*Барилга, Хот байгуулалтын Сайдын … оны …-р сарын …-ны өдрийн ... дугаар тушаалын арван нэгдүгээр хавсралт*

УС ХАНГАМЖИЙН ДАМЖУУЛАХ БА ТҮГЭЭХ ШУГАМ СҮЛЖЭЭГ ЗАСВАРЛАХ ЗААВАР

**Нэг. Хамрах хүрээ**

* 1. Газрын доорх ундны усны батлагдсан нөөцөөс гүний нэгдүгээр өргөгч худгуудад ундны усыг олборлон цуглуулж 2 дугаар өргөгчийн насосны станцын өмнөх усан санд тээвэрлэн хүргэх зориулалтын дамжуулах шугам ба хоёрдугаар өргөх станцад ирж нөөцлөгдсөн усыг хэрэглэгчдэд хүргэх зориулалтын түгээх шугам сүлжээнд засвар үйлчилгээг явуулах, хяналт тавихад энэхүү журмыг мөрдөн ажиллана.

**Хоёр. Ус хангамжийн дамжуулах ба түгээх шугам сүлжээнд тавигдах шаардлага**

1. **Ус хангамжийн дамжуулах шугам сүлжээнд тавигдах шаардлага**
	* 1. Ус дамжуулах шугамын материал нь үйлдвэрийн чанарын баталгаатай, шаардагдах даралтыг даахаар үйлдвэрлэгчээс гаргасан тодорхойлолттой байх ба угсралтын өмнө барилгын материалын сорилтын лабораториор оруулж дүгнэлт гаргуулсан байна.
		2. Ус хангамжийн эх үүсвэрийн ус дамжуулах шугаманд аваар гэмтэл гарах, засвар үйлчилгээ хийх үед хотын ус хангамжийн тасралтгүй ажиллагааг хангахын тулд хос шугамаар буюу хэд хэдэн гүний худгийн усыг цуглуулж дамжуулахаар тооцож сонго лтыг хийнэ.
		3. Ус дамжуулах шугаманд хаалтууд, хий гаргах вантуз, үл буцаах клапан, усны хэмжүүр, даралт, температур зэрэг хэмжих төхөөрөмжүүдээр тоноглож, шаардлагатай газруудад дамжуулах шугамын усыг юүлэх худаг хийж өгнө.
	1. **Ус хангамжийн түгээх шугам сүлжээнд тавигдах шаардлага**
		1. Ус түгээх шугамыг ашиглалтанд оруулах, хүлээн авахдаа “Ус хангамж, гадна сүлжээ ба байгууламж” БНбД 40 – 02 – 06 болон холбогдох дүрэм, журмыг баримтлан ажиллана.
		2. Ус түгээх шугам нь ундны усны чанарт нөлөөлөхөөргүй стандартын шаардлага хангасан, үйлдвэрийн чанарын баталгаатай материалаар хийгдсэн байх шаардлагатай бөгөөд угсралтын өмнө барилгын сорилт баталгаажуулалтын лабораторид шинжлүүлж дүгнэлт гаргуулсан байна.
		3. Ус түгээх шугам нь хэрэглэгчийг 2 талаас нь усаар хангах боломжтой цагираг түгээх сүлжээ, нэг болон хэд хэдэн хэрэглэгчийг усаар хангах зориулалтын нэг талын усан хангамжтай мухардмал түгээх сүлжээ хэлбэрээр байж болно.
		4. Ус түгээх шугамыг хаалт, галын гидрант, хий гаргагч, даралт, температур хэмжих зэрэг зориулалтын тоног төхөөрөмжүүдээр тоноглохоос гадна шаардлагатай цэгүүдэд даралт тохируулагч болон урсгал зардал хэмжигч хаалт, ус хэмжих тоолуур, шугамын ус юүлэх хаалт зэргийг суурилуулж өгнө.
		5. Түгээх шугам сүлжээнд төрөл бүрийн зориулалтын тоноглол угсрахдаа тусгайлан бэлтгэсэн худагт байрлуулна. Худгийн хэмжээ ямар байх нь шугам хоолойн голч диаметр, түүнд тавигдах арматур, холбогдох хэрэгслэлийн тоо хэмжээ, байршил зэргээс хамаарна.
		6. Унд ахуйн ус тээвэрлэж түгээх шугам нь хотын ус хангамжийн системийн хамгийн өндөрлөг цэг хүртэл усыг хүргэх тул шугам хоолой нь 1,6 МПА буюу 16 АТА даралт даах чадвартай байхаар төлөвлөгдөж хийгдсэн байна.
		7. Ус түгээх шугаманд аваар гэмтэл гарах, засвар хийх үед хотын ус хангамжийн төвлөрсөн системийн тасралтгүй ажиллагаанд нөлөөлөхгүй байхаар, хэрэглэгчдийг хамгийн бага хугацаанд усаар тасалдуулах нөхцөлөөр тооцож хийнэ.
		8. Түгээх шугаманд гэмтэл гарах, ус алдах зэрэг тохиолдолд хариуцсан хэсгийн инженер, техникч нараар дамжуулан засварын албанд мэдэгдэж яаралтай засвар үйлчилгээ хийлгэнэ.
		9. Шугаманд суурилагдсан тоноглолуудын холбоосуудаар ус шүүрэх, хаалтны жийргээр ус гарах зэрэг жижиг гэмтлийг шугам хариуцсан эргэлтийн засварчид газар дээр нь засварлана.

**Гурав. Ус дамжуулах ба түгээх шугамын ашиглалт**

1. **Ус дамжуулах шугамын ашиглалт**
	* 1. Шинээр ашиглалтанд орж байгаа дамжуулах шугамын битүүмжлэлийг шалгаж, хийгээр буюу усаар шахалт хийж туршина.
		2. Дамжуулах шугамын битүүмжлэлийг шалгасны дараа шугамыг усаар угааж, механик бохирдлыг арилгах зорилгоор шугам хоолойг угааж, халдваргүйжүүлэх ажиллагааг зааврын дагуу хийх бөгөөд халдваргүйжүүлэх бодисыг устай 24 – 48 цаг харилцан үйлчлэлд байлгасны дараа цэвэр усаар угааж, лабораторийн шинжилгээнд оруулахаар сорьц авч лабораторид хүргүүлнэ.
		3. Лабораторийн шинжилгээний дүнгээр ундны усны стандартын шаардлага хангасан нөхцөлд ашиглалтанд оруулна.
		4. Ус дамжуулах шугам хоолойг хүйтний улиралд хөлдөхөөс сэргийлэх зорилгоор газрын хөлдөлтийн гүнээс доор суурилуулах, шороо овоолго хийх, дулаалах, цахилгаанаар халаах боломжийг бүрдүүлсэн халаалтын утастай хийх зэрэг арга хэмжээг авна.
		5. Дамжуулах шугаманд үл буцаах клапан нь хэвийн ажиллагаатай байх шаардлагатай бөгөөд олборлосон усыг цооног руу буцааж алдахаас сэргийлсэн арга хэмжээг авсан байна.
		6. Дамжуулах шугамын төгсгөлийн худаг ажиллаагүй тохиолдолд хүйтний улиралд шугаман дахь ус хөлдөх магадлал өндөр тул төгсгөлийн худгийг байнгын ажиллагаатай байлгах, шугаман дахь усыг хөдөлгөөнтэй байлгахад байнгын анхаарал тавьж ажиллана.
		7. Дамжуулах шугамын хяналтын худаг, камерт орж ажиллахдаа хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны дүрэм, журмыг мөрдөж ажиллана.
	1. **Ус түгээх шугамын ашиглалт**
		1. Ус түгээх шугаманд ширэм, ган, хуванцар хоолойнуудыг ашиглаж болох бөгөөд эдгээр нь ундны усыг түгээх шугам хоолойны стандартын шаардлагыг хангасан байна.
		2. Ус түгээх шугаманд ширэм, ган, хуванцар хоолойнуудыг ашиглаж болох бөгөөд эдгээр нь ундны усыг түгээх шугам хоолойны стандартын шаардлагыг хангасан байна.
		3. Худагт шугам хоолой, арматур тоноглолыг угсрахдаа худгийн доторхи гадаргуу хүртэлх хамгийн бага зайг баримтлана.
			1. Шугам хоолойн уртын дагуух фланцан холболтоос худгийн хана хүртлэх зай нь хамгийн багадаа:

а. Ф400 мм хүртлэх шугаманд 300 мм

 б. Ф500 – 600 мм шугаманд 500 мм

 в. Ф600 мм – ээс дээш шугаманд 700 мм байна.

* + - 1. Шугам хоолойн доод гадаргуу худгийн ёроолоос хамгийн багадаа:

а. Ф75 мм хүртлэх шугаманд 150 мм

 б. Ф100 – 250 мм шугаманд 200 мм

 в. Ф300 – 400 мм шугаманд 250 мм

 г. Ф450 – 500мм шугаманд 300 мм байна.

* + 1. Түгээх хоолойг ашиглалтанд оруулахын өмнө урьдчилан туршилт буюу шугам хоолойг суваг шуудуунд шороогоор булаагүй байхад нь залгаасуудын бат бэх чанарыг нүдээр харж ус шүүрч байгаа эсэхийг шалгана. Дараа нь эцсийн туршилт буюу шугам хоолойг шороогоор дарж, бүх тоноглолууд тавигдаж дууссаны дараа шахалт хийж, даралтын бууралтаар шугамын битүүмжлэлийг тодорхойлно.
			1. Шинээр хийсэн ус түгээх шугамыг ашиглалтанд хүлээн авахын өмнө шугамын битүүмжлэлийг тодорхойлохдоо хийгээр буюу усаар шахалт хийж туршина.
			2. 8 – 10 атм даралттай усаар болон 6 – 8 атм даралттай хийгээр шахалт хийж, усны алдагдал гараагүй нөхцөлд туршилт дууссанд тооцно.
			3. Шугамын битүүмжлэлийг шалгаж дууссаны дараа дамжуулах болон түгээх шугам хоолойг угааж халдваргүйжүүлэх ажлын зааврын дагуу шугамыг угааж халдваргүйжүүлнэ.
			4. Шугамыг угааж халдваргүйжүүлсний дараа уснаас сорьц авч лабораторид шинжлүүлнэ.
			5. Лабораторийн шинжилгээгээр стандартын шаардлага хангаагүй нөхцөлд угаалга халдваргүйжүүлэлтийг давтан хийж лабораторид дахин сорьц өгч шинжлүүлнэ.
			6. Лабораторийн шинжилгээгээр ундны усны стандартын шаардлага хангасан нөхцөлд шугамыг хүлээж авахад бэлтгэнэ.
		2. Шинээр хийсэн түгээх шугамыг ашиглалтанд хүлээн авахдаа:
			1. Түгээх гол шугамыг зураг төсвийн дагуу хийсэн эсэхийг шалгана.
			2. Гүйцэтгэлийн зургийг мэдээллийн санд бүртгүүлнэ.
			3. Хаалтууд, галын гидрант, хий гаргах вантуз, даралт, температурын тоног төхөөрөмжийн бэлэн байдал болон паспорт, бичиг баримтыг нэг бүрчлэн шалгаж хүлээж авна.
			4. Хяналтын худаг, камерын битүүмжлэлийг шалгаж, ус нэвтэрсэн эсэхийг хянаж үзнэ.
			5. Худагт хаалт, тоноглолуудыг зөв байрлуулж, тавигдсан эсэхийг шалгана.
			6. Шатны бэхэлгээ, люк, тагны даац чанарын шаардлага хангасан эсэхийг шалгана.
		3. Худгийн ажлын хэсгийн өндөр нь 1,5 метрээс багагүй байх ба дотор нь хүн орж ажиллах боломжтой байхаар төлөвлөгдөж хийгдсэн байна.
		4. Ус түгээх шугамыг хүйтний улиралд хөлдөхөөс сэргийлэхийн тулд:
			1. Газрын хөлдөлтийн цэгээс доош 0,5 м гүнд суурилуулах
			2. Шугамын гадуур дулаалга хийж, хяналтын худаг, камерийг дулаалгатай, давхар тагтай болгоно.
			3. Цахилгаанаар халаахад зориулсан халаалтын утастай хийх
			4. Эргэлтийн насостой байхаар төлөвлөх зэрэг арга хэмжээг авсан байна.

**Дөрөв. Ус дамжуулах болон түгээх шугамын засвар үйлчилгээ**

* 1. **Ус дамжуулах шугамын засвар үйлчилгээ**
		1. Дамжуулах шугамын бат бэх байдал, ашиглалтын хугацаа зэргээс хамаарч хэсэгчлэн солих буюу бүхлээр нь солих засварын ажлыг гүйцэтгэнэ.
		2. Засвар үйлчилгээг явуулах чиглэлээр дамжуулах шугам, түүний засвар үйлчилгээг хариуцаж буй цэг салбарын инженер, техникийн ажилтнуудын санал, дүгнэлт, тодорхойлолтыг гаргуулсан байна.
		3. Дамжуулах шугам хоолойны өдөр тутмын засвар үйлчилгээг дамжуулах шугамыг хариуцсан засварчид хариуцаж гүйцэтгэнэ.
		4. Хэсэгчилсэн засварыг хийхдээ ус хангамжийн асуудал хариуцсан инженер, техникийн ажилтнуудын гаргасан тодорхойлолт, боловсруулсан төсөв зэргийг үндэслэн гүйцэтгэнэ.
		5. Их засварт оруулахын тулд дараах нөхцөлүүдийг хангасан байна.
		6. Цэг салбар хариуцсан инженер, техникийн ажилтны дүгнэлт, тодорхойлолтыг гаргуулсан байх
		7. Шугам хоолойноос сорьц авч барилгын сорилт, туршилтын лабораторит шалгуулж дүгнэлт гаргуулсан байх
		8. Тухайн шугам хоолойны элэгдэл, хорогдлын талаарх санхүүгийн тодорхойлолтыг гаргуулах
		9. Шугам хоолойн бат бэх байдал, суурилагдсан тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын байдалд техникийн комиссын дүгнэлт гаргуулсан байх
		10. Техникийн комиссын дүгнэлтийг үндэслэн тухайн жилийн хөрөнгө оруулалт, их засварын төлөвлөгөөнд тусгуулах
		11. Их засварын зураг, төсвийг хийлгэх
		12. Их засвар хийсэн гүйцэтгэлийн зураг, төсөв, актыг үйлдэж, их засварын ажлыг хүлээн авах ажлын комиссоор шалгуулан дүгнэлт гаргуулах
		13. Гүйцэтгэлийн зураг, төсөв, акт дүгнэлт, баримт бичгүүдыг бүрдүүлэн байгууллагын техникийн архивт хүлээлгэн өгч хадгалуулах зэрэг арга хэмжээнүүдийг авсан байх шаардлагатай.
	2. **Ус түгээх шугамын засвар үйлчилгээ**
		1. Ус түгээх шугамыг ус ашиглагч байгууллага хүлээн авсанаас хойшхи засвар үйлчилгээ, угаалга, цэвэрлэгээ хийх ажлыг хариуцан гүйцэтгэнэ.
		2. Засвар үйлчилгээ нь өдөр тутмын байхаас гадна графикийн дагуу ээлжийн болон хэсэгчилсэн, их засвар гэж ангилна.
		3. Өдөр тутмын засвар үйлчилгээ, арчилгааг түгээх шугамын засварчин хариуцаж гүйцэтгэнэ.
		4. Түгээх шугам дээр тоноглогдсон хаалт, үл буцаах клапан, хий гаргах вантуз, усны хэмжүүр, манометр, термометрүүд зэрэг тоноглолуудад өдөр тутамд тосолгоо үйлчилгээ хийнэ.
		5. Шугамын хяналтын худаг, холболттой камеруудыг цэвэрлэж, усгүй хуурай байлгах, таг, люкны бүрэн бүтэн байдал, шатны бэхэлгээ, тоног төхөөрөмжийн бүрэн бүтэн байдлыг засвар үйлчилгээний ажилтан хариуцана.
		6. Сард нэгээс доошгүй удаа ус түгээх шугамаар ус түгээхийг бүрэн зогсоож, хаалтыг хааж нээж шалган голыг нь цэвэрлэж, шаардлагатай бол сальник жийргүүдийг нь сольж хэвийн найдвартай ажиллагааг хангуулж ажиллана.
		7. Засвар үйлчилгээ хариуцсан албаны дарга, инженерүүд нь ээлжийн болон хэсэгчилсэн, их засвар хийх графикийг гаргаж, тухайн шугамыг хариуцахаар томилогдсон ажлын хэсэг уг засвар үйлчилгээний ажлыг хариуцан гүйцэтгэнэ.
		8. Шугамын засвар үйлчилгээг хариуцсан ажилтнууд нь шугамын трасс тоног төхөөрөмжийн талаар сайн мэддэг, дадлага туршлагатай мэргэшсэн байх шаардлагатай.
		9. Хэсэгчилсэн байдлаар хийх засварын асуудлыг засвар үйлчилгээг хариуцаж буй цэг салбарын инженер, техникийн ажилтнуудын санал, дүгнэлт, тодорхойлолтыг үндэслэн шийдвэрлэнэ.
		10. Их засварт оруулахын тулд дараах нөхцөлүүдийг хангасан байна.
			1. Цэг салбар хариуцсан инженер, техникийн ажилтны дүгнэлт, тодорхойлолтыг гаргуулсан байх
			2. Шугам хоолойноос сорьц авч барилгын сорилт, туршилтын лабораторид шалгуулж дүгнэлт гаргуулсан байх
			3. Тухайн шугам хоолойны элэгдэл, хорогдлын талаархи санхүүгийн тодорхойлолтыг гаргуулах
			4. Шугам хоолойн бат бэх байдал, суурилагдсан тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын байдалд техникийн комиссын дүгнэлт гаргуулсан байх
			5. Техникийн комиссын дүгнэлтийг үндэслэн тухайн жилийн хөрөнгө оруулалт, их засварын төлөвлөгөөнд тусгуулах
			6. Их засварын зураг, төсвийг хийлгэх
			7. Их засвар хийсэн гүйцэтгэлийн зураг, төсөв, актыг үйлдэж, их засварын ажлыг хүлээн авах ажлын комиссоор шалгуулан дүгнэлт гаргуулах
			8. Гүйцэтгэлийн зураг, төсөв, акт дүгнэлт, бичиг баримтуудыг бүрдүүлэн байгууллагын техникийн архивт хүлээлгэн өгч хадгалуулах зэрэг арга хэмжээнүүдийг авсан байх.
		11. Ус түгээх шугаманд засвар үйлчилгээ хийсний дараа шугам, хоолойг угааж цэвэрлэж халдваргүйжүүлэх ажлыг тусгайлан гаргасан зааврыг баримтлаж гүйцэтгэнэ.

**Тав. Ус дамжуулах болон түгээх шугамын ашиглалтын байдалд тавих хяналт**

* 1. **Ус дамжуулах шугамын ашиглалтын байдалд тавих хяналт**
		1. Дамжуулах шугамын хэвийн найдвартай ажиллагааны өдөр тутмын хяналтыг засварчид хариуцан гүйцэтгэнэ.
			1. Засварчид нь ус хангамжийн тоног төхөөрөмж, шугам хоолойн ашиглалт, засвар үйлчилгээний сургалтанд хамрагдсан мэргэжлийн зэрэгтэй байна.
			2. Засварчид нь дамжуулах шугамын трасс, түүний дагалдах тоног төхөөрөмжүүдийн ашиглалтын талаар болон хэрхэн засвар үйлчилгээ хийх талаар гарсан заавар, журмыг сайн мэддэг, хэрэгжилтийг хангаж чадах чадвартай байна.
			3. Ээлжийн ажлын үед дамжуулах шугамын дагуу явж үзлэг хийн, шугамын даралтын болон температурын мэдээг авч тухайн ээлжийг ахлаж буй машинистад танилцуулж, ус сувгийн байгууллагын төв диспетчерт мэдээлж ажиллана.
			4. Ээлжийн хугацаанд дамжуулах шугамын хяналтын худаг, холболттой камеруудыг цэвэрлэн усгүй хуурай байлгах үүрэг хүлээж, таг люкний бүрэн бүтэн байдал, шатны бэхэлгээ, тоног төхөөрөмжийн хэвийн ажиллагааны байдлыг хариуцаж ажиллана.
			5. Дамжуулах шугам дээр тоноглогдсон хаалт, үл буцаах клапан, хий гаргах вантуз, усны хэмжүүр, манометр, термометрүүдэд өдөр тутмын тосолгоо үйлчилгээг хийх ажлыг хариуцна.
			6. Хүйтний улиралд дамжуулах шугаман дээрх тоног төхөөрөмжүүдийг хөлдөлтөөс хамгаалж дулаалах, хяналтын худаг, камерийг дулаалгатай давхар тагтай байлгана.
			7. Дамжуулах шугам дээрх тоноглолуудад гэмтэл гарах, ус алдах зэрэг тохиолдолд ахлагчаар дамжуулан засварын ажлын хэсгийг дуудуулж гэмтэл саатлыг цаг алдалгүй арилгуулна.
			8. Засварчид нь ээлжинд хийсэн ажил, хяналт тавьсан ажиллагаагаа ээлж хүлээлцэх дэвтэрт тэмдэглэн үлдээх бөгөөд дараагийн ээлжинд гарах засварчиндаа газар дээр нь хамт явж үзүүлэн ажлаа хүлээлцдэг байна.
		2. Инженер техникийн ажилтнуудаас дамжуулах шугамын техникийн аюулгүй байдалд хяналт тогтоож ажиллана.
			1. Ус хангамж хариуцсан албаны инженер, техникийн ажилтнууд нь дамжуулах шугам, түүний дагалдах тоног төхөөрөмжүүдийн бүрэн бүтэн байдал, техникийн болон хөдөлмөрийн аюулгүй байдалд хяналт тавихад чиглэгдсэн тусгай графикийг гарган мөрдөж ажиллана.
			2. Засварчид заавар, журмын дагуу ажилласан эсэхэд ус хангамжийн албаны инженер, техникийн ажилтнууд тогтмол хяналт тавьж, ажилд нь үнэлгээ өгнө.
			3. Ус цуглуулах, дамжуулах ажлыг хариуцан ажиллаж буй засварчдын ажилд гэнэтийн болон төлөвлөгөөт хяналт, шалгалтыг явуулахдаа бичиг баримтын бүртгэл мэдээллийн байдлыг үзэж, зөрчил илэрсэн нөхцөлд хэвийн горимыг сахиулах арга хэмжээг авна.
			4. Ажлаа хэрхэн гүйцэтгэсэн талаар албаны инженер, техникийн ажилтны хяналт явуулсан тухай тусгай дэвтэрт тэмдэглэн албаны дарга холбогдох удирдлагуудад танилцуулна.
	2. **Ус түгээх шугамын ашиглалтын байдалд тавих хяналт**
		1. Ус түгээх шугамын өдөр тутмын хэвийн найдвартай ажиллагаанд хяналт тавих үүргийг шугамын хяналтын засвар үйлчилгээний ажилтан хариуцана.
		2. Шугамын хяналтын засварчид нь ус хангамжийн тоног төхөөрөмж, шугам хоолойн ашиглалт, засвар үйлчилгээний сургалтанд хамрагдсан мэргэжлийн 3 ба түүнээс дээш зэрэгтэй байна.
		3. Түгээх шугаманд хяналт тавих үүрэг бүхий ажлын хэсэг байгуулан тодорхой үүрэгтэйгээр ажиллуулж болно.
		4. Ажлын хэсэг нь шугамын дагуу явж худгийн люкны битүүмжлэл, шугаманд суурилагдсан тоног төхөөрөмжүүдийн ажиллагаа, ус алдаж шүүрч байгаа эсэхийг шалгаж, шугамын даралтын болон температурын мэдээг авч тухайн хэсгийн инженер техникийн ажилтнууддаа танилцуулж төв диспетчерт мэдээлж байна.
		5. Ус түгээх шугам, тоног төхөөрөмжүүдэд гэмтэл гарах, ус алдах зэрэг тохиолдолд хариуцсан хэсгийн инженер, техникч нарт мэдээлж, засварын ажлын хэсгийг дуудуулж, гэмтлийг яаралтай засварлуулах ба энэ тухай төв диспетчерт мэдээлнэ.
		6. Түгээх шугамын засварчид нь өдөр бүрийн хийсэн ажил, хяналт тавьсан тухай эргэлт хяналтын дэвтэр дээр бичиж тэмдэглэнэ.
		7. Түгээх шугаманд хяналт тавьж буй ажилтнууд зориулалтын ажлын хувцсаа өмсөж, шаардагдах багаж, худгийн таг онгойлгох хэрэгслэлээ биедээ авч явна.
		8. Түгээх шугамын хяналтын худаг, камерт орж ажиллахдаа хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны дүрэм, журмыг хатуу мөрдөж ажиллана

**Зургаа. Ус дамжуулах шугамын ашиглалтын аюулгүй ажиллагаа**

* 1. Усны даралт өндөр байдгийг үндэслэн шугам, хоолой, хаалт, арматур, тоноглолууд нь өндөр даралтыг дааж чадах зориулалттай байх шаардлагатай.
	2. Шингэний даралтыг ашиглан ус дамжуулах шугамын бат бэхийг шалгахдаа:
		1. Урьдчилсан туршилтыг хийхдээ шугам хоолойг сувагт шороогоор булаагүй байхад нь залгаасуудын бат бэх байдлыг ус алдаж байгаа эсэхийг нүдээр харж шалгана.
		2. Эцсийн туршилтыг хийхдээ шугам хоолойг шороогоор дарж бүх тоноглолууд тавигдаж дууссаны дараа шахалт хийж даралтын бууралтаар шугамын битүүмжлэлийг тодорхойлно.
		3. Шугамын битүүмжлэлийг шалгасны дараа усаар угаалга хийж, механик бохирдлыг цэвэрлэн дараа нь шугам, хоолойг халдваргүйжүүлэх зааврын дагуу халдваргүйжүүлэлт хийж, 24 цагийн турш усыг халдваргүйжүүлэх бодистой харилцан үйлчлэлд байлгасны дараа цэвэр усаар угаана.
		4. Дамжуулах шугамыг цэвэрлэж дууссаны дараа усыг гүйлгэж, лабораторийн шинжилгээнд зориулан сорьц авч шинжлүүлэн шинжилгээний дүнг авч баталгаажуулсаны дараа ашиглалтанд авах актыг үйлдэн хэвийн ажиллагаанд оруулна.

**Долоо. Ус дамжуулах шугаманд тавих хяналт**

* 1. Ус дамжуулах шугамын хэвийн найдвартай ажиллагааны өдөр тутмын хяналтыг эргүүлийн засварчид хийж гүйцэтгэнэ.
	2. Эргүүлийн засварчид нь ус хангамжийн тоног төхөөрөмж, шугам хоолойн ашиглалт, засвар үйлчилгээний сургалтанд хамрагдсан мэргэжлийн зэрэгтэй ажилтан байна.
	3. Эргүүлийн засварчид нь энэхүү журмын Дөрөвдүгээр зүйлийн 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 4.5; 4.6 дахь заалтыг мөрдөж ажиллана.
	4. Дамжуулах шугаманд гэмтэл, осол гарах тохиолдолд шугам хариуцсан инженерээр дамжуулан засварын ажлын хэсгийг дуудуулж гэмтэл, саадыг арилгуулна.
	5. Эргүүлийн засварчин нь хийсэн ажил, хяналт явуулсан талаар дэвтэрт бичиж тэмдэглэн хариуцсан инженертээ танилцуулна.
	6. Дамжуулах шугамын хяналтын худаг, камерт орж ажиллахдаа хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны дүрэм, журмыг хатуу мөрдөж ажиллана.

**Найм. Шугам хоолойн халдваргүйжүүлэлт**

**8.1. Нийтлэг заалтууд**

* + 1. Ус дамжуулах сүлжээг ашиглалтад шинээр өгөх урсгал, их засвар хийсэн лабораторийн шинжилгээгээр бактериологийн үзүүлэлт удаа дараа муу гарсан үед хэрэглэгчдийг сайн чанарын усаар найдвартай хангах зорилгоор, ус хийн аргаар сүлжээг цэвэрлэнэ.
		2. Ус түгээгүүрийн сүлжээний цэвэрлэх хэсгийг тусгаарлаж угаадас гаргахаар бэлдэсний дараа цэвэрлэх сүлжээнд устай хамт 4 – 5 ата даралттай хий шахаж “усан бөглөө” хэлбэртэй урсгалыг хоолой дотор бий болгоход хананд тогтсон тунадас ховхорно. Энэ аргыг ус – хийн аргаар сүлжээ цэвэрлэх гэнэ.

* 1. **Ус хийн аргаар ус түгээгүүрийн сүлжээг цэвэрлэхэд ашиглах төхөөрөмж**
		1. Ус хийн аргаар ус түгээгүүрийн сүлжээг цэвэрлэхдээ дараахь төхөөрөмжүүдийг ашиглана. Үүнд:
* Манометрийн заалтаар 5 – 7 ата даралттай, минутад 4 – 9м3 агаар гаргах бүтээмжтэй хий шахуурга (компрессор) ашиглана.
* Даралтын Ф25 – 50мм – ийн 5 – 10м урттай шланк хоолой. Муфтан холбоостой богино буюу босоо хоолой байна.
* Галын гидрантад бэхэлж агаар оруулах босоо хоолой
* 25 – 50 мм – ийн диаметртэй богино хоолой гагнасан сүлжээний янз бүрийн арматур холбож болох уулзуур хүрээ (фланц)
* Угаасан усыг асгахад зориулсан богино хоолой ф50 – 100 мм
* Өргөн 20 мм, зузаан нь 2-3 мм, төмөр боолт (хомут) – ын хамт
	+ 1. Агаар өгөх төхөөрөмж нь уулзуур хүрээнд гагнасан Д=25-30 мм-ийн ган хоолой, мөн ижил голчтой 2 хэсэг хоолой, холбох хэрэгслээс бүрдэнэ. Босоо 2 хэсэг хоолойн урт нь худгийн гүнээс хамаарах бөгөөд газрын гадарга дээр 0,5 – 0,7 м илүү гарсан байна. Агаар өгөх төхөөрөмжийг 1-р зурагт зааснаар угсарна. Хэрэв угаах сүлжээнд галын гидрант байвал агаар өгөх төхөөрөмж шаардагдахгүй.



* + 1. Угаасан усыг асгах төхөөрөмж нь уулзуур хүрээнд гагнаж, бэлтгэсэн 50-100 мм-ийн голчтой босоо хоолой байна. Уулзуур хүрээний голч нь хаалт галын гидрантын суурьт тохирсон байна. Угаасан усыг асгах хоолойг 2-р зурагт зааснаар угсарна. Цэвэрлэх сүлжээ хэд, хэдэн галын гидранттай нөхцөлд түүнийг 3-р зурагт зааснаар ашиглана.



* 1. **Ус түгээгүүрийн сүлжээг ус – хийн аргаар цэвэрлэх бэлтгэл ажил**
		1. Ус-хийн аргаар цэвэрлэх сүлжээний даралтыг хэд хэдэн цэгт манометрээр хэмжиж, нэвтрүүлэх чадварыг эзлэхүүний аргаар тодорхойлж зураглалд оруулна. Даралт хэмжих цэгүүдийн хоорондох зай 0,5-1,0 км байна.
		2. Ус түгээгүүрийн сүлжээг 300-500 м-ээр хэсэгчлэн цэвэрлэнэ. Хэрэв цэвэрлэх сүлжээний голч нь жигд, булан тохойгүй шулуун байвал уртыг 1000 метр-т хүргэж болно.
		3. Гол шугам, оруулга шугам, сүлжээний хаалт, зардал хэмжигч, хий авагч /вантуз/ галын гидрантын ажиллагааг шалгасан байна.
		4. Цэвэрлэх сүлжээний салбар оруулгыг хаана.
	2. **Ус түгээгүүрийн сүлжээг цэвэрлэх аргачлал**
		1. Ус түгээгүүрийн сүлжээг усны урсгалын чиглэлд доорхи дарааллаар цэвэрлэнэ.
* Усны урсгалын дагуух чиглэлийн цэвэрлэх хэсгийн эцсийн хаалтыг хаана.
* Эцсийн хаалтын урдах гидрант буюу ус асгах босоо хоолойн хаалтыг онгойлгож ус зайлуулах шлангаар ус юүлнэ.
* Усны гарцаар хаалт бүрэн онгойсон эсэхийг шалгана.
* Хий – хураагуурын даралтыг нэмэгдүүлнэ. Хий хураагуур дахь даралт цэвэрлэх сүлжээний усны даралтаас 0,5 – 1,5 ата – аар их байна.
* Хийн шахуургын гаргах шаардлагатай даралтын хэмжээг зааснаар цэвэрлэх хэсгийн эхний хаалт буюу галын гидрантыг онгойлгож дараа нь хий хураагуурын хаалтуудыг аажмаар онгойлгоно. Шахсан хий босоо хоолойгоор дамжин сүлжээний усыг шахан нягтруулж, хуйлруулан хөдөлгөж усан бөглөөгөөр угаадсыг төгсгөлийн гидрант (гаргалгаа) – аар гадагш зайлуулна.
	+ 1. Угаадасны булингар аажмаар ихэснэ. Угаадас хар хүрэн өнгөтэй болж дараа нь булингар аажмаар багасна. ‘’Усан бөглөө’’-тэй хамт товрууны томоохон хэсгүүд гарах нь ажиглагдана. Дараа нь хий шахахаа түр зогсоож, угаах хэсгийн эхний хаалт буюу гидрантыг хаана. Хий шахуургын хий хураагуурын даралт 0,5 – 1,0 ата болсны дараа мөн цэвэрлэх сүлжээний эхний хаалтыг онгойлгон агаар дахин шахаж цэвэрлэгээг үргэлжлүүлнэ. Энэ үйл ажиллагааг угаадас тунгалаг болтол хэд хэд давтана.
		2. Цэвэрлэгээний үргэлжлэх хугацаа, угаадасны хэмжээ нь хоолойн голч (диаметр) цэвэрлэх хэсгийн урт, бохирдолтын хэмжээнээс хамаарна.
		3. Угаадас ус бүрэн тунгалаг гарсан үед цэвэрлэгээг дууссанд тооцно. Үүний дараа хий-шахуургын хаалтуур, сүлжээний хаалт гидрантыг хааж сүлжээг хлороор халдваргүйжүүлэхэд бэлтгэнэ.
		4. Хотын аль нэгэн хэсэгт сүлжээг угаавал түүний дараачийн бүх ус дамжуулах сүлжээг угаана. Хаалт нягт биш хаагдсанаас товруу хурдас сүлжээний дараа, дараагийн хэсгийг бөглөж, усны чанарыг бууруулж болзошгүй. Иймээс цэвэрлэгээний дараа лабораторийн шинжилгээ хийлгэнэ.
		5. Хотын ус түгээгүүрийн насосны станцаас эхлэн ус нөөцлүүр (резервуар), төв ба салбар сүлжээ зэргийг усны түгээх урсгалын чиглэлийн дагуу угаана.
		6. Цэвэрлэх үедээ угаадас, агаарын хольцыг байнга ажиглаж байна. Хий шахуургаас өгч байгаа даралт хэвийн гаргалгаар гарч байгаа усны хурд, даралт хангалттай ус-хий жигд тэнцүүхэн холилдон гарч байгаа үед цэвэрлэгээ хэвийн байна гэж дүгнэнэ. Угаадасны ихэнх нь ус байвал шахах хийг нэмнэ. Хэрэв шахсан хий хүртэмжгүй бол илүү, бүтээмж өндөртэй хий – шахуурга ашиглах нь чухал. Угаадасны ихэнх нь хий байвал усны хаалтыг нэмж онгойлгох бөгөөд хүрэхгүй бол хийгээ хэсэг хэсгээр шахан ус – хийн хольцыг зохих даралтанд тэнцүүлнэ.
		7. Гидрантгүй ус түгээх хоолой, сүлжээний тусгай хэсгийг цэвэрлэхдээ худаг дахь хаалтыг ашиглана. Цэвэрлэх сүлжээний эхний хаалтны таганд тохирох уулзуур хүрээтэй босоо хоолойг хий шахахаар угсарна. Цэвэрлэх сүлжээний төгсгөлийн хаалтны таганд тохирох уулзуур хүрээтэй ус түгээх хоолойтой ижил голчтой босоо хоолойг угаадас гаргахаар угсарна. Түгээх хоолой 1 км-ээс урт бөгөөд дундаа худаг хаалтгүй бол газар ухаж, шинээр худаг хийж, түүнд хаалт, уулзуур хүрээтэй богино хоолой суулгаж гагнана.
	1. **Хийн – шахуургын бүтээмж хүрэхгүй үед сүлжээг ус – хийн аргаар цэвэрлэх**
		1. Хэрэв хийн шахуургын бүтээмж сүлжээг ус – хийн аргаар цэвэрлэхэд хүрэлцэхгүй бол хийн – хураагуурын даралтыг ихэсгэж 3 – 5 минутын туршид шахсан хийг үе үе ажлын даралтаар шахна. Харин усны зардал, хийн – шахуургын бүтээмж хүрэлцээтэй үед хийг үе үе таслан өгөх нь гэнэтийн хурдан хөдөлгөөнөөр хоолойн дотор тогтсон товрууг ховхолж, цэвэрлэгээний үр дүнг сайжруулах онцлогтой. Энэ нөхцөлд 20 – 30 сек – ийн зайтай шахна.

* 1. **Ус, шахсан хийн зардлыг тодорхойлох тухай**
		1. Ус, шахсан хийн зардал нь хоолойн голч, зэв товруу, хурдасны химийн найрлага, сүлжээг ашигласан хугацаанаас шалтгаална. Сүлжээний голч 300 мм хүртэл бол 5-7 атa даралт өгөх 4-5 м3 шахсан хийг минутад гаргах бүтээмжтэй хий шахуургыг сонгоно.
		2. Усны зардал, хий-шахуургын бүтээмж хүрэлцээтэй нөхцөлд ус-шахсан хийн харьцаа 1:4-өөс 1:6 буюу агаар нь усны зардлаас 4-6 дахин их байвал зохино. Товрууг ховхлон туухын тулд усны хурд дараахь хэмжээг хангах буюу ойртох нь цэвэрлэгээний үр дүнг дээшлүүлнэ.

А. элсэрхэг товруутай бол усны хурд U=1,5 м/сек

Б. биологийн өнгөр, төмөрлөг-зэвтэй, товруутай бол усны хурд U=2,0-2,5 м/сек

В. химийн элдэв хольц карбонат товруутай бол усны хурд U=2,5-3 м/сек байна.

 8.6.3. Товрууны төрөлд нийцүүлэн усны хурдыг зохицуулахын тулд шахсан хий, усны зардлыг харьцангуй тохируулна. Усны зардлыг ус түгээгүүрийн сүлжээний цэвэрлэх хэсгийн эхэнд хаалтаар тохируулна. Шахах хийн хэмжээг хий-шахуургын хий хураагуурын хаалтаар тохируулна.

* + 1. Усны зардлыг эзлэхүүний аргаар хэмжинэ. Цэвэрлэх хэсгийн эцсийн хаалтыг хааж эхний хаалтыг гүйцэт онгойлгож 5-10 сек-ийн хугацаанд ус асгасны дараа 100-200 л-ийн савыг тодорхой хугацаа харан дүүргэж усны нэгж секундын зардлыг тодорхойлно. Хэмжээг яв цав гаргахын тулд хэмжилтийг 4 дахин хийнэ. Хэмжилтийн дүнг үндэслэн усны зардлыг дараахь томьёогоор тодорхойлно.

qус= л/сек (1)

qус- усны зардал (л/ сек)

W-савны эзлэхүүн (л)

t- сав дүүрсэн хугацаа (сек)

* + 1. Ус түгээгүүрийн сүлжээг цэвэрлэхэд шаардагдах шахсан хийн хэмжээг товрууны төрөл, хий шахахаас өмнөх дамжуулах хоолой доторхи усны хурд, хоолойн голчоос хамааруулна. Томьёогоор бодно.

qагаар=n∙qус(л/сек) (2)

qагаар-шахсан хийн зардал (л/сек)

n- атмосферийн даралтаар нэгж эзлэхүүнд уусах тоо буюу шахсан хийн эзлэхүүний хэмжээ (товрууг эвдэхэд шаардагдах усны хурд Uшаар –аас хамаарна).

Иймд:

Uшаар=1,5м/сек байхад n=4

Uшаар=2,4-2,2 м/сек байхад n=5

Uшаар=2,5-3,0 м/сек байхад n=6 байна. Энэ томьёогоор бодох нь шахсан хийн эзлэхүүнийг нарийн тодорхойлно.

**Жишээ бодлого**

Өгсөн нь: а) цэвэрлэх сүлжээний голч d=150 мм

б) хэмжих савны эзлэхүүн W=200 л

в) цэвэрлэх сүлжээний хананд төмөрлөг товруу тогтсон

г) төмөрлөг товрууг эвдлэх усны шаардагдах хурд Uшаар =2,0 м/сек

д) савны дүүрсэн хугацаа t=15 сек

Бодох нь:

1. Усны зардлыг тодорхойлбол: q=

2. Шаардагдах шахсан хийн хэмжээг тодорхойлбол:

Uшаар =2,0 м/сек байхад n=5 хийн нөхцөлд qагаар=nqус л/сек

qагаар=5\*13,3=66,5 л/сек буюу м3/мин

Дээрх бодсоноос 66,5:13,3 буюу хий усны харьцаа 6:1 байна. Жишээ бодлогоос дүгнэлт хийхэд сүлжээний цэвэрлэгээний ажилд 4,0 м3/мин-ээс дээш бүтээмжтэй ямарч хий-шахуургыг ашиглаж болно. Хий-шахуургын илүүдэл даралтыг үе үе сул хаях нь ашигтай.

* 1. **Ус түгээгүүрийн сүлжээг халдваргүйжүүлэх**
		1. Ус-хийн аргаар ус түгээгүүрийн сүлжээг цэвэрлэсний дараа хлор болон хлорын шохойн уусмалаар заавал халдваргүйжүүлнэ. Халдваргүйжүүлэлтийг цэвэрлэсний дараа хэрэглэгчдэд ус өгөхөөс өмнө хийнэ. Халдваргүйжүүлэх уусмалын орцыг 1-р хүснэгт ашиглан тооцож бэлдсэний дараа угаах хэсгийн эхний хаалтыг хааж, сүлжээн доторх усыг хийгээр шахаж асгасны дараа, хий шахах шлангаа тайлж авч босоо хоолойгоор дамжуулан сүлжээнд уусмалаа юүлнэ. Дараа нь хий шахах шлангаа дахин угсарна. Цэвэрлэсэн сүлжээний эхний хаалтыг онгойлгож, эцсийн хаалтаа хаана. Шахсан хийг 5-10 сек өгнө. Халдваргүйжүүлэх уусмалыг 3-4 цаг хоолой дотор байлгана. Халдваргүйжүүлэх уусмалын хүч нь хоолойн бохирдсон зэргээс хамаарах боловч сүлжээний эзлэхүүнийг бодож 1 л усанд 30-40 мг идэвхит хлор орохоор тооцож халдваргүйжүүлнэ.

Хоолойн эзлэхүүн (Э)-ийг томьёогоор бодно.

Эхоол= (м3) (3)

Үүнээс:

тогтмол тоо n=3,14

d-хоолойн диаметр (метрээр)

L-ариутгах шугамын урт (м-ээр)

* 1. Угаалгын бэлтгэл ажлыг хялбарчлахын тулд диаметрээс хамаарч 100 м тутамд орох идэвхит хлорын орцыг кг-аар гаргахдаа:

Үлдэгдэл хлорын хэмжээг 0,3 мг/л хүртэл хэд хэд дахин угаана. Үлдэгдэл хлорын хэмжээ лабораторийн шинжилгээний дүнгээр хэвийн гарсан тохиолдолд гаргалгаар гарч байгаа усанд агаарын хольц байхгүй гэж үзсэн нөхцөлд цэвэрлэх сүлжээний эхний хаалт нээж, гидрантыг хаана. Гидрант байхгүй нөхцөлд хий шахах, угаадас асгахаар тоноглосон босоо хоолойг задлан авч уулзуур хүрээнд битүү уулзуур хүрээг жийргэвчтэй бооно. Халдваргүйжүүлэлт хийсэн шугам хоолойг цэвэр усаар зайлсны дараа угаасан хэсгийн эцсийн хаалтыг онгойлгож усыг зайлуулна. Цэвэрлэх, халдваргүйжүүлэх, угаах үйл ажиллагаа бүрэн явагдсаны дараа лабораторид сорьц өгч химийн болон нян судлалын шинжилгээ хийлгэнэ. Шинжилгээний дүн хангалттай гарсан тохиолдолд эхний болон эцсийн хаалтыг онгойлгон хэрэглэгчдэд ус түгээх үйлчилгээг үзүүлэхэд бэлэн болно.

Ус түгээгүүрийн сүлжээний голчид тохируулан 100 м бүрд идэвхит хлорын орцыг доорх хүснэгтээр тооцно.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Хоолойн диаметр, мм | 100 м-ийн эзлэхүүн, м3 | Идэвхит хлор, кг | № | Хоолойн диаметр, мм | 100 м-ийн эзлэхүүн, м3 | Идэвхит хлор, кг |
| 1234567 | 5075100125150200250 | 0,20,440,791,211,173,144,91 | 0,0070,0150,02770,0430,0630,110,171 | 891011121314 | 300350400450500600700 | 7,079,6212,5615,919,6328,6нормоор | 0,2470,3360,4390,5560,6870,989Бодно |

**8.8. Цэвэрлэгээний үр дүнг тодорхойлох**

* + 1. Ус түгээгүүрийн сүлжээнд цэвэрлэгээ, халдваргүйжүүлэлт, угаалга хийсний дараа үр дүнг тооцно. Үүний тулд цэвэрлэгээнээс өмнө манометрээр даралт хэмжсэн цэгүүдэд даралтыг дахин хэмжинэ.
		2. Цэвэрлэгээний үр дүн нь: Сүлжээний доторх даралтыг дээшилсэн, нэвтрүүлэх чадвар нэмэгдсэн, усны чанар сайжирснаар хэмжигдэнэ. Эзлэхүүний аргаар цэвэрлэхээс өмнөх болон цэвэрлэсний дараах хэмжилтийн дүнг ашиглан нэвтрүүлэх чадвар нэмэгдсэн хэмжээг хувиар гаргана.

Q= ∙ 100% (4)

**Жишээ бодлого**

Өгсөн нь:

А) угаахаас өмнө сав дүүрсэн дундаж хугацаа t1=15 сек

Б) угаасны дараа сав дүүрсэн дундаж хугацаа t2 = 12 сек

Нэвтрүүлэх чадварын өссөн хэмжээ:

а=

* + 1. Ус түгээгүүрийн сүлжээг цэвэрлэж, халдваргүйжүүлж, угаасны дараа зарцуулсан усанд акт бичнэ. Актанд сүлжээний голч, урт, хэсэг бүрийг угаасан хугацаа, эзлэхүүний аргаар тодорхойлсон усны тооцоо зэргийг тусгасан байна.
		2. Цэвэрлэх, халдваргүйжүүлэх, угаахад зарцуулсан усыг нэмж нийт зарцуулсан усны хэмжээг тодорхойлно. Хэрэв эзлэхүүний аргаар тодорхойлоогүй бол томьёогоор нарийвчлан тодорхойлно.

W=F∙ν∙t=(5)

Үүнээс:

W-ус дамжуулах хоолойг угаахад зарцуулсан ус (м3)

F-цэвэрлэсэн сүлжээний бодит огтлоосны талбай (м2)

ν- усны хурд =1 – 1,5 м/сек гэж авна.

t-тухайн хэсгийг цэвэрлэх, халдваргүйжүүлэх угаахад зарцуулсан хугацаа, сек

d- угаадас дамжуулах хоолойн диаметр, м

n- тогтмол тоо 3,14

**Жишээ бодлого**

Өгсөн нь:

А) цэвэрлэж халдваргүйжүүлэн угаасан сүлжээний диаметр 200 мм буюу 0,2 м

Б) усны хурд ν=1 м/сек

В) уул хэсгийг цэвэрлэх халдваргүйжүүлэх, угаахад зарцуулсан хугацаа буюу 2\*60\*60=7200 сек

W=3

* + 1. Зарцуулсан усны үнийг их засварын хөрөнгөнд буюу үйлчилгээ санхүүгийн төлөвлөгөөнд тусгаж байх хэрэгтэй.
	1. **Ус түгээгүүрийн сүлжээг ус – хийн аргаар цэвэрлэх, халдваргүйжүүлэх, угаах ажлын аюулгүйн техник ажиллагаа**
		1. Ус түгээгүүрийн сүлжээг ус хийн аргаар цэвэрлэх, халдваргүйжүүлэх, угаахад аюулгүйн техникийн арга ажиллагааг оролцогч бүх хүмүүст хөдөлмөр хамгааллын ажил хариуцсан инженер техникийн ажилтан нар, биечлэн зөвлөгөө өгнө. Хий шахуургын манометрийн даралтыг тасралтгүй ажиглана. Сүлжээний даралт зохих хэмжээнээс ихэдвэл илүүдэл даралтыг гадагш гаргана. Угаах хэсгийн эхний болон эцсийн худагт шахсан хий өгөх, угаадас асгах босоо хоолойг угсрах задлахад доорхи зүйлийг сэрэмжилвэл зохино.

А. Ус түгээгүүрийн худгийн тагийг зориулалтын дэгээгээр онгойлгоно. Гараар татах, чулуу мод, хавчуулж онгойлгохыг хориглоно.

Б. Зарим худагт хорт хий байж болзошгүй учир тагийг онгойлгож 4-10минут болсоны дараа орж ажиллана.

В. Худаг дотор, дэргэд нь тамхи татах, ил гал гаргахыг хориглоно.

Г. Худагт ажиллах бригад 3-аас доошгүй хүний бүрэлдхүүнтэй байна. Нэг хүн худагт ажиллахад 2 дахь хүн түүний хамгаалах бүсний олсноос барьж хяналт тавина. Харин 3 дахь хүн дохио тэмдгээр тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг зохицуулна.

Д. Хамгаалах бүсгүйгээр худагт орохыг хатуу хориглоно

Е. Тагийг онгойлгосон худагт хүн, тээврийн хэрэгсэл унахаас болгоомжилж хамгаалалт хаалт хийсэн байна. Хаалт, таних тэмдгийг худгаас 5-аас доошгүй метрийн зайд тээврийн хэрэгсэл ирэх зам талд, зам дээр тавина. Шөнийн цагт ус түгээгүүрийн сүлжээг цэвэрлэх, халдваргүйжүүлэх, угаах бол хориглох тэмдгийн дэргэд улаан гэрэл асаана.

Ж. Худгийн хаалтыг онгойлгох, хаахдаа түлхүүр, сэрээг ашиглан худагт орохгүйгээр ажиллах нь тохиромжтой.

З. Цэвэрлэсэн сүлжээг халдваргүйжүүлэх хлорын уусмалыг бэлтгэх, сүлжээг дүүргэхдээ резинэн бээлий, <<В>> маркийн хорт хий эсэргүүцэх шүүрүүлэгч багтай ажиллана. Ус түгээгүүрийн сүлжээг халдваргүйжүүлэх ажиллагааг урьдаас бэлдсэн төлөвлөгөөний дагуу, хлорын уусмал бэлдэх, уусмалаар сүлжээг дүүргэх, халдваргүйжүүлэх дэс дарааллаар хийнэ. Халдваргүйжүүлэх үед тусгай томилогдсон инженер техникийн ажилтан, усны лабораторийн ажилтан байна.

Ус түгээх хоолойг цэвэрлэх, халдваргүйжүүлэх, угаахад хэрэглэх

тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн жагсаалт

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Нэр | Хэмжих нэгж | Тоо | Техникийн үзүүлэлт | Зориулалт |
| Автомашин | шир | 1 | АВР-53 | Компрессор чирэхэд Сүлжээнд уулзуур хүрээ гагнахад |
| Компрессор | шир | 1 |  | Ус-хийн аргаар сүлжээ угаахад |
| Слесарийн газ түлхүүр №1 | шир | 2 | Цагт 5м3 агаарыг 7 аттай шахна. | Слесарийн ажилд |
| Слесарийн газ түлхүүр №2 | шир | 2 | - |  |
| Бахь | шир | 1 | - |  |
| Хорт хий эсэргүүцэх баг | шир | 2 | Хорт хий шүүх зориулалттай арьс хамгаалах | Уусмал бэлтгэх, сүлжээг дүүргэхэд  |
| Резин бээлий | шир | 2 |  |  |
| Усны гутал | Хос | 3 | - |  |
| Агаар оруулах хоолой | ком | 1 | - | Агаар шахахад |
| Угаадас асгах хоолой | ком | 1 | - | Угаадсыг бохир усны худагт юүлэхэд |
| 200 л сав | шир | 1 | - | Зардал хэмжихэд |

**Ашигласан материал:**

1. ДЭМБ болон УСУГ-аас эрхлэн гаргасан “Ундны усны аюулгүй байдлын төлөвлөгөөг хангахад чиглэгдсэн дүрэм, зааврын эмхэтгэл” УБ 2016 он
2. Нийслэлийн Мэргэжлийн хяналтын газрын “Ундны усны аюулгүй байдлын талаарх зөвлөмж” УБ хот 2017 он