



**СУРГУУЛЬ, ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГЫН
УС ХАНГАМЖ,
АРИУН ЦЭВРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН
АШИГЛАЛТ ЗАСВАР**



УЛААНБААТАР 2014



**МОНГОЛ УЛСЫН ШИНЖЛЭХ УХААН
ТЕХНОЛОГИЙН ИХ СУРГУУЛЬ**

**БАРИЛГЫН ИНЖЕНЕР, АРХИТЕКТУРЫН СУРГУУЛЬ
ХҮРЭЭЛЭН БАЙГАА ОРЧНЫ ИНЖЕНЕРИЙН САЛБАР**

Боловсруулсан: Ц.Цацрал

E-mail: tsatsaa2@yahoo.com

АГУУЛГА

Бүлэг 1. Ус хангамжийн системийн ашиглалт, засвар 3

- 1.1. ГҮний насосны ашиглалт, засвар 5
- 1.2. Ус хангамжийн автомат насос, тҮҮний ашиглалт засвар 9
- 1.3. Ус дамжуулах шугам хоолойн ашиглалт, засвар 11
- 1.4. Ус цэвэршҮҮлэгЧийн ашиглалт, засвар 14

Бүлэг 2. Ариун цэврийн өрөөний өрөөний тоноглол, тэдгээрийн ашиглалт засвар 18

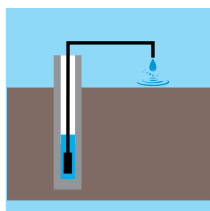
- 2.1. Суултуур, тҮҮний ашиглалт, засвар 16
- 2.2. Угаагуур , түүний ашиглалт, засвар 30
- 2.3. Шугам хоолой, холбох хэрэгсэл, тэдгээрийн ашиглалт, засвар 35
- 2.4. Халуун ус хангамжийн тоноглол, тэдгээрийн ашиглалт, засвар 41
- 2.3. Зөөврийн суултуур, жорлон, түүний ашиглалт засвар 45
- 2.4. Нүхэн жорлон, түүний ашиглалт, засвар 48
- 2.5. Био жорлон тэдгээрийн ашиглалт 55
- 2.6. Бохир усны цооног, түүний ашиглалт 59

Бүлэг 3. Бохир ус зайлуулах болон цэвэрлэх байгууламж, тэдгээрийн ашиглалт, засвар 85

- 3.1. Бохир ус дамжуулах хоолойн ашиглалт, засвар 61
- 3.2. Септик бүхий цэвэрлэх байгууламжийн ашиглалт, засвар 70
- 3.3. Шүүрүүлэх талбай, шүүрүүлэх худгийн ашиглалт, засвар 81

Бүлэг 4. Ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн ашиглалт, засварын үеийн хөдөлмөр аюулгүй байдал 117

- 4.1. Шаардлагатай багаж, хувцас хэрэгсэл 87
- 4.2. Аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа 88



БҮЛЭГ 1.

УС ХАНГАМЖИЙН СИСТЕМИЙН АШИГЛАЛТ, ЗАСВАР

Сургууль цэцэрлэгийн ус хангамжийг 3 үндсэн байдлаар шийдсэн байдаг. Үүнд:

- төвлөрсөн ус хангамжийн систем,
- бие даасан гүний худаг,
- зөөврөөр (хүн, ердийн хөсөг, тээврийн хэрэгсэл) багтана.

Эдгээр тус бүрд нь эрүүл ахуйн болон техникийн ашиглалт, засварын шаардлагууд тавигддаг.

1.1. ГҮНИЙ НАСОСНЫ АШИГЛАЛТ, ЗАСВАР

Сууц олон бага хэмжээний олон нийтийн барилгад ус хангамжийн системийг гүний худгийг ус хангамжийн цахилгаан насостой байдлаар түгээмэл ашигладаг. WILO, GRUND-FOS, HANJIN PUMP зэрэг үйлдвэрлэгчдийн насосыг түгээмэл ашигладаг.

Насос нь цахилгаан хөдөлгүүр болон усыг шахах үүрэгтэй далбаа бүхий ажлын дугуйнаас бүрдсэн байдаг.

Системийн даралтыг тогтмол байлгах зориулалттай мембран бүхий тэлэлтийн сав эсвэл нөөц усны сав (бак) –тай байдаг. Тэлэлтийн сав дотор тодорхой даралттай агаар байх бөгөөд усны даралт буурсан үед агаартай хэсэг нь тэлж усыг шахах бол насос ажиллаж даралт ихсэх үед агаартай хэсгийг шахах эзлэхүүнийг нь багасгаж өгдөг.



Зураг 1.1. Гүний усны насосны иж бүрдлийн харагдах байдал



Зураг 1.2. Гүний насосны иж бүрдэл

1. Насосны үндсэн их бие
2. Моторын цахилгааны кабел
3. Бэхэлгээний уяа
4. Эрээсэн холболт
5. Эрээсэн холболт
6. Шингэний хянагч
7. Үндсэн тэжээл
8. Даралт сэлгэх бүрдэл
9. Гуравлагч
10. Даралттай савны дүүргэх хаалт
11. Даралт хэмжих манометр

Харин нөөц савны хувьд ус хангамжийн тоноглолуудаас өндөр байхаар суурилуулдаг эсвэл ус хангамжийн автомат шахагч насос ашигладаг.

Гүний насосны хувьд асаах болох унтраах цахилгааны автомат таслагч бүхий тэжээлийн хайрцаг суурилсан байдаг. Энэ нь насосны цахилгаан хөдөлгүүртэй шууд холбогдсон байдаг.

Насосны засвар үйлчилгээг зөвхөн мэргэжлийн хүмүүс хийх ёстой байдаг. Тиймээс ямар нэгэн гэмтэл гарсан нөхцөлд аль болох нийлүүлэгч болон суурилуулалт хийсэн байгууллагуудтай холбогдохыг зөвлөж байна.

Насос суурилуулсан өрөө нь хуурай, цэвэрхэн, хөлдөлтөөс хамгаалагдсан байна.

АШИГЛАЛТ



Min: 5°C

Ашиглалтын үеийн хамгийн нэн тэргүүний шаардлага бол хөлдөлтөөс хамгаалах. Насосны барилгын температур 5°C-ээс доош байж болохгүй. Тиймээс тоног төхөөрөмжийг манцуйлж дотор талд нь цахилгаан халаалттайгаар дулаалах, эсвэл насос суурилуулсан өрөө тасалгааг халаах шаардлагатай байдаг. Халаалтын зардлыг бууруулах үүднээс хамгийн багадаа 5°C –ийн термостаттай суурилуулна.

Насос байрласан өрөөг хөлдөлтөөс хамгаалах хамгийн зохистой арга бол цахилгаан халаалт байдаг. Өрөө нь харьцангуй бага хэмжээтэй мөн +5°C хүртэл температуртай байж болдог тул бага чадалтай (500Вт орчим) цахилгаан конвектор тохиромжтой. Жишээ болгож хөлдөлтөөс хамгаалах цахилгаан конвектор буюу “тень” –ийг ашиглахыг зөвлөж байна.

Өрөө нь хуурай байх ёстой. Тиймээс ус асгарсан нөхцөлд зайлшгүй арчиж цэвэрлэх ёстой. Цахилгааны шит буюу самбар нь хананд суурилагдсан байх ба уснаас хамгаалагдсан байна.



Зураг 1.3. Stieble Eltron CFK 5 жижиг хөлдөлтөөс хамгаалах халаагч конвектор.

Энэ халаагуур нь 6-45°C –ийн тохируулгатай бөгөөд жижиг өрөөг хөлдөлтөөс хамгаалах зориулалтаар үйлдвэрлэгдсэн. Зөвхөн насосны өрөө гэхгүйгээр зарим шугам хоолой явсан халаалтгүй өрөөнүүдэд ч ашиглах боломжтой.

500Вт хүчин чадалтай. Ер нь цахилгаан конвекторуудын хувьд хамгийн бага чадал нь 500 Вт байдаг.

Насос нь хэт удаан хугацаагаар (1 цагаас ихгүй) ажиллах ёсгүй бөгөөд энэ тохиолдолд хөдөлгүүр халж эвдрэх аюултай байдал үүсдэг. Тиймээс байнга шалгаж анхааралд хандуулж байх хэрэгтэй. Энэ нь голчлон тэлэлтийн савны агаарын хэсгийн даралт хангалтгүй болсноос үүддэг. Тиймээс даралт хангалттай эсэхийг шалгаж байх шаардлагатай.

Тэлэлтийн (даралттай) савны хувьд үйлдвэрээсээ (тухайлбал WILLO) асах нь 2 бар, унтрах нь 3 бар гэж тохируулсан байдаг ч бага чадлын насосонд хамгийн багадаа асах нь 1,5 бар, унтрах нь 5 бар байхаар даралтыг тохируулж болдог.

Насосыг удаан хугацаагаар ашиглахгүй нөхцөлд ажиллагааны байнгын бэлэн байдалд байлгах үүднээс сар тутамд 5 минут ажиллуулж байх.

Насос нь усны ундаргыг бий болгохгүй учир ус нь байнга хамгийн бага түвшнээс дээш байх ёстой.

ЗАСВАР, ҮЙЛЧИЛГЭЭ



Хэрэв насосонд ямар нэгэн засвар үйлчилгээ хийх бол түүнийг тэжээлээс заавал бүрэн салгасан байна.

Цахилгааны тэжээлийн хувьд хүчдэлийн хэлбэлзэл нь насосны ажиллагаанд маш муугаар нөлөөлж амархан эвдрэхэд хүргэдэг.

Ашиглалтын үеийн хүчдэлийн зөвшөөрөгдөх хязгаар: 220В \pm 5% буюу \pm 11В

Давтамж нь: 50Гц \pm 2 хувь буюу \pm 1Гц

Үүсэх гэмтлүүд болон боломжит шийдлүүд

Бүх л тохиолдолд дараах санамжийг анхаарч байх хэрэгтэй.

- Ямар нэгэн гэмтэлд хамаарагдах мэргэжлийн хүнд хандах шаардлагатай. Тухайлбал цахилгааны ажлыг мэргэжсэн цахилгаанчнаар хийлгэж байх.
- Дахин асаах үед үүсэж болох гэмтлээс сэргийлж гол тэжээлийн самбараас салгасан байх
- Байнга хоёрдогч хүнийг насосны унтраалгыг унтарсан эсэхийг хянаж байхаар байнга байлгах
- Гэмтлээс сэргийлж хөдлөх эд ангиудыг хамгаалах
- Бүтээгдэхүүнд ямар нэгэн өөрчлөлт ашиглагчдад эрсдэл авчрахаас гадна үйлдвэрлэгчийн баталгааг хүчингүй болгодог

Гэмтэл: Төхөөрөмж асахгүй байх

Цахилгаан хангамж богино холболт эсвэл кабель газардсан, эсвэл хөдөлгүүр гэмтсэн зэргээс үүдэн тасалдсан.	Хөдөлгүүр болон утаснуудыг шалгаж шаардлагатай бол солих
Моторын хамгаалалтын автомат болон эсвэл хяналтын төхөөрөмжийн гал хамгаалагчид буусан.	Холболтуудыг шалгаж шаардлагатай бол засварлах - Хөдөлгүүрийн хамгаалалтын автомат болон гал хамгаалагчийг шалгаж суурилуулан хяналтын төхөөрөмжийг эргэн. - Ажлын дугуйг жигд эргэж байгааг шалгах. Шаардлагатай бол цэвэрлэх

Гэмтэл: Төхөөрөмж ассан ч хөдөлгүүрийн хамгаалалтын автомат асангуутаа салах

Хөдөлгүүрийн хамгаалалтын автоматын дулааны таслагч нь алдаатай эсвэл буруу суурилагдсан.	Таслагчийн техникийн үзүүлэлтийг шалгаж харьцуулж шаардлагатай бол засах.
Хүчдэлийн уналтаас болж чадлын ачаалал нэмэгдсэн.	Цахилгаанчин фаз бүрийн хүчдэлийг шалгаж шаардлагатай бол холболтыг дахин хийх.
Хоёр фазын ажиллагаа	Мэргэжлийн хүн холболтыг шалгаж шаардлагатай бол засах
Гурван фазын хүчдэлийн зөрүү хэтрэх	Мэргэжлийн хүн холболт болон автомат салгагчийг шалгаж шаардлагатай бол засварлах
Буруу чиглэлд эргэх	Тэжээлийн 2 фазыг сольж залгах
Ажлын дугуй идэмхий бодисоор бохирдож бөглөрөх, эсвэл хатуу биет нь ачааллыг нэмэгдүүлэх	Төхөөрөмжийг унтрааж асаахгүй байхаас хамгаалсны дараа ажлын дугуйг болон оролтын хэсгийг цэвэрлэх.

Гэмтэл: Төхөөрөмж ажиллаж байгаа ч ус шахахгүй байх

Усгүй болсон байх	Усны түвшнийг хянах
Оролтын хэсэг хаагдсан буюу бөглөрсөн	Оролтын хэсэг болон сараалжийг цэвэрлэх
Ажлын дугуй гацсан	Төхөөрөмжийг унтрааж асаахаас хамгаалсны дараа ажлын дугуйг цэвэрлэх
Хоолой гэмтсэн	Гэмтэлтэй хэсгүүдийг солих

Гэмтэл: Төхөөрөмж ажиллаж байгаа ч хангалттай хэмжээндээ хүрэхгүй байх

Оролт бөглөрсөн	Оролт болон сараалжийг цэвэрлэх
Шахах хэсгийн хаалт хаагдсан	Хаалтыг нээх чадлын ачааллыг байнга хянаж байх
Ажлын дугуй бөглөрч гацсан	Төхөөрөмжийг унтрааж асаахаас хамгаалсны дараа ажлын дугуйг цэвэрлэх
Эргэлтийн чиглэл буруу	Тэжээлийн 2 фазыг солих
Систем агаартай байх	Хоолой болон даралттай хэсгийг шалгах шаардлагатай бол хий авах
Хэтэрхий даралтын эсрэг шахах	Ус шахах хэсгийн хаалтыг шалгаж шаардлагатай бол бүрэн нээх. Эсвэл өөр ажлын дугуйгаар солих эсвэл нийлүүлэгчид хандах

Гэмтэл: Төхөөрөмж жигд бус ажиллаж дуу чимээ ихтэй байх.

Төхөөрөмж тохиромжгүй ашиглалтын горимд байна	Төхөөрөмжийн ашиглалтын өгөгдлийг хянаж, шаардлагатай бол засах эсвэл ашиглалтын нөхцөлөө тохируулах
Оролтын хэсэг, шүүр, ажлын дугуй бөглөрч гацсан	Тэдгээрийг цэвэрлэх
Ажлын дугуй бохирдсон	Унтрааж асаахгүй байдлыг хангасны дараа ажлын дугуйг цэвэрлэх
Шахаж буй усан дах агаарын хэмжээ зохистой хэмжээнээс хэтрэх	Үйлдвэрлэгчид хандах
Хөдөлгүүрийн холхивч гэмтэх	Нийлүүлэгчид хандах
Төхөөрөмжийг механик ачаалалд суурилагдсан байх	Суурилуулалтыг шалгаж, шаардлагатай бол завсар зайд нь жийргэвч ашиглах
Хоёр фазын ажиллагаа	Мэргэжлийн хүн холболтыг шалгаж шаардлагатай бол засах
Буруу чиглэлд эргэх	Тэжээлийн 2 фазыг сольж залгах

ШААРДЛАГАТАЙ БАГАЖ ХЭРЭГСЭЛ

Энэ тохиолдолд голлох гэмтэл нь цахилгааны гэмтэл учраас өмнө дурдсанчлан заавал мэргэжлийн хүнд хандах ба зайлшгүй өөр хүн олдохгүй тохиолдолд боломжтой засвар үйлчилгээг хийнэ.



Отвертка



Бахь



Газ



Цахилгааны индикатор



Цахилгааны тестер



Ус үл нэвтрэх хувцас



Усны гутал



Резин алгатай бээлий

1.2. УС ХАНГАМЖИЙН АВТОМАТ НАСОС, ТҮҮНИЙ АШИГЛАЛТ ЗАСВАР

Бак буюу усны нөөц савнаас усыг ус түгээх цоргонуудад хангалттай даралттайгаар хүргэхэд ус хангамжийн шахах автомат насосыг ашигладаг бөгөөд нэн ялангуяа нөөц сав нь доод давхарт байрласан нөхцөлд зайлшгүй ашигладаг.

Зах зээл дээр WILLO фирмийн Нхх маркийн байран ус хангамжийн насос хамгийн найдвартай гэдэг үүднээс ашиглагддаг ч зах зээлийн хувьд TAIZHOU HANJIN PUMP фирмийн насосууд түгээмэл ашиглагдаж байна. Барилгын материалын дэлгүүрүүдэд ч HANJIN фирмийн насос хамгийн түгээмэл байдаг.



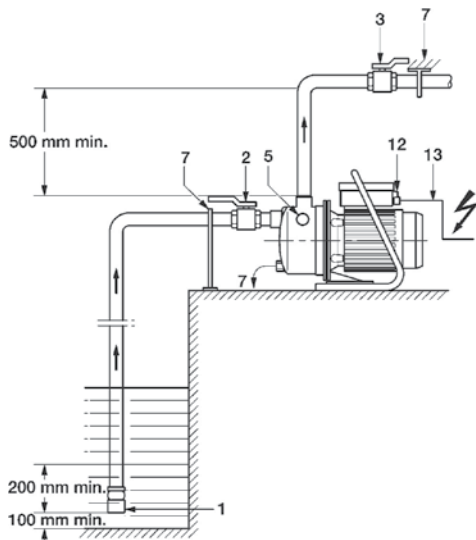
Зураг 1.4. PHJ-550A маркийн насос.

550 Вт-ийн хүчин чадалтай, 37 л/мин буюу 1,1 мЗ/ц усны зарцуулалт, 9 м түрэлттэй насос болохыг насосны шошго дээрээс харж болно.



Зураг 1.5. Насосны ажиллах даралт.

Насосны тэлэлтийн саван дээр 1,8 бар даралтад асаж 2,6 бар даралт хүрэхэд унтарна гэдгийг бичсэн байна.



Зураг 1.6. Байран ус хангамжийн насосны бүтэц.

1. Хаалт, 2. Насосны соролтын хаалт, 3. Насосны шахах хаалт, 4. Үл буцаах хавхлага, 5. Дүүргэгч цорго, 6. Юүлэх цорго, 7. Хоолойн бэхэлгээ, 8. Шүүр, 9. Нөөцлөгч сав (Бак), 10. Төвлөрсөн ус хангамж, хөдөлгүүрийн хамгаалалтын хавхлага, 12. Нэг фазын хөдөлгүүрийн ON/OFF (асах / унтраах) унтраалга, 13. Хөдөлгүүрийн залгуур

АШИГЛАЛТ



Энэ төрлийн насос нь хүйтэн усанд зориулсан байдаг ба $+5...+35^{\circ}\text{C}$ усыг шахахад ашиглагддаг. Халуун усанд насосыг ашиглах ёсгүй.

Насос суурилуулсан өрөөний температур $+40^{\circ}\text{C}$ –ээс хэтрэх ёсгүй бөгөөд хэрэв хэтэрвэл тухайн өрөөний агаарыг сэлгэж байх нөхцлийг хангаж өгнө.

Насосны онцлогоос хамаарч ашиглалтын үеийн хамгийн их даралт нь 6-10 бар байдаг. Үүнээс хэтрүүлвэл насос эвдрэх аюултай.

Насосыг хуурай ажилуулж болохгүй. Богино хугацаанд ч гэсэн хуурай ажилуулахад насос гэмтэх аюултай.

Насосыг зарцуулалтгүйгээр (хаалт хаасан үед) 10 минутаас илүү хугацаагаар ажиллуулж болохгүй.

ЗАСВАР, ҮЙЛЧИЛГЭЭ



Насосыг шалгахын өмнө тэжээлээс бүрэн салгасан байна. Холболтын цахилгааны утас гэмтсэн үед мэргэшсэн хүнд хандах. Ашиглалтын үеийн аюулгүй байдлыг дээд зэргээр хангаж, зардлыг бага байлгах үүднээс дараах тогтмол үзлэгүүдийг хийж байхыг зөвлөж байна.

- Даралттай савны диафрагмын даралтыг шалгах (даралтын хавхлага дээр хамгийн багадаа 1.4 бар)
- Насосны битүүмжлэлийг шалгах
- Хөлдөлт үүсэх аюултай нөхцөл байдал үүссэн үед насосны доод хэсгийн юүлэгчээр усыг шавхах
- Удаан хугацаагаар хадгалах нөхцөлд бүрэн юүлж хуурай газар хадгална

ГЭМТЭЛ ШАЛТГААН ЗАСВАР

Насос ажиллахгүй байх

Гүйдлийн тасалдал, богино холболт, хөдөлгүүрийн тусгаарлагч гэмтсэн	Тэжээлийг шалгах. Мэргэжлийн хүнд хандаж кабель болон хөдөлгүүрийг шалгах
Гаднын биетээс болж насос бөглөрсөн, гацсан	Насосыг хүчдэлээс салгаж, дахин асаахгүй байхаар хамгаалах Насосны өмнөх болон арын хаалтуудыг хаах Насосноос гаднын биетийг зайлуулах
Хөдөлгүүрийн хамгаалалтын автомат идэвхэжсэн.	Насос болон хөдөлгүүрийг хөргөх

Хөдөлгүүр хэт халах

Хүчдэл хэт бага байх	Хөдөлгүүрийн оролт дээрх хүчдэлийг шалгах, зөвшөөрөгдөх хэлбэлзэл нь $220\pm 10\%$
Гаднын биетээс болж насос бөглөрсөн, гацсан	Насосыг хүчдэлээс салгаж, дахин асаахгүй байхаар хамгаалах Насосны өмнөх болон арын хаалтуудыг хаах Насосноос гаднын биетийг зайлуулах
Орчны температур 40°C ээс хэтрэх	Насос бүхий өрөөг агааржуулах замаар хөргөх
Өндөржилт 1000 м -ээс их байх	Хөдөлгүүр нь 1000 м -ээс бага өндөрт ажиллахаар үйлдвэрлэгдсэн

Дулааны релей

Дулааны релейны утга хэт бага	Гүйдлийн утгыг хэмжиж насосны гүйдлийн таслах хязгаарын утгатай харьцуулах
Хүчдэл хэт бага	Дамжуулах утасны хөндлөн огтлолыг шалгах
Фаз унасан	Шалгах, шаардлагатай бол цахилгааны утсыг солих
Дулааны релейн гүйдэл таслагч эвдэрсэн	Солих
Хөдөлгүүр гэмтсэн	Солих

Насос ажиллаж байгаа ч ус ирэхгүй эсвэл хэт бага байх

Гаднын биетээс болж насос бөглөрсөн, гацсан	Насосыг хүчдэлээс салгаж, дахин асаахгүй байхаар хамгаалах Насосны өмнөх болон арын хаалтуудыг хаах Насосноос гаднын биетийг зайлуулах
Насос хоосорсон	Насосыг дүүргэх
Сорох хэсгийн хоолойд агаар орсон	Бүх хоолойны битүүмжлэлийг шалгаж, битүүмжлэх
Сорох хоолой бөглөрсөн	Бүх хоолойг цэвэрлэх
Эргэлтийн чиглэл буруу байх (3 фаз)	Хоёр фазын утсыг солих

Насос чичиргээтэй байх

Сууринаасаа хөндийрсөн	Боолтууд бүрэн сайтар бэхлэгдсэн эсэхийг шалгах, чангалах
Гаднын биетээс болж насос бөглөрсөн, гацсан	Насосыг хүчдэлээс салгаж, дахин асаахгүй байхаар хамгаалах Насосны өмнөх болон арын хаалтуудыг хаах Насосноос гаднын биетийг зайлуулах
Цахилгааны холболт муу хийгдсэн	Насосны хөдөлгүүрийн холболтуудыг шалгах

1.3. УС ДАМЖУУЛАХ ШУГАМ ХООЛОЙН АШИГЛАЛТ, ЗАСВАР

Ус хангамжийн системд ган, зэс, хуванцар хоолойнууд түгээмэл ашигладаг. Хуванцар хоолойн хувьд PU (полиуретан), PP (полипропелин), PVC (поливинилхлорид), PE (полиэтилен) зэрэг төрлүүд байдаг.

Хоолойн хувьд диаметр болон ханын зузаан чухал үүрэгтэй байдаг. Диаметр их байх тусам их хэмжээний ус урсан өнгөрөх боломжтой байдаг бол ханын зузаан их байх тусам даралт даах чадвар нь нэмэгддэг.

Хоолойн голчийн хувьд стандарт хэмжээснүүд байдаг бөгөөд сантехникийн системийн хувьд хоорондоо сайтар таарч нийцдэг.

Гэхдээ голчийг инч болон мм гэсэн 2 хэмжээгээр илэрхийлдэг. 1" (инч) нь ойролцоогоор 25.4 мм байдаг. Инчийг хагас 1/2, наймны гурав 3/8 зэргээр нэрлэдэг.

Хүснэгт 1.1. Ердийн ган хоолойн үндсэн хэмжээс (DIN 17455; 2002-12)

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
R	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6
D	17.2	21.3	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9	114.3	139.7	165.1

Хүснэгт 1.2. Зэвэрдэггүй ган хоолойн хэмжээс (DIN 17455; 2002-12)

DN	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100
D	15	18	22	28	35	42	54	76.1	88.9	108
s	1.0	1.0	1.2	1.2	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0

Хуванцар хоолойн хувьд ханын зузаан нь чухал нөлөөтэй байдаг. Хана нь зузаан болох тусам даралт болон температур даах чадвар нь сайжирдаг.



Зураг 1.7. Хуванцар хоолойн үзүүлэлт.

Хуванцар хоолойнд голчоос гадна ханын зузааныг илэрхийлэх SDR гэсэн утга байдаг бөгөөд утга нь их байх тусам ханын зузаан нь нимгэн байдаг. Байран ус хангамжийн системд даралт бага байдаг учир хүйтэн ус хангамжид нимгэн ханатай нь тохирдог. Үнэ нь ч хямд байдаг.

АШИГЛАЛТ



Цэвэр усны шугам хоолойн хувьд хамгийн чухал асуудал нь хөлдөлт. Сүүлийн жилүүдэд хүйтэн усны шугам хоолойг хөлдөлтийн гүнээс дээш суурилуулж халаалтын цахилгаан кабель суурилуулдаг болсон ч чанар муутай кабель сонгодог, температур мэдэрч асааж унтраах термостатыг буруу суурилуулдаг, дулаалга хангалтгүй буруу хийдэг зэргээс үүдэж хөлдөх тохиолдол их гардаг болсон.

Хөлдөлт үүсэх үндсэн шалтгаан нь хангалтгүй гүнд суурилуулсан, усны зарцуулалт хэт бага байхаас үүддэг.

Шугам хоолойн зэврэлт нь түгээмэл үүсдэг нэг хүндрэл бөгөөд гол шалтгаан нь зориулалтын бус хоолойн ашигласан, усны хатуулга их байдгаас болдог.

Тиймээс удаан хугацаагаар ашиглахгүй байгаа нөхцөлд усыг юүлэх, дахин ус шахахдаа аль болох халуун ус шахах хэрэгтэй.

Ус нь аюулгүй байдлын нэн чухал систем тул гаднын биет орох, хоолойнд хөрсний ус орох зэргээс хамгаалж, усны эх үүсвэрт гаднын хүн, мал, амьтан орохоос сэргийлэх хэрэгтэй.

ЗАСВАР, ҮЙЛЧИЛГЭЭ



Шугамыг хөлдөлтөөс хамгаалах

Шугам хоолойг хөлдөлтөөс хамгаалах 2 үндсэн арга байдаг бөгөөд нэгдүгээрт зөв, хангалттай зузаан дулаалга, хоёрдугаарт хөлдөлтөөс хамгаалах цахилгаан кабель халаалт юм.

Хөлдөлтөөс хамгаалах кабель халаалтыг хэрхэн суурилуулахыг тайлбарлая. Бага голчтой хоолой олон дахин хөлдөөд байгаа нөхцөлд шуудууг ухаж дахин халаалтын кабель болон дулаалга хийх нь үр дүнтэй байдаг.



Зураг 1.8. Цахилгаан халаалтын кабель.

Зураг дээрх цахилгаан халаалтын кабель нь 1м тутамдаа 15 Вт чадалтай ба хамгийн их температур нь 60°C байна.

Чанарын хувьд харилцан адилгүй байдаг бөгөөд үнэ болон чанарын хувьд Солонгос улсад үйлдвэрлэсэн кабель боломжийн байдаг.



Зураг 1.9. Цахилгаан халаагуурын термостат.

Шугам хоолойн температур нь хөлдөх аюултай болсон үед автоматаар залгагдаж халаалтын кабелиг халаадаг. Тухайлбал зураг дээрх термостатыг 100м хүртэлх кабелиг удирдахад ашигладаг ба $7^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ үед асаж, $17^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ үед унтарна.



Зураг 1.10. Термостатыг цахилгаан халаалтын кабелтай холбох.

Цахилгаан халаалтын кабел нь голчлон 2 утастай байх бөгөөд энэ тохиолдолд термостатаас гарсан 2 утастай холбож өгнө. Холболтыг заавал тусгай зориулалтын чийг үл нэвтрүүлэх туузаар ороож бэхэлнэ.



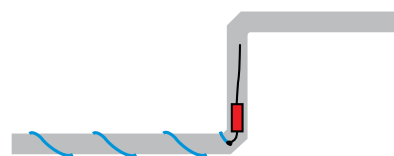
Зураг 1.11. Цахилгаан халаалтын кабелин төгсгөл үзүүр.

Цахилгаан халаалтын кабелин нөгөө үзүүрийг хооронд нь холбохгүй бөгөөд заавал зориулалтын ус тусгаарлах туузаар битүүлж өгнө.



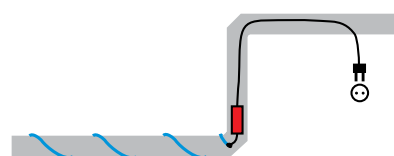
Зураг 1.12. Цахилгаан халаалтын кабелаар хоолойг ороох.

100 м хүртэл урттай халаалтын кабелиг нэг залгуураар холбож болдог. Кабелийн ороодсыг зайг хөлдөх магадлалаас хамааруулж сонгоно.



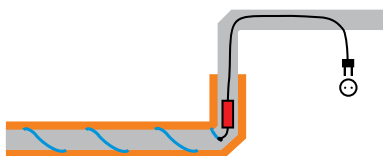
Зураг 1.13. Термостатыг байрлуулах.

Термостат нь хөлдөх магадлалтай хэсгийн температурыг мэдрэх учраас аль болох гүнд хоолойн хананд бэхэлж суурилуулна. Термостатын нэг үзүүрийг халаалтын кабелин үзүүртэй холбоно.



Зураг 1.14. Цахилгаан тэжээлд холбох.

Термостатын нөгөө үзүүр буюу вилка (сэрээ) –тэй хэсгийг разетканд холбоно. Хэрэв утас нь богино бол зөвхөн вилкатай хэсгийг сунгана.



Зураг 1.15. Хоолойг дулаалах.

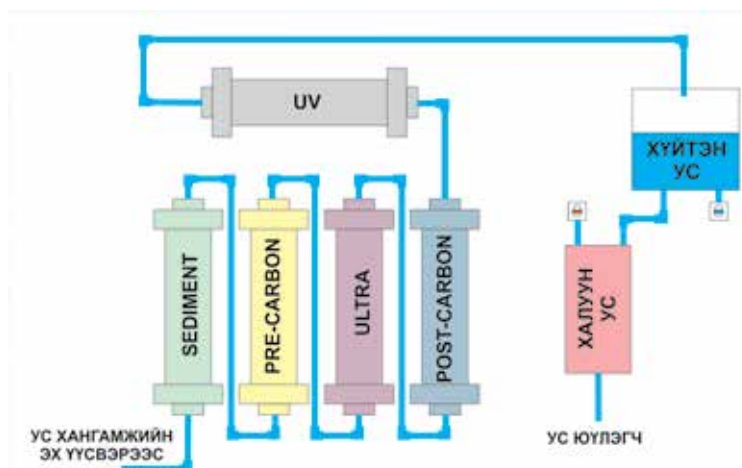
Кабель суурилуулсны дараа дулаалгыг хийх бөгөөд дулаалга нь норохгүй, хэлбэрээ алдахгүй байх ёстойг анхаараарай.

1.4. УС ЦЭВЭРШҮҮЛЭГЧИЙН АШИГЛАЛТ, ЗАСВАР

Ус цэвэршүүлэгч нь ундны усанд ашиглагдах бөгөөд тухайн газар орны усны чанараас хамааруулан сонгодог.

Дийлэнх ус цэвэршүүлэгч нь ус цэвэршүүлэгч болон халуун хүйтэн усны гэсэн 2 хэсгээс бүрддэг. Ус цэвэршүүлэгч хэсэгт хэд хэдэн төрлийн фильтр буюу шүүлтүүр байдаг. Эдгээр нь усанд байх төрөл бүрийн бохирдлыг цэвэрлэж үнэр амтыг нэмэгдүүлдэг онцлогтой.

Ямар филтрүүд ашиглахаа тухайн сургууль, цэцэрлэгийн барилгад ирж байгаа усны чанараас хамааруулан сонгох ёстой ч дийлэнх тохиолдолд үйлдвэрлэгчийн стандарт хувилбарыг нийлүүлэгчид санал болгодог.



Зураг 1,16. Ус цэвэршүүлэх төхөөрөмжүүдийн бүтэц

АШИГЛАЛТ



Филтрүүд нь харилцан адилгүй үүрэгтэй бөгөөд тэдгээрийн онцлогийг доор дурдая.

SEDIMENT FILTER: жижиг хэсгүүдийг шүүнэ. Элсний ширхэгтээс 15 дахин бага голчтой бохирдол, хог шороо, хольц зэргийг шүүж зайлуулна. 1-5 микрон шүүлтүүр

PRE-CARBON: Хлор, trihalomethane, болон органик биетүүдийг зайлуулна.

POST-CARBON: Цэнгэг усны амтыг бий болгодог. Усанд байгалийн амтыг бий болгож түүнээс ууссан хий, үнэр зэргийг идэвхжүүлсэн нүүрсэн / битум шүүлтүүрээр цэвэрлэдэг.

TCR: Хүсэмгүй үнэрийг зайлуулж илүү амттай болгодог.

Хэт ягаан туяаны гэрэл болон UV шүүлтүүрээр усан дах бактерийг 99.9 хувь устгадаг.

Филтрүүдийг 6-24 сар тутам солих бөгөөд ямар филтр, хэр хэмжээний ус цэвэрлэх боломжтой болон усны чанараас хамаардаг. Солихдоо нийлүүлэгч байгууллагад хандан шүүлтүүрээ захиалдаг.

Ашиглалын шаардлага

Дотор байрлана. Хэт халуун, чийгтэй, нар шууд тусдаг өрөөнд байршуулж болохгүй. Энэ нь цахилгаанд цохиулах болон галын аюултай

Залгуур, утас зэргийг чийг болон бохирдлоос хол байлгана. Цахилгааны утас гэмтсэн нөхцөлд нийлүүлэгч байгууллагаар солиулах

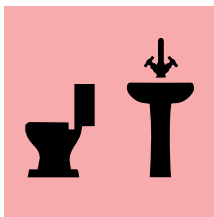
Ямар нэгэн байдлаар задлах засварлахыг хориглох бөгөөд нийлүүлэгч байгууллагад хандана.

Цэвэрлэгээ хийх заавар

- Хүчтэй химийн бодисоор цэвэрлэж болохгүй.
- Олон хэрэгсэл нэг залгуурт залгахгүй байх
- Хөргөлтийн хэлхээг гэмтээж болохгүй.
- Тэгш хөдөлгөөнгүй газарт суурилуулах
- Ажиллаж байх үед нь хөдөлгөж, зөөж болохгүй
- Асаах үед халуун усны сав нь усаар бүрэн дүүргэгдсэн байна.
- Хэрэв өөр газар зөөхөөр бол 45° –аас илүү хазайлгаж болохгүй.
- Хананаас хамгийн багадаа 10 см зайтай байна

Цэвэрлэгээ хийх аргачлал

Хэсэг	Цэвэрлэгээ
Хүйтэн усны сав	Халуун усаар чийглэсэн зөөлөн даавуу.
Гадна тал	Савантай бүлээн ус, зөөлөн даавуугаар. Угаалгын химийн бодис хэрэглэж болохгүй
Цорго	Нейтрал цэвэрлэгчтэй зөөлөн даавуугаар



БҮЛЭГ 2.

АРИУН ЦЭВРИЙН ӨРӨӨНИЙ ӨРӨӨНИЙ ТОНОГЛОЛ, ТЭДГЭЭРИЙН АШИГЛАЛТ ЗАСВАР







Сургууль цэцэрлэгийн барилгын хувьд ариун цэврийн өрөөний тоноглол хамгийн их ачаалал авдаг байнгын засвар, үйлчилгээ шаардаж байдгаараа бусад барилгынхаас ялгаатай. Тиймээс эхнээсээ зөв төлөвлөх, чанартай бүтээгдэхүүн сонгох нь чухал байдаг.


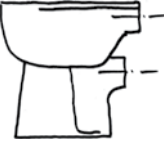

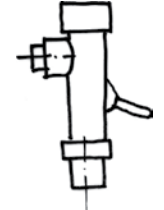
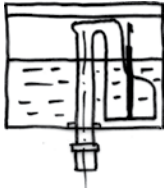
Суурилуулалт, засвар үйлчилгээнд заавал чанарын шаардлага хангасан бүтээгдэхүүний сонгох ёстой бөгөөд энэ худалдан авалтын нэг гол үндэслэл тул зөвхөн үнийн харьцуулалт хийх бус тухайн бүтээгдэхүүн чанарын сертификаттай эсэх нь чухал байдаг. Үгүй бол “харамч хүн хоёр төлдөг” гэсэн сургаал үгийг илүүтэй мэдэрнэ.

2.1. СУУЛТУУР, ТҮҮНИЙ АШИГЛАЛТ, ЗАСВАР

Суултуур нь ариун цэврийн өрөөний хамгийн их ашиглагддаг. Суултуур болон зайлах сав гэсэн 2 үндсэн хэсгээс бүрддэг.

Хүснэгт 2.1. Суултуурын ангилал

Зураг	Тайлбар
	Суурьтай суултуур. Шаланд суурилуулах зориулалттай суултуур.
	Хананд бэхлэх суултуур. Хананд бэхэлж, суурилуулах зориулалттай суултуур.
	Гадагш угаалгатай суултуур. Ялгадас усаар зайлагдаж, хаягдахаасаа өмнө суултуур дахь тогтсон усанд унана.
	Доош угаалттай суултуур. Ялгадас усаар зайлагдаж, хаягдахаасаа өмнө суултуурын нугачаанд (трап) унана.
	Сифонт суултуур. Ялгадас нь зайлах ус бүхий сифоноор гадагшилна.
	Салангид нэгтгэсэн суултуур. Суултуур болон зайлах савыг хооронд нь холбож нэгтгэсэн шийдэл.

	<p>Цул суултуур. Суултуурыг зайлах савтай хамт цул байдлаар үйлдвэрлэсэн шийдэл.</p>
	<p>Үл хамаарах суултуур. Зайлах сав эсвэл даралтат зайлах хаалт холбох боломжтой суултуур.</p>
	<p>Хаалт бүхий зайлах сав. Сав нь дотроо нөөцлөх болон суултуурын ялгадсыг зайлах усны эзлэхүүнийг тогтоох хаалттай.</p>
	<p>Даралтат зайлах хаалт. Ус хангамжийн шугамтай шууд холбогдсон хаалт бөгөөд урьдчилан тогтоосон ялгадас хаях суултуурын зайлах усыг өгдөг.</p>
	<p>Хаалтгүй зайлах сав. Савны гаргалга нь сифоны үйлчлэлээр ялгадсыг хаях зайлах усны эзлэхүүнийг тогтоож өгдөг.</p>

Манай орны хувьд дийлэнх суултуурын гаралт нь арагшаа байдаг бөгөөд үүнтэй уялдан доош угаалттай суултуурыг түгээмэл ашигладаг.

Суултуурын усны хэрэглээ нь зайлах савны эзлэхүүн, хос даралттай товчлууртай эсэх мөн цэвэрлэгдэх байдлаас хамаарна. Зайлах савны эзлэхүүн нь бага байх нь ус хэмнэх хэдий ч, цэвэрлэгдэх байдал нь мөн чухал үүрэгтэй байдаг. Керамик гадаргууг нэмэлт байдлаар өнгөлж, гулсамтгай байдлыг нь нэмэгдүүлснээр усны зарцуулалтыг багасгадаг бол мөн хуйларсан урсгал үүсгэх, вакуумжуулсан соролт бий болгох зэргээр усны зарцуулалтыг багасгаж, цэвэрлэгээний үр дүнг нэмэгдүүлдэг. Мөн усны зарцуулалтыг бууруулах зорилгоор хэрэглэгчдэд 2 товчлуурыг санал болгодог бөгөөд энэ нь хэрэв бага бохирдолтой бол бага усаар зайлах үүднээс нэг буюу бага хэмжээтэй товчлуурыг дардаг байх жишээтэй.

Манай орны хувьд сургууль цэцэрлэгт үндсэндээ БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн ариун цэврийн өрөөний тоноглолуудыг хэрэглэдэг. Үнэ боломжийн байхын зэрэгцээ сэлбэг хэрэгсэл нь олдоцтой байдаг.



Зураг 2.1. Зайлах савны хос товчлуур.

Товчлуурыг ялгахын тулд тэмдэглэгээг харж болно. Зураг дээр эхнийх нь том жижиг цэгүүдтэй байгаа бол нөгөөх нь бага ус зарцуулдаг нь өнгөтэй байна.

Суултуур болон хөтөвчийн хувьд “НОМИН СТАНДАРТ” ХХК нь “HUIDA” группын европ стандартаар үйлдвэрлэгддэг “PORTA” брэндийг нийлүүлдэг. Энэ нь өнөөдрийн зах зээл дээр байгаа хамгийн боломжийн үнэтэй Европ стандартын суултуур, хөтөвч гэж ойлгож болно.



Салангид зайлах савтай
суултуур



Нийлмэл зайлах савтай
суултуур



Автомат мэдрэгчтэй
хөтөвч

Зураг 2.2. HUIDA брэндийн бүтээгдэхүүнүүд

АШИГЛАЛТ



Суултуурын зайлах сав нь эвдрэл их гардгийн зэрэгцээ усны зарцуулалт ч бусад сантехникийн тоноглолуудаас их байдаг.

Суултуурын үндсэн хэсгийн хувьд зарим таг амархан гэмтдэг. Гэхдээ энэ нь цэвэр материалын чанараас хамаардаг. Сонголтыг хийхдээ аль болон зузаан материалтайгаас нь сонгож авах хэрэгтэй. Эс бөгөөс үндсэн суурьтай харьцаж буй тулгуур хэсэг нь цөмөрч хагарснаар хүн суух боломжгүй болдог.



Зураг 2.3. Суултуурын
тагны үндсэн хэмжээснүүд.

Суултуур болгонд харилцан адилгүй байх бөгөөд суултуурын таг эвдэрсэн нөхцөлд хуучин тагаас нь дараах хэмжээснүүдийг авснаар шинийг сонгохдоо ашиглаж болно.

Нөгөө нэг үндсэн эд анги бол зайлах савны тоноглолууд юм. Зайлах сав нь өөрийг нь усаар дүүргэх зориулалттай автомат хаалт, мөн суултуур зайлах усыг гадагшлуулах гар ажиллагаатай хаалтаас бүрддэг. Мэдээж хамгийн амархан гэмтдэг нь эдгээр хаалтууд байдаг.

Чанартай бүтээгдэхүүн сонгох нь хамгийн чухал. Чанарыг харьцуулах замаар тодорхойлж болох бөгөөд олон жил ажилласан хүмүүс үүнийг амархан ялгаж чаддаг.

Мөн бага насны хүүхдэд зориулсан суултуурын хувьд анх хамт тоноглолууд нь чанар муутай байдаг тул даруйхан сайнаар нь солих шаардлагатай байдаг. (Одоогийн дотоодын зах зээлд байгаа бүтээгдэхүүний хувьд)



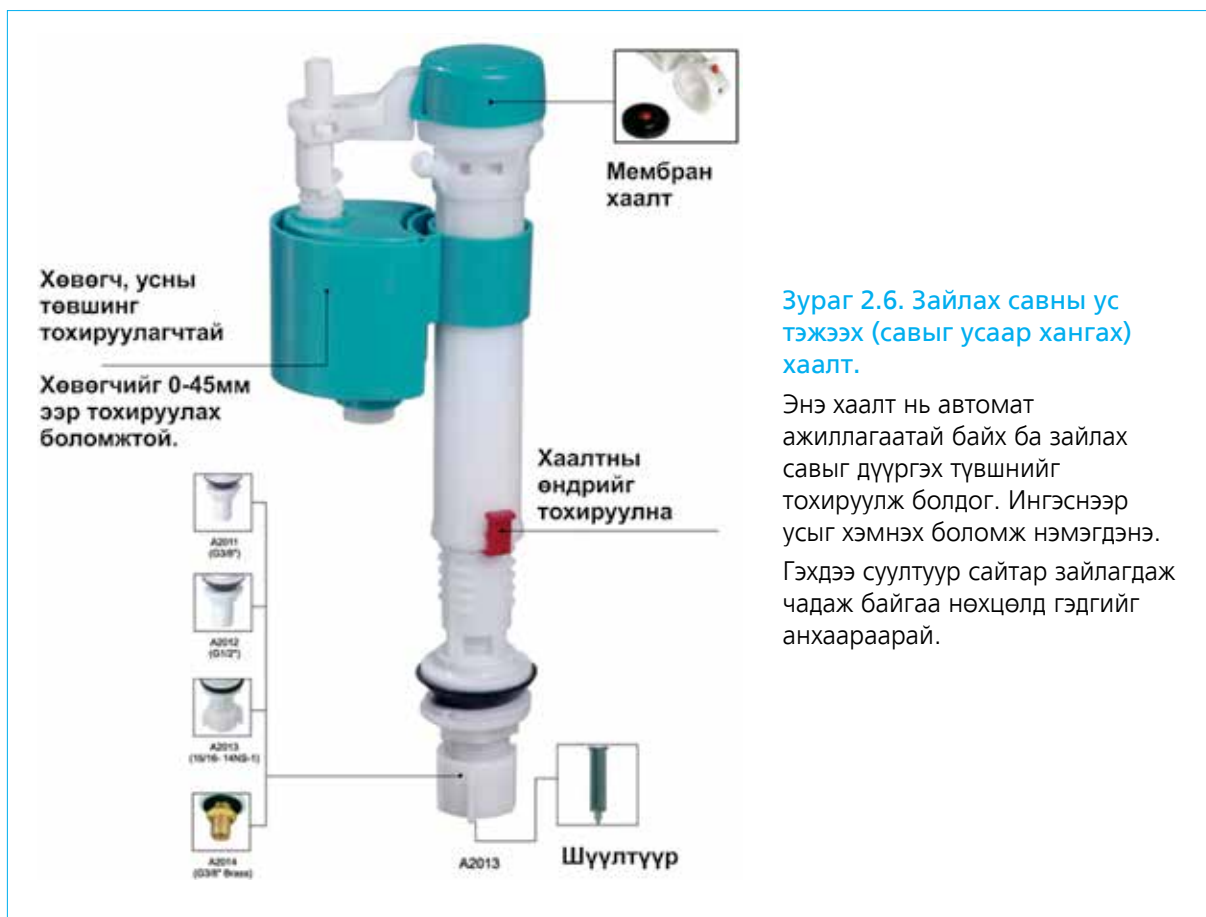
Зураг 2.4. Зайлах савны хөвүүрт хавхлага бүхий ус тэжээх автомат хаалт, ус гадагшлуулж суултуурыг зайлах зориулалттай гар ажиллагаатай хаалт.



Зураг 2.5. Зайлах хаалтын тохируулга.

Зайлах хаалтын тохируулгаар усны зарцуулалтыг тохируулдаг бөгөөд ус хэмнэх нэг боломж юм.

Суултуурын усны зарцуулалтыг багасгахын тулд зайлах савны тоноглолуудын хэвийн ажиллагааг хангах, зарцуулалтыг нь багасгах (зайлалт нь хангалттай хийгдэж суултуурын гадаргуу цэвэрлэгддэг нөхцөлд) арга хэмжээнүүдийг авна.



Зураг 2.6. Зайлах савны ус тэжээх (савыг усаар хангах) хаалт.

Энэ хаалт нь автомат ажиллагаатай байх ба зайлах савыг дүүргэх түвшнийг тохируулж болдог. Ингэснээр усыг хэмнэх боломж нэмэгдэнэ. Гэхдээ суултуур сайтар зайлагдаж чадаж байгаа нөхцөлд гэдгийг анхаараарай.

Зайлах саванд хамгийн амархан эвдэрдэг зүйл бол зайлах савны дарагч байдаг. Үүний тулд зайлшгүй нөөцтэй байх арга хэмжээг авах хэрэгтэй. Суултуурын төрлөөс хамааруулан төрөл бүрээс нь 2 хүртэл дарагчийг байнгын нөөцтэй байхыг зөвлөж байна.



Зураг 2.7. Зайлах савны хос даралтай дарагч.

Зайлах савны төрлөөс хамааруулан харилцан адилгүй хэмжээтэй байдаг.

Суултууртай заавал хамт яригдах зүйл бол хөтөвч байдаг. Хөтөвч нь эрэгтэй хүүхдүүдийн ариун цэврийн өрөөнд заавал байх ёстой тоноглол бөгөөд дунд ахлах ангийнхны өрөөнд хөтөвч хооронд заавал тусгаарлах хаалттай байх ёстой. Ингэснээр түүний ашиглалт эрс нэмэгдэж суултуурын ачаалал багасаж эдэлгээ уртасдаг.

Усаар зайлах ёстой бөгөөд үүний тулд хаалт тавьж өгдөг. Хаалт нь автоматаар буюу хэт улаан туяаны мэдрэгчтэй байхаас гадна гар ажиллагаатай байна. Сургууль цэцэрлэгүүдэд хөтөвчний ашиглалт маш хангалтгүй эвдрэл ихтэй байдаг. Энэ нь ашиглалтаас ихээхэн хамаардаг. Хананд хөдөлгөөнгүй бэхлэх, бохирын шугамыг нь тогтмол цэвэрлэдэг байх нь чухал.



Зураг 2.8. Хөтөвчний тор.

Энэхүү тор нь шээсийг гадагш үсчүүлэхгүйгээс гадна элдэв төрлийн хог бохирын хоолой руу орж бөглөрөхөөс хамгаалдаг. Орон нутагт олдохгүй нөхцөлд өөр зориулалтын хуванцар тороор ч хийж болно. Мөн голд нь үнэр дарагч хийж болох ба ингэснээр тааламжгүй үнэрээс зайлсхийх, тодорхой хугацаанд усгүйгээр ашиглах боломжтой.



Зураг 2.9. Хөтөвчний дарагч хаалт.

Цөөхөн эд ангиас бүрддэг ч эвдрэл түгээмэл байдаг. Гол эд анги болох пүрш нь уярах байдал их ажиглагддаг ч засахад хялбар байдаг. Резин жийргүүдийг шалгаж шүүрэлт үүссэн нөхцөлд шууд сольж байх хэрэгтэй.

ЗАСВАР, ҮЙЛЧИЛГЭЭ



Суултуурын түгээмэл гэмтэл тэдгээрийн засвар

Гэмтэл	Гэмтлийн шалтгаан	Гэмтлийг арилгах арга
Зайлах сав дүүрч хоолойгоор ус гарах	Хөвүүр тохиороогүй байх	Хөвүүр, сэлгүүрийн хоорондох хөшүүргийг тахийлгах
Усны сав шуугих	Цоргоны хошууны резин хоолой мултарсан	Хоолойг цоргоны хошуунд углах
Нипельд угласан резин жийргийн битүүмжлэл алдагдах	Удаан ажилласнаас жийрэг элэгдсэн	Жийргийг солих
Зайлах савны доод хоолойгоор ус алдах	Доод аяга хэлбэрт хоолойн амсарт зэв суусан	Хавхлагыг өргөж хоолойн амсрыг цэвэрлэх, зэвийг арилгах
Хөвүүр өргөгдөхгүй байх	Хөвүүрт ус орсон	Хөвүүрийг авч усыг асган, дотор талыг хатааж хөвүүрийг солих
Сэлгүүрийн резин хавхлага нягт биш	Сэлгүүрийн хавхлага элэгдсэн	Сэлгүүрийн хавхлагыг солих

Ариун цэврийн өрөөний суултуурын бөглөрлийг арилгах.

Ариун цэврийн өрөөний ашиглалтын явцад хамгийн түгээмэл гардаг гэмтэл бол бөглөрөл. Энэ нь гол төлөв ашиглалтын буруугаас болж үүсдэг бөгөөд зарим тохиолдолд тоног төхөөрөмжийн буруу суурилуулснаас хамаардаг. Бөглөрлийг арилгах олон арга байдаг. Жишээ болгож хялбар 9 аргыг танилцуулья.



Арга 1/9: Гар аргаар бөглөөс гаргах



Шаардлагатай багаж хэрэгсэл



Зураг 2.10. Зөвхөн нэг удаа усаа тат.

Хэрэв эхний удаа ус татаж байгаа бол дахин татах хэрэггүй. Учир нь ус халих болно. Суултуур бөглөрсөн бол эхний ус таталт халих шалтгаан болохгүй. Харин удаах нь боломжтой.



Зураг 2.11. Хос хаймран бээлий өмсөх.

Суултуур нь эрүүл ахуйн хувьд бохирдолтой учир хос хаймран бээлий өмсөх нь өвчин үүсгэхээс сэргийлэх болно. Хэрэв та бөглөрлийг харж байгаа бол бээлийгээ өмсөөд боломжтой бол түүнийг суултуураас гаргана.



Зураг 2.12. Шалаа хамгаал. Бөглөрсөн суултуурын хамгийн асуудалтай зүйл юу вэ? Халих.

Бохирдлыг бууруулахын тулд сонин эсвэл ус шингээдэг ариун цэврийн болон ахуйн цаасыг шалан дээр байрлуулах хэрэгтэй. Суултуурын бөглөөг арилгах явцад бохир ус цацагдах, асгарах явдал түгээмэл гардаг. Цаас нь дараа нь цэвэрлэхэд хялбар байдаг.



Зураг 2.13. Ариун цэврийн өрөө сайтар агаар сэлгэлттэй эсэхийг шалгах.

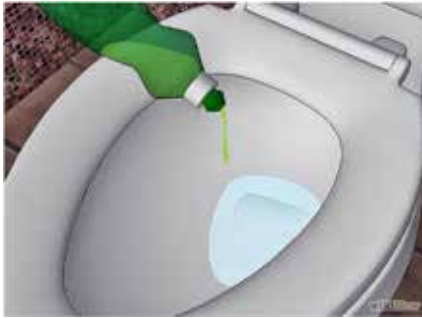
Агаар сэлгэлтийг ажиллуулж, цонхыг нээж үнэр гарах боломжийг аль болох бага байлгах. Ялгадасны үнэр болон хэрэглэж болох химийн бодисын үнэрээс хамгаалах ёстой.



Арга 2/9: Угаалгын бодис ба халуун ус



Шаардлагатай багаж, хэрэгсэл



Зураг 2.14. Бага хэмжээний угаалгын бодис нэмнэ.

Цөөн хэдэн дуслыг л суултуурын усанд хийнэ.



Зураг 2.15. Нэг данх эсвэл хасаг хувин халуун усыг суултуурын өргөссөн хэсэг хүртэл нэмж өгнө.

(Өргөссөн түвшний шалтгаан нь усны жин бөглөөсийг цэвэрлэх, эсвэл бөглөөсийг элээж завсраар нь ус урсах боломжтой болгоход тусална. Ус нь хэт халуун бол шаазанд хагарал өгч болзошгүй тул уухад тохиромжтой халуун цайнаас илүү халуунгүй байна. Бага хэмжээний ус бол тус нэмэр болохгүй бөгөөд энэ аргын гол нь бөглөөс орчмын болон түүн дээр даралт өгч буй усны температурыг нэмэгдүүлэх явдал юм.

Ус болон шингэн доош суутал саванг цөөн хэдэн минут болно. Энэ арга нь бөглөөсийг зөөллөж цааш урсана эсвэл цэвэрлэгдэнэ. Хэрэв ус доош суухгүй бол дараагийн бамбардах аргыг хэрэглэнэ.



Арга 3/9: Бамбардах арга

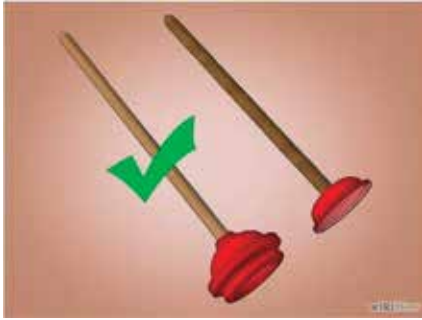


Шаардлагатай багаж, хэрэгсэл



Зураг 2.16.

Хэрэв ямар нэгэн хатуу биет (хүүхдийн тоглоом гэх мэт) бөглөрүүлснийг мэдэж байгаа бол бамбардах аргыг алгасаж өөр арга сонгоорой.

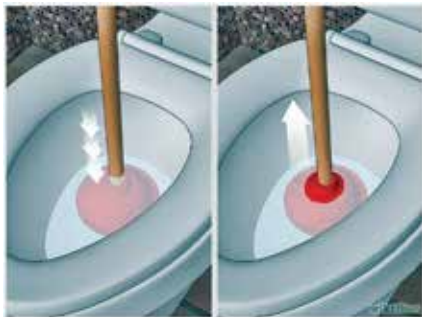


Зураг 2.17. Зөв бамбар ашиглах.

Том хүнд хаймран хошуут бамбарыг ашиглах нь чухал. Хямдхан аяган бамбар нь битүүмжлэл хангалттай үүсгэдэггүй учир суултуурт ашиглах боломжгүй байдаг. Бамбар нь хэмжээ томтой байх тусам илүү хүчээр бөглөрсөн юүлэх цорго руу дарж өгдөг.

Хэрэв бамбар нь хангалттай битүүмжлэл үүсгэж чадахгүй байвал түүний үзүүр хэсгээр хуучин даавуугаар ороож, доош нь дарж битүүмжлэлийг сайжруулах боломжтой.

Бамбараа хэрэглэхээсээ өмнө халуун усан дотор байлгавал зөөлөрч битүүмжлэл үүсгэхэд тус болдог.



Зураг 2.18. Бамбарыг суултуурт байршуулж удаанаар чанга дарах.

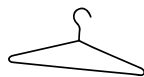
Нүхийг бүрэн бүрсэн эсхийг сайтар шалгаарай. Ингэснээрээ бамбар нь усыг үр дүнтэй шахах болно. Шахаж татах явц нь устай байх ёстойгоос агаартай байх ёсгүйг санаарай.

Шаардлагатай бол суултуурт ус нэмж болно. Огцом татах нь юүлүүрт хүчтэй соролтыг, шахалт нь даралтыг бий болгодог. Гэхдээ шаантаг хэлбэрийн бөглөөс хүчтэй дарах буюу шахах нөхцөлд улам бөглөрөх боломжтой тул шахахаасаа илүүтэй сорох нь аль ч чиглэлд бөглөөсийг тогтвортойгоор эвдэлж улмаар арилах нөхцөлийг бүрдүүлдэг.

Хэрэв бамбардалтаар юүлэлт явагдсан ч бөглөөс хэвийн ажиллагаанд саад болсоор байвал бамбарыг суултуурт үлдээгээд дахин ус нэмж дээрх үйлдлээ давтана. Адармаатай бөглөөснүүд нь хэд хэдэн удаагийн давталтыг шаарддаг.



Арга 4/9: Хувцасны төмөр өлгүүрээр сэтгүүр хийх



Шаардлагатай багаж, хэрэгсэл



Зураг 2.19. Хэрэв бумбадалт үр дүнгүй болж юүлэх хэсгийн бөглөрлийг гаргах боломжгүй нөхцөлд төмөр утсан өлгүүрээр саадыг зайлуулах боломжтой.

Гол төлөв юүлэх амсраас 20 см хүртэлх зайд байгаа нөхцөлд энэ арга нь үр дүнтэй байдаг. Мэдээж төмөр утас ашиглаж болох бөгөөд ийм өлгүүрийн төмөр нь гарт ойрхон байх боломжтой тул санал болгож байна.



Зураг 2.20. Өлгүүрийг задлах.

Өлгүүрийн дээд хэсгийн холбоосыг бүрэн задална.
(Суултуурын пааланг хамгаалахын тулд үзүүр хэсгийг зөөлөн материалаар сайтар ороож өгнө)



Зураг 2.21. Зөөлөн материалаар ороосон үзүүрийг юүлэх хэсэгт оруулах.

Утсыг юүлэх хэсэгт оруулсныхаа дараа мушгиж, түлхэж шахах байдлаар эргэлдсэн хөдөлгөөнөөр сувгийг чөлөөлнө.



Арга 5/9: Уян бөглөө гаргагчийг ашиглах



Шаардлагатай багаж, хэрэгсэл



Зураг 2.22. Уян цэвэрлэгчийг худалдаж авах буюу түрээслэх.

Сантехникийн уян буюу уян цэвэрлэгч нь уян ороомог утас бөгөөд “могой” мэт эргэлдсэн хөдөлгөөнөөр аль болох гүнд орох боломжтой болдог. Энэхүү уян цэвэрлэгч нь суултуурын бөглөөсийг эвдрэл учруулахгүйгээр гаргах төхөөрөмж юм. Уян ган утсыг бодвол бариул хэсэгтээ 60-80 см урт металл хоолойтой байдаг.



Зураг 2.23. Юүлэх суваг руу уянгийн үзүүрийг оруулах.

Доош нь дарж мурилзах хөдөлгөөнөөр юүлэх сувгийн гүн рүү саад болж буй зүйлийг мэдрэх хүртэл шургуулна.



Зураг 2.24.

Уянг мушгиж, түлхэх байдлаар бөглөөс дундуур хөдөлгөн ус юүлэгдэж эхлэх хүртэл үргэлжлүүлнэ.



Зураг 2.25. Уянг буцааж авах.

Уянг буцааж авах үед хэрэв бөглөөс нь хатуу биет бөгөөд буцааж гаргах боломжгүй болсон нөхцөлд суултуурыг арын хэсгээр нь задлах бүр боломжгүй нөхцөлд суултуурыг солих шаардлагатай болно.



Арга 6/9: Вакуумжуулах арга



Шаардлагатай багаж, хэрэгсэл



Зураг 2.26. Хэрэв бамбар болон уян ашиглаад бөглөрлийг гаргаж чадаагүй бол wet/dry буюу хуурай/нойтон тоос сорогчийг ашиглаж болно.

Ердийн тоос сорогчийг ашиглаж болохгүй. Энэ төрлийн тоос сорогч нь хуурай эсвэл нойтон нөхцөлд ажиллах боломжтой тусгай тоос сорогч байх бөгөөд дээр нь заавал wet/dry гэсэн бичигтэй байна.



Зураг 2.27.

Тоос сорогчоор суултуур дах усыг гадагшлуулж хоосолно.



Зураг 2.28. Тоос сорогчийн хошууг юүлэх амсар луу 5-10 см оруулж өгнө.

Зөвхөн уян хоолойг нэмэлт хошуугүйгээр ашиглана. Хуучин алчуур зэргээр юүлэх амсрын эргэн тойрныг битүүмжилж өгнө.



Зураг 2.29. Тоос сорогчийг асааж, даралтыг алчуур дээр дарж өгч сайтар битүүмжилнэ.

Энэ нь тоос сорогч ашиглан бөглөөсийг сорж авах сайн арга юм.



Арга 7/9: Энзимийн (ферментийн) арга



Шаардлагатай багаж, хэрэгсэл



Зураг 2.30. Хүлээхэд бэлтгэх.

Энэ нь хурдан арга биш бөгөөд зөвхөн органик хаягдалд зориулагдсан байдаг. Үүнд төрөл бүрийн биет болон үс орохгүй. Гэхдээ шөнөжин байж суултуурыг цэвэрлэнэ.



Зураг 2.31. Энзим.

Энэхүү энзимүүд нь гол төлөв барааны дэлгүүрийн гэр ахуй, сантехникийн хэрэгсэл зардаг хэсэгт байх бөгөөд ялгадсыг задлах, үнэргүйжүүлэх зорилгоор ашигладаг. Мөн септик системд хаягдлыг буюу лагыг доош суулгах зориулалтаар ашигладаг.

Саван дээрх заавартай танилцаж дагаж мөрдөх хэрэгтэй.



Арга 8/9: Хүнсний сода, цагаан цууны арга



Шаардлагатай багаж, хэрэгсэл



Зураг 2.32. Нэг хайрцаг хүнсний содыг суултуурт хийнэ.

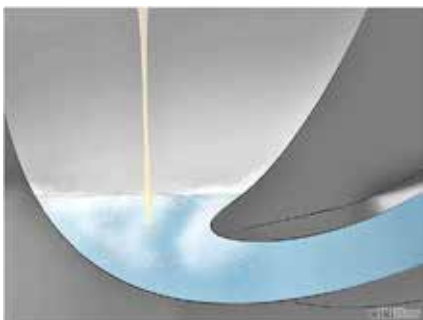
Хүнсний дэлгүүрүүдэд түгээмэл зардаг хүнсний содыг ашиглах бөгөөд айл өрхүүдэд хөргөгчдөө үнэр дарах зорилгоор байршуулсан байдаг.

(оросоор Сода пищевая, англиар Baking Soda),



Зураг 2.33. Дараа нь дунд зэргийн шилтэй цагаан цууг аажуухнаар суултуурт нэмж өгнө.

Энэ төрлийн цагаан цууг хүнсний дэлгүүр өргөнөөр худалдаалдаг. (оросоор Кислота уксусная, англиар Vinegar),



Зураг 2.34. Аажуухан холь!

Энэ нь их хөөсөрдөг. Хөөсөрч эхлэнгүүт нь цагаан цуугаа нэмэхээ түр зогсооно. Хүнсний сод болон цагаан цуу нь бөглөөсийг уусгах химийн урвалыг бий болгоход тусалдаг. Хэдий удаан үргэлжилдэг ч сайн үр дүнтэй байдаг.



Зураг 2.35.

Шилтэй цуугаа бүрэн хийсний дараа цөөн минут хүлээнэ.



Зураг 2.36. Суултуур луу 3-4 литр халуун ус нэмж өгнө.

Энэ нь цагаан цуу болон хүнсний содыг “ажлаа” хийхэд нь тус болно.



Зураг 2.37. Хэрэв чадвал шөнөдөө асуудал шийдэгдсэн байна.

Шаардлагатай бол давтаж хийнэ.



Арга 9/9: Химийн арга

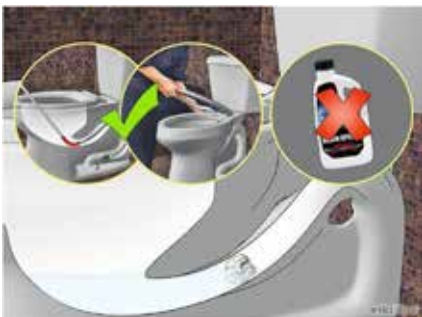


Шаардлагатай багаж, хэрэгсэл



Зураг 2.38. Хэрэв өөрөөр бөглөөсийг гаргаж болохгүй бол “суваг цэвэрлэгч” химийн бодисыг хэрэглэж үзээрэй.

Мөн л барааны дэлгүүрүүдээр түгээмэл худалдаалагддаг. Эдгээр химийн бодис нь байгаль орчинд халтай тул аль болох хэрэглэхээс зайлсхийх хэрэгтэй.



Зураг 2.39. Хэрэв хатуу биет бөглөрөл үүсгэсэн байгаа бол химийн аргыг хэрэглэж болохгүй.

Үүний оронд бусад арыг хэрэглээрэй.



Зураг 2.40. Үйлдвэрлэгчийн заавартай танилцаж дагах хэрэгтэй.

Зөвхөн суултуурт зориулсан химийн бодисыг ашиглана.

2.2. УГААГУУР , ТҮҮНИЙ АШИГЛАЛТ, ЗАСВАР

Угаагуурын хувьд холигч болон сифон бүхий бохирын хоолой гэсэн 2 дагалдах хэрэгслээс бүрддэг.

АШИГЛАЛТ



Хамгийн түгээмэл асуудал нь холигч эвдрэх, ус алдах, бохирын хоолой нь бөглөрөх явдал бөгөөд үүнээс зайлсхийх арга хэмжээг авч байх нь ашиглалтын гол шаардлага.



Зураг 2.41. Холигч болон түүний эд ангиуд.

Хэрэв ус шүүрээгүй л бол задалж үйлчилгээ хийх шаардлагагүй. Зарим нэг резин жийрэг нь задлаад угсрахад эвдэрч дахин ашиглах боломжгүй болдог. Тухайлбал уян холбогчийн нарийн үзүүрийн хос жийрэг г.м.

Холигчийн эд ангиуд хоорондоо таарах нь тийм ч түгээмэл биш учир эвдэрсэн тохиолдолд шинээр солих нь техникийн хувьд ч эдийн засгийн хувьд ч илүү үр дүнтэй байдаг.



Зураг 2.42. Угаалтуурын сифон бүхий бохир усны гаргалга.

Бохир усны шугам хоолойноос ирэх үнэрийг усан хаалтын (WC) тусламжтайгаар хаах үүрэгтэй. Энд голчлон бөглөрөл явагддаг.

Уян сифон, түүний онцлог

Уян сифон гэдэг нь нугачаатай хуванцар хоолой, түүнийг зиг заг хэлбэртэйгээр нугалж усан хаалт үүсгэнэ. Ийм төрлийн сифон нь хөдөлгөөнтэй, тал тал тийш сунаж болзошгүй байдаг. Нугачаатай хоолойн гадаргууд өөх тос их наалдаж бөглөрөх талтай байдаг.

Хоолойт сифон

Энэ сифон нь хоолойгоор хийгдэх тул уян биш байдаг. Хуучны барилгуудад ихэвчлэн ширмээр хийсэн байдаг.

Лонхон хэлбэрийн сифон

Угаагуурт хийгддэг сифоны хамгийн түгээмэл хэлбэр нь лонхон хэлбэртэй байдаг. Лонхон сифоны бүтээц нь колбо, түүний доор байрлах тунгаах хэсгээс бүрдэнэ. Хэрэв угаагуур луу ямар нэг жижиг зүйл унагасан бол түүнийг тунгаах хэсгийн тагийг авч онгойлгон төвөггүй авч болно.

Сифоны оруулга хоолой нь колбоны дунд байрласнаар ус түүнд тогтмол байж усан хаалт үүсгэнэ. Энэ төрлийн сифоныг цэвэрлэхэд маш хялбар, түүнийг угаагуураас салгаж холболтын гайкийг задлан бүх эд ангийг угааж болно.

Угаалгын машин, аяга угаагч машин байрлуулж ашиглах үед угаагуурт тусгай сифон холбоно, түүний богино хоолойд шланганы гаргалгаа холбогдоно.

Бөглөрөл үүсгэхгүйн тулд аль болох төрөл бүрийн ахуйн хог хаягдал хийлгэхгүй байх тал дээр нь анхаарах хэрэгтэй. Мөн тодорхой хугацааны дараа био хальс / өнгөр бохир усны (нэн ялангуяа сифоны орчимд) хоолойд үүсдэг тул хэрэглээний онцлогоосоо хамаарч улирал тутам угаалга хийхийг зөвлөж байна.

Холигч болон уян бохирын хоолойн гаргалга тус бүр нэгийг байнгын нөөцөд байлгах шаардлагатай.

ЗАСВАР, ҮЙЛЧИЛГЭЭ



Бохир ус дамжуулах сүлжээний булан хоолой, гурамсан ам, тахим зэрэг өнцөг уулзварт бөглөрөл гарах нь элбэг байдаг. Мөн усан хаалт буюу сифон их бөглөрдөг. Бөглөрөлтийг резин бумба ашиглан даралт нэмэгдүүлэх зарчмаар гаргаж болно, энэ үед усан хаалт 5-10см устай байх шаардлагатай.

Бөглөрөлтийг энэ аргаар гаргах боломжгүй бол харимхай төмөр утас тросоор сэтгэх бөгөөд түүний үзүүрийг нахийлгаж дэгээ хэлбэртэй болгоно. Бөглөөг гаргасны дараа халуун усыг гоожуулж угааж цэвэрлэнэ.

Сифоны засвар:

- Лонхон сифон бөглөрвөл эрэгдэн авч цэвэрлээд буцааж угсарна,
- Нэг, хоёр эргэлттэй ширмэн сифоныг бөглөрлийг цэвэрлэх тагаар трос, харимхай төмөр утсаар сэтгэж гаргана.
- Цуурсан, цоорсон, хагарсан сифоныг шинээр солино.
- Сифоны бөглөрөлтийг гаргахдаа химийн бодис хэрэглэж болно.

Тавигдах шаардлага

- Сифоныг угсрахдаа түүний заавартай танилцах хэрэгтэй. Зааварт угсралтыг яаж хийх талаар маш тодорхой заасан байдаг.
- Сифоныг угсрахдаа анхаарах гол зүйл нь түүний битүүмжлэлийг сайн хийх хэрэгтэй. Түүнийг угсарсны дараа доод бөглөөний битүүмжлэлийг сайн шалгах хэрэгтэй, учир нь угаагуурын ус гоожуулахад энд усны даралт хамгийн их байдаг.
- Сифоны хэрэгслийн худалдаж авахдаа түүнд гэмтэл байгааг шалгана. Ялангуяа холболтын эрээсэнд ямар нэг эмтэрсэн, сэтэрсэн хэсгүүд байж болохгүй, энэ нь нягтруулах жийргийг гэмтээдэг.

- Угсралтын үед нягтруулах жийргийг зориулалтын газруудад байгаа эсэхийг шалгана. Түүнийг зориулалтын чангаруулагчаар бэхлэнэ.
- Эрээсэн холболтыг угсрахдаа түүнийг тултал эргүүлэх ба хүчтэй чангалж болохгүй.
- Сифоноос бохирын хоолой хүртэл бүтэн тэгш хоолой, эсвэл уян хоолой холбогдоно.
- Угсралтад шаардлагатай богино хоолойн голч 32, 40, 50мм байна. Гаргалгааны богино хоолойг угсарсны дараа бэхэлгээний винтыг чангална.
- Гаргалгаан дээр хуванцар гайка суулгана, түүний дараа конусан резин хийнэ.

АНХААРУУЛГА

- Бохир ус хүлээн авах төхөөрөмжийг удаан хугацаагаар ашиглахгүй тохиолдолд сифоны усанд керосин, масло дусааж өрөм үүсгэн усыг ууршихаас хамгаална.
- Өвлийн улиралд босоо хоолойн дээд төгсгөлийг цантаж бөглөрсөн эсэхийг тогтмол шалгаж, цанг арилгаж байх хэрэгтэй. Ингэснээр төхөөрөмжүүдийн сифон хэвийн ажиллах болно.

Угаалтуурт гардаг гол гэмтэл бол бөглөрөл үүсэх, эвгүй үнэр гарах асуудал юм. Түүнийг хэрхэн засах, үйлчилгээ хийх талаар дурдая. Мөн бөглөрлийг арилгахад дээр суултуурт дурдсан зарим аргуудыг ашиглах боломжтой тул хураангуйлан хүргэе.

ҮНЭР БОЛОН ӨНГӨРИЙГ АРИЛГАХ



Зураг 2.43. Нэг аяга цагаан цуугаар зайлах.

30 минут байлгасны дараа халуун усаар зайлж өнгөрийг арилгана.



Зураг 2.44. Гурван аяга буцалсан усаар үнэрийг дарж бага зэргийн бөглөрөлийг арилгах.

1 аяга хүнсний сод эхэлж хийгээд дараа нь халуун усаа хийнэ. Хэрэв бөглөрөл сайн гарахгүй бол давтан хийнэ.



Зураг 2.45. Хэдэн ширхэг нимбэг шахаж эсвэл шүүсийг нь хамгийн багадаа 1 цаг ус урсгахгүйгээр байлгаж цэвэрлэх.

Хэрэв нимбэг байхгүй бол нимбэгийн өтгөрүүлсэн хагас аяга шүүс ашиглаж болно.



Зураг 2.45. Хэдэн ширхэг нимбэг шахаж эсвэл шүүсийг нь хамгийн багадаа 1 цаг ус урсгахгүйгээр байлгаж цэвэрлэх.

Хэрэв нимбэг байхгүй бол нимбэгийн өтгөрүүлсэн хагас аяга шүүс ашиглаж болно.

БӨГЛӨРЛИЙГ АРИЛГАХ



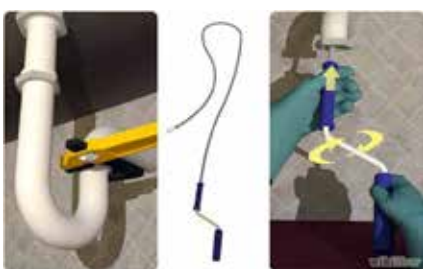
Зураг 2.46. Бамбар ашиглах.

Тосгуурыг усаар дүүргэсний дараа бамбараа зөөлөн гүйцэт дарж буцааж татах байдлаар ашиглана. Суултуурынх шиг хүчтэй байх шаардлагагүй. Суултуураас тустаа бамбар ашиглах ёстой.



2.47. Уян хаймран гуурс ашиглах.

Урт биш хоолойд тохирсон голчтой хаймран гуурс / хоолойг ариун цэврийн өрөө, гал тогоо, шүршүүр, ванны сифон бүхий гаргалга цэвэрлэж бөглөөсийг гаргахад ашиглаж болно.



Зураг 2.48. Уян цэвэрлэгч / тросс ашиглах.

Сифон бөглөрсөн нөхцөлд салгаж авч цэвэрлэх боломжтой байдаг. Харин түүнээс цааших бохирын шугамд үүссэн бөглөрлийг уян цэвэрлэгч ашиглан гаргана.



Зураг 2.49. Үс авагч.

Угаалтуур, шүршүүрийн тавцан зэргийн гаргалга, сифонд хуримтлагдсан үс, утаслаг хог зэргийг гаргахад ашигладаг.

Сифон болон бохирын шугам хоолойд үүссэн бөглөрөлийг задлагч шингэн болон химийн аргаар задалж, цэвэрлэн, бөглөөсийг гаргах боломжтой бөгөөд ахуйн барааны дэлгүүрүүдэд түгээмэл худалдаалагддаг зарим нэг бүтээгдэхүүний ашиглалтын талаар доор тайлбарлалаа.



Зураг 2.50. Хоолойн бөглөрөлт гаргагч “ТИРЕТ” ГЕЛЬ

Бөглөрлийг арилгах өтгөн гель нь метал, хуванцар хоолойд аюулгүй. Хоолойн бөглөрлийг бүрэн арилгана. Резин хоолой, суултуурт хэрэглэж болохгүй.

Нэг савтайг шингэнийг 1 - 2 удаа хэрэглэнэ.

1. Савтай шингэнийг бохир усны хоолойд хийж 30 минут байлгана, бөглөрөлт ихтэй үед удаан байлгаж болно.
2. Дараа нь халуун ус 3 минутын турш гоожуулна.

- Идэвхт хлор агуулагдсан тул бусад төрлийн бодистой хамт хэрэглэж болохгүй.
- Ашиглалтын үед тамхи татаж болохгүй, өрөөг салхижуулна.
- Резин бээлий өмсөж хэрэглэх, хэрэглэсний дараа гараа сайн угаагаарай.



Зураг 2.51. Хоолойн бөглөрөлт гаргагч “МИСТЕР МУСКУЛ”

Ууттай бодисыг задалж тосгуур, ванны гаргалгааны нүх рүү бүгдийг хийнэ. Дээрээс нь аяга бүлээн ус бага багаар хийж, 30 минут орчим байлгаад дараа нь ихээхэн хэмжээний усаар зайлж урсгана. Шаардлагатай бол дээрх арга хэмжээг давтана. Хоолойг бөглөрөхөөс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор сард 1 удаа хэрэглэж байхад болно. Бусад цэвэрлэгээний бодисуудтай хольж болохгүй.

Бөглөрсөн, ус муу нэвтрүүлж буй хоолойг бүрэн цэвэрлэж, микробыг устгаж, эвгүй үнэрийг арилгана. Хүнсний хаягдал, тос, үс зэргийг уусгаж цэвэрлэнэ, ямар ч төрлийн хоолойд хэрэглэж болно.



Зураг 2.52. Хоолойн бөглөрөлт гаргагч “ТТУ РЕО РЕОНГ”

Нэг савтайг 1 - 2 удаа хэрэглэнэ.

1. Савтай шингэнийг бохир усны хоолойд хийнэ.
2. 30-45 минут орчим байлгана. Бөглөрөлт ихтэй үед удаан
3. байлгана.
4. Дараа нь халуун ус гоожуулж хоолойг сайн зайлж угаана.
 - Бусад цэвэрлэгээний бодисуудтай хольж болохгүй.
 - Нүд, арьс, хувцас зэрэгт хүргэж болохгүй.
 - Резин бээлий хэрэглэх.
 - Хэрэглэсний дараа гараа сайн угаах.
 - Арьсанд хүрсэн тохиолдолд усаар сайн зайлж угаах.

2.3. ШУГАМ ХООЛОЙ, ХОЛБОХ ХЭРЭГСЭЛ, ТЭДГЭЭРИЙН АШИГЛАЛТ, ЗАСВАР

Сүүлийн үеийн ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжид хуванцар хоолойг түгээмэл хэрэглэдэг болсон бөгөөд тэдгээрийг зөв холбох нь чухал байдаг. Холбох хэрэгслийн тухайд манай оронд түгээмэл байдаг RIFENG, GINDE брендийнхийг сонгох нь чанар болоод үнийн хувьд хамгийн тохиромжтой нь байдаг.

АШИГЛАЛТ

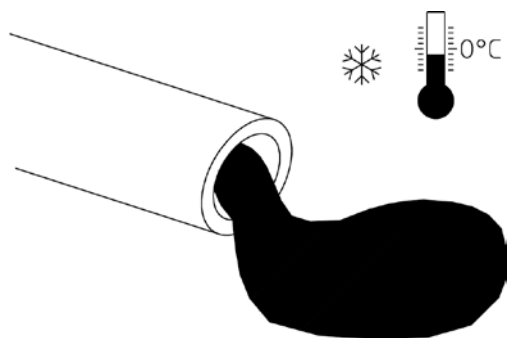


Хуванцар хоолойн ашиглалтад анхаарах зүйлс



Холбох хэрэгсэл бүхий хэсгүүдэд нумралт үүсгэхгүй байх.

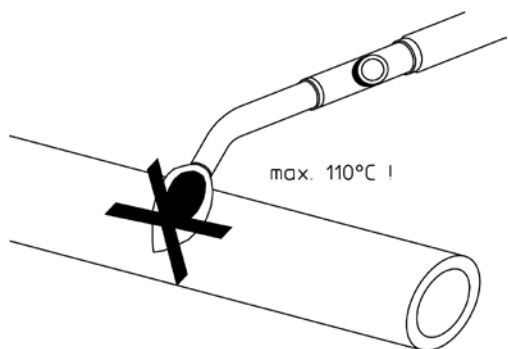
Холболтыг зөвхөн шугаман хэсэгт хийх.



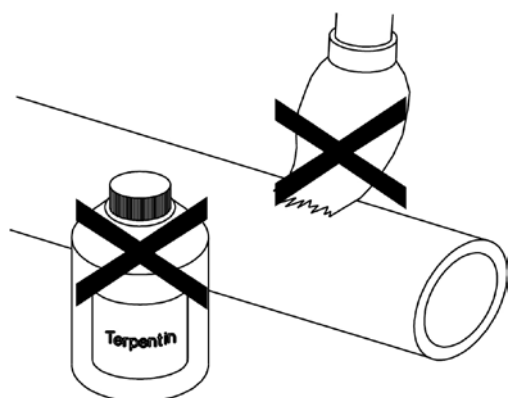
Хөлдөлтөөс хамгаалах.

Аль болох хөлдөхгүй газарт шугамыг байрлуулах.

Эрсдэлтэй газар хөлдөлтөөс хамгаалах халаалт суурилуулах



Хоолойг 110°C –аас дээш температуртай биед хүргэж болохгүй.



Хуванцар хоолойд шүршдэг болон түрхдэг будгаар будах, хүчтэй уусгагч, шингэн бодисуудыг ямар нэгэн байдлаар ашиглахгүй байх.

Хоолойг дулаалсан тохиолдолд хоолойд гэмтэл учруулахгүй материалуудыг сонгоно.

ЗАСВАР, ҮЙЛЧИЛГЭЭ



ХӨЛДСӨН ДОТОР ХООЛОЙГ ГЭСГЭЭХ

**Зураг 2.53. Хоолойг дулаалах.**

Хөлдөх эрсдэлтэй газар байрлаж байгаа хоолой болон холбох хэрэгслүүдийг дулаалсан байх. Ингэснээр илүү их зардал гарах гэмтлээс урьдчилан сэргийлж чадна.

**Зураг 2.54. Усыг бага хэмжээгээр хөдөлгөөнд оруулах.**

Орчны температур унаж 0°C –ээс бага байх ослын нөхцөлд дотор шугам хоолойг түр хугацаанд хөлдөөхгүй байх арга бол усыг байнгын хөдөлгөөнд оруулж бага хэмжээгээр гоожуулах явдал юм.

**Зураг 2.55. Улайсдаг чийдэнг ашиглах.**

Улайсдаг чийдэнг хөлдөлт үүсэж болзошгүй хэсэгт тусгаж халаах. Энэ нь 2.50-р зурагт дурдсантай адил түр хугацаанд авах сэргийлэх арга хэмжээ мөн бага зэргийн хөлдөлтийг гэсгээхэд ч ашиглаж болно.

**Зураг 2.56. Үсний сэнс ашиглах.**

Түгээмэл хэрэглээний нэг тул олдоц сайтайгаар нь үсний сэнсийг халуун горим дээр нь шугам хоолойг гэсгэхэд ашиглана. Цэвэрхэн хялбар аргаас гадна хуванцар хоолой зэрэг хэт халалтад тэсвэргүй хоолойг гэсгэхэд ч ашиглаж болдгоороо давуу талтай.

ХУВАНЦАР ХООЛОЙ ХОЛБОХ

Жишээ болгож PE-AL –PE буюу полиэтилен хоолойн завсар хөнгөн цагаан үетэй байх хоолойн болон PP полипропелин хоолойн холболтын талаар дурдая.



PE-AL-PE хоолойн шахалттай холболт

Шаардлагатай материал, тоног төхөөрөмж



Хуванцар хоолой
PE-AL-PE



Шахагчтай холбох
хэрэгсэл



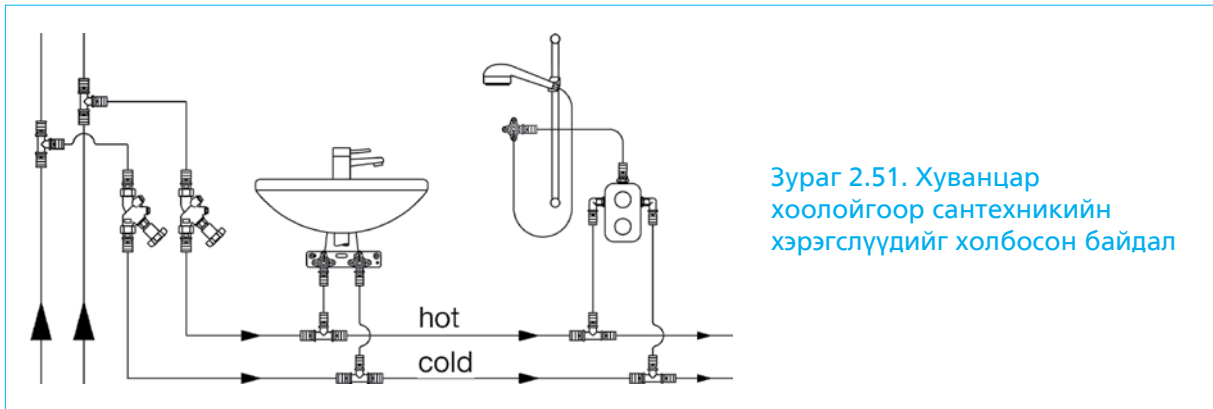
Эрээсэн
шахагчтай холбох
хэрэгсэл



Хоолойн амсар
тэлэгч

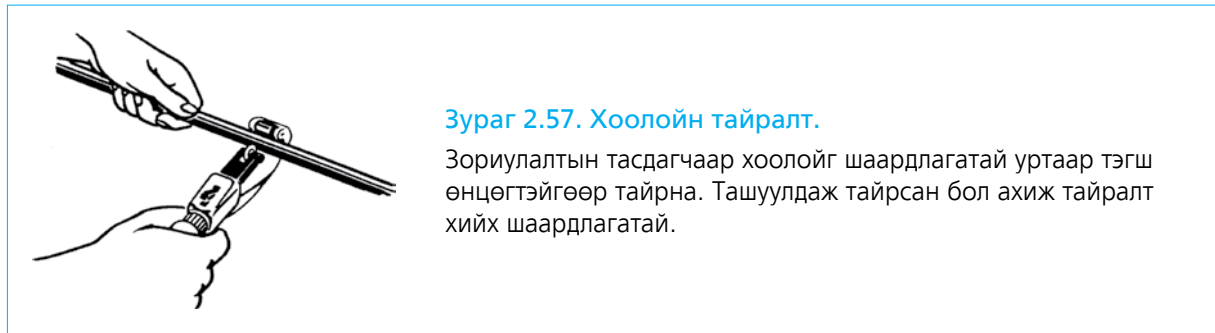


Хуванцар хоолой
таслагч



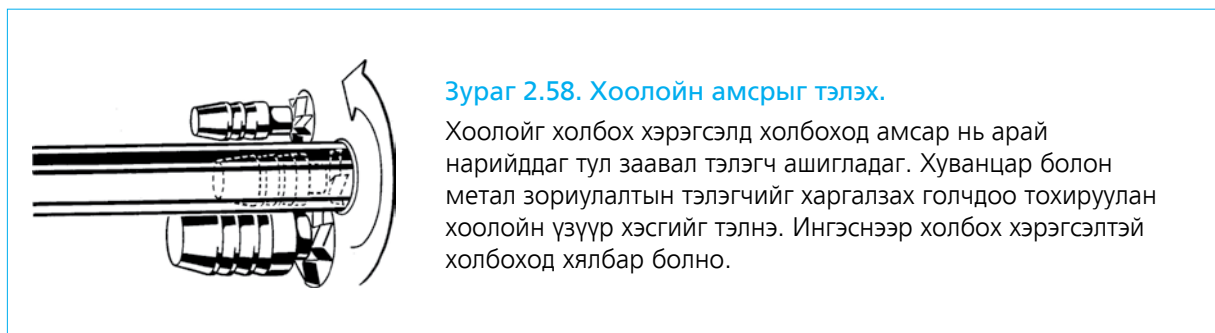
Зураг 2.51. Хуванцар
хоолойгоор сантехникийн
хэрэгслүүдийг холбосон байдал

ШАХАЛТТАЙ ХОЛБОЛТ



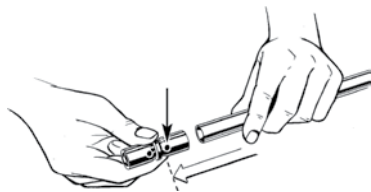
Зураг 2.57. Хоолойн тайралт.

Зориулалтын тасдагчаар хоолойг шаардлагатай уртаар тэгш өнцөгтэйгөөр тайрна. Ташуулдаж тайрсан бол ахиж тайралт хийх шаардлагатай.



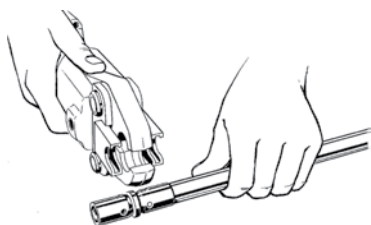
Зураг 2.58. Хоолойн амсрыг тэлэх.

Хоолойг холбох хэрэгсэлд холбоход амсар нь арай нарийддаг тул заавал тэлэгч ашигладаг. Хуванцар болон метал зориулалтын тэлэгчийг харгалзах голчдоо тохируулан хоолойн үзүүр хэсгийг тэлнэ. Ингэснээр холбох хэрэгсэлтэй холбоход хялбар болно.



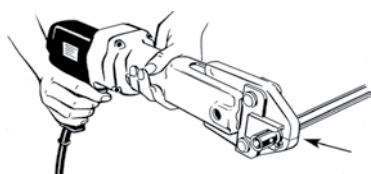
Зураг 2.59. Холбох хэрэгслийг хоолойд углах.

Энд анхаарах зүйл нь бүрэн суух явдал. Холбох хэрэгсэл дээр жижиг нүх байдаг бөгөөд энэ нь хоолой хангалттай углагдсаныг хянах зориулалттай



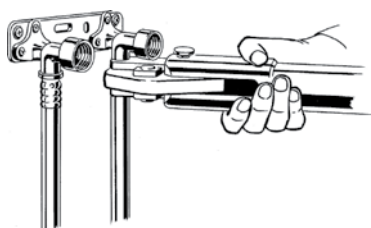
Зураг 2.60. Хоолой холбох хэрэгслийн залгаас хэсгийг хавчих.

Үүний тулд тохисон голч бүхий хошуудтай зориулалтын хавчигчийг ашиглана.



Зураг 2.61. Холболтыг бүрэн хийх.

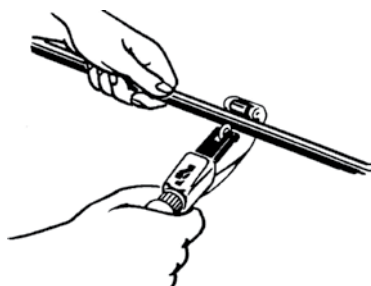
Хавчигчийн бариулыг бүрэн дарж өгснөөр холболт хийгдсэн гэж үзнэ.



Зураг 2.62. Холболт хийх хангалттай орон зайтай байх.

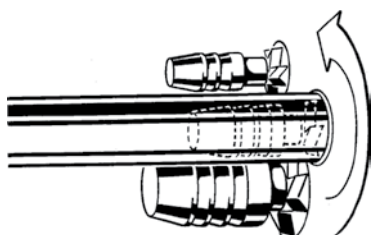
Аливаа сантехникийн ажилд шаардлагатай чөлөөт орон зай чухал бөгөөд багажийг бүрэн ажиллуулахад чухал үүрэгтэй байдаг.

ЭРЭЭСЭН ШАХАЛТТАЙ ХОЛБОЛТ



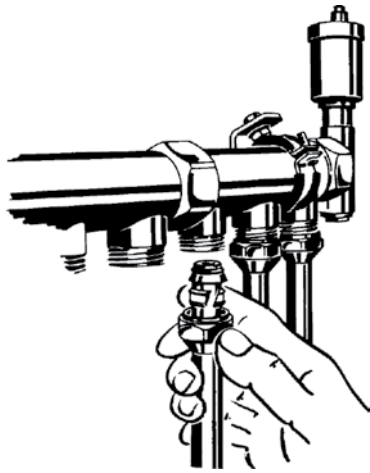
Зураг 2.63. Хоолойн тайралт.

Зориулалтын тасдагчаар хоолойг шаардлагатай уртаар тэгш өнцөгтэйгөөр тайрна. Ташуулдаж тайрсан бол ахиж тайралт хийх шаардлагатай.



Зураг 2.64. Хоолойн амсрыг тэлэх.

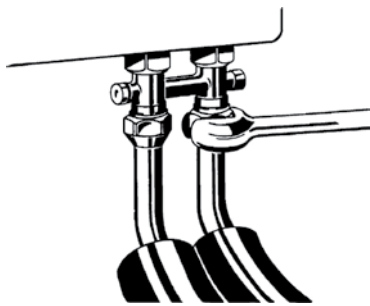
Хоолойг холбох хэрэгсэлд холбоход амсар нь арай нарийддаг тул заавал тэлэгч ашигладаг. Хуванцар болон метал зориулалтын тэлэгчийг харгалзах голчдоо тохируулан хоолойн үзүүр хэсгийг тэлнэ. Ингэснээр холбох хэрэгсэлтэй холбоход хялбар болно.



Зураг 2.65. Хоолойг бэхлэх.

Хоолойд шахагч боолт, амтай шайб, хошуу зэргийг хоолойн амсар хэсэгт зургийн дагуу байршуулна.

Гараараа эрээстэй хэсгийг эргүүлж үндсэн хэсэгт “амсуулна”.



Зураг 2.66. Шахагч боолтыг түлхүүрээр чангалах.

Бүрэн углагдсаныг нягталсны дараа түлхүүрээр бүрэн хэмжээнд хүртэл нь чангална.



PP-R хоолойг холбох

Шаардлагатай багаж, материалууд



Хуванцар хоолой
PP-R



PP-R холбох
хэрэгсэл



Таслагч



Гагнуурын
төхөөрөмж

PP-R буюу полипропелин хоолой нь өнөөдөр халуун хүйтэн ус хангамж төдийгүй хөргөлт, халаалт, саарал ус, галын зэрэг олон зориулалтаар ашиглагддаг. Гол онцлог нь хайлуулж гагнадаг учраас хоолой болон холбох хэрэгсэл нэг төрлийн биет болж ямар нэгэн шүүрэлт мэтийн асуудал үүсдэггүй.



Зураг 2.67. Гагнуурын төхөөрөмжид хайлуулах хошууг суурилуулах.

16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 100 мм гадна голчтой хоолойнуудад зориулсан гадна болон дотор талаас нь халааж хайлуулах хошуу байдаг. Түүнийг нь зурагт үзүүлсний дагуу 2 талаас нь холбож бэхэлнэ.



Зураг 2.68. Гагнуурын алхыг халаах.

Дийлэнх PP-R төрлийн хоолойн хувьд гагнуурын алхыг 260°C халаасны дараа хайлуулах холболтыг хийдэг.



Зураг 2.69. Хоолой, холбох хэрэгслийг халаах.

Хоолой болон холбох хэрэгслийг суулгалтынх нь гүн хүртэл халаах элементэд суулгаж тодорхой хугацаанд халааж хайлуулж өгдөг.

Жишээлбэл 20 мм голчтой хоолойн хувьд гагнах гүн нь 14.5 мм, халаах хугацаа нь 5 секунд, хэрэв хүйтэн нөхцөлд бол 8 секунд байдаг.



Зураг 2.70. Хоолой, холбох хэрэгслийг гагнах.

Хайлуулсан хэсгүүдийг хангалттай гүн хүртэл нь шургуулж, тэгш эсэхийг нь шалгана. 16-25 мм хоолойн хувьд энэ ажилбар 4 секундын дотор хийгдэх ёстой.



Зураг 2.71. Гагнаасыг хөргөх.

Хоолой, холбох хэрэгслээ гагнасны дараа бэхжүүлэх буюу хөргөх хугацаа шаардлагатай. Холбосон хэсгээ хөдөлгөөнгүйгээр байлгаж бэхжүүлнэ гэсэн үг. Энэ нь 15-25 мм голчтой хоолойнд 2 минут орчим байдаг.



Зураг 2.72. Холболтыг ашиглах.

Хөргөлтийн хугацаа дууссаны дараа гагнагдсан хэсэгт даралт өгч болдог тул шууд ашиглаж болно.

Зураг дээрээс холболт хэрхэн нэг цул болсныг харж болно.

2.4. ХАЛУУН УС ХАНГАМЖИЙН ТОНОГЛОЛ, ТЭДГЭЭРИЙН АШИГЛАЛТ, ЗАСВАР

Энэ хэсэгт байран цахилгаан ус халаагчийн тухай дурдлаа. Сүүлийн үед хурдны болон эзлэхүүний ус халаагчийг сургууль, цэцэрлэгийн барилгуудад түгээмэл ашиглах болсон.

ХУРДНЫ УС ХАЛААГЧ



Зураг 2.73. Хурдны цахилгаан ус халаагч.

Хурдны ус халаагч нь усыг урсах явцад нь халаадаг. Тэр үүднээс өндөр чадалтай байдаг. Шүршүүрийн хувьд хамгийн бага чадалтай нь л гэхэд 5/6 кВт байдаг. Харин угаалтуур, гал зууханд зориулсан нь 2/3 кВт чадалтай байдаг.

Халуун усны температураа сонгож тохируулдаг. Усны зарцуулалт, хүйтэн усны температур, сонгосон температур зэргээс хамаарч удирдлагын төхөөрөмж хүчин чадлыг тохируулдаг.

Төхөөрөмж нь агаар мэдрэгчтэй бөгөөд хэрэв агаар шугамд байвал халаах элементийг хамгаалах үүднээс унтардаг.



Зураг 2.74. Хурдны цахилгаан ус халаагчийн иж бүрдэл.

1. Зэс халаалтын систем
2. Дулааны хамгаалалтын таслагч
3. Урсац мэдрэгч унтраалга
4. Урсац тохируулагч
5. Фильтр
6. Холболтын үүр
7. Халуун усны гаралт
8. Хүйтэн усны оролт

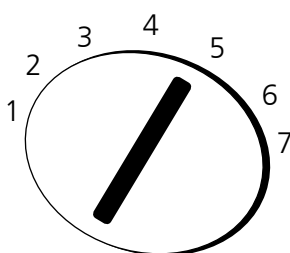
АШИГЛАЛТ



УГСРАЛТЫГ ГҮЙЦЭТГЭГЧ/НИЙЛҮҮЛЭГЧ БАЙГУУЛЛАГААР ХИЙЛГЭХ

Бүрэн суурилагдаж, бүх аюулгүй ажиллагааны тоноглолууд суурилагдсан нөхцөлд ашиглах Ашиглалтын явцад дараах аюулгүй ажиллагааны зааварчилгааг хүүхдүүд болон багш нарт өгсөн байх хэрэгтэй.

- Гаралтын температур 43°C –ээс дээш болсон нөхцөлд шалзлагдах аюултай
- Хүүхэд, биеийн болон сэтгэцийн эмгэгтэй хүмүүсийг шаардлагатай бол хяналттайгаар ашиглах. Ус халаагчийг оролдохгүй байх ад хяналт тавих
- Ус тасалдсан үед ашиглахгүй байх. Халаах элементийг гэмтээх аюултай. Төхөөрөмжийг ашиглаж эхлэхээсээ өмнө 1 минут усыг гоожуулах



Зураг 2.75. Температур сонгогч:

Тоон болон аналог сонгогчтой байдаг.

Аналог сонгогчийн хувьд голчлон хамгийн бага утга нь 30°C хамгийн ихдээ 60°C байдаг.

Тоон сонгогчийн хувьд 1°C –ийн нарийвчлалтайгаар гарах температураа тохируулж болдог

Гар угаах, усанд орох зэрэгт 37-40°C температуртай ус, харин аяга таваг угаах зэрэгт 50-60°C температуртай ус тохиромжтой байдаг тул зохих температурт харгалзах заалтыг сонгох.

Усны зарцуулалтыг хаалтаар багасгах. Нэн ялангуяа ус бүрэн халахгүй байгаа үед зарцуулалтаа багасгах арга хэмжээг авах ёстой.

Аэратор буюу агаар хольж цацардаг хошуутай холигч, шүршүүр, кран зэргийг ашиглах хэрэгтэй. Ингэснээр усны зарцуулалт эрс багасна.

Халаагчаас гарах температурт харгалзах усны зарцуулалт (Шүршүүр, гар угаах, ванны усны температур 38°C гал зууханд ойролцоогоор 60°C байхаар температураа сонгосон үед боломжтой усны зарцуулалт)

Гарах усны температур			38°C	60°C
Хүйтэн усны оролтын температур	6°C	л/мин	5.0	2.9
	10°C	л/мин	5.7	3.2
	14°C	л/мин	6.6	3.4



Зураг 2.76. Холигчийн нэмэлт хошуу

Энэ төрлийн хошууг ашигласнаар усны зарцуулалт 30-85 хувиар буурдаг.

Бүтээгдэхүүний онцлог:

Усыг үсчүүлэхгүйгээр хөөсөн бөмбөлгийн нөлөөллийг төгс бий болгодог.

Янз бүрийн газарт, ялгаатай шаардлагуудад нийцүүлэн усны урсгалыг 4мм өргөн отверткны тусламжтайгаар тохируулдаг.

УС ТАСАРСАН ҮЕД

- Унтраах буюу тэжээлээс салгах
- Ус ирсний дараа хаалтыг нээж доторх агаарыг зайлуултал хангалттай хугацаагаар хүйтэн усыг гоожуулах
- Буцааж асаах гэсэн дарааллаар ажиллуулна.

ЗАСВАР, ҮЙЛЧИЛГЭЭ



Хаалтыг (холигч г.м) бүрэн нээсэн үед төхөөрөмж ажиллахгүй байх.

Шалтгаан	Засах
Хүчдэл байхгүй	Гал хамгаалагч болон автомат таслагчийг шалгах
Ажиллаж эхлэх усны эзлэхүүн хүрэлцэхгүй байх. Цорго эсвэл шүршүүрийн толгой бохирдсоноос үүдсэн.	Цорго болон шүршүүрийн толгойг цэвэрлэх, солих
Халаах элемент гэмтсэн	Нийлүүлэгчид хандах
Агаар мэдрэгч усанд агаар байгааг мэдрч халаагчийг унтраах	Төхөөрөмж автоматаар ажиллана. Эсвэл унтраагаад усаа гоожуулж байгаад дахин асаах

Шаардлагатай температурт хүрэхгүй байх

Шалтгаан	Засах
Хүйтэн усны температур 45оС –ээс хэтэрсэн.	Оролт дээрх хүйтэн усны температурыг бууруулах
Халуун усны гаралтын температур хэт бага байх	Усны зарцуулалтыг бууруулах

ЭЗЛЭХҮҮНИЙ ЦАХИЛГААН УС ХАЛААГЧ

Дулаалгатай саван ус дүүргэн цахилгаанаар халаах төхөөрөмжийг эзлэхүүний цахилгаан ус халаагч гэнэ. 40, 50, 80, 100, 200, 300 л багтаамжтай ус халаагчууд түгээмэл байдаг. Ихэнх тохиолдолд 1.5-2кВт хүчин чадалтай цахилгаан халаагуур байдаг тул хурдны ус халаагчтай харьцуулахад цахилгааны салангид холболт шаарддаггүй онцлогтой.

Дутагдалтай тал нь усаа бүрэн халтал хүлээх шаардлагатай болдог.



АШИГЛАЛТ



Ашиглалтын үед анхаарах зүйл:

- Суурилуулсан өрөө нь төхөөрөмж хөлдөхгүй байх нөхцөлийг хангасан байх
- Хэрэв суурилагдсан өрөөний температур 35°C –ээс хэтэрсэн үед агаар сэлгэлтийг ажиллуул.
- Бүрхүүлийг авч үзэх шаардлага гарвал заавал тэжээлээс бүрэн салгасан байх.
- Цахилгааны утас гэмтсэн нөхцөлд ижил голч, хамгаалалттай утсаар солих буюу нийлүүлэгчид хандах
- Ирж буй усны даралт 7 бар –аас хэтрэхгүй байх.

Ажиллуулж эхлэхдээ дараах зүйлсийг анхаарч, шалгана уу.

- Саваа усаар бүрэн дүүргэсэн байна. Тэжээлд залгахын өмнө халуун усны цоргоо нээж хоолойд агаар байхгүйг баталгаажуулж хэсэг гоожуулах
- Шугам хоолойн битүүмжлэлийг шалгах.
- Асааснаас багтаамжаасаа хамраач 15-30 минутын дараа юүлэх хэсэгт ус дусаж болно. Энэ нь хэвийн зүйл бөгөөд усны тэлэлтээс үүдэлтэй.
- Ус халах явцад усны чанараас хамаарч дуу гарч болдог. Энэ нь хэвийн зүйл болно.
- Ширмэн холбох хэрэгсэл ашиглаж болохгүй
- Термостатын үйлдвэрийн тавилт нь гол төлөв $65 \pm 5^{\circ}\text{C}$ байдаг.
- Хэрэв цорго онгойлгоход уур болон хэт халсан ус гарч байвал халаагуурыг салгаж мэргэжлийн хүнд хандана.

ЗАСВАР, ҮЙЛЧИЛГЭЭ



Бүрхүүлийг авахдаа тэжээлээс бүрэн салгасан байна. Энэ нь цахилгаанд цохиулах эрсдлээс хамгаалах болно.

Аваарын хавхлагыг сар бүр ажиллуулж үзэж, бөглөрсөн эсэхийг шалгана.

Солих боломжтой эд анги: термостат, халаагч, магнийн анод, кабель, гэрэл, унтраалга, жийрэг. Гэхдээ эдгээрийг аль болон нийлүүлэгч байгууллагаар оношлуулж солиулах шаардлагатай.

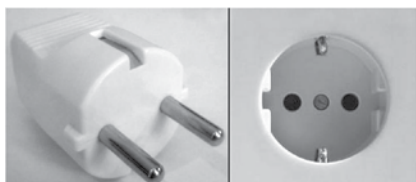
ЦАХИЛГААН ХЭРЭГСЛИЙН СЭРЭЭ БОЛОН РАЗЕТКА

Ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжид алчуур хатаагч, хурдны болон эзлэхүүний ус халаагч түгээмэл ашигладаг бөгөөд тэдгээрийн розетка, сэрээ нь нэг стандартынх байхад анхаарах хэрэгтэй. Учир нь дээрх хэрэгслүүд нь өндөр гүйдэлтэй бөгөөд хүрэлцэл буюу контакт хангалтгүй нөхцөлд хэт халах, улмаар цахилгаан хэрэгслийг эвдэх, галын аюул нүүрлэх нөхцөлийг бүрдүүлдэг.



Зөв сэрээ болон розетка ашиглах

Евро сэрээ буюу CEE7 стандартын сэрээ ашиглахыг зөвлөж байна. Энэ төрлийн сэрээ нь Европ, ОХУ болон БНСУ-д хэрэглэгддэг.

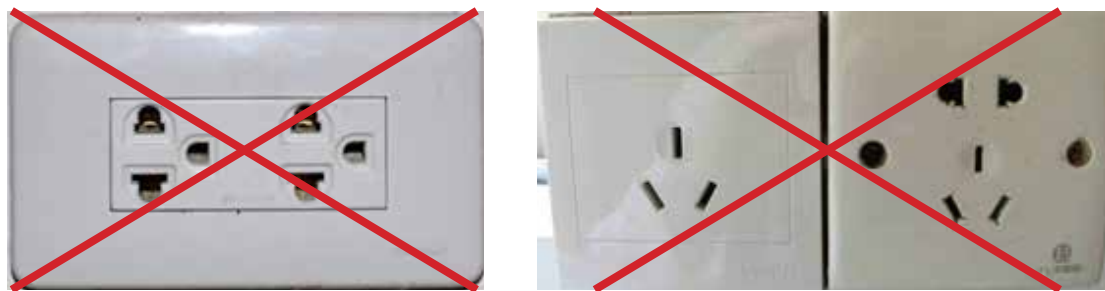


Зураг 2.78. CEE 7 стандартын буюу F төрлийн сэрээ болон розетка.

Сэрээ нь 4.8мм голчтой сэрээний төв цэг хоорондын зай нь 18.5 мм.




6/10/16А хүртэл ачаалал даахаар байдаг.

БНХАУ-ийн болон бусад стандартын сэрээ, розетка хэрэглэхгүй байхыг зөвлөж байна. Учир нь сэрээ болон розетка хоорондоо бүрэн хүрэлцэж (контакт үүсгэж) чаддаггүйгээс гадна стандартын шаардлага хангахгүй сэрээ, розетка, уртасгагч маш түгээмэл байдаг нь механик эвдрэлд амархан орохоос гадна гүйдэл даах чадвар нь хэмжээндээ хүрэхгүй байх тохиолдол түгээмэл байдаг.



Зураг 2.79. Суурилуулахыг хориглосон стандартын бус розетканууд.

1 фазын цахилгааны утас нь 2 болон 3 утаснаас бүрдэх бөгөөд 3 утастай нөхцөлд гол төлөв ногоон алаг утас нь газардуулга байдаг. Европын холбоонд түгээмэл хэрэглэдэг утасны өнгийг доорх зургуудад үзүүлээ.

Фаз	Нейтраль буюу "0"	Газардуулга
		

Харин 3 фазын холболттой үед

Фазууд			Нейтраль	Газардуулга
				

Сантехникийн слесарь нь зөвхөн өөр боломжгүй үед л аливаа цахилгааны хэрэгслийн сэрээг бие даан сольж болох ч бусад асуудал дээр мэргэжлийн цахилгаанчинд мэдэгдэж засуулах ёстойг анхаарна уу.

Салсан шалбарсан утсыг залгах, битүүмжлэх асуудлыг зөвхөн тухайн шугам цахилгаан тэжээлээс бүрэн салгагдсан нөхцөлд хийж болох бөгөөд заавал хамгаалах хэрэгсэл (цахилгаан үл дамжуулах бээлий г.м) багажтайгаар (тусгаарлагч бариултай бахь г.м) гүйцэтгэнэ.



Резин алгатай бээлий



Индикатортой отвертик



Ердийн отвертик



Бахь



Цахилгааны наалддаг тууз

2.3. ЗӨӨВРИЙН СУУЛТУУР, ЖОРЛОН, ТҮҮНИЙ АШИГЛАЛТ ЗАСВАР

Гэр цэцэрлэг зэрэг цэвэр бохир усны шугам сүлжээ холбогдоогүй газруудад зөөврийн зориулалттай суултуурыг түгээм ашиглаж байна.



Зураг 2.80. Гэр цэцэрлэгт суурилуулсан зөөврийн суултуур

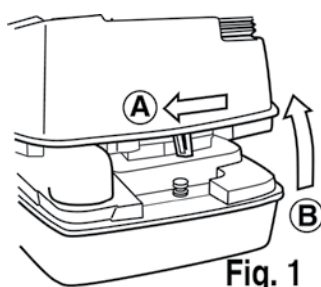
THEFORD корпорацийн зөөврийн суултуур манай оронд хамгийн түгээмэл ашигладаг.

Зөөврийн суултуур цэвэр болон бохир усны 2 нөөцлүүр савтай байдаг.

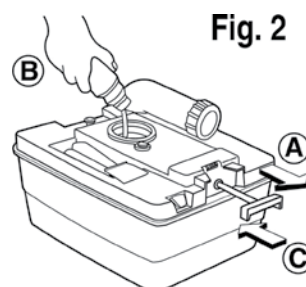
АШИГЛАЛТ



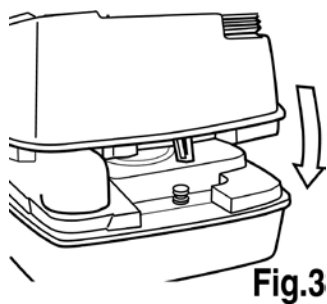
ЗӨӨВРИЙН СУУЛТУУРЫГ АШИГЛАХАД БЭЛТГЭХ



Зураг 2.81. Нөөц савнуудыг салгах (Fig 1A & 1B)



Зураг 2.82. Үнэр дарагч (Fig. 2A & 2B) болон 100 гр ус нэмэх, Хаалтыг хаах (Fig 2C)



Зураг 2.83. Нөөц савнуудыг нэгтгэх (Fig. 3)

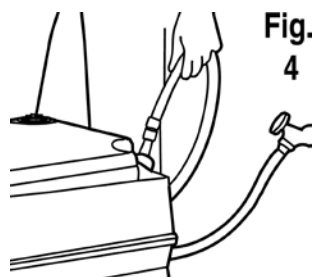
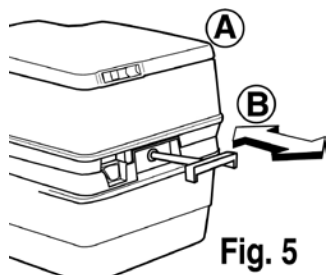


Fig. 4

Зураг 2.84. Дээд талын савыг усаар дүүргэх. Сайтар таглах. (Fig. 4)
Цэвэр усны нөөц саванд үнэр дарагч хийж болохгүй.



Зураг 2.85 Тагийг хаах.

Үүсэн дулаан эсвэл даралт мөн ус үсчихээс сэргийлж тагийг хааж (Fig. 5A), нөөц савны хаалтыг нээж хаах. (Fig. 5B)

СУУЛТУУРЫГ УСААР ЗАЙЛАХ

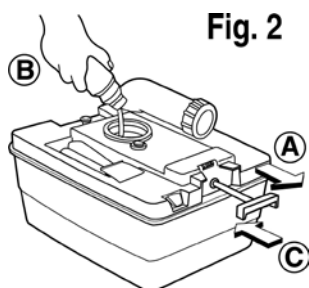


Fig. 2

Зураг 2.86. Хаалтыг нээх. (Fig. 2A)

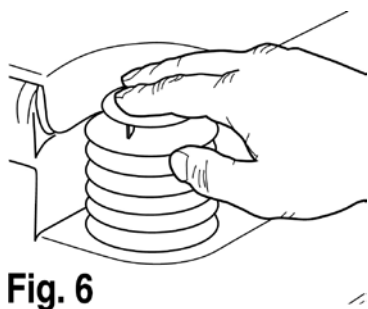


Fig. 6

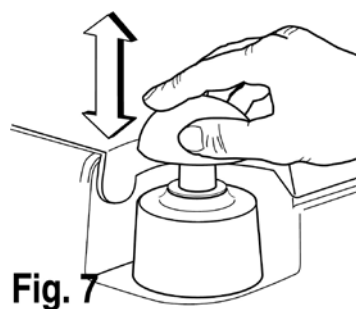


Fig. 7

Зураг 2.87. Үлээлгэ хийх.

Үлээлгэ (Fig. 6) болон шахуургын насосыг (Fig. 7) хурднаар хэдэн удаа дарах. Үнэрийг битүүмжлэхийн тулд хаалтыг бүрэн хаах. (Fig. 2C)

БОХИР УСНЫ САВЫГ ХООСЛОХ

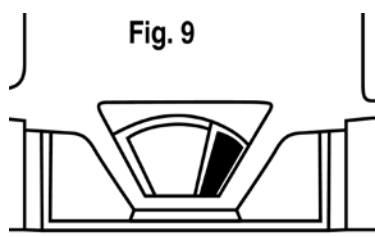


Fig. 9

Зураг 2.88. Бохир усны түвшнийг хянах.

Савыг хэт дүүргэж болохгүй.

Бохир усны түвшний индикатор ногооноос улаан руу шилжихэд хоосолно. (Fig. 9)

Индикатор байхгүй нөхцөлд хаалтыг нээж шалгана.

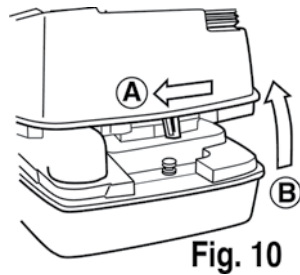


Fig. 10

Зураг 2.89. Бохир усны нөөц савыг суллах.

Хаалтыг хаасан эсэхээ шалгаарай. Савнуудыг салгана. (Fig. 10)

Байнгын жорлон, бохир усны цооног руу доод савыг авч явна.

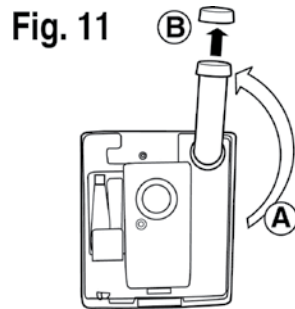


Fig. 11



Fig. 12

Зураг 2.90. Бохир усны нөөц савыг суллах.

Гаргалгааны цоргыг дээш нь болгох (Fig. 11). Агаарын хавхлагыг дарж ус үсчихээс сэргийлэх. Зайлаад суллаад, эргүүлж угсрах. (Fig. 12)



Зураг 2.91. Үнэр дарагч

- Үнэр арилгана.
- Ариун цэврийн цаасыг задална
- Савыг цэвэр байлгана
- Хаягдлыг задална
- 100 хувь биологийн задралд ордог.

Зөвхөн зориулалтын үнэр дарагчийг ашиглана. Энэ нь үнэрийг дарахаас гадна хаягдлыг задлах үйлчилгээтэй.

Мөн энэ бодис нь бохир ус цэвэрлэх байгууламжийн үйл ажиллагаанд сөрөг нөлөө үзүүлдэггүй.



Зураг 2.92. Цэвэрлэгээний шингэн.

Зөөврийн суултуурт зориулалтын цэвэрлэгээний шингэн ашиглана.
Тухайлбал: Aqua-Clean

Цэвэрлэгээний нунтаг, хүчиллэг болон агууламж өндөртэй цэвэрлэгээний бодис нь хуванцар эд анги болон резин жийргүүдийг гэмтээх аюултай.

ХАДГАЛАХ

Хөлдөлтөөс хамгаалах. Хадгалахын өмнө Бүх хэсгүүдээс усыг бүрэн сулалсан байх.

25 гр үнэр дарагчийг бохир усны саванд хийж 3 л хүйтэн устай холиод сэгсрээд суллах. Хүйтэн усаар зайлах. Савыг хэзээ ч халуун усаар цэвэрлэж болохгүй. 2 саваа бүрэн суллана.

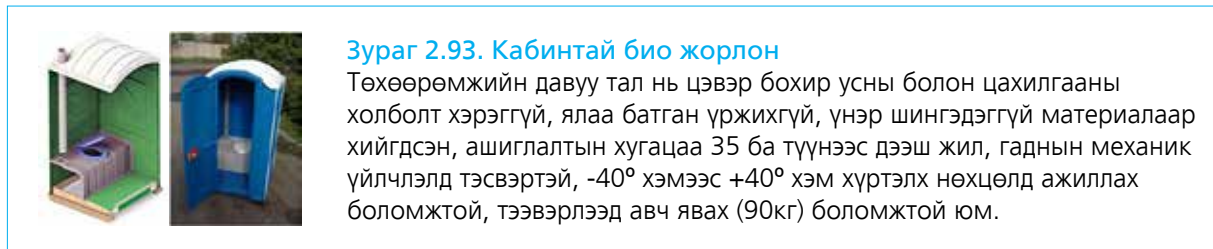
ӨВЛИЙН УЛИРАЛД АШИГЛАХ

Зайлах усны савыг хөлдөлтөөс хамгаалахын тулд хоргүй үл хөлдөх шингэнийг цэвэр усны саванд нэмж өгч болно

ЗӨӨВРИЙН, БҮХЭЭГТЭЙ ЖОРЛОН

Ажиллах зарчим. Түүний суултуурын доор 250 литр багтаамжтай сав байх бөгөөд үүнд нэг удаа “Биола” шингэнийг нэмж өгснөөр ялгадсыг боловсруулж үнэргүй, шингэн болгоно. Бохир шингэнээр дүүрсэн тохиолдолд түүнийг бохир усны шугам руу насосоор шахаж өгөх, эсвэл зөөврийн машинаар соруулж хаяж болно.

“Биола” шингэн нь найрлагадаа хлор, идэмхий хүчил, формальдегидыг агуулаагүй тул хөрсөнд төдийлөн аюулгүй.



Зураг 2.93. Кабинтай био жорлон

Төхөөрөмжийн давуу тал нь цэвэр бохир усны болон цахилгааны холболт хэрэггүй, ялаа батган үржихгүй, үнэр шингэдэггүй материалаар хийгдсэн, ашиглалтын хугацаа 35 ба түүнээс дээш жил, гаднын механик үйлчлэлд тэсвэртэй, -40° хэмээс $+40^{\circ}$ хэм хүртэлх нөхцөлд ажиллах боломжтой, тээвэрлээд авч явах (90кг) боломжтой юм.

Энэ төхөөрөмжийг гэр хороололд, зусланд, барилгын талбайд, жуулчны баазад өргөн хэрэглэж байгаа бөгөөд дутагдалтай тал нь ашиглалтын явцад заавал задлагч шингэн хэрэглэх болдог, мөн доод сав дүүрсэн үед зайлшгүй юүлэх хэрэгтэй.

2.4. НҮХЭН ЖОРЛОН, ТҮҮНИЙ АШИГЛАЛТ, ЗАСВАР

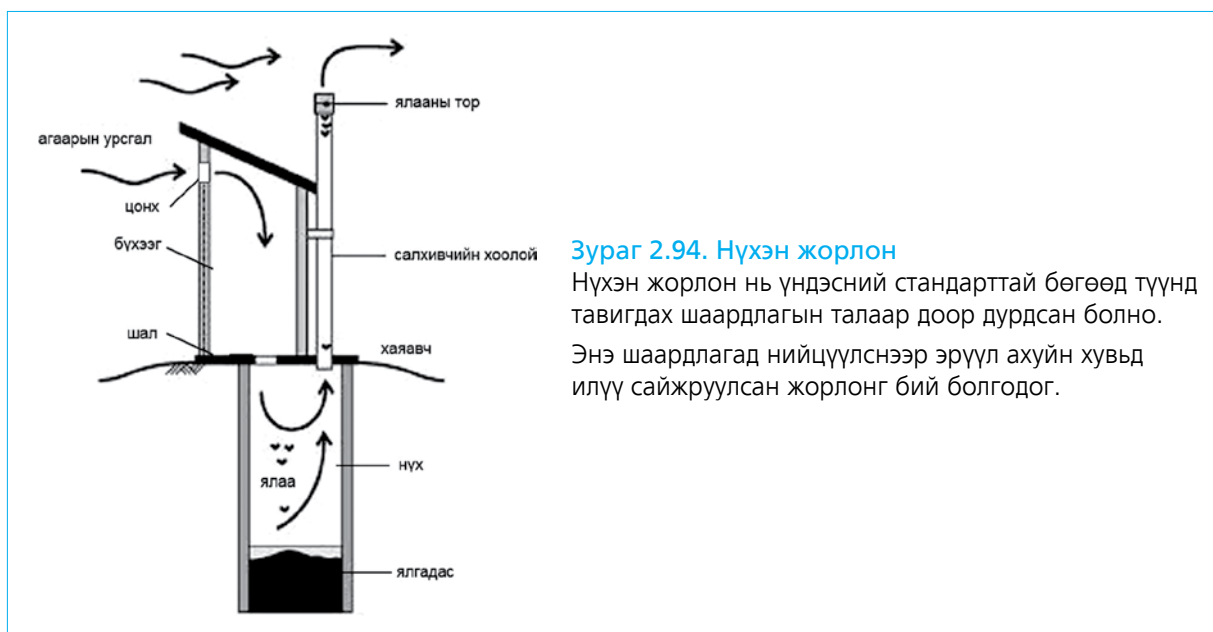
Нүхэн жорлонд хүний өтгөн, шингэн ялгадсыг хуримтлуулан цэвэршүүлнэ.

Нүхэн жорлон нь бүхээг, агааржуулах хоолой, нүх, шал, хаяавч зэрэг үндсэн хэсгүүдээс бүрдэнэ. Ая тухтай орчинд үйлчлүүлэх, хуримтлуулсан ялгадсыг цэвэршүүлж, хэмжээг нь бууруулахад жорлонгийн зөв агааржуулалт хамгийн чухал үүрэгтэй.

Жорлонг угаадасны нүхнээс тусад нь хийж ашиглах нь тохиромжтой, ингэснээр ялгадсыг цэвэршүүлж, аюулгүй болгох ажиллагааг хялбаршуулдаг.

Нүхэн жорлон, угаадасны нүхийг гэр сууцаас аль болох хол зайд нийтийн байр, үйлчилгээний газраас 15 метр, ус түгээх байраас 20 метр, уурхайн болон өрөмдмөл худгаас 150-250 метр, голын эргээс 200-250 метрээс багагүй зайд байршуулна.

Жорлонгоос гэр, сууц хүртэл зам тавих хэрэгтэй.



Зураг 2.94. Нүхэн жорлон

Нүхэн жорлон нь үндэсний стандарттай бөгөөд түүнд тавигдах шаардлагын талаар доор дурдсан болно.

Энэ шаардлагад нийцүүлснээр эрүүл ахуйн хувьд илүү сайжруулсан жорлонг бий болгодог.

НҮХЭН ЖОРЛОНГИЙН ҮНДСЭН ТОНОГЛОЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

Жорлонгийн бүхээг:

- үйлчлүүлэхэд боломжийн зай талбайтай;
- эвгүй үнэргүй;
- ялаагүй;
- шөнө гэрэлтүүлэгтэй;
- өвөл бие засахад даарч, жинддэггүй;
- тохь тухтай;
- хаягдал хийх савтай;
- хаалга нь гадна, дотор талаасаа түгжигддэг;
- зай завсаргүй, битүүмжлэл сайтай;
- угааж цэвэрлэх боломжтой материалаар өнгөлсөн;
- гаднаас хүн харах, шагайх боломжгүй байх.

Нүх:

- нүхний хана нурдаггүй, хөрсний ус, шингэн, ялгадсыг нэвчүүлдэггүй;
- ялаагүй;
- гадаргын ус орж дүүрэхээргүй;
- дүүрсэн үед суллах зориулалтын нээлхийтэй байх.

Агааржуулах хоолой:

- агаар солилцоо хэвийн явагддаг;
- стандарт хэмжээтэй;
- хоолой нь шулуун, нугалралгүй;
- ялаа орохоос хамгаалсан тортой.

Шал:

- бат бөх;
- цэвэрлэхэд хялбар, ялангуяа хүйтний улиралд;
- шаардлага хангасан бие засах нүхтэй байх.

Хаяавч:

- бат бөх, зай завсаргүй.

АШИГЛАЛТ



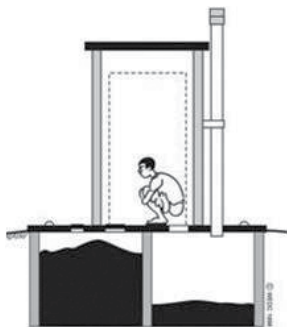
Жорлонгийн бүхээг

- Жорлон 2м-ээс багагүй өндөртэй, 1-1,2 м-ээс багагүй өргөн, урттай байвал зохино.
- Барилгын хавтанцар материал болох цементэн, зоргодсон болон силикат хавтанг (0.9-1.2см зузаан, 1-1.2 м өргөн, 2-2.2м өндөртэй байдаг) ашиглан бүхээгийн хэмжээгээ аль болох хаягдал багатайгаар хийж болно. Бүхээгийн рам буюу араг бүтээцийг 5 x 5 см модон брусээр хийх нь хамгийн хямд бөгөөд түгээмэл арга болно, харин бүрэхдээ дээрх хавтанцар эсвэл дээврийн нимгэн төмөр (0.7мм зузаан) ашиглаж болно.
- Говийн нэн ялангуяа баруун бүсийн аймгуудад түүхий тоосгоор (24 x 12 x 6 см) бүхээгийг барих тохиолдол элбэг байдаг ч, сууринд ирэх ачааллыг тооцох хэрэгтэй.
- Жорлонгийн модон хэсэг үнэр их шингээдэг тул түүний хана, тааз, шал, хаалгыг будах хэрэгтэй.
- Хаалгыг нарны гэрлийн тусгалын эсрэг тал руу харуулж хийх ба хаалганы дээд талд цонх хийнэ.
- Жорлонд цахилгаан гэрэлтүүлгийг ашиглаж болохоос гадна цахилгааны тэжээлийн шугам, эрчим хүчний зардал хэмнэх үүднээс зайгаар ажилладаг цагаан өнгийн диод (LED) гэрэлтүүлэг ашиглах нь маш хямд, олдоц ихтэй байна.

Нүх

- Жорлонг барихын өмнө түүнийг ашиглах хүний тоо, хир удаан хугацаагаар ашиглах, дүүрсний дараа түүнийг яаж цэвэрлэх арга зэргээс хамааруулан нүхний хэмжээг ойролцоогоор тогтооно.

- Насанд хүрсэн нэг хүн хоногт ойролцоогоор 500-900 гр өтгөн, 600-1100 гр шээс ялгаруулдаг гэж үзнэ.
- Нүхний доторлогоог зах болон хуучин банз, хаягдал хуучин металл хоолойгоор хийж болно, ёроолыг заавал хүчитгэж доторлоно.
- Нүх рүү химийн бодис, хатуу хог хаягдал хийхийг хориглоно.
- Ариун цэврийн цаас, бусад хог хаягдлыг тагтай саванд хаях. Зарим ариун цэврийн цаасанд агуулагддаг будагч, цайруулагч бодисууд ялгадас задлах бичил биетийн амьдралд таагүй нөлөө үзүүлдэг тул жорлонд хийхгүй байх нь чухал.



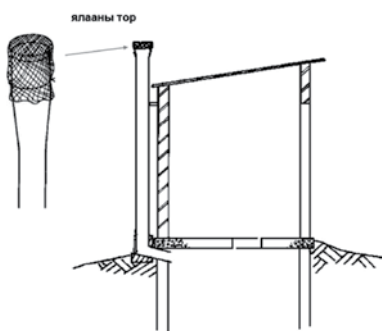
Зураг 2.95. Хоёр нүхтэй жорлон

Жорлонг дундуураа таслагчтай хоёр нүхтэй хийж ээлжлэн ашиглах нь халилт, дүүргэлтээс сэргийлэх нэг арга юм. Эхний нүхийг дүүрсний (шалнаас 50 см хүртэл дүүрэлттэй) дараа битүү таглаад 2 дах нүхийг ашиглах бөгөөд тодорхой хугацааны (1-2 жил) дараа 2 дох нүх дүүрэхэд эхний нүхэн дэх лаг нь боловсорч аюулгүй болсон байдаг.

- Жорлон, угаадасны нүхний эзлэхүүний 90% орчим нь ялгадас, хөлдүүсээр дүүрэх үед түүнийг соруулах буюу ухуулж бохирыг зайлуулна. Ингэснээр халилтаас сэргийлнэ.
- Нүхний амсар хэсгийг бага зэрэг хөрсний түвшнээс өндөр байлгаснаар хурын ус нэвчихгүй байх боломжийг бүрдүүлдэг;

Агааржуулах хоолой:

- Ялгадсыг задруулдаг бактериудыг дэмжихийн тулд агааржуулах хоолойг заавал хийх хэрэгтэй.
- Агааржуулалтын хоолойг суудлын чанх ард хийх ба дээд үзүүрт тор хийсэн байна. Хоолойн доод үзүүр шалнаас доор байрлаж нүхний эвгүй үнэрийг гадагшлуулна.

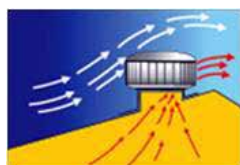


Зураг 2.96. Агааржуулах хоолойн байрлал

Агааржуулах хоолойн өндөр жорлонгийн нүхний хучилтаас дээш том хүнийхэд 2,5 м, хүүхдийнхэд 1,8 м байх, салхивчны голч 150 – 200 мм буюу дөрвөлжин бол 200 х 200 мм хэмжээтэй байж, дээд үзүүрт малгай хийж дотор талд нь ялаанаас хамгаалсан тор хийнэ.

Хоолойг аль болох өндөрт байрлуулах нь агаар солилцоог эрчимжүүлдэг тул жорлонгийн бүхээгийн хамгийн өндөр цэгээс 30 см-ээс багагүй өндөрт байрлуулна.

- Агааржуулалтад салхины нөлөө их байдаг тул барилгын нөмөрт байрлаж байгаа нөхцөлд салхивчийн хоолойг өндөрлөх шаардлагатай.
- Агааржуулалт хангалтгүй явагдаж байгаа нөхцөлд түүнийг идэвхжүүлэх зорилгоор салхиар ажилладаг агаар сорох турбо сэнс / диффлектор суурилуулж болно.



Зураг 2.97.

Турбо агаарын сэнсний ажиллах зарчим ба харагдах байдал

- Агаарын зөв урсгал бий болгох үүднээс бүхээгийн онгорхой, цоорхой, сийдэг хэсгийг битүүмжлэх хэрэгтэй.

Шал

- Модон шал нь цэвэрлэхэд тохиромж муутай, үнэр их шингээдэг тул аль болох хөнгөн чанарын керамик болон төмөр бетон бүтээц ашиглах нь тохиромжтой.
- Бетоноор шалыг хийх, суурилуулахад нэлээд хүнд ажилбартай байдаг. Тиймээс цементэн болон силикат хавтангуудыг мод болон металл арагтай хослуулан ашиглах боломжтой.
- Хүйтний улиралд жорлонгийн шалан дээр мөстөлт үүсдэг тул үүнийг гэсгээх болон жорлонгийн бүхээг дэх температурыг нэмэгдүүлэх зорилгоор шалны цахилгаан кабель халаалтыг төмөр бетон шаланд суурилуулах боломжтой.
- Энэ халаалтыг суурилуулахад маш хялбар, энгийн ч жорлон руу агаарын цахилгаан шугам татахад нэлээд өртөгтэй тусдаг. Тиймээс зөвхөн цэвэрлэх шаардлагатай нөхцөлд эсвэл эрс хүйтэн үед шалны халаалтыг зөөврийн уртасгуур ашиглан цахилгаанд холбон ажиллуулж болно.
- Шалыг будах, халтиргаа гулгаанаас хамгаалсан зориулалтын материалаар өнгөлгөө хийсэн байна.
- Шалны дунд бие засах завсар буюу нүх гаргана. Насанд хүрэгчдэд зориулсан суудлын нүхний амсрын урт 38 см, өргөн нь 25 см, зууван хэлбэрийн байх бөгөөд кабины ар талаас нүхний ирмэг хүртэлх зай 18 см-ээс багагүй байна.
- Хүүхдийн бие засах газрын суудлын нүхний амсрын урт 28 см, өргөн нь 18 см байна.
- Жорлонгийн шал нь хавтгай шалны ба суултууртай гэсэн 2 төрөлд зохицуулан өөр өөр онцлогтой байна.



Зураг 2.98. Нүхэн жорлонгийн суултуур

Суултуур ашиглах нь хөнгөн бие засах үед жорлонгийн шал бохирдохгүй байх сайн талтай.

Настай хүмүүс хөл дээрээ суухад хүндрэлтэй байдаг тул суултуур ашиглахад тухтай.

Суултуур нь нүхэн жорлонд зориулагдсан шууд хаялгатай үйлдвэрлэгдсэн байна.

Хаяавч

- Жорлонд цас, борооны ус орох, ялааны авгалдай хөрсөөр нэвтэрч гарахаас хамгаалан жорлонгийн эргэн тойрон 50см зайд цементэн зуурмаг, чулуу, тоосго, хайрга зэрэг материалаар жорлонгийн суурийг нүхний амсартай зай завсаргүй холбосон 10 см-ийн зузаан, жорлонгоосоо гадагш налуу хаяавч хийнэ.

Жорлонд хийх цэвэрлэгээ

- Шалыг тогтмол цэвэрлэж, шаардлагатай бол усаар сойздож угаана.
- Шалыг хуурай байлгах хэрэгтэй.
- Өвөл мөсийг хагалж, нүх рүү шүүрдэж хийх.
- Хогийн хувинг тогтмол цэвэрлэж байх.
- Цэвэрлэгээний хэрэглэлийг тусад нь хадгалах, угааж ариутгадаг байх.
- Угаалга, цэвэрлэгээ хийхдээ бээлий өмсөж, дараа нь гараа, гутлаа угааж ариутгах хэрэгтэй

Халдваргүйжүүлэх

- Жорлон, угаадасны нүхний орчинд ялаа, шавьж үржих, орогнох боломжийг таслах зорилгоор дулааны улиралд хлорын шохойн 10%-ийн сүүн уусмалаар халдваргүйтгэл, керолины 10%-ийн цийдмэг уусмал зэрэг бодис хэрэглэн устгал хийнэ.
- Жорлонгийн хана, гадна дотор талыг будаж шохойдох, хлоржуулах, халдваргүйжүүлэх, угааж цэвэрлэх зэргээр байнга арчилж байна.

ЗАСВАР, ҮЙЛЧИЛГЭЭ



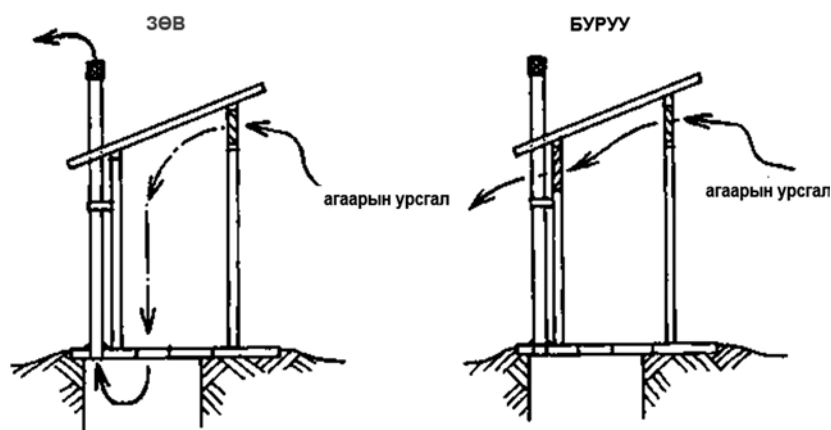
Жорлонгийн үнэрийг арилгах

Ердийн агааржуулалттай нүхэн жорлон нь агаарын урсгал болон гэрлийн нөлөөгөөр эвгүй үнэр, ялааг гадагшилж байхаар төлөвлөгдсөн байдаг.

Агааржуулалт нь үнэрийг зайлуулснаар жорлонд ялаа орох боломжийг багасгадаг.

Үнэрийг яаж арилгах вэ?

- Ялгадсыг бүрэн задлах хэрэгтэй, үүний тулд задлагч бактериудыг дэмжихийн тулд салхивчийн хоолойг заавал хийж, агаарын урсгалыг зөв явуулах хэрэгтэй.



Зураг 2.99. Агаарын урсгал явагдах байдал

Үнэр үүсгэгчийг буюу ялгадсыг задлахын тулд тусгайлан бэлтгэсэн задлагч бактерийн бэлдмэлийг ашиглаж болно.

Ялааг зайлуулах

Ялаа нь үнэрээр баримжаалан хоол тэжээлээ олдог, гэрэлтэй газарт цуглардаг тул жорлонгийн үнэрийг багасгах, нүхийг харанхуй байлгах хэрэгтэй.

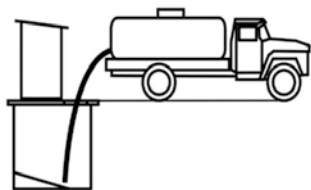
- Жорлонд ялаа орж болох нүх сүвийг бөглөж, агааржуулах хоолойн дээд төгсгөлийг торлох хэрэгтэй.
- Жорлонгийн хаалганы дээд талын нээхийг торлох, ингэхдээ метал тороор хийх нь эдэлгээ удаантай байдаг, боломжгүй бол хуванцар тор ашиглаж болно. Тор нь аль болох нягтрал ихтэй бол илүү үр дүнтэй.
- Жорлонд гэрэл нэвтрэхээргүй байлгах, хаалгыг тогтмол хааж харанхуй байлгах хэрэгтэй.

Нүхэн жорлонг суллах

Нүхэн жорлон дүүрсэн тохиолдолд түүнийг зайлшгүй суллана. Жорлонг суллах техник, технологийг сонгоход тухайн орчны хөрсний бүтэц, нүхэн жорлонгийн ашиглалт, хугацаа, улирлын байдал зэргийг харгалзана.

Жорлонг суллахдаа дулааны улиралд зориулалтын автомашинаар эсвэл гар насосоор соруулах, өвлийн улиралд гар аргаар ухаж гаргах аргуудыг хэрэглэх боломжтой. Эдгээр аргуудыг танилцуулья.

Зориулалтын машинаар суллах



Зураг 2.100. Машинаар соруулах.

Эрүүл ахуйн хувьд хамгийн тохиромжтой шийдэл нь зориулалтын автомашингаар суллах арга юм. Сорох насосны сийрэгжилтийн даралт 6 ат, зарцуулалт нь 50-100 мЗ/ц, багтаамж нь 2-6 мЗ байх нь тохиромжтой.

Тавигдах шаардлага:

- Шинээр жорлон барихдаа нүхийг доторлогоотой барих.
- Ашиглалтын явцад механик хольц болох хуванцар уут, сав, уусдаггүй ариун цэврийн хэрэгслүүд хийхгүй байх, хог хийсэж орохгүй байх нөхцөлийг бүрдүүлэх.
- Үйлчилгээ хийх нөхцөлийг бүрдүүлэх үүднээс жорлонгийн арын хэсэгт найдвартай хаалт бүхий нээлхийг гаргаж өгөх хэрэгтэй.
- Жорлонгийн нүхний эзлэхүүнийг 3м^3 -ээс ихгүйгээр хийж, бүрэн сорох боломжтой байх үүднээс суурин хэсэгт бетон үе налуутайгаар хийх, эсвэл угаадасны хамт ашигладаг нөхцөлд 5-10 см зузаан том ширхэгтэй хайрган үе дээр 3мм орчим голчтой төмөр утсаар 2 см голчтой нүх бүхий сараалж төлөвлөх нь тохиромжтой. Ялгадас их хэмжээгээр нягтарсан нөхцөлд шүүрэлт ханаар голчлон явагддаг тул суурийг бетоноор хийх нь үр дүнтэй.
- Гадна агаарын дундаж температур 0°C -ээс бага болсон үед ялгадас царцдаг тул түүнийг соруулж зайлуулах боломжгүй болдог.
- Нүхэн жорлонгоос соруулсан ялгадсыг бохир усны шугам сүлжээнд худгаар дамжуулан хаях, эсвэл зөвшөөрөгдсөн цэгт хаяна.

Гарч болох хүндрэл:

- Ялгадас хэт өтгөрч нягтарсан, хог ихтэй үед сорох машины хоолой бөглөрч хүндрэл учирдаг, ер нь сорох боломжгүй.
- Жорлонгийн нүх нь доторлогоогүй үед хөрс шороо их хэмжээгээр сорогдож ажиллагааг хүндрүүлдэг.

Бага оврын гар насосоор соруулах

Шахуургын төрлийн гар насос нь ялгадсыг зайлуулах нэг арга ч бүтээмж багатай гар ажиллагаа ихтэй төхөөрөмж.

Түүнийг өөрсдөө хийж ашиглаж болно, ингэхдээ 100 мм голчтой, 80-180 см урттай (жорлонгийн гүнээс хамаарна) бохирын хоолойг төгсгөлд нь хавхлагатайгаар хийх ба 50-80 см явалтын урттай хийхэд болно.



Зураг 2.101. Гар насосоор соруулах

Жорлон суллах үйлчилгээг айл хөршөөрөө, иргэд өөрсдөө хамтарч оролцон хийх боломжтой.

Гар насосны давуу тал нь үнэ хямд, овор ихтэй бохирдолтой ялгадсыг гаргах боломжтой.

Дунджаар нэг удаагийн явалтаар 2-5 см зузаан хэмжээгээр бохирыг сорно. Гарч буй ялгадсыг хатуу полиэтилен уутанд, эсвэл саванд авч хаяна.

Шаардлагатай багаж хэрэгсэл, ажлын хувцас:



гар насос



хормогч



бээлий



хошуувч



тэргэнцэр



уут

ГАР АРГААР ХӨЛДҮҮ ХАЯГДЛЫГ УХАЖ ЗАЙЛУУЛАХ

Тавигдах шаардлага:

- Энэ төрлийн үйлчилгээг явуулахад жорлонгийн бүхээг болон шалыг эвдэхгүйгээр авах шаардлагатай.
- Өвлийн цагт хөлдүүс ухахад хамгийн тохиромжтой жорлонгийн нүхний хэмжээ 1,2x1,8 м байна. Ийм жорлонг дундуур нь тусгаарлаж 2 нүх гаргавал жорлонгийн ашиглалт илүү сайн, цэвэрлэхэд дөхөмтэй байна.
- Жорлонгийн ялгадас хөлдөх гүн 1,8-2,0 м хүртэл байдаг бөгөөд үүнээс цааш (гүнд) бүрэн хөлддөггүй. Иймд өвлийн цагт жорлонгоо тогтмол цэвэрлүүлэх хүсэлтэй айл жорлон барихдаа нүхийг нь гүн ухах шаардлагагүй.
- Жорлон суллах үйлчилгээг хялбаршуулах үүднээс суллах үйлчилгээний техник технологид тохируулан айл өрхүүд нүхэн жорлонгийн хийц загвараа тохируулан барих, шинэчлэх хэрэгтэй.



Зураг 2.102. Гар аргаар хөлдүү ялгадасыг зайлуулах.

Өвлийн улиралд (12 сарын 25-аас 2 сарын 25 хүртэл) ялгадсыг бүрэн хөлдсөн үед нь хагалж, ухаж гаргах аргыг нэлээд түгээмэл хэрэглэдэг.

Манай орны нөхцөлд хүйтний улирал удаан үргэлжилдэг, ялгадсыг суллах үед бохирдол багатай, үнэр харьцангуй бага байдаг зэргээс энэ аргыг ашиглах нь илүү тохиромжтой байдаг.

Шаардлагатай ажлын хувцас:



Ус үл нэвтрэх
ажлын хувцас



Бээлий



Нүдний шил



Резин гутал



Хамгаалалтын
малгай

Шаардлагатай багаж хэрэгсэл,



Бага оврын
ачааны машин



Доргиурт алх



Хүрз



Цахилгааны
уртасгагч



Уртын метр

2.5. БИО ЖОРЛОН ТЭДГЭЭРИЙН АШИГЛАЛТ

Биологийн аргаар боловсруулалт хийж улмаар ялгадсыг үнэргүй болгож задлах, овор хэмжээг нь багасгах олон арга байдаг бөгөөд эдгээрээс бичил организмын цэвэрлэгээтэй болон ялзмаг үүсгэх 2 технологийн ашиглалтын талаар товч дурдая.

БИЧИЛ ОРГАНИЗМЫН ЦЭВЭРЛЭГЭЭТЭЙ БИО ЖОРЛОН, ТҮҮНИЙ АШИГЛАЛТ

Бичил организмын цэвэрлэгээтэй био жорлонд ялгадас задлахад тусгай бэлтгэсэн био бэлдмэлийг хэрэглэнэ. Тэдгээрийг шингэнээр, хуурайгаар савлаж хадгалсан байна.

Био бэлдмэл нь хүн ба амьтанд хоргүй, хүчиллэг, шүлтлэг орчин үүсгэдэггүй, хөрс, ус агаарыг бохирдуулахгүй биологийн аргаар бүрэн задардаг бодис юм. Түүнийг гадаа нүхэн жорлонд хийснээр ялгадсыг задалж, эзлэхүүнийг бууруулж, үнэргүй болгоно.

АШИГЛАЛТ



Ашиглалтын үеийн шаардлага

- Био бэлдмэлийг ашиглаж буй үед жорлондоо угаалгын бодис, төрөл бүрийн цайруулагч бодис, хлор, фенол зэргийг их хэмжээгээр агуулсан шингэнийг хийж болохгүй, угаалгын усыг тусад нь хаях шаардлагатай.
- Био бэлдмэлийг дулааны улиралд (6 сарын 25-аас) жорлондоо хийж ашиглана. Жорлонд хийснээс хэд хоногийн дараа өтгөн багасаж шингэн ялгарч ялаагүй, үнэргүй болно.
- Бичил организмууд нь $(+5)^{\circ}\text{C}-(+50)^{\circ}\text{C}$ хүртэлх дулаан орчинд идэвхтэй үйл ажиллагаа явуулах ба хасах температуртай үед идэвхгүй байдалд шилждэг.

Манай орны зах зээлд орж ирсэн зарим био бэлдмэлийг танилцуулбал:



Зураг 2.103. Шингэнээр савлаж үйлдвэрлэсэн "Тамир-Эм" био бэлдмэл

Нүхэн жорлонд зориулагдсан энэхүү бүтээгдэхүүн нь 1л эзлэхүүнтэйгээр савлагдсан.

Ашиглах заавар

- Дулааны улиралд нүхэн жорлонгийн 1м³ эзлэхүүнд 1 л бэлдмэлийг шууд хийнэ.
- Тогтмол хэрэглэснээр ялгадсыг задлан эвгүй үнэрийг арилгана.
- Ялгадасны агууламжийг бууруулна, ариутгана.



Зураг 2.104. Хуурайгаар савлаж үйлдвэрлэсэн био бэлдмэл

Ашиглах заавар:

- Тасалгааны температуртай, хлоргүй 3л усанд тус бэлдмэлээс 25 гр (1 уут)-ийг хийж хутган 20 минут байлгаад дараа нь жорлондоо хийнэ.
- Долоо хоног бүр тогтмол 1 уут бэлдмэлийг бэлтгэж хэрэглэснээр сарын туршид 2-4м³ ялгадсыг боловсруулах боломжтой. Жорлон хуурай байж болохгүй, шаардлагатай бол ус хийж чийглэнэ.

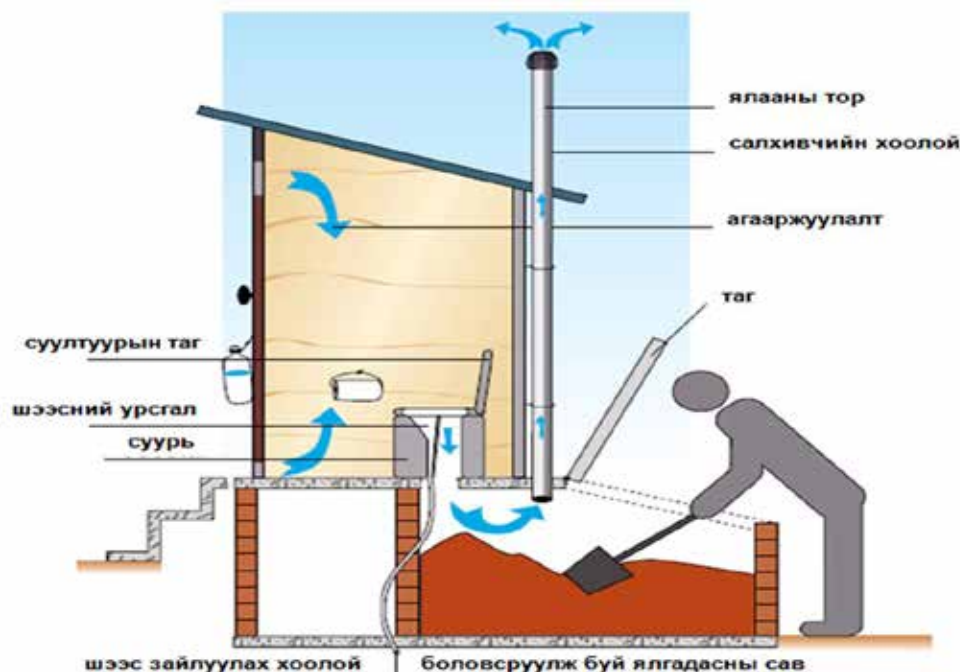
Бэлдмэлийг тогтмол, зөв хэрэглэснээр 3-5 долоо хоногийн дараа ялгадасны анхны эзлэхүүн 40% буурна. Ингэснээр үнэргүй, шингэн үүснэ, түүнийг шаардлагатай бол соруулж зайлуулж болно.

Ялзмаг үүсгэх жорлон, түүний ашиглалт

Ус хэрэглэдэггүй хуурай жорлонг хэрэглэснээр цэвэр усыг ихээхэн хэмнэхээс гадна түүнийг зөв ашиглаж чадвал ялгадсыг бүрэн боловсруулж байгальд шууд хаяхад аюулгүйгээс гадна цэвэр бордоо болгон ашиглаж болно.

Ус хэрэглэдэггүй хуурай жорлон гэдэгт ялмаг үүсгэгч ба био жорлонгийн төрлүүд багтана. Ялмаг үүсгэх жорлон нь хүний өтгөн, шингэнийг органик материалтай хольж боловсруулан аюулгүй хаягдал болгоно. Ингэхдээ хольц материал болгон модны үртэс, навч, хөвд, сүрэл, малын өтөг бууц, модны зомгол, зүлэг, модны үнс зэргийг ашиглаж болно.

Жорлонгоо барихын өмнө түүнийг хэрэглэх хүний тоо, ямар хугацаанд хольцыг суллахаар төлөвлөж байгаа зэргээс хамааруулан боловсруулж буй ялгадасны савны хэмжээг ойролцоогоор тооцно.



Зураг 2.102. Ялмаг үүсгэх жорлонгийн бүтэц

Бүхээг нь нүхэн жорлонгийн стандарттай адил байх бөгөөд харин цооног нь бага хэмжээтэй, ялгадсыг зайлуулах боломжтой байна.

Ашиглалтын зарчим

- Дагаж мөрдөх хамгийн хялбар дүрэм бол бие зассаны дараа ялгадсыг үнэр дарагдтал хольц материалаар хучна.

Ашиглалтын үед тавигдах шаардлага

- Хольц материалыг бэлэн байлгана.
- Хольц материалыг хийсэн сав, түүнээс хутгаж авах хутгуурыг жорлонгийн дэргэд байрлуулна.
- Жорлонг хэвийн ажиллуулах үүднээс түүнийг угсрахдаа илүүдэл шингэнийг зайлуулах шланг ба агаар солилцох хоолойгоор заавал тоноглоно. Ялзмаг үүсгэх үйл ажиллагаа явуулахад боловсруулах ялгадас нь тодорхой хэмжээний чийглэгтэй (80% орчим) байх шаардлагатай тул илүүдэл шингэнийг жорлонгийн ар хананд ухаж бэлтгэж хийсэн хайрга, дайргаар дүүргэсэн шүүрэлттэй саванд (5л орчим) хийнэ, үүний тулд жорлонгоо зөв газар байрлуулах хэрэгтэй.



Зураг 2.106. Илүүдэл шингэнийг зайлуулах

Шингэн хаягдал буюу шээсний ихэнх нь ялзмаг үүсгэх холимогт шингэж түүнд идэвхтэй үйл ажиллагаа явуулж буй бичил организмыг чийгээр хангах ба зарим хэсэг нь салхивчийн системээр дамжин ууршдаг.

- Салхивчийн хоолойг эгц дээшээ хийх ба замд нь ямар нэг нугаралт үүсгэхгүй байх хэрэгтэй. Салхивчийн хоолой нь ялзмаг үүсгэх холимогийг хүчилтөрөгчөөр хангах, мөн жорлонгоос гарах эвгүй үнэрийг зайлуулах зорилготой. Салхивчийн хоолойн дээд төгсгөл нь дээврийн хамгийн өндөр цэгээс дээш илүү гарсан байх хэрэгтэй.
- Хүний ялгадас 2-6 долоо хоногийн дараагаас задрах үйл явцад орж эхэлдэг, энэ үеэс хольц материал чийгийг өөртөө шингээж эхэлдэг. Харин хуурай уур амьсгалтай орчинд нэмэлт усалгаа шаардагдаж ч болно. Чийгийг тогтмол барьж байх хэрэгтэй.
- Биологийн задрах үйл явц эхэлсэн эсэхийг ялзмаг доторх температураар тодорхойлно. Ялзралтын үед бичил биетүүд дулаан ялгаруулдаг ба ялзмаг дотор 70 оС орчим хүртэл хална. Энэ үед ялгадсанд буй өвчин үүсгэгч нянгууд устаж үгүй болдог ба биологийн задрал бүрэн явагддаг.
- Угаалгын шингэнтэй, төрөл бүрийн химийн бодистой усыг ялгадастай холих нь түүний ялзрах задралыг удаашруулдаг. Иймээс аливаа угаах үйл ажиллагаанаас гарсан шингэн хаягдлыг тусгай нүх ухаж цуглуулах, аюулгүйгээр зайлуулах шаардлагатай.
- Ялзмагийн овоолго
- Жорлонгийн нүх дүүрсэн үед хольцтой ялгадсыг хүрэээр гарган тэргэнцрээр зөөж задрах үйл явцыг бүрэн хийж дуусгах хүртэл тусгайлсан буюу хориотой орчинд хайсанд, эсвэл овоолго хийж хураах замаар ус, хөрстэй холихгүй мөн хүүхэд амьтдыг хүргэхгүй нөхцөлийг бүрдүүлэх хэрэгтэй. Хураасан ялзмагийг босоо чиглэлд овоолж болохоор барих бөгөөд энэ нь задрал оруулж буй бичил биетэнд агаар амьсгалах боломжийг бүрдүүлэх юм.



- Овоолго буюу хайсыг дүүргэсний дараа хольц материалаар бүтээгээд бүтэн жилийн турш гар хүрэлгүй өнжүүлэх хэрэгтэй. Энэ үеийг “хадгалах хугацаа” гэж нэрлэдэг. Энэ үед органик материалын задрах үйл явц яваандаа удааширч зогсдог. Энэ үед голдуу мөөгөнцөр зэрэг организм болон чийгийн улаан гэх мэт өт хорхойгоор дүүрсэн байна. Задрал явагдсан орчинд хүний ялгадас доторх өвчин үүсгэгч нянгууд устаж шинэ орчныг бий болгодог. Мөн энэ хугацаанд ялзмагийн хэмжээ анх байсан хэмжээнээс 1 дахин буурч бага болно. Хадгалах хугацаа дуусаж бэлэн болсон бордоо нь хар өнгөтэй, нягт сайтай хөрс шороо болж хувирсан байх ёстой.
- Ялмаг боловсорч дуусгах хайсны урт, өргөний хэмжээ 0,8 м x 1,5 м x 1,5 м байхад тохиромжтой.

Хүний ялгадас хүлээж авах жорлонг гадаа тусдаа байранд байрлуулж болохоос гадна гэртээ, байшиндаа тусдаа өрөөнд, эсвэл нэг буланд хаалттай байхаар төлөвлөж болно.

Насанд хүрсэн нэг хүний өтгөн шингэн болон хольц материал нийлээд ойролцоогоор нэг долоо хоногийн хугацаанд 20 литр орчим болдог. Хүний өтгөний дийлэнх нь шингэнээс бүрддэг. Шингэн хэсэг нь ялмаг үүсгэх жорлонд хэрэглэсэн хольц материалын хоосон зайг дүүргэдэг.

Ашиглалтын явц: Эхлээд суултуурын савны ёроолд 5-7 см модны үртэс дүүргэн дэвсэнэ. Суултуурыг ашигласны дараа үртэстэй савнаас хутгуураар бага хэмжээг авч өтгөн шингэний үнэр дарагдтал дээгүүр нь цацаж хучна. Энэ нь ойролцоогоор ялгарч буй өтгөн, шингэний 1/3 -тэй тэнцүү хэмжээний байна.



Зураг 2.108. Ялмагт жорлонгийн хийц, хэлбэрүүд

Суултуурын доорх хувин дүүрсэн үед гаргаж овоолго буюу хайсанд хийж дээгүүр нь хольц материалаар хучна.

Тавигдах шаардлага:

- Ялзмаг үүсгэх жорлонд янз бүрийн химийн бодис, ариун цэврийн цаасыг хийж болохгүй. Хог хаягдал хийхийг хориглоно.
- Температур бага үед ялзмаг үүсэх ажиллагаа зогсдог. Хэрэв жорлонг өвлийн улиралд ашиглах бол 5-7°C оос доошгүй температуртай дулаан байранд байрлуулах хэрэгтэй.

Ялзмаг үүсгэх жорлонг хаана ч хэрэглэх боломжтой. Түүнийг хэд хэдэн тасалгаатайгаар хийж ашиглаж болно, түүнд тавигдах шаардлага нь дээрх ялзмаг үүсгэх жорлонгийн адил байна.



Зураг 2.109. Сумын эмнэлэг, сургууль, цэцэрлэгт барих боломжтой олон кабинтай хуурай жорлон

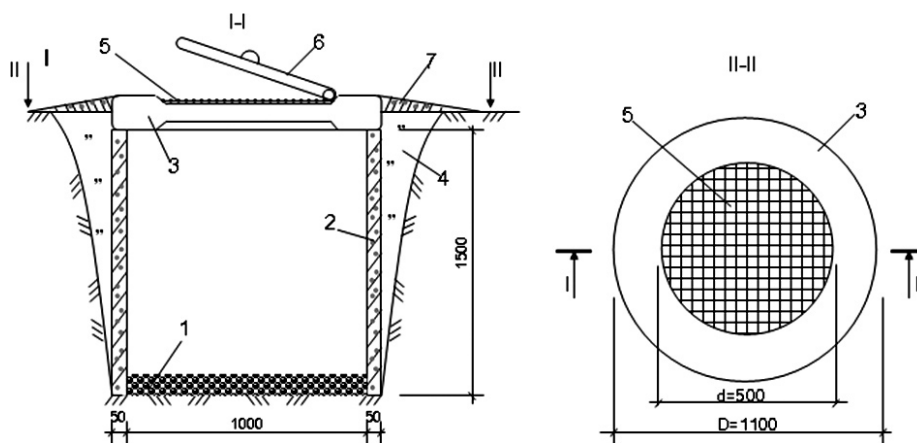
2.6. БОХИР УСНЫ ЦООНОГ, ТҮҮНИЙ АШИГЛАЛТ

АШИГЛАЛТ



Тавигдах шаардлага:

- Угаадасны нүхний хэмжээг ашиглагч хүний тоо, ус хэрэглээ, ашиглах хугацаа, түүнийг цэвэрлэх арга зэргээс хамааруулан дунджаар 3 м x 2,5 м x 3 м хэмжээтэйгээр хийхэд болно.
- Угаадасны нүхний ханыг тоосго, чулуу, банз, шургааг, бетон хавтан, цементийн зуурмаг зэрэг материалаар доторлож, ёроолыг хөрс хэвээр үлдээж тэгшлээд 10-15 см зузаан шавардлага хийнэ.
- Цооногийн эзлэхүүний 70-80 хувь дүүрсэн үед зориулалтын техник хэрэгслээр соруулж тогтоосон цэгт зайлуулж хаяна.
- Нүхний тагны дунд хэсэгт бохир ус соруулах, ухаж лайдахад зориулсан бариул бүхий таглаа хийж агааржуулалтын 0,5-1,0 м өндөр хоолой гаргасан байна.
- Цооногийг гэр, сууц, байшингаас 10 м-ээс доошгүй зайд газрын байршлын доод талд салхины ноёлох чиглэлийг харгалзан байрлуулна.
- Цооногийг бохир ус татаж соруулах зориулалтын хөсөг, техник хэрэгсэл хүрч очих боломжтой газарт байрлуулна.
- Цооногийн гадна талыг гэрэлтүүлж, цооногоос сууц, байшин хүртэл зам тавьж, цооногийн амсрыг таг сараалжтай болгож ашиглахад тохиромжтой байхаар тохижуулна.
- Цооногийн орчны нөхцөлөөс хамааруулан эргэн тойрныг тэгшлэх, бороо, хурын ус чийг шүүрч нэвтрэхээс сэргийлэх, шаардлагатай бол хатуу хучилт хийнэ.
- Цооногт элдэв хог хаягдал, цаас, хоолны үлдэгдэл хаяхгүй байх хэрэгтэй.
- Цооног, түүний орчимд хортон, шавжийн устгал хийнэ.
- Угаадасны нүхний хучилтыг хүзүүвчээс гадагш бага зэрэг налуу хийж, налуулсан ирмэгийг шавардах, эсвэл чулуу шавраар өнгөлнө.



Зураг 2.110. Бохир усны цооног

1-хайрга (10-40 мм ширэглэлтэй), 2-бетон хана (50 мм зузаан),
"-резин дугуй, 4-үнс, 5-тор, 6-таг, 7-бетон хаяавч

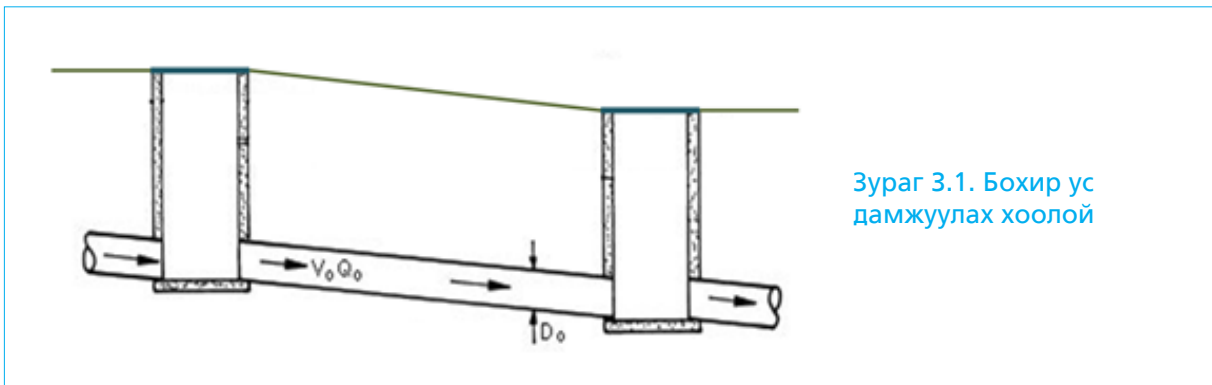


БҮЛЭГ 3.

БОХИР УС ЗАЙЛУУЛАХ БОЛОН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖ, ТЭДГЭЭРИЙН АШИГЛАЛТ, ЗАСВАР

3.1. БОХИР УС ДАМЖУУЛАХ ХООЛОЙН АШИГЛАЛТ, ЗАСВАР

Орон сууц, барилга, байгууламжаас гарч буй бохир усыг газар доорх далд шугам хоолойг тодорхой налуутайгаар суурилуулж зайлуулдаг. Шаардлагатай тохиолдолд өргөлтийн насос ашиглана.



Зураг 3.1. Бохир ус дамжуулах хоолой

Дамжуулах хоолойд үзлэг үйлчилгээ хийх зориулалтаар үзлэгийн худгуудыг байрлуулна. Тэдгээрийг зориулалтаас нь хамааруулан шугаман, эргэлтийн, зангилааны, хяналтын, уналтын худаг гэж ялгана.

Хоолой нь худагт ил задгай суваг байдлаар хийгдэх тул ямар зориулалтын худаг болохыг сувгийн хэлбэр, чиглэлээр тодорхойлж болно.



Зураг 3.2. Худгийн төрлүүд

Шугаман худгийг бохир ус дамжуулах хоолойн шулуун хэсэгт түүний голчоос хамааруулан тодорхой зайтайгаар байрлуулсан байх ёстой.

Хүснэгт 3.1. Худаг хоорондын зай

Хоолойн голч	Худаг хоорондын зай
Ж - 150мм	35м
Ж - 200-450 мм	50 м
Ж - 500-600 мм	75 м

АШИГЛАЛТ



БОХИР УС ЗАЙЛУУЛАХ ХООЛОЙГ АШИГЛАЛТАД ХҮЛЭЭН АВАХ

Бохир ус зайлуулах сүлжээний ашиглалтын байгууллага нь дамжуулах хоолой, худгийн барилгын ажлын явцад техникийн хяналт хийх үүрэгтэй. Үүнд дараах хяналтыг хийнэ:

- хэрэглэж буй материал, түүний чанарт;
- зургийн дагуу зөв барьж суурилуулсан байдалд;
- хоолой, худгийн суурь тавилт, тэдгээрийн холболт, худгийн бүтээцэд;
- хоолойн налуу нивелирийн тэмдэгтээр хэсэг газар шалгах;
- хоолойн туршилтын үзүүлэлтүүдийг хянах;
- далд ажлын чанарыг шалгах.

Хоолойн дотор тал цэвэрхэн, холболтууд бат бэх, худгийн доторх суваг зөв хийгдсэн, худагт орох шат найдвартай, худгийн таг сайн таглагддаг байна.

Илэрсэн гэмтэл, дутуу ажлыг гүйцэтгэгч байгууллагаар бүрэн хийлгэж дууссаны дараа ашиглалтад хүлээж авна.

БОХИР УС ЗАЙЛУУЛАХ СҮЛЖЭЭГ ТУРШИХ

Бохир усны хоолойг ашиглалтад хүлээж авахын өмнө түүний гадна, дотно байдлыг шалгаад хөрсөөр дарж булахын өмнө хоолойн холболт болон ханаар ус нэвчих байдлыг шалгана.

Ингэхдээ хоёр худгийн хооронд хоолойг усаар дүүргэнэ. Дээд талын худгийн таганд хүртэл усаар дүүргээд 30 минутаас багагүй хугацаагаар байлгахад худгийн усны төвшин 20 см-ээс их бугаагүй, энэ хугацаанд алдагдсан ус зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс ихгүй байвал ашиглаж болно.

БОХИР УС ЗАЙЛУУЛАХ СҮЛЖЭЭГ АШИГЛАХ

Бохир ус зайлуулах сүлжээний ашиглалтыг хэвийн явуулахын тулд дараах үндсэн ажлуудыг гүйцэтгэнэ. Үүнд:

1. Урьдчилан сэргийлэх үзлэг
2. Хоолойн угаалга, цэвэрлэгээ
3. Хоолойн бөглөрөлт, хөлдөлт арилгах
4. Урсгал, их засварын ажил

БОХИР УС ЗАЙЛУУЛАХ ШУГАМ СҮЛЖЭЭНД ХИЙХ ҮЗЛЭГ

Урьдчилан сэргийлэх үзлэг нь хоёр төрөл байна.

- Гадна үзлэгийг дамжуулах хоолойн байрлалын дагуу явж түүний гадна байдал, худгийг шалгана. Үзлэгийг сард нэгээс доошгүй удаа хийнэ.

Гадна үзлэгийг худагт оролгүйгээр, 2-оос доошгүй хүний бүрэлдэхүүнтэй бригад хийнэ. Онцгой гэмтлийг удирдах ажилтан, байгууллагад мэдэгдэн засварлана.



Гадна үзлэгээр гүйцэтгэх ажлууд:

- хоолойн дагууд хөрсний суулт, эсвэл овойлт үүссэн байдлыг шалгах;
- худгийн тагны бүрэн бүтэн байдал, таглагдсан, онгойх боломжтой байдал;
- худгийн тагны шороо, цас мөсийг цэвэрлэх,
- давхар тагны шороо, хурдсыг цэвэрлэж гадагш гаргаж хаях;
- худгийг нээж доторх сувгийн усны түвшинг (дүүргэлттэй) хянах;
- хууль бус холболт байгаа эсэх;
- гадаргын ус худагт ордог эсэх, түүнээс сэргийлж хамгаалах;
- өвлийн халтирахаас болгоомжилж худгийн орчмыг цэвэрлэж, элс асгах;
- худагт шат гишгүүр байгааг, түүний бат бөхийг дэгээ төмрөөр хөшиж үзэх;
- хий хуралдсан байдал;
- худгийн хананы үе, залгаасаар хөрсний ус орж байгаа эсэхийг шалгах;

Худгийн үзлэг дууссаны дараа тагийг зөв тавьж таглана.

Техникийн үзлэгийн үед ажилчин худагт орж сувгийг нарийвчилсан үзэж гарсан гэмтлийг засварлана. Техникийн үзлэгийг жилд 2-оос доошгүй удаа (ихэвчлэн хавар, намар) хийнэ.

Техникийн үзлэгийг 3-аас доошгүй хүний бүрэлдэхүүнтэй бригад хийнэ.

Техникийн үзлэгийн үед гадна үзлэгийн үед хэрэглэх багаж хэрэгслээс гадна нэмэлтээр дараах зүйлийг хэрэглэнэ.



Техникийн үзлэгээр гүйцэтгэх ажлууд:

- сүлжээнд урьдчилан сэргийлэх угаалга хийх шаардлага байгааг шалгана;
- сувгийн усны дүүргэлтийн түвшнийг хянана;
- сүлжээнд нийлүүлэхийг хориглосон ус (40°C-аас дээш температуртай ус, бензин, нефть, тос, масло гэх мэт) байгааг шалгана;
- худгийн цементэн зуурмагийн эвдрэлийг шалгана;
- худгийн дотор хананы залгаас, хоолой болон худгийн заагийг шалгана;
- худаг, хоолойд цуурал гарсан эсэхийг хянана;
- худгийн шатыг бэхэлж найдвартай болгоно;
- худаг доторх хог хаягдал, сувгийн лаг, тунадсыг цэвэрлэнэ;
- Техникийн үзлэг хийсэн сард гадна үзлэг хийх шаардлагагүй.
- Техникийн үзлэг хийсэн тухайгаа мэдээллийн дэвтэрт бичиж их, урсгал засварт оруулах шаардлагатай ажил байвал түүнийг төлөвлөгөөнд оруулна.

ЗАСВАР, ҮЙЛЧИЛГЭЭ



БОХИР УС ЗАЙЛУУЛАХ СҮЛЖЭЭНИЙ УГААЛГА ЦЭВЭРЛЭГЭЭ

Хоолойн хана ёроолд, наалдаж тунаж үлдсэн хог хаягдал, элсийг цэвэрлэхийн тулд угаалгыг жилд нэгээс доошгүй удаа (хавар, намар) тогтмол хийнэ.

Угаалга, цэвэрлэгээг усны урсгалын дагуу эхлээд салбар хоолойноос төгсгөлд нь төв шугам хоолойд хийнэ. Угаалгыг дараах аргуудаар хийнэ.

БӨМБӨГӨӨР УГААХ

Хоолойд усны урсгалыг нэмэгдүүлж тунасан бохирдлыг хөөж урсган даараагийн худагт хүргэж, тэндээсээ бохирдлыг зөөж гарган хаяна.

Хоолойн хөндлөн огтлолыг багасгаж усны урсгалын хурдыг нэмэгдүүлэх нэг арга нь хоолойд бөмбөг хийж урсгах юм.




Энэ зорилгоор зориулалтын резин бөмбөг ашигладаг. Хэрэв энэ бөмбөг олдохгүй бол түүнийг орлуулан сагсны болон гар бөмбөгийг ашиглаж болно.



Зураг 3.5. Бохирын хоолойг угаах зориулалтын бөмбөг

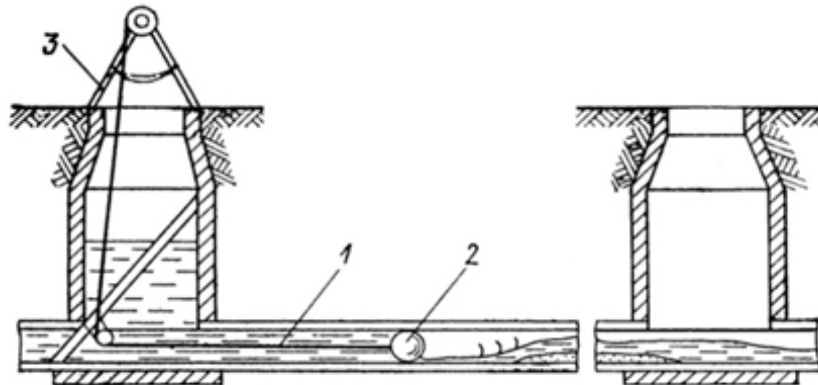
Бөмбөгөөр угаах үед түүнийг худагт зөв байрлуулж, бөмбөгний хийг тааруулан, шугамын голчид тохируулна. Бөмбөгөө таараар (эсвэл брезентээр) ороож гадуур нь кабелиар (холбооны) тор хийж, түүнээсээ 5 мм-ийн катангаар ороож оосор хийнэ.

Хүснэгт 3.2. Хоолойн угаалгад хэрэглэж болох бөмбөгний үзүүлэлт

Цэвэрлэх гэж буй хоолойн голч, мм	Угаалга хийх бөмбөгний голч, мм	Ашиглаж болох бөмбөг		Тайлбар
150	130	сагсны жижиг		Бөмбөгний хийг тааруулан хийлнэ.
200	180	волейболын		
250 300	220-230 270-280	сагсны		



Хоолойг угаахдаа бөмбөгийг гар лебедкоор татах ба 300 мм хүртэл голчтой хоолойг цэвэрлэхдээ оосрыг гараар татна.

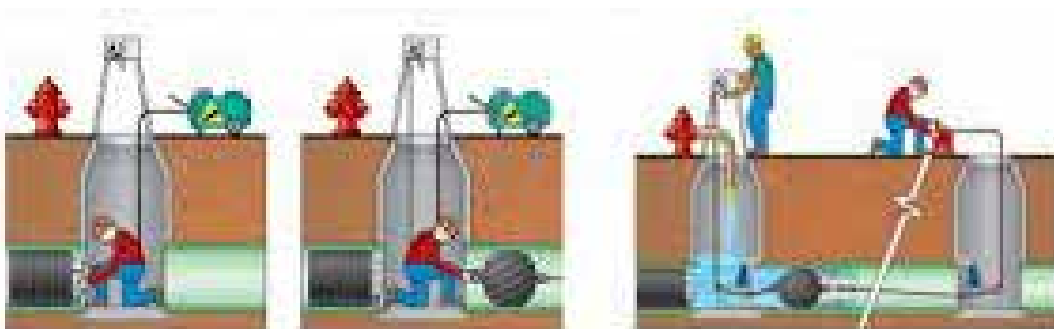


Зураг 3.6. Хоолойг бөмбөгөөр угаах схем 1- трос, 2- бөмбөг, 3- өргүүр

Угаалга хийх дараалал:

- Хоолойг бөглөнө (заглушка). Ингэхдээ зориулалтын хуванцар хаалт, эсвэл шуудайтай элс хэрэглэж болно.
- Бөмбөгийг оосорлож эхний худагт оруулна. Бөмбөг нь хоолойн голчоос бага байж чөлөөтэй хөдлөх боломжтой байх хэрэгтэй.
- Худгаа усаар (60-70 см орчим) дүүргэнэ.
- Нэг ажилчин бөмбөгийг оосорлон тросыг барьж, усыг тогтоож, худгийн усны төвшин 0,8-1м болох үед тросыг султгана.
- Бөмбөг усны хүчээр хоолойн дотуур өнхөрч тунасан бохирдлыг хөөнө.
- Хог, хаягдлыг дараагийн худгаас гадагш гаргана.

Хэрэв сүлжээг бөмбөгөөр цэвэрлэхэд усны хэмжээ багадаж бөмбөг өнхрөхгүй байвал ус түгээгүүрийн галын гидрантаас ус хэрэглэх, мөн зөөврөөр ус авч нэмж болно.



Өмнөх хоолойг бөглөх

Бөмбөгөө угаах
хоолойд оруулах

Худгаа усаар дүүргэх, бөмбөгөө хоолойд
аажмаар явуулах

Зураг 3.7. Хоолой угаах арга

Хэрэв бөмбөг хоолойн дундуур өнхрөхгүй удааширвал лебекийн хүчээр ухрааж зогсоон өмнөх худагт усны түвшнийг нэмэгдүүлэн дахин явуулах аргаар цэвэрлэнэ.

Бөмбөгөөр цэвэрлэх арга нь энгийн, хялбар, хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг.

МАШИНААР УГААХ

Хэрэв бөмбөгөөр угаах боломжгүй бол өндөр даралт гаргагч насостой зориулалтын машиныг, мөн ус түгээгүүрийн даралттай усыг ашиглах нь зүйтэй.



Зураг 3.8. Бохирын хоолойг өндөр даралттай усаар угаах зориулалтын машин

Сүлжээг цэвэрлэх хамгийн дэвшилтэт, хөдөлмөр бага зарцуулах арга нь машин ашиглах юм. Машин нь усны өндөр даралт гаргах насос, хошуутай шланг, дамар зэргээс бүрдэнэ. Өндөр даралттай усны хуйлралтын дүнд усан бүрхүүл үүсэж хоолойн гадаргууд наалдсан бохирдлыг угаана. Угаасан усыг соруулж зайлуулна.

БОХИР УСНЫ ХООЛОЙГ ЦЭВЭРЛЭХ

Дамжуулах хоолойн цэвэрлэгээг төлөвлөгөөт ба аваарын үеийн гэж хоёр ялгана.

- Төлөвлөгөөт цэвэрлэгээ

Ашиглалтын байгууллага нь өөрсдийн шугам сүлжээгээ хамгийн их бөглөрөлт гарах магадлалтай хэсэг, хэвийн найдвартай ажилладаг сүлжээний хэсэг гэх мэтээр ялгаж тэдгээрийг цэвэрлэх хугацааг тус бүрээр нь гаргаж үйлчилгээг хийнэ.

Мөн техникийн үзлэгийн үеэр илрүүлсэн цэвэрлэх шаардлагатай сүлжээний хэсгийг төлөвлөгөөт цэвэрлэгээнд оруулна.

Сүлжээний эхний хэсэгт ус багатай үед хоолойд хог хаягдал их тунаж үлддэг, мөн зураг төсөл, угсралтын ажлын буруу үйлдлээс хийгдсэн сүлжээг байнга цэвэрлэх шаардлагатай болдог.

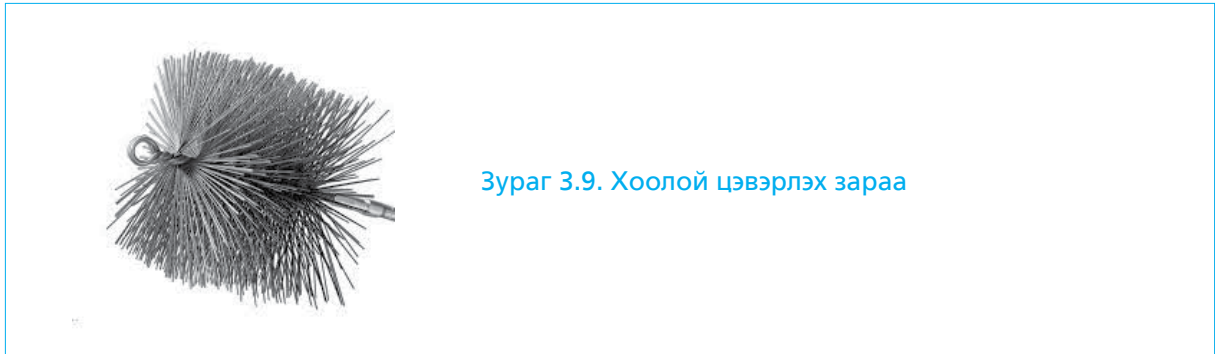
- Аваарын цэвэрлэгээ

Шугам хоолойд гарах аваар (бөглөрөлт) нь дараах үндсэн шалтгаанаас үүсдэг байна. Үүнд:

- усны хэрэглээ багатай хоолойд бохирдол их тунадаг;
- хоолойн угаалга, цэвэрлэгээ муу хийснээс, эсвэл хийдэггүйгээс;
- хоолойн холболтын хэсгүүдэд эвдрэл, хагарал гарсан үед;
- модны үндэс хоолойн холболт, хагархай хэсгээр орж ургаснаас;
- хоолойн угсралтын буруу үйлдлээс;
- худаг таггүй байснаас хог хаягдал орсноор;
- худгийн бетон, тоосгон хана элэгдэж нурснаас;
- хэрэглэгчдийн буруу үйлдлээс, сүлжээнд төрөл бүрийн хаягдал хийснээс.

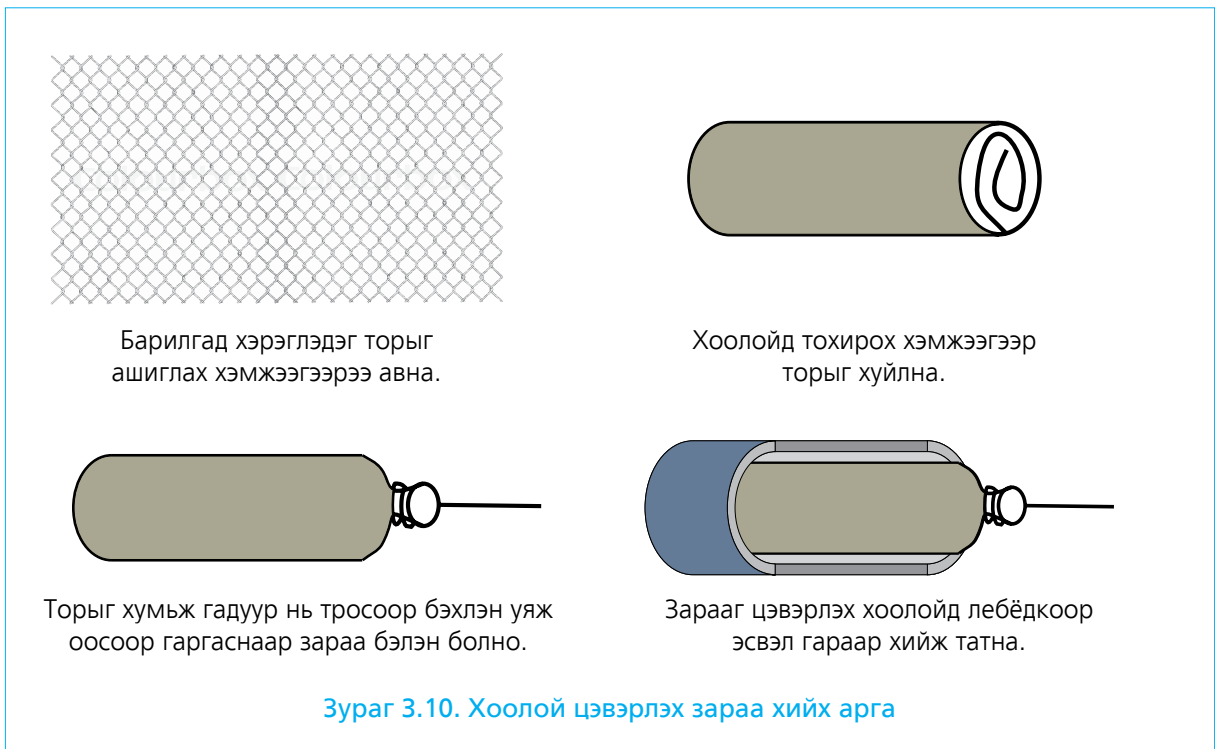
ХООЛОЙГ "ЗАРАА" -ААР ЦЭВЭРЛЭХ

Ихэвчлэн 150-500 мм голчтой хоолойг цэвэрлэхэд зарааг ашигладаг. Зараа гэдэг нь шугам хоолойн хана, ёроолд наалдаж үлдсэн бохирдлыг угаах хэрэгсэл юм.



Зураг 3.9. Хоолой цэвэрлэх зараа

Зориулалтын угаах хэрэгсэлгүй үед түүнийг барилгад хэрэглэдэг торыг ашиглан хуйлж багцлан оосор гарган хамгийн хялбар аргаар хийж болно.

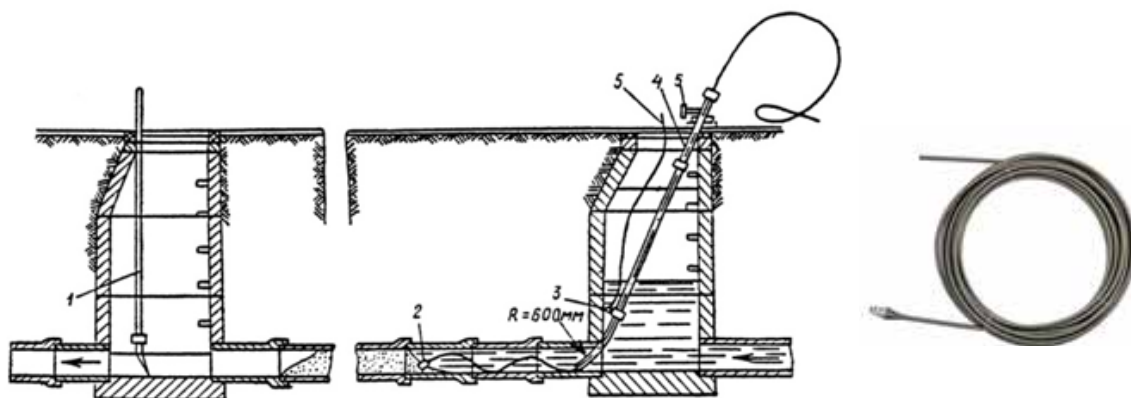


Зураг 3.10. Хоолой цэвэрлэх зараа хийх арга

Зарааг ашиглахдаа шугам хоолойн хана, холбоосыг гэмтээхээс сэргийлэх хэрэгтэй.

ХООЛОЙГ ТРОСООР ЦЭВЭРЛЭХ

Шугам хоолойн аваарын цэвэрлэгээ буюу бөглөрөлтийн үед бөмбөг болон цагариг хэлбэрийн хошуутай, 8-9 мм голчтой ган утсыг хэрэглэдэг. Аваарын бригад нь 3-4 хүний бүрэлдэхүүнтэй байна.



Зураг 3.11. Тросоор бөглөрөлт гаргах

1-сэрээ, 2-хошуу, 3-утас бэхлэх хомут, чиглүүлэгч хоолой, 50мм, 5-трос, 6-чиглүүлэгч хоолойг бэхлэгч

Тросыг шурган бэхэлгээнд хийж чиглүүлэгч хоолойгоор дамжуулан усаар дүүргэгдсэн худагт хийнэ. Хоолойг бөглөсөн зүйлийг барьж авах зорилгоор доод хуурай худагт сэрээг байрлуулна. Утсыг төхөөрөмжид бэхлээд түүний тусламжтайгаар 2-3 ажилчин утсыг давших хөдөлгөөн хийж бөглөөс хүртэл эргүүлнэ. Тросны үзүүрт бохирдол тээглэсэн үед татаж гаргана.

ШТАНГААР БӨГЛӨРӨЛТ АРИЛГАХ

Штангийг 25мм голчтой, 50см урттай хоолойгоор хийж муфтээр холбон ашиглана. Бөглөрөлтийн шинжээс хамаарч штанганд төрөл бүрийн төгсгөвчийг холбоно. Тэдгээрийг худагт холбон бөглөрөлт хүртэл явуулан эргүүлж бохирдлыг гаргана.



Зураг 3.12. Төгсгөвчүүд (хэрчигч, үндэс таслагч)

БОХИР УС ЗАЙЛУУЛАХ СҮЛЖЭЭНИЙ ЗАСВАР

Урсгал засвар. Сүлжээний хэвийн ажиллагааг алдагдуулах жижиг гэмтлүүдийг засварлана. Үүнд: худгийн гишгүүр, люк тагийг солих, худгийн нүх цоорхойг бөглөх, хоёрдогч тагийг солих, худгийн хүзүүвчинд шинээр өрлөг хийх гэх мэт.

Их засвар. Засмал зам, талбайг ухах шаардлагатай сүлжээний томоохон гэмтлийг засварлах, хоолойг задлах дахин угсрах, үзлэгийн худгийг дахин шинээр хийх зэрэг томоохон ажлуудыг хийнэ.

ДАМЖУУЛАХ ХООЛОЙН ХӨЛДӨЛТИЙГ АРИЛГАХ

Шугам хоолойд хөлдөлт үүсэх дараах үндсэн шалтгаанууд байна. Үүнд:

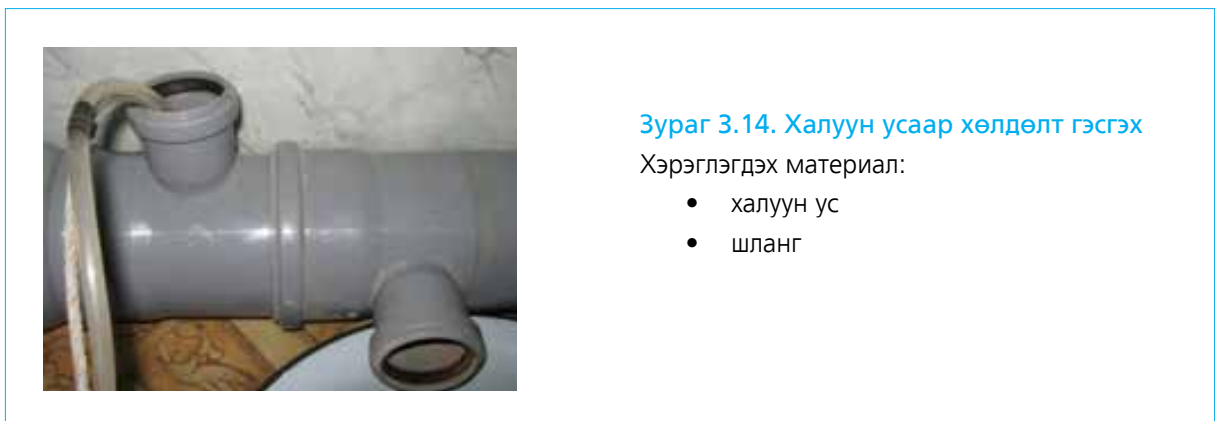
- хоолойгоор урсах усны зарцуулалт бага үед;
- хоолойг хөлдөлтийн гүн тавьсан үед;
- хоолойн дулаалга муу хийгдсэн;

ХООЛОЙД ҮҮССЭН ХӨЛДӨЛТИЙГ ГЭСГЭХ АРГУУД

Халуун уураар гэсгэх



Даралттай халуун усаар гэсгэх



Засвар үйлчилгээ хийх явцад ашиглалтын алба тусгай дэвтрийг хөтөлнө. Дэвтрийн загварыг доор хүснэгтээр үзүүлэв.

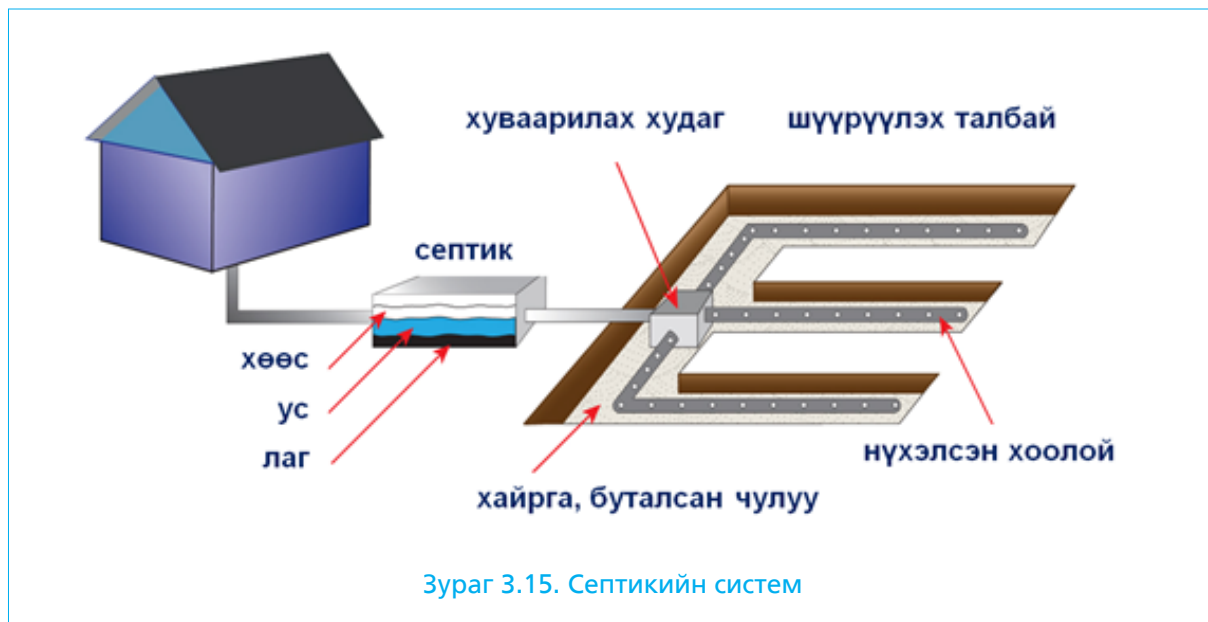
Хүснэгт 3.3 Бүртгэлийн дэвтрийн загвар

No	Үзлэгийн хүдгийн дугаар	Үйлчилгээ хийсэн он, сар, өдөр, хугацаа	Хоолойн голч, мм	Хоолойн материал	Ажлын төрөл (угаалга, цэвэрлэгээ)	Бөглөрөл гарсан газар	Бөглөрөлтийн шалтгаан	Бөглөрөлт арилгах арга	Баригдсан (шүүгдсэн) хогийн хэмжээ, найрлага	Тухайн хэсэгт хийгдсэн зарим ажлууд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

3.2. СЕПТИК БҮХИЙ ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН АШИГЛАЛТ, ЗАСВАР

ЕРӨНХИЙ ОЙЛГОЛТ

Септикийг бохир усны хэмжээ бага үед, дараагийн шатны цэвэрлэгээ нь газар доорх шүүрүүлэх талбай, шүүрүүлэх худаг, сувагт хийгдэх үед ашиглах нь тохиромжтой.



Септик нь бохир усыг тунгааж, тунгаасан лагаа боловсруулах, хадгалах зориулалттай байгууламж. Лагийг үе үе зайлуулж байх хэрэгтэй.

СЕПТИК

Септик нь тооцоолсон эзлэхүүнтэй сав байх бөгөөд бохир ус орох гарах хоолой, лаг боловсруулах явцад үүсэх хийг зайлуулах хоолой, үзлэг үйлчилгээ хийх зориулалтын нээхий зэргээр тоноглогдсон байна.



Септикийн оролт, гаралт дээрх гуравлагч нь хөвөгч бохирдлыг септикт барина. Септикийг бохир усны хэмжээнээс хамааруулан хэд хэдэн (1-3) дараалсан тасалгаатай хийдэг. Септикт тунгаагдсан ус хөрсөөр шүүрүүлэх дараагийн байгууламжид орж бүрэн цэвэрлэгдэнэ.



Септикийг ямар ч материалаар хийх боломжтой, харин тухайн нөхцөл байдалдаа л тохируулах хэрэгтэй, түүний хана, залгаас хэсгээр ус гадагшаа, дотогшоо нэвчилтгүй байх хэрэгтэй.



Хуванцар савны хананы зузаан 6 мм-ээс багагүй байх хэрэгтэй, 10-12 мм бол бүр сайн, шаардлагатай бол түүнийг хөрсний ачааллаас хамгаалахдаа бетон бүтээцэд суурилуулна.

АШИГЛАЛТ



Септикийг ашиглалтад оруулахдаа түүнд бохир усаа шууд өгнө.



Зураг 3.19. Септикт бохир ус эхэлж өгөх.

Ашиглалтын эхний үед (20-30 хоног) септикт ялгадас зайлуулах суултуурын усыг илүү өгөх, харин угаалгын усыг бага өгөх, болбол өгөхгүй байвал сайн. Энэ үед угаалгыг өөр газар хийх, эсвэл угаах зүйл бага бол угаалгын машин ашиглахгүй байвал сайн.

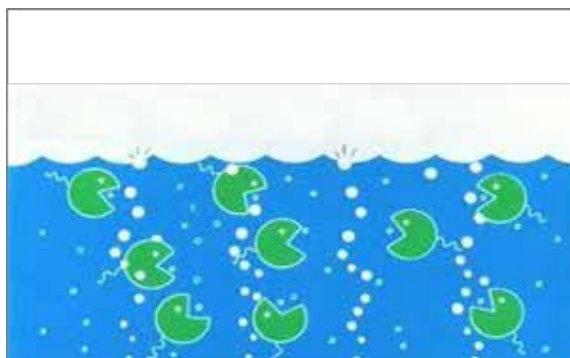


Зураг 3.20. Ашиглалтын эхний үед угаалга хийх, угаалгын машин ашиглахаас зайлс хийх

Септикийг хэвийн ажиллагаанд оруулахын тулд түүний ёроолд тунасан лагийг боловсруулах бичил биетнийг (исгэх хөрөнгө) бий болгох хэрэгтэй. Үүний тулд дараах аргуудыг хэрэглэж болно.

Нэгдүгээр арга

Бохир усны лагаас өөрөөс нь гаргаж авах. Энэ үед бичил биет үүсэх таатай орчинг бүрдүүлэх хэрэгтэй, тухайлбал бохир усанд төрөл бүрийн угаалга, химийн бодис, өөх тос оруулахгүй байх, усны температурыг 12 хэмээс бууруулахгүй байх гэх мэт.



Зураг 3.17. Бактери. Ойролцоогоор 10-20 хоногийн дотор бичил биетүүд үүсэж бий болно.

Хоёрдугаар арга

Ойролцоо газар ажиллаж буй ижил төстэй септикээс бичил биетийг зориулалтын машинаар, насосоор (эсвэл хувингаар хутгаж) соруулан авч өөрийн септикийн эзлэхүүний 15-30% тай тэнцэх хэмжээнд хийнэ.



Зураг 3.18. Септикт “хөрөнгө” буюу өөр септикээс бичил биет бүхий бохир ус авчирч нэмэх

Гуравдугаар арга

Тусгайлан бэлтгэж савласан бичил биетийг (био бэлдмэл) хэрэглэж болно. Тэдгээрийг хуурайгаар нунтаг, шахмал, үрлэн хэлбэрээр мөн шингэнээр бэлтгэж савласан байдаг.

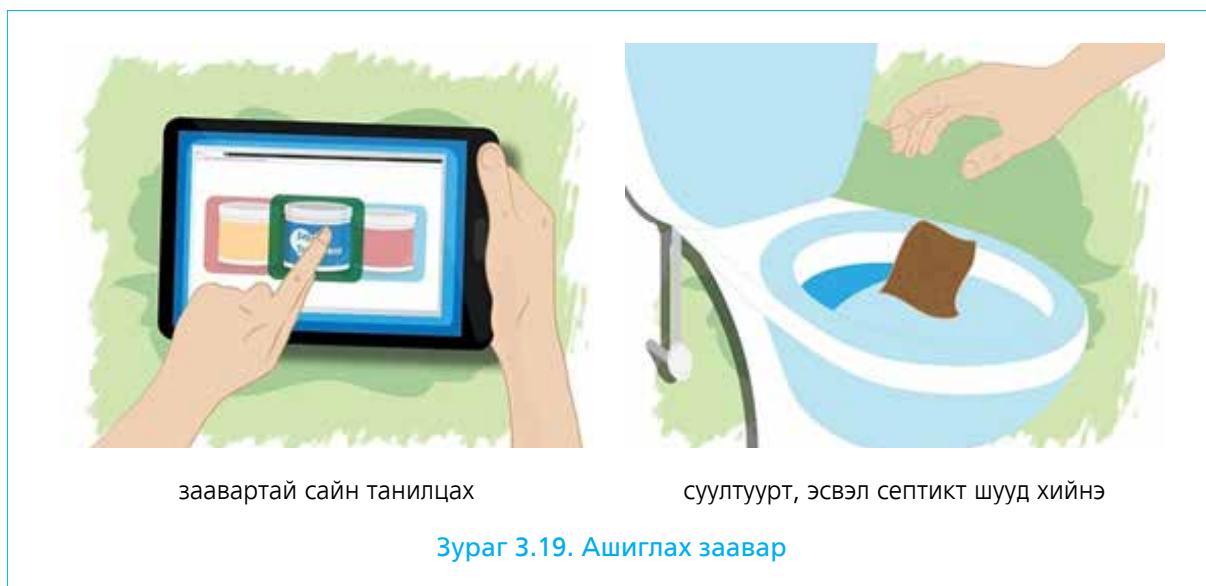


Зураг 3.18. Био бэлдмэлүүд

БИО БЭЛДМЭЛ АШИГЛАХ ЗААВАР

Био бэлдмэлүүдийг ашиглах заавартай урьдчилан сайн танилцсан байх хэрэгтэй. Тэдгээрийн савалгаан тайлбарыг дэлгэрэнгүй бичсэн байдаг.

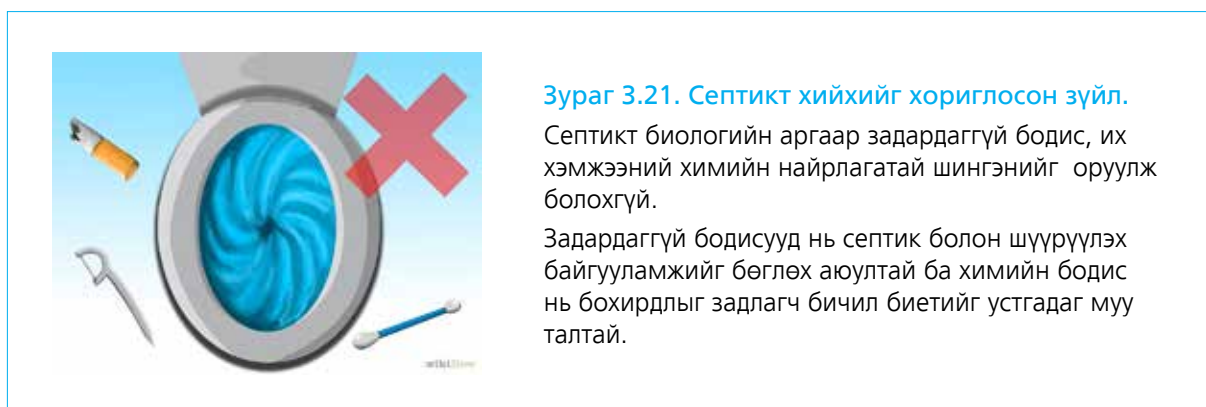
Септикийг ашиглалтад оруулахдаа болон түүний ажиллагааг эрчимжүүлэх зорилгоор хуурай нунтаг 50 грамм (2 уут) био бэлдмэлийг 3л бүлээн усанд хийж 20 мин хутгаж байлгаад суултуурт (эсвэл шууд септикт) хийж усыг татна. Нэг хайрцагт 75 гр (дотроо 3 уут) агуулсан байдаг.



Бичил биетийг зөв ашигласнаар септикийн лагийн хэмжээ 15-20 дахин буурна.

Ашиглалтын шаардлагууд

- Бохир ус зайлуулах системийн талбай дээгүүр тээврийн хэрэгсэл явуулахгүй, хүнд жинтэй зүйл байрлуулахгүй байх хэрэгтэй. Энэ нь газар доорхи шугам сүлжээ, байгууламжийг гэмтээх, бөглөрөлт үүсгэх аюултай.
- Септик болон шүүрүүлэх талбайн орчимд мод тарихгүй байх нь зүйтэй. Модны үндэс байгууламжийг бөглөх, гэмтээх аюултай байдаг.





живх, ариун цэврийн хэрэглэл, бэлгэвч



цай, кофены шаар



тамхины иш



шүд цэвэрлэгч



чих цэвэрлэгч



нойтон салфетка



ахуйн химийн бодис



бензин



будаг

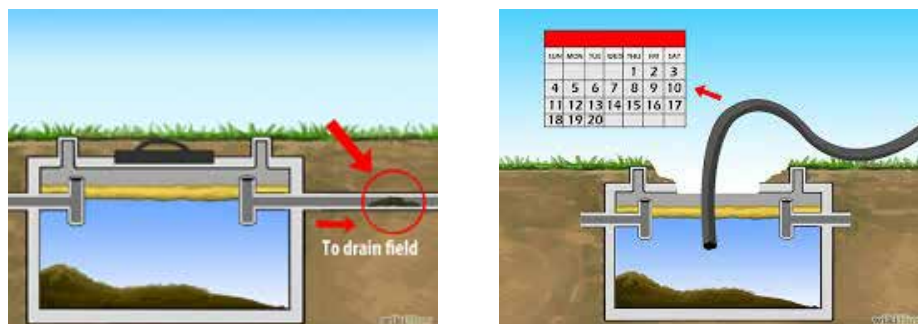


муурын ялгадас шингээгч

Септикээс гарах усанд лаг байж болохгүй. Септикийн ашиглалтын үед лагийн түвшнийг хянаж, түүнийг цаг тухайд нь зайлуулж байх.

Септикийн гуравлагчид байнгын үзлэг хийж, түүнийг хөвөгч бохирдлоос цэвэрлэж байх.

Сар тутам мэргэжлийн хүмүүсийн оролцоотой ерөнхий үзлэг хийж байх шаардлагатай.



Зураг 3.22. Септикийн лаг, ба түүнийг сорох

Септикт байгалийн агааржуулалт хийх дээш ил гаргасан хоолойг бөглөж болохгүй, үүгээр лаг исгэх явцад үүсэх шатамхай хий ялгардаг.

Септикт бохир усыг хэчнээн сайн цэвэрлэнэ, дараагийн хөрсөөр шүүрүүлэх байгууламж төдий чинээ сайн ажиллаж, түүнийг удаан хугацаагаар ашиглана.

СЕПТИКИЙН ЛАГИЙГ ХЭМЖИЖ ТОДОРХОЙЛОХ

Нэг талыг нь харуулдсан, нөгөө тал нь холтостой модон савааг септикийн ёроолд хүртэл дүрж 1 минут орчим байлгаад гаргаж авахад холтостой талд үлдсэн лагийн мөрөөр түүний хэмжээг тодорхойлно.



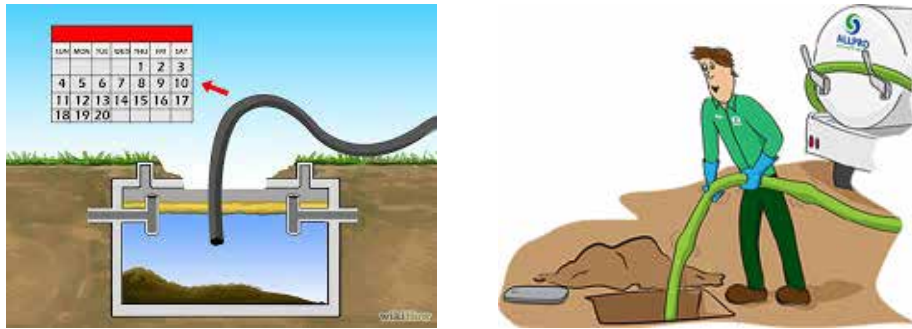
Зураг 3.23. Септикийн лаг хэмжигч

Лагийн төвшин септикийн түүний өндрийн хагас хүрсэн байвал түүнийг зайлуулах хэрэгтэй.

ЛАГИЙГ ЗАЙЛУУЛАХ АРГА

Лагийг жилд 2 удаа, хавар, намар зайлуулах нь тохиромжтой, хэрэв септикийг байнга ашигладаггүй бол 2-3 жилд нэг удаа зайлуулсан ч болно, ер нь лаг зайлуулах болсон уу гэдгийг түүний түвшингээр л тодорхойлно.

Лаг зайлуулахын өмнө септикт ирж буй усыг зогсоосон байна.

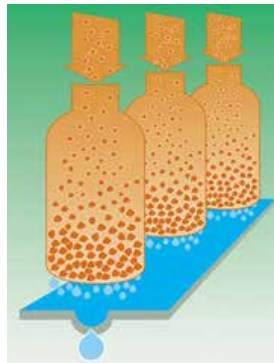


Зураг 3.24. Лаг соруулах байдал

- Септикийн нээлийг хэсэг хугацаанд онгойлгож дараа усны гадаргууд өрөмтсөн бохирдлыг 3-4 мм нүхтэй шүүрэн шанагаар хамж авна.
- Лагийг ердийн аргаар (хувингаар) хутган авч тусгай саванд юүлэн зайлуулах, эсвэл зориулалтын бохирын машинаар, мөн насосоор байгууламжийн ёроолоос нь соруулж хатаах талбайд, эсвэл зориулалтын байгууламжид өгнө.
- Лагийг зайлуулахдаа септикийн ёроолоос нь соруулна.
- Лагийг зайлуулахдаа түүний 15-20%-ийг септикт үлдээж дараагийн лаг исгэх ажиллагаанд ашиглана.

ЛАГЫГ ХАТААХ

Септикээс зайлуулсан лагийг тусгайлан бэлтгэсэн талбайд байгалийн аргаар хатааж болно. Лагийг шүүрүүлэх уут, бусад механик төхөөрөмжийг ашиглан усгүйжүүлнэ.



Зураг 3.25. Лаг шүүрүүлэн хатаах "DRAIMEDT" уут

Лаг шүүрүүлэх уутны материал нь чийгийг зөвхөн дотроос нь гадагш нэвтрүүлэхээр хийгдсэн онцлогтой.

Лагийг усгүйжүүлэхийн өмнө полиэлектролит гэх бодистой хольж эздүүлэх шаардлагатай.

Ууттай лагийг агаараар шахахдаа гар ажиллагаатай компрессор ашиглах, эсвэл автомат ажиллагаатай лагийн насос ашиглан өөрийн даралтаар нь шахах замаар усгүйжүүлнэ.

Ууттай лагийг сараалжин дэвсгэр дээр тавьж доор нь шүүрэлтийн ус цуглуулах суурь завсар гаргана.

Цэвэрлэгээний түвшнийг тодорхойлох, сайжруулах

- Септикээс гарах ус тунгалаг, эвгүй үнэргүй байна.
- Септик хэвийн ажиллаж байгаагийн тэмдэг нь лаг бараан саарал өнгөтэй, эвгүй үнэргүй байна.
- Септикийн ажиллагааг сайжруулахын тулд 2-3 сард нэг удаа гашилсан сүү буюу шар сүү, био бэлдмэлүүдийг нэмэлтээр хийх нь бичил биетийг нэмэгдүүлэх, идэвхжүүлэх сайн талтай.



Зураг 3.26. Септикт нэмэлтээр хийх тэжээл

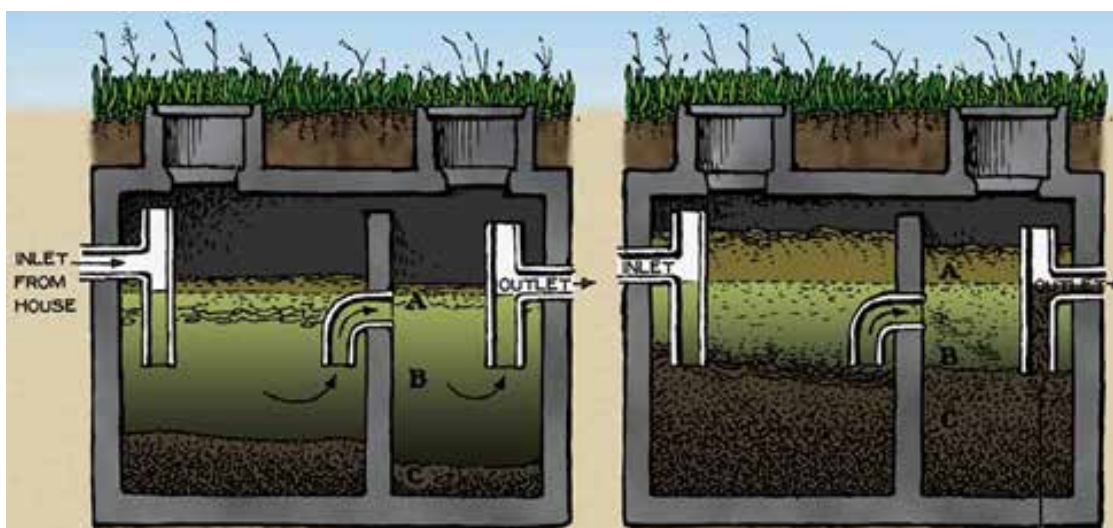
Септикийн ашиглалтын үед гарч болох өөрчлөлтүүд, түүнийг арилгах арга

Гарах өөрчлөлт

- Септикийн системээс эвгүй үнэр гарах

Шалтгаан

- септикт угаалгын янз бүрийн хортой их хэмжээний бодистой ус орсоноос бичил биетүүд устаж алга болсон;
- өөх, тос их хэмжээгээр орж байгууламжид хуримтлагдсанаас бичил биет түүнийг боловсруулж дийлэхгүй болсон;
- лагийг цаг тухайд нь зайлуулаагүй;
- өвөл их хүйтэн үед усны температур буурч бичил биет амьдрах боломжгүй болсон;
- усны бохирдол их хэмжээгээр хальж гарсан.



Зураг 3.27. Септикийн лаг дүүрсэн байдал

ҮҮСЭХ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ

- септикийн дараах хөрсөөр шүүрүүлэх байгууламж ажиллагаагүй болно;
- орчинд эвгүй үнэр үүснэ;
- хөрс болон агаарын бохирдол үүснэ;
- Сөрөг нөлөөллийг арилгах арга
- бичил биетийг шинээр үүсгэх, сэргээх;
- өөх тос задлагч зориулалтын бактерийг хийх;
- лагийг зайлуулах;
- септикийг хөрсөөр хучиж дулаалах, бичил биетүүд идэвхтэй болж лагийг боловсруулах явцад дулаан ялгардаг;
- лаг септикт тунаж амжихгүй бол септикийн эзлэхүүнийг нэмэгдүүлэх шаардлагатай.

СЕПТИКИЙН ДАВУУ ТАЛ

- ашиглалтын зардал бага;
- түүнийг барилга, орон сууцын ойролцоо байрлуулна;
- ашиглалтын хугацаа урт;
- хөрсний ус ямар ч төвшинд байрлах үед ашиглах боломжтой;
- ашиглахад энгийн хялбар;
- хямд өртөгтэй.
- Септикийн дутагдалтай тал
- лагийн зарим хэсгүүд лаг боловсрох үед үүсэх хийн цэврүүнүүдтэй (метан, хүхэрт устөрөгч) хамт дээш хөвөн усны гадаргууд өрөм үүсгэдгээс ялгарах хий нь дээш гарах боломжгүй болдог;
- байгууламжаас лагийг тодорхой хугацаанд зайлшгүй зайлуулах хэрэгтэй.

АНХААРУУЛГА

- Хэрэв танай бохирын системд асуудал үүссэн бол шалтгааныг тодруулах гэж септик, бохирын худаг руу шууд өнгийж харж сонирхож болохгүй, ингэснээр та хорт хийнд хордох аюултай.
- Септик болон бохирын худагт төрөл бүрийн шатамхай хий хуралддаг тул тэдгээрийн ойролцоо тамхи татах, ил гал гаргаж болохгүй. Таны гэр байшин, бохирын систем дэлбэрэх аюулд өртөж болзошгүй.
- Хэрэв танай бохирын системд ямар нэг асуудал үүссэн бол мэргэжлийн хүмүүс, байгууллагад хандах нь зүйтэй. Өөрийн дураар болон хэн нэгний үгээр зөвшөөрөлгүй үйлдэл хийх нь асуудлыг бүр хүндрүүлнэ.

Цэвэрлэх байгууламжид хийсэн үзлэг, үйлчилгээ, засвар, лабораторийн шинжилгээний үр дүнгийн талаарх тэмдэглэл хийж байх шаардлагатай. Үүний тулд өдөр тутам хөтлөх ажлын дэвтрийг ашиглана.

Энэ нь ашиглалтын явцад тоног төхөөмжүүдэд тохируулга хийх, технологийн үйл ажиллагааны доголдлын шалтгааныг хурдан шуурхай илрүүлж засах боломж олгоно. “Цэвэрлэх байгууламжийн ашиглалтын дэвтэр”-ийн маягтыг үзүүлэв.

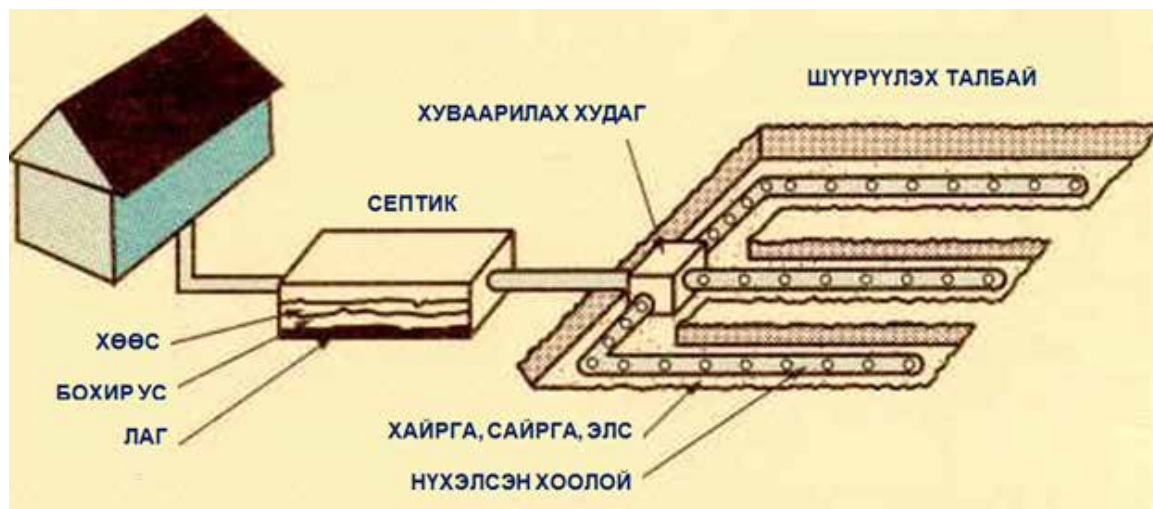
3.3. ШҮҮРҮҮЛЭХ ТАЛБАЙ, ШҮҮРҮҮЛЭХ ХУДГИЙН АШИГЛАЛТ, ЗАСВАР

Септикт тунгаасан бохир усыг цаашид биологийн аргаар цэвэрлэхэд газар доорх шүүрүүлэх талбай, шүүрүүлэх худаг зэргийг ашигладаг.

Шүүрүүлэх талбайн зориулалт, бүтэц

Элс, элсэнцэр, хайрга зэрэг шүүрэлт сайтай хөрстэй газар бохир усыг бүрэн цэвэрлэхэд шүүрүүлэх талбайг ашиглана.

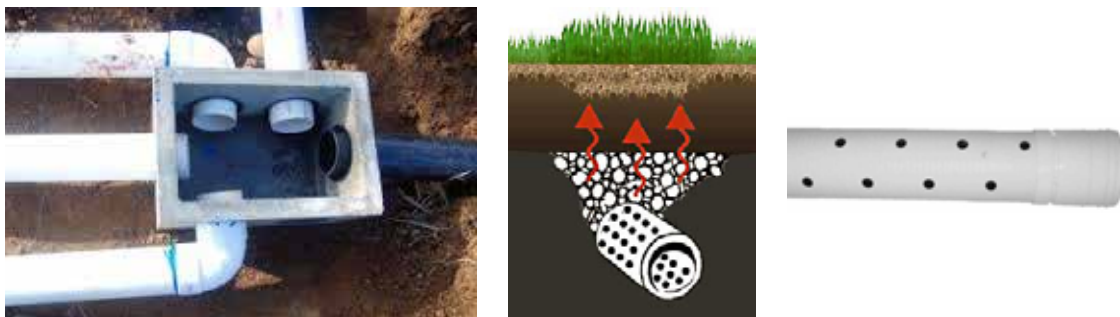
Бохир усны ачааллаас хамааруулан тооцсон тодорхой урттай, нүхэлсэн хоолойг ашиглан талбайд бохир усыг тараана. Хоолойн дэвсгэрт 20-50 см зузаан үетэй асгасан хайрга, сайрга, том ширхэгтэй элс зэргийг ашиглана. Хоолойг налуутайгаар тавина.



Зураг 3.28. Шүүрүүлэх талбайтай цэвэрлэх байгууламжийн схем

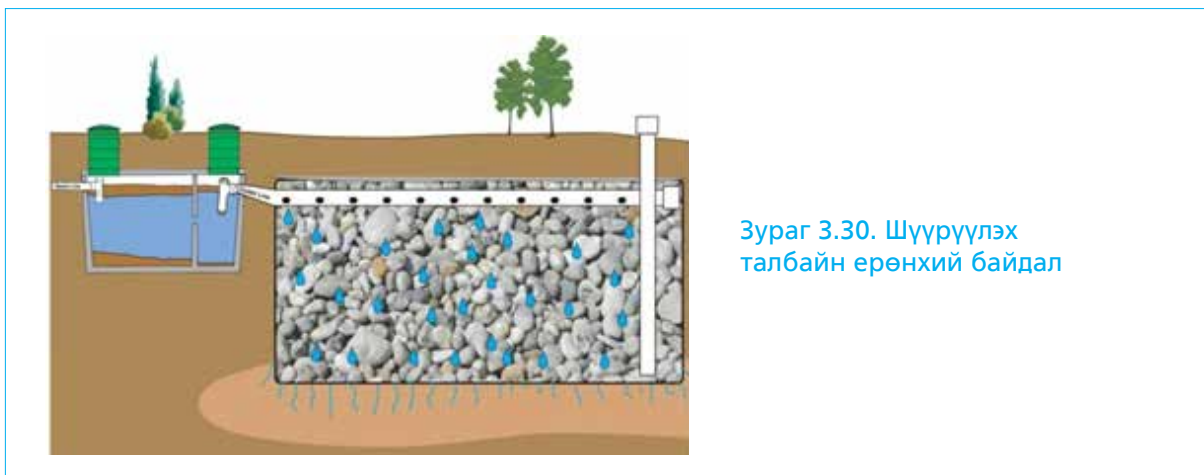
АЖИЛЛАХ ЗАРЧИМ

Хөрсөөр ус цэвэрлэнэ гэдэг нь бохир усанд агуулагдах бохирдлыг хөрсний бичил биетүүд хоол тэжээлээ болгоно гэсэн л утгатай юм.



Зураг 3.29. Ус хуваарилах худаг ба ус шүүрүүлэх хоолой

Ус тараах нүхэлсэн хоолойн төгсгөлд агааржуулалтад зориулан 100 мм голчтой хоолойг газрын хөрснөөс дээш 0,5 м өндөртэй хийнэ, гэхдээ цасны хунгарт дарагдахгүй байхаар өндөртэй хийнэ.



Зураг 3.30. Шүүрүүлэх талбайн ерөнхий байдал

Хэрэв хөрс нь шүүрэлт муутай, хөрсний усны төвшин гүехэн байх үед шүүрүүлэх байгууламжийг овоолгоор өндөрсгөн хийж түүнд бохир усыг насосоор шахаж өгнө.



Зураг 3.31. Септикээс усыг насосоор шахах

Зураг 3.32. Овоолгоор хийсэн шүүлтүүр

Хөрсөөр шүүгдэж цэвэрлэгдсэн ус хөрсөндөө шингэнэ, хөрсний устай нийлнэ, эсвэл түүнийг доор байрлуулах нүхэлсэн хоолойгоор цуглуулан авч болно.

Өвлийн улиралд ашиглахаар бол хоолойг хөрсний хөлдөлтийн гүнээс доогуур байрлуулна. Хөрсний хөлдөлтийн гүнээс доош хөрсний температур бараг тогтмол байдаг тул хөрсөөр хийх цэвэрлэгээ өвөл, зун төдийлөн ялгаагүй байдаг.

АШИГЛАЛТ



АШИГЛАЛТЫН ҮЕИЙН ШААРДЛАГА

Шүүрүүлэх талбайг үзлэгээр хянах ба септикийн ажиллагааг ч бас хянана.

Үзлэгийн үед талбайд өгөх усны тоо хэмжээ болон чанарт, ус тараах хоолойн байдалд, мөн хөрсний усны төвшинд хяналт тавина.

Хоолойн эхэнд байрлах хуваарилах худгийг тогтмол хянаж цэвэрлэнэ.

Септикээс шүүрүүлэх талбайд орж буй усанд төрөл бүрийн тос, усанд уусаагүй бохирдол, лаг агуулагдаагүй байх шаардлагатай.

Хоолойг жилд 1 удаа (хавар) хлортой усаар угааж байх (1м хоолойд 2%-ын хлорын уусмал 3-бл ноогдохоор тооцох).

Шүүрүүлэх талбай (хөрс) бөглөрсөн үед хөрсийг шинээр солих шаардлагатай.

Шүүрүүлэх талбайг хэвийн ашиглах үед шүүрүүлэх хөрс, шугам хоолойн системийг 8-10 жилд нэг удаа бүрэн солино.

Шүүрүүлэх талбайгаас хүн амьдрах сууц хүртэл 15м-ээс багагүй зайтай байх нь тохиромжтой.

Шүүрүүлэх талбайн ашиглалтын үед гарч болох өөрчлөлтүүд, түүнийг арилгах арга Гарах өөрчлөлт

- шүүрүүлэх талбайгаас эвгүй үнэр гарах;
- хуваарлиах худаг усаар дүүрэх.

Шалтгаан

- хөрс бохирдож шүүрэлтгүй болсон;
- ус шүүрүүлэх хоолой бөглөрөх.

Үүсэх сөрөг нөлөөлөл

- хөрсөөр шүүрүүлэх байгууламжийн шүүрүүлэх үе давхарга бөглөрөх;
- шүүрүүлэх хөрсөн дээгүүр бохир ус гарч ирэх;
- агааржуулах хоолой, ус тараах нүхэлсэн хоолой усаар дүүрнэ;
- шүүрүүлэх хөрсөнд агаар нэвчихгүй болно;
- эвгүй үнэр үүсэж орчинд тархана.
- бохир ус цэвэрлэгээ явагдахгүй;
- хөрс болон агаарын бохирдол үүснэ;
- хүн, амьтан бохир устай шууд харьцах тул өвчин үүсэх нөхцөл бүрдэнэ

Сөрөг нөлөөллийг арилгах арга

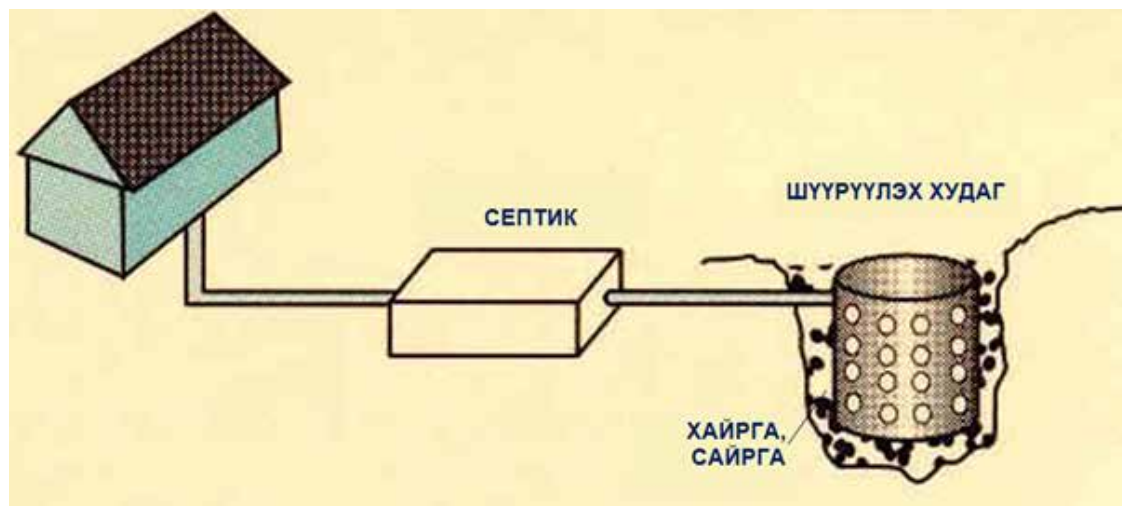
- септик, талбайн ажиллагааг байнга хянах;
- лагтай, тостой ус талбайд ирүүлэхгүй байх;
- хоолойг трос, төмөр утсаар сүвлэж араас нь усаар угаах, цэвэрлэх;
- хоолойг хлортой усаар угаах;
- хоолойн бөглөрлийг гаргах боломжгүй бол түүнийг ухаж гарган цэвэрлэх, эсвэл шинээр хоолой тавих.

Цэвэрлэгээний түвшнийг тодорхойлох, сайжруулах

- цэвэрлэх байгууламжийн орчинд эвгүй үнэр гарахгүй;
- цэвэрлэгдсэн ус бохир усны бус газрын үнэртэй байна;
- цэвэрлэгдсэн усны чанарыг 4-6 сард нэг удаа хяналтын цооногоос сорьц авч шинжилгээ хийх;
- хөрсний шүүх чадварыг сэргээхийн тулд хлорын шохойн уусмалаар (1м урт хоолойд 2%-ын хлорын шохойн уусмал 3-5л ногдох тооцоогоор) дүүргэж угаана;
- хөрсийг шинээр солих.

Шүүрүүлэх худгийн зориулалт, бүтэц

Бохир усны хэмжээ хоногт 1м³ -ээс ихгүй үед элс, элсэрхэг хөрсөнд шүүрүүлэх худгийг хийж ашиглана. Худгийн суурь хөрсний усны түвшнээс дээш 1м-ээс багагүй зайтай байна.



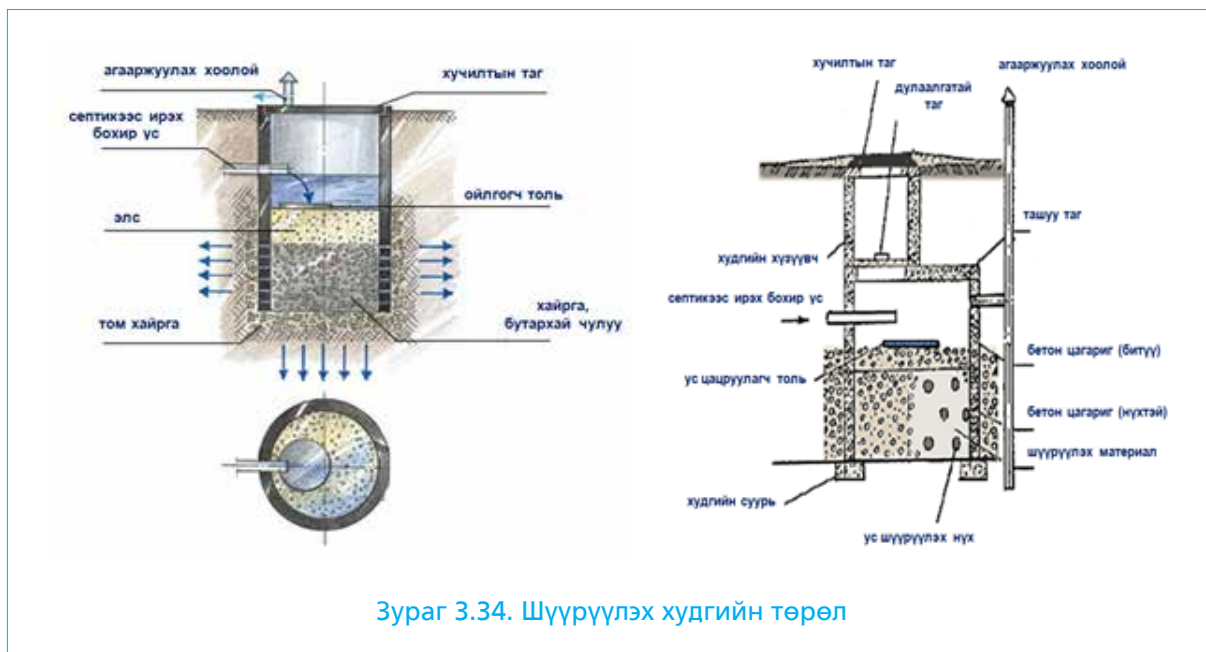
Зураг 3.33. Шүүрүүлэх худагтай цэвэрлэх байгууламжийн схем

Худгийн таг 700 мм голчтой, агааржуулах хоолой 100 мм голчтой байна.

Бохир ус оруулах хоолой нь худгийг дүүргэсэн шүүрүүлэх материалын дээд үе хүртэл 10 см зайд байрлана.

Бохир усыг шүүрүүлэх материалтай гадаргууд жигд тараахын тулд ус ойлгогч толийг (бетон, хуванцар хавтан, хавтгай чулуу гэх мэт) шүүлтүүрийн дээр хэвтээгээр байрлуулна.

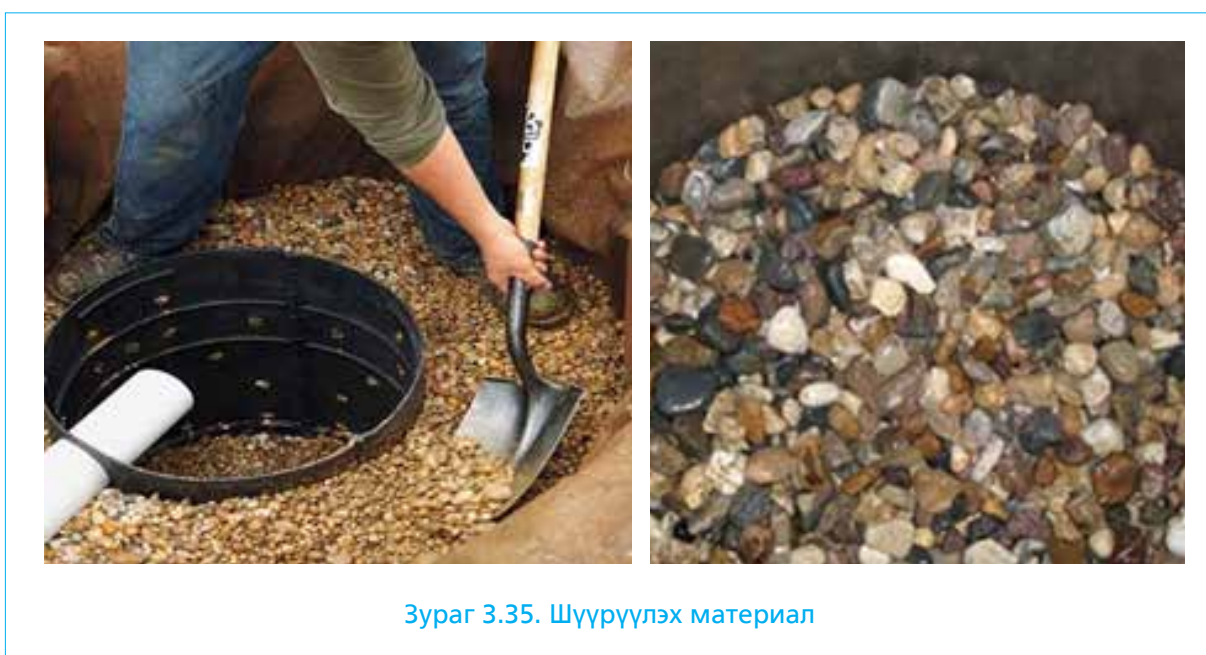
Худагт орох, гарах гишгүүр, эсвэл зөөврийн шат хэрэглэнэ.



Зураг 3.34. Шүүрүүлэх худгийн төрөл

Ер нь шүүрүүлэх худгийг ямар ч материалаар (нүхэлсэн бетон цагариг, тоосго, хуучин торх, чулуу, машины дугуй г.м) хийх боломжтой, гол нь шаардлагатай шүүрүүлэх гадаргуугийн хэмжээтэй, нүхэлсэн ханатай байх хэрэгтэй.

Худгийн ёроолын шүүрүүлэх материалыг нэг метр өндөртэй хайрга, сайрга, бүхэлжсэн үнс, бусад материалаар хийнэ. Мөн худгийн шүүрэлттэй гадна ханыг тойруулан эдгээр материалаар асгаас хийнэ.



Зураг 3.35. Шүүрүүлэх материал

Худгийн хананы нүхний хэмжээ, тоог хананы нийт талбайн 10%-тай тэнцүү байхаар хийнэ.



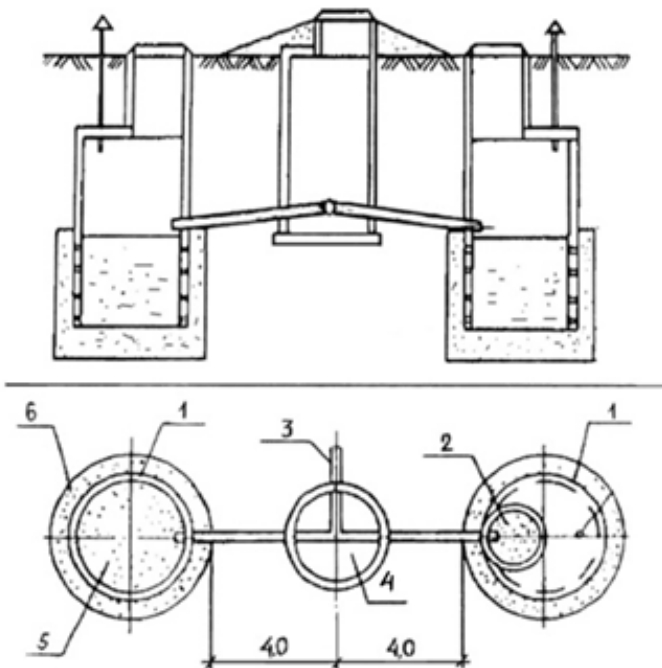
Зураг 3.36. Шүүрүүлэх худгийн хийцүүд

Ажиллах зарчим

Шүүрүүлэх худаг: Септикээс гарсан ус хоолойгоор дамжин шүүрүүлэх худагт орно.

Хөрсний дээд доод үеэр төрөл бүрийн бичил биетүүд амьдардаг. Хүний үйл ажиллагаагаар гэмтээгүй хөрс нь сийрэг, сүвэрхэг байдаг, иймээс бохирдлыг цэвэрлэх хөрсний “ажлын” хэсэг хангалттай их байдаг.

Бохир усны тоо хэмжээ, бохирдол нэмэгдсэн үед нэмэлтээр шүүрүүлэх худаг хийж ашиглах боломжтой.



Зураг 3.37. Шүүрүүлэх хоёр худагтай схем

- 1-шүүрүүлэх худаг
- 2-цацруулаг, ойлгогч толь
- 3-бохир усны хоолой
- 4-хуваарилах худаг
- 5-шүүрүүлэх материал
- 6-шүүрүүлэх асгаас

АШИГЛАЛТ



АШИГЛАЛТЫН ҮЕИЙН ҮНДСЭН ШААРДЛАГА

Шүүрүүлэх худгийг үзлэгээр хянах ба үүний зэрэгцээ септикийн ажиллагааг ч хянана.

Үзлэгийн үед худагт орох усны тоо хэмжээ, чанарт, шүүх материал дээрх усны төвшинд хяналт тавина.

Худагт орж буй усанд төрөл бүрийн тос, усанд уусаагүй бохирдол, лаг агуулагдаагүй байх хэрэгтэй.

Шүүрүүлэх талбай (хөрс) бөглөрсөн үед хөрсийг шинээр солих шаардлагатай.

Шүүрүүлэх худгийн шүүх материалыг 5-8 жилд нэг удаа бүрэн солино.

Шүүрүүлэх худгийг сууцаас 10м-ээс, ус авах цооногоос 50м-ээс багагүй зайд байрлуулна.

Шүүрүүлэх худгийн ашиглалтын үед гарч болох өөрчлөлтүүд, түүнийг арилгах арга

Гарах өөрчлөлт

- шүүрүүлэх худгаас эвгүй үнэр гарах;
- худаг усаар дүүрэх;

Шалтгаан

- худаг бохирдож шүүрэлтгүй болсон;
- Үүсэх сөрөг нөлөөлөл
- худгийн шүүрүүлэх материал бөглөрөх;
- худгийн шүүрүүлэх материалын дээгүүр усан хашилт үүсэх.
- агааржуулах хоолой хоолойд ус орно;
- шүүрүүлэх материалд агаар нэвчихгүй болно;
- эвгүй үнэр үүсэж орчинд тархана.
- бохир ус цэвэрлэгээ явагдахгүй;
- агаарын бохирдол үүснэ;

Сөрөг нөлөөллийг арилгах арга

- септикийн ажиллагааг хянах;
- лагтай, тостой ус худагт оруулахгүй байх;
- шүүрүүлэх материалыг худгаас гаргаж усаар угаана.
- шүүрүүлэх материалыг шинээр сольж хийнэ.

Цэвэрлэгээний түвшнийг тодорхойлох, сайжруулах

- цэвэрлэх байгууламжийн орчноос эвгүй үнэр үүсэхгүй;
- зөв ажиллаж байгаа байгууламжийн шүүрүүлэх материалын дээгүүр усан хашилт үүсэхгүй.

БҮЛЭГ 4.

УС ХАНГАМЖ, АРИУН ЦЭВРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН АШИГЛАЛТ, ЗАСВАРЫН ҮЕИЙН ХӨДӨЛМӨР АЮУЛГҮЙ БАЙДАЛ

4.1. ШААРДЛАГАТАЙ БАГАЖ, ХУВЦАС ХЭРЭГСЭЛ

АШИГЛАЛТ, ЗАСВАРЫН ҮЕД ШААРДЛАГАТАЙ АЖЛЫН ХУВЦАС

Өдөр тутмын ашиглалт, засварын үед



Ажлын хувцас



Ажлын гутал



Резин алгатай бээлий



Маск



Хамгаалалтын малгай

Худагт ажиллах үед нэмэлтээр:



Резинэн ажлын хувцас



Урт түрийтэй усны гутал



Резин бээлий



Хамгаалалтын бүс



Шлангатай баг

Гагнуур хийх үед нэмэлтээр:



Гагнуурын маск



Резин энгэртэй хормогч



Ханцуйвч



Брезентэн бээлий



Гутлын түрий

Өвөл гадаа ажиллах болон халаалтгүй байранд ажиллах үед нэмэлтээр:

- Өвлийн ажлын хувцас
- Өвлийн гутал

АШИГЛАЛТ, ЗАСВАРЫН ҮЕД ШААРДЛАГАТАЙ БАГАЖ, ХЭРЭГСЭЛ

Өдөр тутамд шаардлагатай багаж хэрэгсэл:



Газов



Бахь



Оввертка



Уян тросс



Эрээсний тууз

Засварын үед шаардлагатай нэмэлт багаж хэрэгсэлүүд



Тохируулгатай
түлхүүр



Уртын метр



Бамбар



Силикон шахагч



Төмрийн хөрөө

4.2. АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА

ХӨДӨЛМӨР ХАМГААЛАЛ, АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ТЭМДЭГ, ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

Гал эсэргүүцэх тоноглолын тэмдэг



Галын дуудлага



Галын хор



Галын хоолой



Гал эсэргүүцэх
цэгийн байршил



Галын шат



Галын дохио

Сануулах тэмдэг



Нүд хамгаалах



Амны хаалт
хэрэглэх



Хамгаалалтын
малгай хэрэглэх



Сонголоо
хамгаалах



Гараа
хамгаалах



Шингэнээс хөл
хамгаалах



Ажлын
хувцастай
ажиллах



Хамгаалах
бүстэй
ажиллах



Агаар өгөлттэй
өмсгөл



Амьсгалын
зам хамгаалах



Халхавчтай
гагнуур хийх



Цоожтой
байлгах

Мэдээллийн тэмдэг

Анхны тусламжийн
хэрэгсэлЕрөнхий
чиглэлАврах гарцын
чиглэлАврах гарцын
чиглэл

Телефон утас

Шатахуун
түгээх цэг

Хориглох тэмдэг

Явган зорчигч
нэвтрэх

Тамхи татах

Галын дөл
гаргах

Усаар унтраах



Энэ усыг уухыг

Гагнуур
хийхийг

Аюулын тэмдэг

Аюулын ерөнхий
анхааруулга

Галын аюулын

Дэлбэрэх
аюулынЗэврэлтийн
аюулынХорт бодисын
аюулынЦацрагийн
ионы аюулынЦахилгаанд
цохиулах аюулынДүүжлэгдсэн
ачааны аюулынБүдэрч, тээглэх
аюулын

Лазерын

Биологийн
аюулын

Биет унах

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ АРГА, ТЕХНИКИЙН ДҮРЭМ

Удирдах ажилтны баталсан хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны дүрмийг баримтлан ажиллана. Үүнд:

- Ажлын хувцсаа бүрэн зөв өмсөж, ажлын байр хамгаалах, хэрэгсэл тоног төхөөрөмжөө шалгана. Аюулгүй байдлын шаардлага хангагдаагүй бол хариуцсан инженер, техникчид мэдэгдэнэ.
- Худгийн тагийг зориулалтын дэгээгээр онгойлгож, 15-20 минут агааржуулсны дараа шатны байдлыг шалгана.
- Өвлийн улиралд худгийн тагийн орчныг цэвэрлэж, элс, давс тойруулан асгаж, халтирахаас болгоомжилно.
- Авто хөдөлгөөнөөс хамгаалах дохио тэмдэг тавина.
- Худагт ил гал гаргаж, тамхи татахыг хориглоно.
- Худагт ажиллахдаа 3-аас доошгүй хүний бүрэлдэхүүнтэй байна.
- Худагт орохын өмнө шатны бат бөхийг шалгана.
- Худагт орохын өмнө хорт хий байгаа эсэхийг ЛБВК төрлийн лампаар тодорхойлно. Аюултай хий лампыг унтраана, бензинтэй хий лампын дөлийг хөхрүүлнэ, хөнгөн хий худгийн тагийг онгойлгоход дэгдэж үгүй болно, хүнд хий агааржуулах төхөөрөмжөөр соруулж зайлуулна. Хэрэв худгийн хий бүрэн гарахгүй бол хийн багтай орно.
- Худагт 10 минутаас дээш хугацаагаар ажиллахыг хориглоно. Хамгаалалтын бүс хэрэглэнэ.
- Өргөсөн ачааны дор зогсох, огцом хүчтэй угзарч татахыг хориглоно.
- Шугамын бөглөө гаргах үед усны даралт түрэлтээс болгоомжил.
- Трос харвахаас сэрэмжилж, анхаарал болгоомжтой ажиллана.
- Шугамын угаалгын үед усны түрэлт, төмөр утас тасрахаас сэрэмжилнэ.
- Бөмбөгөөр угаах үед 3-аас доошгүй засварчин ажиллана. Бөмбөг ирэх үед худгийн сувагт зогсохыг хориглоно. Бөмбөгөө гаргахдаа усны түрэлтээс болгоомжил.
- Сүлжээг машинаар угаах үед түүнийг худгаас 3 метрээс багагүй зайд байрлуулж, анхааруулах тэмдгийг тавина. Заглушка тавих шугамаа цэвэр эсэхийг шалгаад шугамын голчид тохируулна. Заглушкийг авах үед худагт хүн байхыг хориглоно. Залагчийг зориулалтын тоноглолоор оруулна. Дамрын хөдөлгөөн бат бэхийг шалгана.