 см хүртэл элэгдэхийг зөвшөөрнө. харин хугарсан дүнзийг 3 өдөрт багтаан солино.
		9.4. Хайс цэвэрхэн, будагдсан байна.	Эвдэрсэн хайсыг 3 хоногт багтаан засна. Будах хугацаа- 15-р сар



№ д/д	Элементүүдийн нэр	Нормативт шаардлага	Нормативт шаардлагын хүлцэх алдаа ба гүйцэтгэх хугацаа
1	2	3	5
		9.5. Явган хүний зам бүрэн бүтэн байна.	Хугарсан банзыг 3 хоногт багтаан солино
		9.15. Доод эд ангиуд (алгасал байгууламж, хөндлөн нуруу, эргийн хана хашилт) хотойж, муруйгаагүй байна	Захиалагчийн баталсан ажлын графикийн дагуу
		9.7. Тогтворгүй чийгшилтэй тулгуурын орчныг анисептикээр боловсруулах	
		9.8. Ёрш, эрэг боолтуудыг чангалсан байна.	
10.	Гэрэлтүүлэг	10.1. Бүх гэрэлтүүлэг ажиллаж байна.	Гэмтэл гарсан бол нэг хоногийн дотор засна.
		10.2. Гэрэлтүүлгийн шон эгц босоо жигд, бүрэн бүтэн, будагдсан байна.	Гэмтэл гарсан бол нэг хоногийн дотор засна.
		10.3. Агаарын болон кабель шугамууд бүрэн бүтэн, тогонд цохиулах аюулгүй, галын эсрэг аюулгүй байдал хангагдсан байна.	Гэмтэл гарсны дараа 1 хоногт багтаан бүх эвдрэлийг засна

**Хавсралт 5.**

(жишиг)

**Авто замын гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалтын жишиг ГЭРЭЭ**

..... №..... /огноо/

Нэг талаас ..... чиглэлийн зам эзэмшигч эсвэл зам хариуцагч (цаашид Захиалагч гэх)-ийг төлөөлж ..... ба нөгөө талаас ..... ХХК, гүүр хариуцагч (цаашид Гүйцэтгэгч гэх)-ийг төлөөлж ..... нар, Авто замын тухай хуулийн 4.1.11, 4.1.12 заалт, 22, 23-р зүйлийг үндэслэн, авто замын гүүрийн байгууламжийн арчлалт хамгаалалтыг хариуцан ажиллахаар энэхүү Гэрээг байгуулав.

Гэрээний:

- 1-р бүлэг. Тодорхойлолт, томъёоллууд
- 2-р бүлэг. Гэрээний зүйл
- 3-р бүлэг. Гэрээний удирдлага
- 4-р зүйл. Ажлын өртөг
- 5-р зүйл. Ажил гүйцэтгэх ба хоорондын тооцооны зохицуулалт
- 15-р зүйл. Ажлын гүйцэтгэлд хяналт тавих зохицуулалт
- 7-р зүйл. Талуудын хүлээх хариуцлага
- 8-р зүйл. Давагдашгүй хүчин зүйлс
- 9-р зүйл. Бусад нөхцлүүд
- 10-р зүйл. Гэрээний хүчинтэй хугацаа

11-р зүйл. Хавсралтууд

### 1. Тодорхойлолт, томъёоллууд

Энэхүү гэрээнд хэрэглэж байгаа ойлголтууд нь дараах утгыг агуулна:

**“Талууд”** -Захиалагч, Гүйцэтгэгч

**“Гэрээ”**- Энэхүү баримт бичиг нь Талуудын гарын үсэг зурсан, шаардлагатай баталгаа, хавсралтаас бүрдэнэ. Ажил гүйцэтгэх явцад Талуудын гарын үсэг зурж баталгаажуулсан нэмэлт, өөрчлөлтүүд нь Гэрээний салшгүй хэсэг болно.

**“Арчлалт хамгаалалт”** -энэхүү гэрээний нөхцлийн дагуу Гүйцэтгэгчийн хийх арчлалт тордлого, хамгаалалтын ажил (гүүрийн байгууламжид хийх үзлэг хяналт, арчилгаа тордлого, урьдчлан сэргийлэх болон урьдчлан сэргийлэх-төлөвлөгөөт засвар)

**“Нормчлогдсон ажлууд”** - Авто зам, гүүрийн арчлалт, засварын ажлын зардлын суурь норм 33БД 84-021-20115-д тусгагдаж жилийн давтамжаар нормчлогдож, 1м2 ашигтай талбайгаар тогтоогдсон зардалтай ажлууд.

**“Нормоос давсан ажлууд”** - Авто зам, гүүрийн арчлалт, засварын ажлын зардлын суурь норм 33БД 84-021-20115-д тусгагдсан нормоос давсан, гүүрийн байгууламжийн ашиглалтыг хэвийн байлгахад зайлшгүй шаардлагатай, гүцэтгэлээр санхүүжих урсгал засварын ажлууд

**“Гүүрийн ашигтай талбай”** -явган хүн, тээврийн хэрэгсэлийн хөдөлгөөнд зориулсан, ашигтай өргөнийг, гүүрийн байгууламжийн уртаар үржүүлсэн нийт талбай.

**“Зөвлөх”** -Авто замын гүүрийн байгууламжийн бэлэн байдлын түвшинг Захиалагчийн өмнөөс буюу Захиалагч, Гүйцэтгэгчтэй хамтран тогтоодог, нормативаас давсан ажлын гүйцэтгэлд хяналт тавьж баталгаажуулдаг, Захиалагчаас томилогдсон мэргэжлийн хуулийн этгээд.

### 2. Гэрээний зүйл

2.1. Захиалагч нь Гүйцэтгэгчид хариуцуулахаар дараах авто замын гүүрийн байгууламжуудыг хүлээлгэн өгч байна.

.....  
.....  
.....

Нийт .....ш, .....у/м авто замын гүүрийн байгууламж, ашигтай талбай нь.....м<sup>2</sup>.

2.2. Засвар хийж, шинэчилж байгаа гүүрэн дээр, Гүйцэтгэгч ажлын гүйцэтгэлийн чанарт хяналт тавьж, нормативаар хийх ёстой ажлуудыг бүрэн гүйцэтгэж, гүүрэн дээгүүрх болон гүүрний хажуугийн түр замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангана.

2.3. Гүүрийн 2 талын замын далангийн 15м урт хэсгийг хариуцан үйлчилгээ хийнэ.

2.4. Хариуцан ажиллахаар хүлээн авсан авто замын гүүрийн байгууламжийн жагсаалтыг Хавсралт 1-д оруулав.

2.5. Гүүрийн арчлалт, хамгаалалтын ажлыг Техникийн даалгаварт заасны дагуу гүйцэтгэнэ. Хавсралт 2.

2.6. Гүйцэтгэгч нь Захиалагчтай зөвшөлцсний үндсэн дээр байгалийн гамшигийн уршиг, хөдөлгөөний аюулгүй байдлын эсрэг үүссэн болон гүүр нурах аюулыг арилгах (хэрэв

арчлалт засварын техник хэрэглсээр үр дүнд хүрэх боломжтой бол) гүүрийн арчлалт засварыг гүйцэтгэх үүрэг хүлээнэ.

- 2.7. Гүйцэтгэгч нь Захиалагчтай зөвшөлцсний үндсэн дээр гүүрийн ашиглалтын шаардлагатай түвшинг хангахад чиглэгдсэн нормативаас давсан ажлуудыг гүйцэтгэнэ. Эдгээр ажлуудын хэмжээг Талууд, Гэрээгээр тогтоосон тухайн гүүрийн ашиглалтын байдал ба санхүүжилтийн хэмжээтэй уялдуулан тодорхойлно.

### **3. Гэрээний удирдлага**

- 3.1. Энэхүү Гэрээ байгуулсан өдрөөс эхлээд, Гэрээний удирдлагыг хэрэгжүүлж, үйл ажиллагааг зохицуулах үүргийг Захиалагчийн төлөөлөгч ..... гүйцэтгэж, Гэрээг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаанд хяналт тавьж, бүрэн эрхийг хэрэгжүүлнэ.
- 3.2. Гүйцэтгэгчийн төлөөллийг, Гэрээний дагуу ..... гүйцэтгэж, бүрэн эрхийг хэрэгжүүлнэ.

### **4. Ажлын өртөг**

- 4.1. Гүүрийн байгууламжийн жилийн арчлалт хамгааллалтын нормативт зардлын хэмжээ нь Авто зам, гүүрийн арчлалт, засварын ажлын зардлын суурь норм ЗЗБД 84-021-20115-д тусгагдсны дагуу байна. Энэхүү нормын дагуу тогтоосон 1 жилийн арчлалт, хамгаалалтын зардлын хэмжээ нь бүх илтгэлцүүрүүдээр тооцож, НӨАТ-гүйгээр .....сая.₮ байна. Санхүүжилтийг улирал бүр тэнцүү хэмжээгээр хийнэ.
- 4.2. Гүүрийн ашиглалтын байдлын түвшинг дээшлүүлэхээр гүйцэтгэж байгаа нормативаас давсан ажлын санхүүжилтийг, тухайн жилийн төлөвлөгөөнд тусгагдсны дагуу Захиалагчийн төлөөлөгчийн хяналтын дагуу гүйцэтгэлээр хийнэ.
- 4.3. Хамгийн тэргүүн ээлжинд гэнэтийн хүчин зүйлээс хамаарсан засварын ажлыг гүйцэтгэж санхүүжүүлнэ. Эдгээр ажлуудын тоо хэмжээг тогтоох, санхүүжүүлэх зардлын хэмжээг гаргах, санхүүжүүлэх үйл ажиллагааг энэхүү Гэрээний нэмэлтээр тодосгоно.

### **5. Ажил гүйцэтгэх ба хоорондын тооцооны зохицуулалт**

- 5.1. Арчлалтын нормативаар санхүүжигдэх ажлын жагсаалт ба гүүрийн ашиглалтын бэлэн байдлын түвшин нь “Авто замын гүүрийн байгууламжийн арчлалт, хамгаалалт, засварын аргачилсан заавар”, “Авто зам, замын байгууламжийн арчлалт, засварын зохион байгуулалтын журам”-ын 2-р хавсралтын дагуу байна.
- 5.2. Тухайн жилийн 15-р сарын 01-нээс өмнөх үзлэгээр, Гүйцэтгэгч нь хуваарилагдсан хэмжээнд багтааж, нормативаас давсан тухайн жилд гүйцэтгэх ажлын график, төлөвлөгөө гаргаж Захиалагчид танилцуулна.
- 5.3. Захиалагч нь энэхүү гэрээний дагуу хийх санхүүжилтийг, урьдчилгааны хэлбэрээр болон хүлээн авсан объект, үе шатны ажлаар улиралд нэг удаа хийнэ.
- 5.4. Гүйцэтгэгчид олгох урьдчилгаа нь дуусаагүй үйлдвэрлэлийн зардал ба гүүрийн нормативаас давсан зардлуудыг хаах зорилго агуулна. Урьдчилгааг Захиалагч олгож, Гүйцэтгэгч төлнө. Хэрэв Гүйцэтгэгч нь урьдчилгаагаа хугацаанд нь бүрэн хэмжээгээр төлөөгүй бол, Захиалагч нь Гүйцэтгэгчтэй хийх тооцоогоор дутуу дүнг суутган тооцох эрхтэй.
- 5.5. Захиалагч нь хүлээлгэн өгсөн объект ба үе шатны ажлын Гүйцэтгэгчтэй хийх тооцоог тухайн сарын 20-ноос өмнө хийх ба энэ тохиолдолд Гүйцэтгэгч нь Зөвлөхөөр баталгаажуулсан төлбөрийн баримтыг Захиалагчид тэр сарын 3-наас өмнө өгөх үүрэгтэй.

- Хэрэв Гүйцэтгэгч заасан хугацаанд төлбөрийн баримтыг өгөөгүй бол, Захиалагч нь хүлээлгэн өгсөн объект ба үе шатны ажлын тооцоог дараачийн сар руу шилжүүлэх эрхтэй.
- 5.6. Гүүрийн байгууламжийн нормативийн санхүүжилтийн тооцоог улирал бүр хийнэ. Захиалагч нь нормативаас давсан ажлын гүйцэтгэлийн санхүүжилтийг, Захиалагч нь Зөвлөх ажил хүлээн авсан тухай гэрчилгээ гаргасны дараа тусгай төсөв болон үнэлгээний үндсэн дээр хийнэ. Нормативаас давсан ажил хүлээн авсан тухай Зөвлөхийн гаргасан гэрчилгээг Гүйцэтгэгч танилцуулсны дараа Захиалагч нь .....ажлын өдрийн дотор тухайн ажлыг хүлээн авна. Энэ хугацаа дуусмагц, ажлыг хүлээн авсанд тооцно.
- 5.7. Ажил гүйцэтгэх явцад түүнийг хийх нь оновчтой биш гэж үзэх, ажил зогсоох бусад бодит шалтгаан гарвал, Гүйцэтгэгч 3 өдрийн дотор Зөвлөх, Захиалагчид танилцуулах бөгөөд Захиалагч 10 хоногийн дотор ажил үргэлжлүүлэх тухай эсвэл ажил зогсоох тухай шийдвэрийг Гүйцэтгэгчид өгнө. Захиалагчийн санаачлагаар ажлыг зогсоосон бол, Гүйцэтгэгчид өмнө нь гүйцэтгэсэн ажлын зардлыг олгох бөгөөд мөн түүнчлэн эхэлсэн ажлыг үргэлжлүүлэхэд гарсан нэмэлт зардлыг санхүүжүүлнэ.
- 5.8. Захиалагч ажил хүлээн авахаас өмнө, Гүйцэтгэгчийн буруутай биш үйлдлээс (замын хашлагыг машин дайрах, замын хийцүүдийг санаатайгаар сүйтгэсэн г.м акт тогтоогдсон бол) хийц хэсгүүдэд гарсан эвдрэлийн хохирлыг, мөн бусад нөхөн төлбөрийг Захиалагч нь Гүйцэтгэгчид төлнө. Эдгээр зардлууд нь Зөвлөхөөр баталгаажсан байна.
- 5.9. Ажил хийх явцад Гүйцэтгэгч нь Зөвлөхийн зөвшөөрөлтэйгээр жишиг биш техникийн шийдэл гаргах, гүйцэтгэх хугацааг тогтоож, энэ талаар Захиалагчид танилцуулна.
- 5.10. Талууд хүлээн авсан, Зөвлөхөөр хянагдсан объект болон үе шатны ажлын өртгийг тодорхойлохдоо, инфляци, татварын өөрчлөлттэй холбоотой гарсан алдагдлыг харилцан нөхөн төлнө. Инфляцийн индексийг тодорхойлох, материал бүтээгдэхүүний үнийг Захиалагч улиралд нэг удаа улирлын сүүлийн сарын 15-ны байдлаар харж үзнэ. Инфляцийн индексийг Зөвлөх болон Гүйцэтгэгчид мөн сарын 20-ны дотор мэдэгдэнэ.

#### **6. Ажлын гүйцэтгэлд хяналт тавих зохицуулалт**

- 6.1. Гүүрийн арчлалт хамгаалалтын ажлын хяналтыг, өдөр тутам хяналт хийдэг Зөвлөхтэй хамтарч, Захиалагчийн гүүрийн баг батлагдсан графикайн дагуу (улиралд нэгээс доошгүй удаа) гүйцэтгэнэ. Захиалагч болон яамны санаачлагаар төлөвлөгөөт бус хяналтыг хэдийд ч хийж болно.
- 6.2. Хяналт шалгалтын үр дүнд “Авто зам, замын байгууламжийн арчлалт, засварын зохион байгуулалтын журам”-ын 2-р хавсралтын дагуу бэлэн байдлын түвшин тогтоосон акт үйлдэнэ. Актыг хүлээн зөвшөөрөх талаар санал зөрөлдвөл холбогдох хууль, эрх зүйн актуудын дагуу эцсийн шийдвэр гаргана.
- 6.3. Нормативт ажлыг гүйцэтгэсэн шалгуур нь тухайн гүүр (гүүрэн гарц)-ийн бэлэн байдлын түвшин, Зөвлөхийн баталгаажуулсан Техникийн шаардлагын хэрэгжилт болно.

#### **7. Талуудын хүлээх хариуцлага**

- 7.1. Захиалагч нь хүлээн авсан ажлын гүйцэтгэлийн санхүүжилт, бэлэн байдлын түвшингийн санхүүжилтийн, мөн түүнчлэн энэхүү гэрээнд тусгагдсан урьдчилгаа төлбөрийн санхүүжилтийн хугацааг ..... дээш хоногоор саатуулбал, саатуулсан хоног тутам саатуулсан дүнгийн ....%-тай тэнцэх хэмжээний алданги төлөх бөгөөд алдангийн хэмжээ нь саатуулсан дүнгийн ....%-иас хэтрэхгүй. Гүйцэтгэгч нь урьдчилгаа төлбөрөө заасан хугацаандаа төлөхгүйгээр .... дээш хоногоор хэтрүүлбэл, хэтэрсэн хоног тутамд Захиалагчид урьдчилгаа төлбөрийн ....%-тай тэнцэх хэмжээний торгууль төлөх бөгөөд торгуулийн хэмжээ нь урьдчилгааны дүнгийн .....%-иас хэтрэхгүй.

- 7.2. Хэрэв Гүйцэтгэгч нь авто замын гүүрийн байгууламжийн бэлэн байдлын түвшинг хангах ажилд хайнга хандаж, “Авто зам, замын байгууламжийн арчлалт, засварын зохион байгуулалтын журам”-ын 2-р хавсралтын дагуу бэлэн байдлын түвшин нь шаардлагатай түвшингээс доогуур гарвал, санхүүжилтийг журманд заасан хэмжээгээр бууруулна.
- 7.3. Авто замын тухай хуулийн 35.2.-ын дагуу авто замын гүүрийн байгууламжийн ашиглалтын хэвийн нөхцөлийг хангаагүйгээс иргэн, хуулийн этгээдэд хохирол учирсныг хууль, хяналтын байгууллага тогтоосон бол тухайн авто зам хариуцагч (Гүйцэтгэгч) болон эзэмшигч (Захиалагч) уг хохирлыг хариуцан төлнө.

### **8. Давагдашгүй хүчин зүйлс**

- 8.1. Талуудын энэхүү гэрээний дагуу гүйцэтгэх үүрэг нь урьдчлан таамаглах боломжгүй, тухайн бүс нутагт гарсан байгалийн гамшиг, цар тахал, дайн байлдааны улмаас бүрэн болон хэсэгчлэн хэрэгжээгүй нь Зөвлөхөөр хянагдаж батлагдсан тохиолдолд, хүлээх хариуцлагаас чөлөөлөгдөнө. Ийм нөхцөл гарч эхэлснээс хойш 5 хоногийн дотор, талууд харилцан бие биедээ мэдэгдэнэ.
- 8.2. Гэрээний үүргээ бүрэн болон хэсэгчлэн хэрэгжүүлэх боломжгүй болсон шийдвэр нь Давагдашгүй хүчин зүйлс үүссэн тухай хоёр талын зөвшөлцлөөр хүчин төгөлдөр болно.

### **9. Бусад нөхцлүүд**

- 9.1. Энэхүү гэрээний хавсралтууд нь гэрээний салшгүй хэсэг болно.
- 9.2. Энэхүү гэрээний хэрэгжилттэй холбоотой аливаа маргаантай асуудлыг, Зөвлөхийн оролцоо, зөвлөмжөөр хэлэлцээний замаар шийдвэрлэх бөгөөд харилцан хүлээн зөвшөөрөх шийдвэр гаргаж чадахгүй тохиолдолд шүүхэд хандана.

### **10. Гэрээний хүчинтэй хугацаа**

- 10.1. Энэхүү Гэрээг жил бүрийн тодотголтойгоор таван (таваас дээш....) жилийн хүчинтэй хугацаатайгаар байуулав.  
Гэрээний эхлэх хугацаа:.....  
Гэрээний дуусгавар болох хугацаа.....
- 10.2. Хаяг ба дансны дугаар  
Захиалагч: .....  
Гүйцэтгэгч: .....

### **11. Хавсралтууд**

1. Гүүрүүдийн жагсаалт
2. Техникийн даалгавар (шаардлага)
3. Бэлэн байдлын түвшин (одоо байгаа болон цаашид байлгах)
4. Бэлэн байдлын түвшинг хангах нормативаар хийгдэх ажлын жагсаалт
5. Нэмэлт ажлын өртгийн норм үнэлгээ (шаардлагатай бол)

**ЗАХИАЛАГЧ:**

**ГҮЙЦЭТГЭГЧ:**