АРХАНГАЙ АЙМАГ, ЦЭНХЭР СУМЫН НУТАГТ ОРШИХ ӨЛЗИЙТ ТЭЭЛИЙН АЛТНЫ ШОРООН ОРДЫН 2025 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТИЙН ТАЙЛАН

/АШИГТ МАЛТМАЛЫН ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРЛИЙН ДУГААР MV-001410/
/АЖ АХУЙ НЭГЖИЙН РЕГИСТЕРИЙН ДУГААР 2801299/

Улаанбаатар хот. 2025 он

ГАРЧИГ

ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА **1**

НЭГ. 2025 ОНЫ УУЛЫН АЖЛЫН ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА **1**

ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ **2**

ХОЁР. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ **3**

2.1 Агаарын чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ **3**

2.2 Хөрсөн бүрхэвчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулахад авсан арга хэмжээ **6**

2.3 Усан орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулахад авсан арга хэмжээ **9**

2.4 Амьтны аймагт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулахад авсан арга хэмжээ **10**

ГУРАВ. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТ **11**

3.1 Нөхөн сэргээлтийн ажилд ашигласан тоног төхөөрөмж **11**

3.2 2025 оны нөхөн сэргээлтийн ажлын төлөвлөгөө гүйцэтгэл **12**

3.3 Техникийн нөхөн сэргээлт **12**

3.3.1 Олборлосон орон зайг нөхөн дүүргэх **12**

3.3.2 Хэлбэржүүлэлтийн ажил **14**

3.3.3 Шимт хөрсөөр хучих **18**

3.4. Биологийн нөхөн сэргээлт **22**

3.4.1 Ойжуулалт **22**

3.4.2 Бэлчээрийн олон наст ургамал тариалсан талбай **27**

3.5. Нөхөн сэргээлтийн ажлын зардал. **30**

ДӨРӨВ. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫГ ДҮЙЦҮҮЛЭХ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ 31

4.1. Ойн төгөл байгуулах. 31

4.2. Зэрлэг гахай нутагшуулах төслийн хүрээнд хийгдсэн ажлууд 32

4.3. Био техникийн арга хэмжээ. 33

ТАВ. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТАЙЛАН 33

ЗУРГАА. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТАЙЛАН 34

ДОЛОО. ОСОЛ, ЭРСДЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТАЙЛАН 34

НАЙМ. ХОГ, ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨИЙ БИЕЛЭЛТ 36

ЕС. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР 37

АРАВ. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ 39

АРВАН НЭГ. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТИЙГ НӨЛӨӨЛЛИЙН БҮСИЙН ОРШИН СУУГЧДАД ТАЙЛАГНАХ 40

АРВАН ХОЁР. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ, НӨХӨН СЭРГЭЭХ АЖЛЫН НИЙТ ЗАРДАЛ 41

ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

Төслийн нэр: Өлзийт тээлийн алтны шороон орд

Байршил: Архангай аймгийн Цэнхэр сум

Хаяг: Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 27 – р хороо, 21-р хороолол, Толгойт гудамж 16 тоот

Утас: 976 – 99993972

E-mail: uurkhai@gmail.mn

Хариуцах хүн: Байгаль орчны мэргэжилтэн С.Мөнхбат **Утас:** 94444610

ААН-ийн нэр: “БМНС” ХХК

НЭГ. 2025 ОНЫ УУЛЫН АЖЛЫН ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

Олборлолт ❖ Талбай /га/ ❖ Эзэлхүүн /мян.м^3/	 ❖ 6.9 ❖ 1232.0
Техник ❖ Талбай /га/ ❖ Эзэлхүүн /мян.м^3/	 ❖ 15 ❖ 1418.7
Биологи ❖ Талбай /га/ ➢ Бэлчээрийн чиглэлээр нөхөн сэргээсэн талбай /га/ ❖ Олон наст ургамалын үр /кг/ ➢ Ойжуулалтын чиглэлээр нөхөн сэргээсэн талбай /га/ ❖ Үхрийн нүдний бут /ширхэг/ ❖ Хайлаас мод /ширхэг/ ❖ Улиас /ширхэг/ ❖ Чацаргана /ширхэг/	 ❖ 10.0 ➢ 9.0 ❖ 1500.0 ➢ 1.0 ❖ 150.0. ❖ 100.0 ❖ 200.0 ❖ 100.0

Төслийн талбайн байршил

MV-001410 тоот тусгай зөвшөөрлийн талбай нь засаг захиргааны хувьд Архангай аймгийн Цэнхэр сумын нутагт байрлана. Улаанбаатар хотоос баруун урагш 500 км, Архангай аймгийн Цэнхэр сумаас урагш 70 км тус тус зайтай оршино. Цэнхэр сумаар Монгол улсын хэвтээ тэнхлэгийн Улаанбаатар-Архангай чиглэлийн хатуу хучилттай авто зам дайран өнгөрдөг. Талбайн номенклатур М-47-48, ордын байрлалыг дараах зурагт үзүүлэв.

Ордын байршил

Зураг. 1



Ордын байршилийн сансрын зураг

Зураг. 2



2. ТӨСЛИЙН ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ

Уул уурхайн үйл ажиллагааны явцад газрын доорх усны нөөцийн бохирдол, хомсдол, ургамлан нөмрөгийн өөрчлөлт, хөрсний элэгдэл, эвдрэл, геологийн тогтцын өөрчлөлт, байгалийн нөөцийн хомсдол, бэлчээрийн талбай багасах, эрчим хүчний хэрэглээ нэмэгдэх, тэрчлэн агаар ус, хөрсний бохирдол үүсэх, химийн бодисоос үүдэн гарах нөлөөлөл зэрэг сөрөг нөлөөллүүд хамаарна.

2.1 Агаарын чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

Хүрээлэн буй орчны агаарын чанарын нөлөөлж буй аливаа сөрөг нөлөөллийг бууруулахын тулд дараах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлээд байна.

Агаарын чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах

Хүснэгт. 1

№	Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	Авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ
1	Хөрс хуулалт, элс олборлолт, элс тээвэрлэлт, овоолго үүсгэх зэргээр тоосжилт үүсч агаарын чанарт сөргөөр нөлөөлж, улмаар хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл үзүүлнэ	Уурхайн технологийн замуудыг хуурайшилттай үеүүдэд 25 тн багтаамж бүхий зам усалгааны машинаар услаж тоосжилтыг дарж байсан. Мөн 10 м/с дээш салхитай үед технологийн ажлуудыг түр зогсоож байв.
2	Тээврийн хэрэгсэлийн хөдөлгөөнөөс тоосжилт үүсэх	Төслийн талбай орчмын авто машины хөдөлгөөнд хяналт тавьж, хурдын хязгаар тогтоож тэмдэг тэмдэглэгээ байршуулсан, олон салаа зам гаргахгүйн тулд замын маршрут гаргаж, тэмдэгжүүлэн ажилчидад мэдээллэн таниулсан
3	Ахуйн гаралтай хог хаягдал нь ялзарч муудан агаарт эвгүй үнэр гарган агаар орчинг бохирдуулна	Ахуйн хатуу шингэн хаягдлыг битүүмжилж, ялган ангилж хаях, Цэнхэр сумын ЗДТГ-тай гэрээ байгуулан зөвшөөрөгдсөн цэгт тээвэрлэн зайлуулсан /Хог хаягдлын гэрээг хавсаргав/

Технологийн замын усалгаа

Зураг. 3



Технологийн замын усалгаа

Зураг.4



Замын тэмдэг тэмдэглэгээ

Зураг. 5



Замын тэмдэг тэмдэглэгээ

Зураг. 6



2.2 Хөрсөн бүрхэвчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулахад авсан арга хэмжээ

Төслийн талбайд үйл ажиллагааны явцад газрын хэвлий, хөрсөн бүрхэвчинд учруулж болзошгүй сөрөг нөллөөлийг бууруулахын тулд дараах арга хэмжээнүүдийг авч ажиллаад байна.

Хөрсөн бүрхэвчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах

Хүснэгт. 3

№	Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	Авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ
1	Засварын газар болон шатахуун түгээх газарт шатах тослох материал асгарах	Хаягдал тос маслыг битүүмжлэл сайтай саванд хадгалан тусгай зөвшөөрөл бүхий “Монпити-Ойл” ХХК-тай хаягдал тос нийлүүлэх гэрээ байгуулан Улаанбаатар хот руу тээвэрлэсэн.
2	Газар хөндөх, Хөрсөн бүрхэвч хуулах	Шимт хөрсийг 30 см зузаантай хуулан стандартын дагуу хадгалсан.
3	Хуулсан шимт хөрс салхи, усаар зөөгдөж механик бүрэлдэхүүн өөрчлөгдөх, чийгээ алдах	Шимт хөрсийг ус, салхинаас хамгаалж тусгай хэсэгт шимт хөрсний склад байгуулан хаягжуулсан.

Хаягдал тос масло хадгалах сав

Зураг. 7





Шимт хөрс хуулж буй үеийн зураг

Зураг. 8



Шимт хөрс хуулж буй үеийн зураг

Зураг. 9



Шимт хөрсний овоолго байгуулж, хаягжуулав

Зураг.10



2.3 Усан орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулахад авсан арга хэмжээ

Уурхайн үйл ажиллагааны явцад гадаргын болон гүний усанд бохирдол үүсэхээс сэргийлж дараах арга хэмжээнүүдийг аван ажилласан.

Усан орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах

Хүснэгт. 4

№	Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	Авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ
1	Усны зүй зохисгүй хэрэглээг арилгах	Усыг ариг гамтай хэрэглэх, усан орчныг хэрхэн хайрлан хамгаалах талаар нийт ажилчдад тодорхой давтамжтай сургалт зохион байгуулсан
2	Гүний усны нөөц хомсдох	Гүний усны нөөц хомсдохоос сэргийлж ил уурхайн зам талбайн усалгааг хийхдээ үүсмэл нуураас авч ашигласан

Гадрагын усыг үер болон механик бохирдлоос цэвэршүүлэх зорилгоор байгуулсан шүүн тунгаах далангуудыг засаж сайжруулав. Мөн байгалд нийлүүлж буй уснаас тогтмол дээж авч мэргэжлийн байгууллагаар шинжилгээ хийлгэсэн.

Шүүн тунгаах далан

Зураг. 11



Цэвэршүүлсэн усыг байгальд нийлүүлж байгаа нь

Зураг. 12



2.4 Амьтны аймагт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулахад авсан арга хэмжээ

Ан амьтан, тэдгээрийн амьдрах орчныг хамгаалахад чиглэсэн дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэв.

Амьтны аймагт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах

Хүснэгт. 5

№	Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	Авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ
1	Төслийн үйл ажиллагаанаас ойролцоох уст цэг бохирдох, усны нөөц хомсдох, ан амьтан усаар гачигдах	Төслийн талбайн усыг цэвэршүүлж ан амьтад ус уух таатай орчинг бүрдүүлсэн
2	Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс зэрлэг мал амьтан үргэж дайжих	Тээврийн хэрэгслийг тодорхой маршрутын дагуу явуулж, ан амьтан үргэж, дайжихаас сэргийлсэн

3. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТ

“БМНС” ХХК нөхөн сэргээлтийн ажлыг гүйцэтгэхдээ зохих стандарт, нормыг баримтлан эвдэрсэн газрыг байгалийн унаган төрхөнд ойртуулан хадлан бэлчээр болон ойжуулалтын зориулалтаар нөхөн сэргээж байна.

Нөхөн сэргээлтийн ажлыг техник болон биологийн нөхөн сэргээлт гэсэн үндсэн 2 үе шаттай гүйцэтгэж байна.

Нөхөн сэргээлтийн ажлыг дараах технологи процессын дагуу гүйцэтгэнэ.

- Техникийн нөхөн сэргээлт:
  - Ил уурхайн ухашыг нөхөн дүүргэх
  - Хэлбэржүүлэх, тэгшлэх
  - Шимт хөрсөөр хучих
  - Модны тогоо ухах
- Биологийн нөхөн сэргээлт:
  - Мод тарих
  - Ургамалжуулах
  - Хашаажуулах

3.1 Нөхөн сэргээлтийн ажилд ашигласан тоног төхөөрөмж

2025 оны нөхөн сэргээлтийн ажлын хүрээнд ашиглагдсан орон зайг нөхөн дүүргэх, хэлбэржүүлэх, шимт хөрсөөр хучих, ургамалжуулах, хашаажуулах зэрэг ажлууд хийгдсэн. Дээрх ажлуудыг гүйцэтгэхдээ дараах тоног төхөөрөмжүүдийг ашигласан.

Нөхөн сэргээлтийн ажилд ашигласан
тоног төхөөрөмжийн жагсаалт

Хүснэгт. 1

№	Тоног төхөөрөмжийн төрөл	Тоног төхөөрөмжийн марк	Хүчин чадал	Тоо ширхэг
1	Экскаватор	Doosan DX800LC	5.6 $м^3$	1
2		Hyundai 520LC	3.2 $м^3$	2
3		Hyundai 290	2.4 $м^3$	1
4	Бульдозер	CAT D8R	8.7 $м^3$	1
5		CAT D6R	4.3 $м^3$	1
6	Утгуурт ачигч	LG953	3.0 $м^3$	2
7	Автосамосвал	Howo	17 $м^3$	11
8	**Нийт**	-	-	**19**

3.2 2025 оны нөхөн сэргээлтийн ажлын төлөвлөгөө, гүйцэтгэл

2025 онд MV-001410 тоот тусгай зөвшөөрлийн талбайн Өлзийт тээл болон Өлийн голын хэсэгт техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлтийн ажил гүйцэтгэсэн.

Өлзийт тээлийн хэсэгт өмнөх онуудад эвдрэлд өртсөн талбайнуудад нөхөн дүүргэлт, хэлбэржүүлэлт, шимт хөрсөөр хучих, мод тарих, ургамалжуулах зэрэг ажлуудыг гүйцэтгэсэн болно.

2025 оны нөхөн сэргээх ажлын төлөвлөгөөнд 15.0 га талбайд техник, 10.0 га талбайд биологийн нөхөн сэргээлт хийгдэхээр тусгагдсан . Доорх хүснэгтэд 2025 оны нөхөн сэргээлтийн ажлын төлөвлөгөө гүйцэтгэлийг харуулав.

Нөхөн сэргээлтийн ажлын төлөвлөгөө, гүйцэтгэл

Хүснэгт. 2

Нөхөн сэргээх арга хэмжээ	Нэгж	Төлөвлөлтийн хэмжээ	Гүйцэтгэлийн хэмжээ	Гүйцэтгэлийн хувь, %
Нөхөн дүүргэлт	мян.м^3	945.2	1418.7	150
Хэлбэржүүлэх, хажууг налуулах	га	10.0	12.0	120
Шимт хөрсөөр хучих	га	15.0	15.0	100
Ургамалжуулах, мод тарих	га	10.0	10.0	100
Хашаажуулах	м	1825.0	2300.0	126

3.3 Техникийн нөхөн сэргээлт

3.3.1 Олборлосон орон зайг нөхөн дүүргэх

2025 онд MV-001410 тоот тусгай зөвшөөрлийн талбайн Өлийн голын хэсэгт тус онд болон өмнөх жилүүдэд ашиглалт явуулж байсан талбайнуудад нөхөн дүүргэлтийн ажил гүйцэтгэсэн. Доорх хүснэгтэд нөхөн дүүргэлтийн ажлын хэмжээг үзүүлэв.

Нөхөн дүүргэлтийн ажлын хэмжээ

Хүснэгт. 3

№	Үзүүлэлт	Нэгж	Утга
Өлийн гол			
1	Нөхөн дүүргэлт хийгдсэн талбай	га	7.0
2	Нөхөн дүүргэлтийн ажлын хэмжээ	мян.м^3	1418.7

Ашиглагдсан хоосон орон зайг нөхөн дүүргэх үеийн зураг

Зураг. 13



Ашиглагдсан хоосон орон зайг нөхөн дүүргэх үеийн зураг

Зураг. 14



3.3.2 Хэлбэржүүлэлтийн ажил

Өлзийт тээл болон Өлийн голын хэсэгт хэлбэржүүлэлт, налуулалтын ажил гүйцэтгэсэн. Хэлбэржүүлэлтийн ажлыг гүйцэтгэхдээ тухайн хэсгийн байгалын налууд ойртуулж хөдөө аж ахуйн хадлан бэлчээрийн зориулалтаар 15-20 градусын налуутай налуулсан. Нөхөн дүүргэлт болон хэлбэржүүлэлтийн ажилд CAT-D8R, CAT-D6 зэрэг бульдозерууд болон автогрейдер ажилласан. 2025 онд нийт 12.0 га талбайд хэлбэржүүлэлтийн ажил хийгдээд байна. Доорх хүснэгтэд хэлбэржүүлэлтийн ажлын хэмжээг үзүүлэв.

Хэлбэржүүлэлтийн ажлын хэмжээ

Хүснэгт. 4

№	Үзүүлэлт	Нэгж	Утга
Өлзийт тээл			
1	Хэлбэржүүлэлт хийгдсэн талбай	га	7
2	Хэлбэржүүлэлтийн ажлын хэмжээ	мян.м^3	26.4
Өлийн голын			
1	Хэлбэржүүлэлт хийгдсэн талбай	га	8
2	Хэлбэржүүлэлтийн ажлын хэмжээ	мян.м^3	30.6

Өлийн голын хэсгийн хэлбэржүүлэлт хийгдэхээс өмнөх үеийн зураг

Зураг. 15



Өлийн голын хэсгийн хэлбэржүүлэлт хийгдсэний дараах үеийн зураг

Зураг. 16



Өлзийт тээлийн хэсгийн хэлбэржүүлэлт хийгдэх үеийн зураг

Зураг. 17



Хэлбэржүүлэлт хийгдсэн талбайн солбицол

Хүснэгт. 5

№	Солбицол	
	East	North
	Өлийн голын хэсэг	
1	705910.86	5199982.40
2	705913.16	5199964.38
3	705913.33	5199960.40
4	705921.13	5199954.85
5	705930.23	5199946.03
6	705934.99	5199939.82
7	705935.86	5199937.45
8	705936.29	5199932.95
9	705925.44	5199899.22
10	705919.09	5199890.35
11	705898.59	5199862.53
12	705896.22	5199853.99
13	705893.17	5199843.04
14	705891.59	5199833.83
15	705892.00	5199821.96
16	705893.78	5199812.89
17	705897.64	5199796.84
18	705899.40	5199782.51
19	705899.40	5199782.51
20	705899.40	5199782.51
21	706149.52	5199782.51
22	706149.52	5199782.51
23	706149.52	5199782.51
24	706149.32	5199800.00
25	706147.13	5199860.43
26	706145.93	5199881.37
27	706143.60	5199922.24
28	706141.72	5199960.40
29	706140.96	5199989.43
30	706139.68	5200034.65
31	706137.44	5200114.22
32	706137.91	5200118.41
33	706018.82	5200118.51
34	705884.58	5200117.83
35	705883.90	5200092.71
36	705884.81	5200071.25
37	705898.00	5200024.46
38	705910.86	5199982.40
Өлзийт тээл-1		
1	704536.41	5200334.93

2	704528.00	5200313.43
3	704512.85	5200284.98
4	704512.85	5200284.98
5	704506.02	5200288.61
6	704476.99	5200307.52
7	704453.15	5200321.72
8	704438.58	5200329.67
9	704393.23	5200349.07
10	704383.98	5200353.48
11	704352.09	5200369.41
12	704324.69	5200381.15
13	704310.57	5200388.27
14	704278.69	5200409.07
15	704224.77	5200450.19
16	704196.41	5200462.23
17	704165.45	5200476.83
18	704147.37	5200489.26
19	704127.25	5200512.60
20	704113.96	5200531.48
21	704105.75	5200556.82
22	704106.85	5200571.54
23	704118.25	5200597.09
24	704123.37	5200608.55
25	704156.97	5200586.58
26	704196.93	5200562.69
27	704207.22	5200556.82
28	704246.39	5200530.03
29	704265.37	5200519.83
30	704306.37	5200496.23
31	704393.17	5200442.79
32	704427.45	5200423.27
33	704448.22	5200413.35
34	704455.79	5200406.94
35	704472.35	5200389.56
36	704499.11	5200361.48
37	704507.82	5200355.48
38	704517.28	5200348.96
39	704536.41	5200334.93
40	704536.41	5200334.93
41	704536.41	5200334.93
42	704536.41	5200334.93
43	704536.41	5200334.93
44	704536.41	5200334.93
45	704536.41	5200334.93
Өлзийт тээл-2		
1	702664.53	5201945.61

2	702650.80	5201974.61
3	702635.74	5202002.74
4	702634.29	5202004.69
5	702653.89	5202031.86
6	702723.42	5202128.23
7	702723.42	5202128.23
8	702859.33	5201999.28
9	702859.33	5201999.28
10	702842.97	5201969.50
11	702783.79	5201929.70
12	702771.15	5201921.52
13	702738.68	5201913.10
14	702684.72	5201861.19
15	702640.93	5201919.29
16	702664.53	5201945.61

3.3.3 Шимт хөрсөөр хучих

Тус онд Өлзийт тээл болон Өлийн гол хэсэгт тус онд хэлбэржүүлэлт хийгдсэн 15 га талбайг шимт хөрсөөр хучсан. Шимт хөрсөөр хучих ажилд 10 ш автосамосвал, 2 ш утгуурт ачигч, CAT D6 бульдозер, автогрейдер зэрэг тоног төхөөрөмжүүд ажилласан. Доорх хүснэгтэд шимт хөрс хучилтын ажлын хэмжээг харуулав.

Шимт хөрсөөр хучилтын ажлын хэмжээ

Хүснэгт. 6

№	Үзүүлэлт	Нэгж	Утга
Өлийн гол			
1	Шимт хөрсөөр хучсан талбай	га	8.0
2	Ажлын хэмжээ	мян.м^3	16.0
Өлзийт тээл			
1	Шимт хөрсөөр хучсан талбай	га	7.0
2	Ажлын хэмжээ	мян.м^3	14.0

Өлийн голын хэсгийн шимт хөрс буулгах үеийн зураг

Зураг.18



Өлийн голын хэсгийн шимт хөрс тараах үеийн зураг

Зураг.19



Өлийн голын хэсгийн шимт хөрс тараах үеийн зураг

Зураг. 20



Өлийн голын хэсгийн шимт хөрс тараах үеийн зураг

Зураг. 21



Өлзийт тээлийн хэсгийн шимт хөрс буулгах үеийн зураг

Зураг.22



Өлзийт тээлийн хэсгийн шимт хөрс тараах үеийн зураг

Зураг.23



3.4 Биологийн нөхөн сэргээлт

2025 онд биологийн нөхөн сэргээлт ажлыг ойжуулалт болон бэлчээрийн олон наст ургамал тариалах чиглэлүүдээр хийж гүйцэтгэв. Өлийн голын хэсэгт 5.0 га талбайд бэлчээрийн олон наст ургамал тариалж, Өлзийт Тээлийн хэсэгт 1 га талбайд жимсний мод, бутыг тариалсан ба 4.0 га талбайд бэлчээрийн олон наст ургамал тариалаад байна. Биологийн нөхөн сэргээлтийн ажлыг гүйцэтгэх 3 сарын хугацаанд орон нутгийн 80-100 иргэдийг цалинжуулан ажиллуулсан.

3.4.1 Ойжуулалт

Өлзийт Тээлийн хэсэгт 1 га талбайд үхрийн нүд, чацаргана, улиас, хайлаас моддыг тарьж суулгав. Хавар, намрын тариалалтанд үхрийн нүдний 2-3 настай бут болон чацаргана, хайлаас, улиас моддыг 6-р сарын 1-ээс 8-р сарын 25-нд суулгав. Дээрх моддын усалгаа, тайралт таналт, бордох ажлыг 10-р сарын 20 хүртэл хийж гүйцэтгэв. Мод суулгасан талбайг мал, амьтдаас хамгаалах зорилгоор нийт 850 м урт зориулалтын торон хашаа татсан.

Ойжуулалтын чиглэлээр нөхөн сэргээсэн ажлын хэмжээ

Хүснэгт. 6

№	Модны төрөл	Талбайн хэмжээ, га	Модны тоо, ш
1	Үхрийн нүд	1	150.0
2	Улиас		200.0
3	Хайлаас		100.0
4	Чацаргана		100
5	Нийт		550.0

Ойжуулалтанд тарьсан модод

Улиас *Хайлаас*

Зураг. 24



Үхрийн нүд



Чацаргана

Зураг. 25



Ойжуулалт хийсэн талбай

Зураг. 26



Ойжуулалт хийсэн талбай

Зураг. 27



3.4.2 Бэлчээрийн олон наст ургамал тариалсан талбай

Бэлчээрийн олон наст ургамал тариалахдаа шимт хөрсийг 20 см зузаантай дэвсэж согоовор, ботууль, царгас зэрэг олон наст ургамлуудыг тариалсан. Уг ажлыг усалгаагүй системээр 7-р сарын 1-10 хүртлэх хугацаанд хөрс сийрүүлэх болон үрлэх ажлыг хийж гүйцэтгэв. Эдгээр олон наст ургамалуудын ургац 90 хувьтай байна. Энэ нь эдгээр олон наст ургамалуудыг тухайн бүс нутагт тариалахад тохиромжтой байгааг харуулж байна. Биологийн нөхөн сэргээлтийн ажлыг MNS4918:2000 болон MNS4919:2000 стандартуудыг баримтлан ажилласан. Мөн мал амьтадаас хамгаалах зорилгоор торон хашаа татсан. Доорх хүснэгтэд биологийн нөхөн сэргээлтийн ажлын хэмжээг харуулав.

Бэлчээрийн олон наст ургамал тариалсан талбайн ажлын хэмжээ

Хүснэгт. 7

№	Үзүүлэлт	Нэгж	Утга
1	Бэлчээрийн олон наст ургамал тарьсан талбай	га	9.0
3	Хашааны хэмжээ	м	2300.0
Олон наст ургамалын үрийн зарцуулалт			
4	Царгас	кг	300.0
5	Согоовор	кг	400.0
6	Ботууль	кг	400.0
7	Ерхөг	кг	400.0
8	Нийт	кг	1500.0

Өлзийт Тээлийн хэсэгт тариалалт хийх үеийн зураг

Зураг. 28



Өлзийт тээлийн талбайн ургалтын үеийн зураг

Зураг. 29



Өлзийт тээлийн талбайн ургалтын үеийн зураг

Зураг. 30



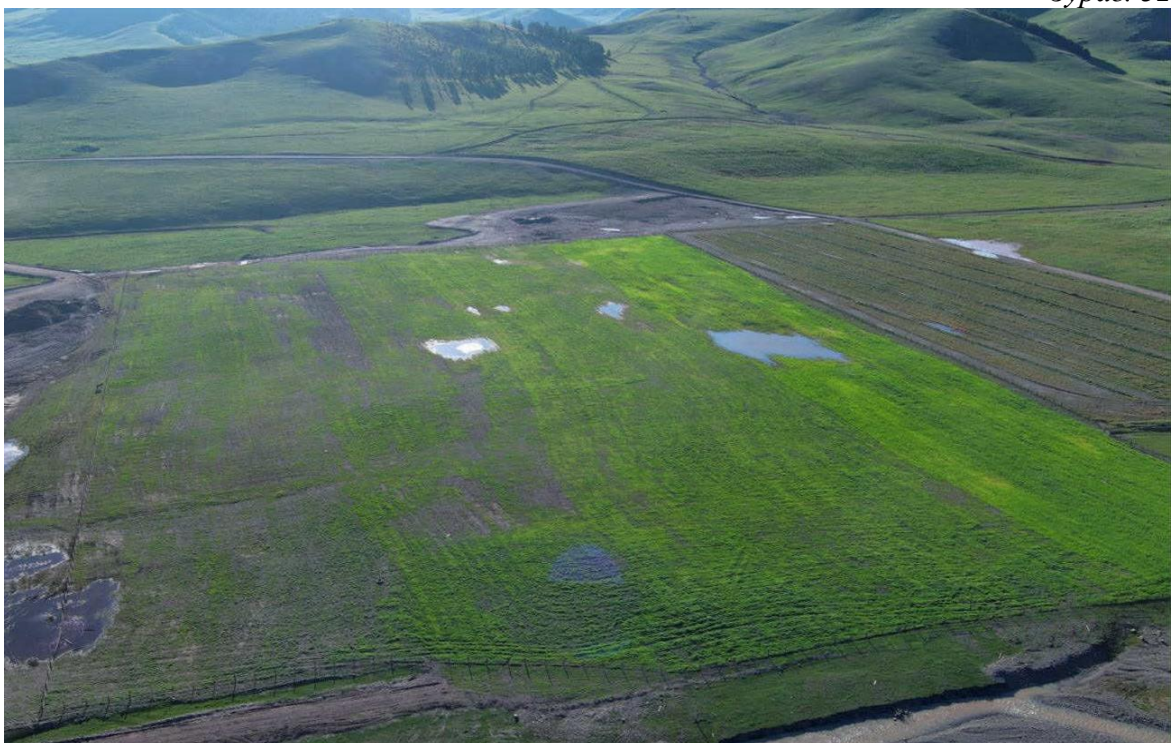
Өлийн голын хэсэгт бэлчээрийн олон наст ургамал тариалсан талбай

Зураг. 31



Өлийн голын талбайн ургалтын үеийн зураг

Зураг. 32



Өлийн голын талбайн ургалтын үеийн зураг

Зураг. 33



Мод тариалсан талбайн солбицол

Хүснэгт. 8

№	Солбицол	
	East	North
	Өлийн голын хэсэг	
1	705910.86	5199982.40
2	705913.16	5199964.38
3	705913.33	5199960.40
4	705921.13	5199954.85
5	705930.23	5199946.03
6	705934.99	5199939.82
7	705935.86	5199937.45
8	705936.29	5199932.95
9	705925.44	5199899.22
10	705919.09	5199890.35
11	705898.59	5199862.53
12	705896.22	5199853.99
13	705893.17	5199843.04
14	705891.59	5199833.83
15	705892.00	5199821.96
16	705893.78	5199812.89
17	705897.64	5199796.84
18	705899.40	5199782.51
19	705899.40	5199782.51
20	705899.40	5199782.51
21	706149.52	5199782.51
22	706149.52	5199782.51
23	706149.52	5199782.51
24	706149.32	5199800.00
25	706147.13	5199860.43
26	706145.93	5199881.37
27	706143.60	5199922.24
28	706141.72	5199960.40
29	706140.96	5199989.43
30	706139.68	5200034.65
31	706137.44	5200114.22
32	706137.91	5200118.41
33	706018.82	5200118.51
34	705884.58	5200117.83
35	705883.90	5200092.71
36	705884.81	5200071.25
37	705898.00	5200024.46
38	705910.86	5199982.40
Өлзийт тээл-1		
1	704536.41	5200334.93
2	704528.00	5200313.43

3	704512.85	5200284.98
4	704512.85	5200284.98
5	704506.02	5200288.61
6	704476.99	5200307.52
7	704453.15	5200321.72
8	704438.58	5200329.67
9	704393.23	5200349.07
10	704383.98	5200353.48
11	704352.09	5200369.41
12	704324.69	5200381.15
13	704310.57	5200388.27
14	704278.69	5200409.07
15	704224.77	5200450.19
16	704196.41	5200462.23
17	704165.45	5200476.83
18	704147.37	5200489.26
19	704127.25	5200512.60
20	704113.96	5200531.48
21	704105.75	5200556.82
22	704106.85	5200571.54
23	704118.25	5200597.09
24	704123.37	5200608.55
25	704156.97	5200586.58
26	704196.93	5200562.69
27	704207.22	5200556.82
28	704246.39	5200530.03
29	704265.37	5200519.83
30	704306.37	5200496.23
31	704393.17	5200442.79
32	704427.45	5200423.27
33	704448.22	5200413.35
34	704455.79	5200406.94
35	704472.35	5200389.56
36	704499.11	5200361.48
37	704507.82	5200355.48
38	704517.28	5200348.96
39	704536.41	5200334.93
40	704536.41	5200334.93
41	704536.41	5200334.93
42	704536.41	5200334.93
43	704536.41	5200334.93
44	704536.41	5200334.93
45	704536.41	5200334.93

3.5 Нөхөн сэргээлтийн ажлын зардал

Нөхөн сэргээлтийн ажлын зардлын тооцоо

Хүснэгт . 16

№	Зардлын төрөл	Нэгж	Утга
Техникийн нөхөн сэргээлт			
1	Нөхөн дүүргэлт	мян.төг	4,258,800.0
3	Хэлбэржүүлэлт	мян.төг	105,800.0
4	Шимт хөрсөөр хучих	мян.төг	70,000.0
Биологи нөхөн сэргээлт			
3	**Жимсний аж ахуй**	**мян.төг**	**21,550.0**
	Модны нүх ухах	мян.төг	10,000.0
	Үхрийн нүдний суулгац	мян.төг	2,250.0
	Улиас модны суулгац	мян.төг	1,000.0
	Хайлаас модны суулгац	мян.төг	300.0
	Хашаажуулах	мян.төг	5,000.0
	Чацаргана модны суулгац	мян.төг	500.0
	Усалгаа арчилгаа	мян.төг	2,500.0
4	**Бэлчээрийн олон наст ургамал тариалалт**	**мян.төг**	**75,400.0**
	Үрийн зардал	мян.төг	60,000.0
	Царгас	мян.төг	12,000.0
	Согоовор	мян.төг	16,000.0
	Ботууль	мян.төг	16,000.0
	Ерхөг	мян.төг	16,000.0
	Хашаажуулах	мян.төг	15,000.0
	Хөрс боловсруулалт	мян.төг	400.0
5	**Ажиллах хүчний зардал**	**мян.төг**	**46,000.0**
6	**Биологийн нөхөн сэргээлтийн ажлын нийт зардал**	**мян.төг**	**142,950.0**

Нийт нөхөн сэргээлтийн ажлын зардал **4.577.55** сая.төг болж байна. Техникийн нөхөн сэргээлтийн ажлын зардлыг үйлдвэрлэлийн зардалд тооцсон.

4. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫГ ДҮЙЦҮҮЛЭХ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ

4.1 Ойн төгөл байгуулах

“Тэр бум” мод үндэсний хөдөлгөөний хүрээнд Архангай аймгийн улсын чанартай авто зам дагуу ойн зурвас байгуулах ажилд 1 га талбайд 671 ширхэг улиас модны 2 настай суулгац, нарс модны 150 ширхэг 5 настай суулгац, хайлаас модны 176 ширхэг суулгацуудыг тариалав. Мөн уурхайн бүсэд 80х80 м хэмжээтэй мод үржүүлгийн талбайг байгуулсан ба тус талбайд 6х20 м хэмжээтэй 2 ширхэг хүлэмжинд 4 төрлийн мод, бутыг үрээр болон мөчрөөр үржүүлэг хийгээд байна. Холбогдох материалыг хавсаргав.

Ойн зурвас байгуулсан ажлын талбай

Зураг. 34



Ойн зурвас байгуулсан ажлын талбай

Зураг 35



Мод үржүүлгийн хүлэмж

Зураг 36



Биологийн олон янз байдлыг дүйцүүлэн хамгаалах ажлын зардал

№	Гүйцэтгэх ажил	Мод/материалын үнэ	Хэмжих нэгж	Нэгж үнэ /төг/	Тоо хэмжээ	Нийт
1	Хашаа барих	Нүх ухах	ш	5,000.0	165	825,000.00
		Шон суулгах	ш	2,500.0	165	412,500.00
		Хашаа барих/тор тойруулах	м	2,500.0	500	1,250,000.00
2	Хашааны үнэ	Шон	ш	9,500.0	167	1,586,500.00
		Торон хашаа	9м	65,000.0	56	3,640,000.00
3	Мод тарих ажил	Модны нүх ухах	ш	5,000.0	997	4,985,000.00
		Хөрс бэлтгэх	м3	35,000.0	90	3,150,000.00
		Тарилт хийх	ш	8,000.0	997	7,976,000.00
		Усалгаа-арчилгаа	сар	1,200,000.0	4	4,800,000.00
4	Модны үнэ	Нарс	ш	150,000.0	150	22,500,000.00
		Хайлаас	ш	6,000.0	176	1,056,000.00
		Улиас	ш	8,000.0	671	5,368,000.00
5	Тээврийн зардал/ бусад	Тээвэр	рейс	300,000.0	2	600,000.00
		Дүн				**58,149,000.00**

4.2 Зэрлэг гахай нутагшуулах төслийн хүүрээнд хийгдсэн ажлууд:

Байгаль дээр тоо толгой нь цөөрөөд байгаа зэрлэг гахайг сэргээн нутагшуулах төслийг 2019 оноос эхлэн хэрэгжүүлж байна. Уг төслийн хүрээнд 2025 оны байдлаар нийт 35 тооны гахайг байгаль сэргээн нутагшуулсан.

Зэрлэг гахай үржүүлэг

Зураг. 37



Тус онд Цэнхэр сумын Алтан-Овоо багийн нутагт 2 мигж 6 тоорийг сэргээн нутагшуулаад байна.

Сэргээн нутагшуулах үеийн зураг

Зураг. 38



4.2 Био техникийн арга хэмжээ

Био техникийн арга хэмжээ буюу зэрлэг амьтадад өвөс тэжээл, хужир мараа тавьж өгөх ажлыг 2025 оны 12 сар болон 2026 оны 3-р саруудад зохион байгууллахаар төлөвлөж байна.

5. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТАЙЛАН

Төслийн MV-001410 лицензийн талбайд орон нутгийн айлуудын зуслан, өвөлжөө хаваржаа гэх мэт бэлчээрийн болон ахуйн зориулалтаар амьдардаг газар байхгүй тул 2025 онд нүүлгэн шилжүүлэх болон нөхөн олговор олгох арга хэмжээний ажил төлөвлөгдөөгүй болно.

6. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТАЙЛАН

Өлзийт тээлийн алтны шороон ордын Археологийн авран хамгаалах хайгуул судалгааны ажлыг 2018 онд МУИС, ШУС-ийн Антропологи, археологийн тэнхимтэй хамтран хийлгэсэн бөгөөд Хээрийн судалгаагаар эртний булш, чулуун зэвсгийн болон дундад эртний бууц суурин, хадны сүг зураг бичээс гэх мэт дурсгалын зүйлс илрээгүй. Мөн талбайн дотор ардын зан үйл явуулдаг газар, тахилгат уул овоо байхгүй байгааг судалгааны баг олж тогтоон тайлангаа “БМНС” ХХК-д хүлээлгэн өгсөн.

Мөн 2018 онд ШУА-ийн Палеонтологи, Геологийн хүрээлэнтэй хамтран Палеонтологийн хайгуул судалгааны ажил хийлгэсэн. Тайланд төслийн талбайд тархсан хурдсан палеонтологийн олдвор илрээгүй, сээр нуруутан амьтдын олдвор агуулаагүй манай улсын болон олон улсын хэмжээнд давтагдашгүй олдвортой газар биш тул цаашид уул уурхайн үйл ажиллагаа явуулах боломжтой хэмээн дүгнэв.

7. ОСОЛ, ЭРСДЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТАЙЛАН

Хүснэгт. 17

№	Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалахах авсан арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Тоо хэмжээ
1	Цахилгааны аюулгүй байдал	Нийт ажилчдын цахилгааны аюулгүй байдлын талаархи мэдлэг, мэдээллийг сайжруулах, сургалт, зааварчилгаа тогтмол хугацаанд зохион байгуулсан	Төслийн талбайд	3 удаа
2	Гал түймэр, галын аюулгүй байдал	Нийт ажилчдын галын аюулгүй байдлын талаархи мэдлэг, мэдээллийг сайжруулах, галын хор хэрхэн зөв ашиглах талаар сургалтыг сурталчилгааг зохион байгулсан	Төслийн талбайд	3 удаа
3	Үерийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх	Одоо ашиглагдаж байгаа үерийн далан шуудуу, хаалт зэргийг шинэчлэн сайжруулсан мөн шинээр далан шуудуу байгуулав	Төслийн талбайд	5 ш
4	Тоосжилт, зам тээврийн осол	Төслийн талбайн авто машины хөдөлгөөнд хяналт тавьж, хурдын хязгаар тогтоож тэмдэг тэмдэглэгээ байршуулан, хуурайшилт ихтэй авто замын усалгааг тогтмол хийн ажилласан	Төслийн талбайд	-
5	Болзошгүй осол, эрсдлээс сэргийлэх ХАБЭА-н сургалт зааварчилгаа	Нийт ажилчдын ХАБЭА-н хуулийг таниулах сургалт, аюулгүй ажиллагааны заавар, зааварчилгааг сар бүр өгч ажиллсан	Нийт ажилтан, албан хаагчид	6 удаа

Тэмдэг тэмдэглэгээнүүд

Зураг 39







ХАБЭА-н сургалт явуулж буй зураг

Зураг. 40



8. ХОГ, ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨИЙ БИЕЛЭЛТ

Хүснэгт. 18

№	Хог хаягдлын ангилал	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулахад авсан арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ
1	Ахуйн хог хаягдал	Ажилчдын ахуйн хэрэглээнээс гарах хог хаягдлыг бууруулах, дахин ашиглах ажлыг зохион байгуулан ажиллаа	Төслийн талбайд
2	Үйл ажиллагаанаас гарах аюултай хог хаягдал	Засвар үйлчилгээ болон төлөвлөгөөт засварын ажлаас гарах шатах тослох материалын сав баглаа боодол, арчих материал зэрэг аюултай хог хаягдлыг “Аюултай хог хаягдал тээвэрлэх, цуглуулах, хадгалах, дахин боловсруулах бодлого баримтлан ажиллаа	Төслийн талбайд
3	Ахуйн хог хаягдлаа тээвэрлэх	Мэргэжлийн байгууллагатай гэрээ байгуулан ажилласан	Төслийн талбайд
4	Хогийн сав болон ажилчдын амьдрах байр, гал тогоонд хортон шавьжийн ариутгал халдваргүйжүүлэлт	Тусгай зөвшөөрөл бүхий “ДОБО ТРЕЙД” ХХК-аар гүйцэтгүүлэв	Уурхайн тосгон
	Нийт		

Ангилан ялгах хогийн сав

Зураг. 41





Ариутгал халдваргүйжүүлэлтийн ажил

Зураг. 42



10.ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

2025 оны орчны хяналт шинжилгээг Архангай аймгийн Ус, цаг уур, орчны шинжилгээний төвийн байгаль орчны шинжилгээний итгэмжлэгдсэн лаборатортой гэрээ байгуулан гүйцэтгүүлэв. Орчны хяналт шинжилгээний итгэмжлэгдсэн лабораторын сорилтын дүнг хавсаргав.

Хүснэгт. 19

№	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хяналтын цэгийн байршил	Давтамжийн тоо
1	Агаар орчны бохирдол агаар дахь тоосны агууламж, Тээврийн хэрэгсэлийн яндангийн утаанд агуулагдах NO_2, SO_2 CO -ын агууламж, Хүнд металл тодорхойлох	Уурхайн ажилчдын хотхон, уурхайн дотоод зам, уурхайн каррьер	2
2	Ундны усны эрүүл ахуй, бичил биетэн ба гэдэсний бүлгийн нийт нянгийн тоо	Гал тогооны ундны усны цоргоноос	3
3	Нөхөн сэргээлт хийсэн талбайн ургамалжилт, бэлчээрийн шимт чанарын мониторинг судалгаа	2016-2024 онуудад нөхөн сэргээлт хийсэн талбай	1
4	Хөрсний агрохими, нийт азот, хөдөлгөөлнт фосфор, солилцих кали, карбонат, Хүнд металл(Cr, Pb, Cd, Ni, Zn), бактери	Уурхайн хог хаягдлын цэг орчим, шимт хөрсний овоолго, техникийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбай, биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбай	2
5	Төслийн талбайг дайран өнгөрч буй амьдарч буй амьтдын тохиолдолын бүртгэл мэдээлэл цуглуулах	Төслийн талбай	3
	Нийт зардал /мян.төг/		**12,804.0**

11. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ

Хүснэгт. 20

Д/д	Байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээ	Хариуцагч	Гүйцэтгэл
1.	БОНБҮ болон БОХТ, ОХШХ-т заасан сөрөг нөлөөллийг бууруулах зөвлөмжүүдийг үйл ажиллагаандаа тусгаж хэрэгжүүлэх	Ерөнхий инженер	Үйл ажиллагаандаа БОНБНҮ-д тусгагдсан сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг БОМТөлөвлөгөөнд тусгаж тогтмол авч хэрэгжүүлэн ажилласан. Мөн ОХШХ-ийг мэргэжлийн байгууллагаар МУ-ын итгэмжлэгдсэн лабораториор дээжийг шинжлүүлэн БО-ын стандартыг мөрдөн ажиллаж байна.
2.	Байгаль орчны холбогдолтой шинээр гарсан хууль, тогтоомж, стандартыг уурхайн удирдлагуудад танилцуулах	Байгаль орчны мэргэжилтэн	Ажилчдын бүх нийтийн сургалтын хөтөлбөрт байгаль орчны сургалтын оруулж ажилчдад сургалтыг орсон.
3.	Орон нутаг болон зочид төлөөлөгчдөд байгаль орчины талаар хийгдэж байгаа ажлын талаар мэдээ мэдээллийг тогтмол өгч ажиллах	Байгаль орчны алба	Архангай аймгийн БОАЖГ болон Цэнхэр сумын ЗДТГ, орон нутгийн иргэдэд үйл ажиллагааны талаарх мэдээллийг тогтмол мэдээллэж ажилласан.
4.	Уул уулхайн олборлолтын дараах бүс нутгийн хөгжил төслийн хүрээнд орон нутгийн жимсний аж ахуй байгуулав. Мөн малын тэжээлийн ургамал тариалж, ургацыг малчдад хүлээлгэн өгөв.	Байгаль орчны алба	Орон нутийн иргэдийг нөхөн сэргээлтийн ажилд цалинжуулан ажиллуулсан.
5.	Байгаль орчны үйл ажиллагаа, нөхөн сэргээлттэй танилцах хүсэлтэй иргэд, албан байгууллага, төлөөлөгчдөд уурхайн үйл ажиллагааг танилцуулах	Байгаль орчны мэргэжилтэн	Уурхайн үйл ажиллагаатай танилцхаар ирсэн иргэд, албан байгууллагуудад уурхайн үйл ажиллагааг нээлттэйгээр танилцуулж ажиллав.

12. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТИЙГ НӨЛӨӨЛЛИЙН БҮСИЙН ОРШИН СУУГЧДАД ТАЙЛАГНАХ

Хүснэгт. 43

№	БОМТ-ний биелэлтийг тайлагнахад оролцогч талууд	Тайлагнах хэлбэр	Мэдээллийн агуулга	Зохион байгууласан хугацаа
1	Уурхайн үйл ажиллагаатай сум орон нутгийн иргэд, ЗДТГ-ын мэргэжилтэн, холбогдох мэргэжилтэнүүд	Төслийн талбайд урьж уулзалт зохион байгуулсан	Байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээний хэрэгжилт	2025 оны 9 дүгээр сар
2	Нөхөн сэргээлт хүлээлгэн өгөх. Архангай аймгийн засаг даргын захирамжаар байгуулагдсан ажлын хэсэг	Нөхөн сэргээлтийн талбайг танилцуулж хэмжилт хийх	Техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбай	2025 оны 11-р сар
3	2025 оны БОМТ-ний хэрэгжилтийн тайлан боловсруулан Архангай аймгийн Байгаль орчны газарт хүргүүлнэ	2025 оны БОМТ-ний хэрэгжилтийн тайланг Архангай аймгийн Байгаль орчны газарт хэвлэмэл байдлаар хүргүүлсэн мөн eic.mn цахим сайтаар илгээсэн	Тухайн жилийн байгаль орчныг хамгаалах менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийн тайлан	2025 оны 10 сар

Орон нутгийн иргэдэд БОМТ биелэлтийг танилцуулах хурал зохион байгуулав

Зураг. 44



2.БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ, НӨХӨН СЭРГЭЭХ АЖЛЫН НИЙТ ЗАРДЛЫН ХЭМЖЭЭ

Зардлын төрөл	Нэгж	Утга
Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	мян.төг	12,804.0
Нөхөн сэргээлт	мян.төг	142,950.0
Дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээ	мян.төг	58,149.0
Хог, хаягдлын менежмент	мян.төг	3,700.0
Осол, эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	мян.төг	15,500.0
БОМТХУЗБТ-ний биелэлт	мян.төг	12,000.0
Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	мян.төг	12,804.0
Нийт	**мян.төг**	**559.59**

ХАВСРАЛТ

АРХАНГАЙ АЙМГИЙН ЦЭНХЭР СУМЫН НУТАГТ ОРШИХ
“БМНС”ХХК-ИЙН МҮ-001410 ДУГААРТАЙ “ӨЛЗИЙТ ТЭЭЛ”
АЛТНЫ ШОРООН ОРДЫН 2025 ОНЫ 5-Р САРЫН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ
ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨРИЙН ТАЙЛАН



БОЛОВСРУУЛСАН: “ГАЗАРЧАНДМАНЬ”ХХК
ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ: Э.МӨНГӨНТУЯА

УЛААНБААТАР ХОТ
ГАЗАР ЧАНДМАНЬ ХХК
ЭТА0202
5203612, 8024030270

УЛААНБААТАР ХОТ
2025 ОН

Агуулга

Оршил 4
Уурхайн үйл ажиллгаа 5

Орчны хяналт шинжилгээний ажил.....6

1.1. **Агаарын чанарын хяналт, шинжилгээ..... 7**
1.2. **Ус, усан орчны хяналт шинжилгээ 10**
1.3. **Хөрсний бохирдлын хяналт, шинжилгээ 16**
2. **Ургамлын мониторинг судалгаа 22**
Дүгнэлт....., ...30

ХАВСРАЛТ

Усны хяналт шинжилгээний үр дүнгүүд
Хөрсний хяналт шинжилгээний үр дүнгүүд

Хүснэгтийн жагсаалт

Хүснэгт 1 Агаарт буй тоосонцорыг хэмжсэн үзүүлэлтүүд 8
Хүснэгт 2 Уурхайн гүний худгийн ундны усны шинжилгээний үр дүн..... 10
Хүснэгт 3 Цэврийн нуур /голын/ усны шинжилгээний дүн..... 14
Хүснэгт 4 Бохир нуур /хаягдал ус/ усны хүнд металлын шинжилгээний дүн 15
Хүснэгт 5 Хүнд металлын шинжилгээний дүн 18
Хүснэгт 6 Хөрсний физик шинж чанар 19
Хүснэгт 7 Нөхөн сэргээсэн талбайн ургамлын тусгаг бүрхэц, зүйлийн бүрдэл 24

Зургийн жагсаалт

Зураг 1 Уурхайн олборлолтын байдал 5
Зураг 2 Орчны зураг 7
Зураг 3 Зам усалгаа хийгдэж буй байдал..... 8
Зураг 4 Уурхайн карьераас агаарын дээж авч буй байдал 8
Зураг 5 Ажилчдын хотхонд агаарын хэмжилт хийж буй байдал 9
Зураг 6 Уурхайн технологийн зам дээр агаарын хэмжилт хийж буй байдал 9
Зураг 7 Ундны усны дээж авч буй байдал..... 10
Зураг 8 Уурхайн технологийн ус..... 13
Зураг 9 Уурхайн технологид ашиглах голын уснаас дээж авч буй байдал 14
Зураг 10 Уурхайн ШТС..... 16
Зураг 11 ШТС талбайгаас хөрсний дээж авч буй байдал..... 17
Зураг 12 Уурхайн засварын талбай 17
Зураг 13 Уурхайн засварын талбайгаас дээж авч буй байдал..... 17
Зураг 14 Эрүүл талбайн хөрснөөс дээж авч буй байдал 21
Зураг 15 Шимт хөрсний овоолгоноос дээж авч буй байдал 21
Зураг 16 Нөхөн сэргээлт хийсэн талбайн хөрснөөс дээж авч буй байдал 22
Зураг 17 Биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайн төрх 24
Зураг 18 Нөхөн сэргээсэн талбайн ургамлын тусгагийн бүрхэц 25
Зураг 19 Ахуйн бохир цэвэрлэх байгууламж 27
Зураг 20 Хог хаягдлын цэг..... 27
Зураг 21 Ажилчдын угаалтуурын хэсгийн тохижилт..... 28
Зураг 22 Шимт хөрс дэвсэж буй байдал..... 28
Зураг 23 Мод тарих ажил хийж буй байдал 29

ОРШИЛ

Төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчны төлөв байдалд үзүүлж буй өөрчлөлтийг хянах, шинжилгээ хийх, үр дүнг тайлагнах, түүнийг хэрэгжүүлэх арга хэлбэр, шаардагдах хөрөнгө, зардал,хугацааг тодорхойлохыг орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр гэнэ. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр нь Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээгээр тогтоогдсон сөрөг нөлөөллийг тодорхой хугацааны давтамжтай хянах, тайлагнах, бууруулах, арилгах арга хэмжээ авахад тус хөтөлбөрийн зорилго оршино.

Тус уурхайн 2025 оны 5 сарын орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр нь хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах болон төслийн үйл ажиллагаанд дараах үндсэн ач холбогдолтой. Үүнд:

- Байнгын хяналт шинжилгээ хийснээр төслөөс орчинд үзүүлж буй сөрөг нөлөөллийг тухай бүрд эрт илрүүлэх
- Тухайн илрүүлсэн сөрөг нөлөөллийг үндэслэн тодорхой цаг хугацааны дотор байгаль хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө боловсруулах

Архангай аймгийн Цэнхэр сумын нутагт орших “Өлзийт тээл”-ын MV-001410 тоот ашиглалтын тусгай зөвшөөрөл бүхий алтны шороон ордод үйл ажиллагаа явуулж байгаа бөгөөд жил бүр орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэн ажиллахаар төлөвлөсөн байна.

Орчны хяналт шинжилгээний ажлыг 2025 оны 05-р сарын 24-өөс 05-р сарын 25-ны өдрүүдэд экологич Э.Мөнгөнтуяа, байгаль орчны үнэлгээний мэргэжилтэн Ганбаатар нарын бүрэлдэхүүнтэй хийж гүйцэтгэсэн болно.

5-р сарын хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн хүрээнд Агаарын чанарын хяналт шинжилгээ, Гадаргын болон гүний усны хяналт-шинжилгээ, Хөрсний хяналт шинжилгээ, унд ахуйн усны чанарын хяналт зэргийг явуулахаас гадна уурхайн хүрээнд хийгдэж байгаа шинэ ажлууд болон байгаль орчны бохирдол, нөлөөлөл байгааг тогтоох,тодорхойлох мөн бохирдол нь стандартын түвшинд байгааг тогтооход оршино.

Тус хяналт шинжилгээний ажлын хүрээнд уурхайн хотхон, уурхайн карьер, техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбай, шатахуун түгээх газар, засварын талбай, цэвэр болон бохирын нуур дээр очиж танилцан хөрс, усны дээж авав.

2025 оны уулын ажлын болон нөхөн сэргээлтийн төлөвлөлт

MV-001410 талбай дээр 2025 онд явагдах уулын ажил, нөхөн сэргээлтийн ажил

- ✓ **Ажиллах горим.**

Өлийн гол шороон орд 2025 оны 04-р сараас эхлэн 10-р сарыг дуустал ажиллана. Уулын ажил хоногт 2 ээлжээр, ээлжийн үргэлжлэх хугацаа 12 цаг байна. Монгол улсын хөдөлмөрийн хуульд заасны дагуу тооцон ажиллахаар төлөвлөв.

- ✓ **Үржил шимт хөрс хуулалт.**

Үржил шимт хөрсийг хуулахдаа 0.3- 0.6 м-ийн зузаантайгаар бульдозероор хуулан түрж техникийн нөхөн сэргээлт хийх үед ашиглах зорилгоор ил уурхайн олборлолтын талбайн гадна уурхайн ирмэг дагуулан түрж овоолно. Энэ нь дотоод овоолгоор техникийн нөхөн сэргээлт хийсэн (ашигласан) блокуудыг үржил шимт хөрсөөр шууд хучиж дараа дараагийн нөхөн сэргээлтийн ажлын зардлыг хэмнэх давуу талтай юм.

- ✓ **Хөрс хуулалт, тээвэрлэлтийн ажил.**

Алт агуулсан элсний тогтоц тэгш тогтвортой, гүн бага зэрэг дотоод овоолгоор төлөвлөх таатай нөхцөл байгаа тул шимт хөрсийг түрж үүсэх карьер дагуу овоолж, ашиглагдсан хоосон орон зайг хөрсөөр нөхөн дүүргэлт хийж дотоод овоолго хийж, нөхөн сэргээлтийн ажлыг хамт хийнэ. Ил уурхайн хөрсийг олборлосон орон зайг дүүргэх зорилгоор дотоод овоолгод байршуулна. Хөрс тээвэрлэлтийн ажилд HOWO маркийн 50 тн даацтай автосамосвал ажиллах ба тээвэрлэлтийн дундаж зай 0.5 км байна.



Зураг 1 Уурхайн олборлолтын байдал

- ✓ **Нөхөн сэргээлтийн ажил**

2025 оны олборлолтын үйл ажиллагаагаар эвдрэлд орсон 6 га талбайд техникийн нөхөн сэргээлт, 7га талбайд биологийн нөхөн сэргээлтийн ажил хийхээр төлөвлөв. Биологийн нөхөн сэргэлтийг өөрсдийн хүн хүчээр мэргэжлийн байгууллагын зөвлөгөө авч хийх бөгөөд нөхөн сэргээлтийн стандартын дагуу нөмөрлөгч болон олон наст малын идэмж сайн ургамлын үрийг тариална.

ОРЧНЫ ХЯНАЛТ, ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АЖИЛ

Архангай аймгийн Цэнхэр сумын нутагт “БМНС”ХХК-ний MV-001410 тусгай зөвшөөрлийн талбайд алтны шороон ордод олборлолт явуулж байгаа бөгөөд жил бүр орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэн ажиллаж байна.

Орчны хяналт шинжилгээний ажлыг 2025 оны 5-р сарын 24-аас 5-р сарын 25-ны өдрүүдэд экологич Э.Мөнгөнтуяа, байгаль орчны үнэлгээний мэргэжилтэн хийж гүйцэтгэсэн.



Зураг 2 Уурхайн ажилчдын кемп



Зураг 3 Уурхайн ажилчдын кемп

АГААРЫН ЧАНАРЫН ХЯНАЛТ, ШИНЖИЛГЭЭ

Тус ажлын хүрээнд бид уурхайн карьер, тээвэрлэлтийн зам, хотхоны орчим зэрэг газар агаарт буй ширхэглэгт тоосонцрыг, дуу чимээ, агаарын харьцангуй чийгшил, салхины хурд, агаарын температур, гэрлийн хүч зэргийг хэмжиж суурин боловсруулалтын хүрээнд тус хэмжиж авсан хэмжилтийг “Агаарын техникийн ерөнхий шаардлага ” MNS 4585:2025 стандарттай харьцуулсан.

Агаарын тоосжилтын үр дүн:

Монгол Улсын “Агаарын техникийн ерөнхий шаардлага” MNS 4585:2025 стандарт тоосны агууламж PM 10, Хүхэрлэг хий, Азотын давхар исэл зэрэг үзүүлэлт нь 24 цагийн дундаж үзүүлэлтээр үзсэн. Бидний хэмжилт хийсэн газруудад агаарын техникийн ерөнхий шаардлага стандартаас давсан үзүүлэлт байхгүй байна.



Зураг 4 Зам усалгаа хийгдэж буй байдал

Хүснэгт 1 Агаарт буй тоосонцрыг хэмжсэн үзүүлэлтүүд

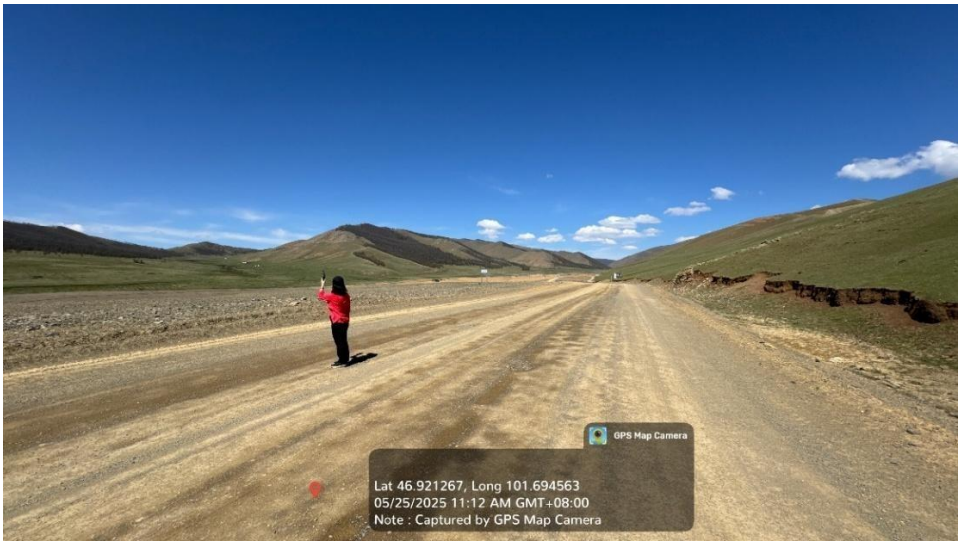
№	Байршил	Сар өдөр	Хүхэрлэгхий /SO_2/ мг/м^3	Азотынхий /NO_2/ мг/м^3	Тоосны агууламж PM 10 мкг/м^3	Дуу чимээ дбА	Чийг-шил
1.	Хотхон	05/25	0.021	0.033	10	40	max 40.4% min 18.4%
2.	Технологийн зам	05/25	0.015	0.045	6	30	
3.	Уурхайн карьер	05/25	0.022	0.035	4	35	
	MNS 4585:2025 стандарт	**-**	**0.450**	**0.200**	**100**	60.0 дбА	40-60%



Зураг 5 Уурхайн карьераас агаарын дээж авч буй байдал



Зураг 6 Ажилчдын хотхонд агаарын хэмжилт хийж буй байдал



Зураг 7 Уурхайн технологийн зам дээр агаарын хэмжилт хийж буй байдал

Уурхайн тоосжилттой тэмцэх арга хэмжээ:

Уурхайн олборлолтын бүс, уурхайн дотоод тээвэрлэлтийн явцад тоосжилт, тоос их хэмжээгээр үүсдэг. Тус уурхайн хувьд тоосжилтын дарах услах зориулалтын арга хэмжээнд ашигладаг усалгааны машинтай. Зам талбай тоосжилтыг тогтмол дарах, чийглэх арга хэмжээ авахаас гадна дараах арга хэмжээг авч шаардлагатай. Үүнд:

- ✓ Тоног төхөөрөмж ажиллаж буй талбай, мөргөцгийг услах
- ✓ Ээлж бүр тоног төхөөрөмжийн кабинд чийгтэй цэвэрлэгээ хийх
- ✓ Авто зам ба овоолгыг усалж байх

УУРХАЙН УСНЫ ХЯНАЛТ, ШИНЖИЛГЭЭ

Уурхайн унд ахуйн усны шинжилгээ, хяналт

Уурхай нь улирлын чанартай ажиллах ба уурхайн хотхонд ажилчид ажиллаж амьдарна. Унд ахуйн усны хэрэгцээг гүний худгын усаар хангана. Хяналт шинжилгээний ажлын хүрээнд тус уурхайн унд ахуйн усанд бактериологийн шинжилгээ болон унд ахуйн усны ерөнхий шинжилгээг тус тус хийлгэж стандарт үзүүлэлттэй харьцуулсан болно.



Зураг 8 Ундны усны дээж авч буй байдал

Хүснэгт 2 Уурхайн гүний худгийн ундны усны шинжилгээний үр дүн

№	Үзүүлэлт	Шинжлэх аргын стандарт	Ундны ус.Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 900: 2018 ЗДХ	2025.05
1	pH-Усны орчин	MNS ISO 10523-2001	6.5-8.5	7.23
2	Цахилгаан дамжуулах чанар, µS/cm	MNS ISO 7888:1999	1.0	0.382
3	Ерөнхий хатуулаг, мг-экв/л	MNS ISO 6059:2005	7.0	3.61
4	Кальци, (Ca2+) мг/л	MNS 1097:1970	100.0	56.00
5	Магни, (Mg2+) мг/л	Тооцооны арга	<30.0	10.00
6	Карбонат, (CO3-) мг/л	MNS ISO 9963-1:2005	-	0.00

7	Хлорид, (Cl-) мг/л	MNS ISO 9297:2005	<350.0	14.00
8	Гидрокарбонат, (HCO3-) мг/л	MNS ISO 9963-1:2005	-	220.00
10	Төмөр, (Fe3+) мг/л	MNS 4430:2005	0.3	0.00
11	Сульфат, (SO42-) , мг/л	MNS 6271:2011	500.0	0.00
12	Хуурай үлдэгдэл, мг/л	MNS 4423:1997	-	163
13	Нитрат, (NO3) мл/л	MNS ISO 7890-3:2001	<50.0	4.00
14	Натри + Кали, (Na+, K+)	Тооцооны арга	<200	11.00

	Шинжилсэн үзүүлэлт, хэмжих нэгж	**Шинжилгээний аргын стандарт**	**Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ**	**2025.05**
.	Нийт нянгийн тоо	MNS ISO 6222:1998	<100	6
.	Гэдэсний бүлгийн савханцар(E.coli)	MNS ISO 9308:1:1998	илрэхгүй	Илрээгүй
.	Cl.perfingers	MNS 6461-1-1999	илрэхгүй	Илрээгүй

Дүгнэлт: Химийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн, кальцийн бүлгийн, 2-р төрлийн буюу дунд зэрэг эрдэсжилттэй бага хатуулагтай ус байна. Шинжилсэн химийн үзүүлэлтүүд нь “Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS0900:2018 стандартын шаардлага хангаж байна.

Зөвлөмж

Ундны усыг зөөх, хадгалах хуванцар савны үндсэн үзүүлэлтүүд

- Савны материал хүнсэнд хоргүй шинж чанартай байх.
- Мэдрэхүйн үзүүлэлтэд нөлөөлөхгүй /эвгүй үнэргүй усанд амт оруулахгүй г.м/
- Савны материалын бүрэлдэхүүн хэсгүүд хүнсэнд шилжиж ордоггүй, орсон тохиолдолд тогтоосон норм хэмжээнээс давахгүй байх.
- Хүнсний зориулалтаар хуванцар сав хэрэглэх тохиолдолд ёроолдоо тэмдэглэгээтэй байх. Хуванцар үйлдвэрлэгчдийн холбооноос хуванцар савны доторх найрлагаас хамааран 1-7 ангилсан. Тэмдэглэгээ нь цувраа гурван гурвалжин хэлбэртэй дүрс, дотор болон хажуу талд 1-7 гэсэн тоо мөн PETE, HDPE, LDPE, PP, PVC, PS, OTHER үсэг байдаг. Тоогоор 1 үсгээр PP, 5 буюу PET гэж бичсэн хуванцар савнууд нь ундны усны зориулалтаар хэрэглэхэд тохиромжтой. 2, 3, 4, 6, 7 гэсэн тэмдэглэгээтэй сав нь ундны усанд тохиромжгүй.
- Ус зөөх, хадгалах сав нь тагтай байх.
- Том хэмжээтэй ус хадгалах сав байвал ёроолдоо ус авах буюу үлдэгдэл ус юүлэх цорготой байх. Хэрэв цоргогүй бол ус хутгах шанага тусдаа шанагыг бохирдохоос сэргийлэн өлгөж хадгалах.

- Дотор талыг цэвэрлэхэд хялбар том амсартай байх.
- Усны савыг бохирдохгүй газар хадгалж, цэвэрлэж байх нь зүйтэй
- Ундны усаа зөөж хэрэглэдэг хэрэглэгчийн түвшинд зориулалтын бус сав хэрэглэдэг, угаалга, цэвэрлэгээ халдваргүйтгэл хангалтгүй, нарны гэрэл тусах, бохирдол үүсэх газар байрлуулдаг зэргээс шалтгаалан бохирдол үүсэх эрсдэлтэй тул ундны усны зориулалтын сав хэрэглэж, угаалга цэвэрлэгээ, халдваргүйтгэлийг тогтмол хийж, гэрийн нөхцөлд бохирдохгүй газар байрлуулж хэрэглэх шаардлагатай.
- Хуванцар саванд хадгалсан усан дахь хар тугалгын хэмжээ Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын зөвлөмж болон манай улсад мөрдөгдөж буй стандартад заасан зөвшөөрөгдсөн дээд хэмжээнээс 60-800 дахин их, формальдегид дээд хэмжээнээс 1800-6900 дахин их байгаа нь тогтоогдсон байна. Мөн хүнсний зориулалттай хуванцар саванд формалины үлдэгдэл илрэх ёсгүй байдаг атал 27.0-
  53.43 мг/л хэмжээтэй гарч байгаа нь цаг алдалгүй сэргийлэх арга хэмжээ авах болсныг хэлж байна хэмээн албаныхан мэдэгдэв.
- Хуванцар саванд хадгалсан усан дахь төмөр, нитрит манайд мөрдөж байгаа стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтрээгүй бол аммиак зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс 27 дахин их байлаа. Мөн тус саванд хадгалсан сүүнд хар тугалга зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс 3-4 дахин их, айрганд дөрөв дахин их гарсан байна.
- Хар тугалга, химийн бусад бодис нь хүний биед хуримтлагдаж, мэдрэлийн системийг хордуулан, эд эрхтэнг өвчлүүлэх эрсдэлтэй байдаг. Тиймээс "3", "6", "7" гэсэн тэмдэглэгээ кодтой, эсвэл огт тэмдэглэгээ, кодгүй, хүнсний зориулалтын бус хуванцар савыг хүнсний бүтээгдэхүүн хадгалах зориулалтаар огт хэрэглэхгүй байх, "2", "4" тэмдэглэгээ, кодтой хуванцар савыг хэрэглэхээ багасгахыг Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газраас анхааруулаа. Харин 1,5 дугаартай хуванцар савыг хүнсний зориулалтаар ашиглахад ямар ч аюулгүй юм байна.
- Код тэмдэглэгээ ихэнхдээ савны ёроол гурвалжин дүрсэн дотор байдаг. Тиймээс иргэд та бүхэн хүнсэнд хэрэглэхээр хуванцар сав авахаар бол "1", "5" дугаартайг авч ашиглан

УУРХАЙН ТЕХНОЛОГИЙН УС

Ордын талбайд үүсгэсэн үүсмэл цэвэр, бохир нуур байна. Иймээс алттай элсийг дээрх нуурын уснаас угаан баяжуулахаар төлөвлөв.



Зураг 9 Уурхайн технологийн ус



Зураг 10 Уурхайн технологийн ус



Зураг 11 Уурхайн технологид ашиглах голын уснаас дээж авч буй байдал

Уурхайн элс баяжуулах ус болон хаягдал уснаас дээж авч “Нарт шуун консалтинг”ХХК-ын лабораторид шинжилгээнд өгсөн. MNS4943:2015 стандартаар шинжлүүлсэн бөгөөд стандартаас давсан үзүүлэлт илрээгүй болно.

Хүснэгт 3 Цэврийн нуур /голын/ усны шинжилгээний дүн

№	*Үзүүлэлт*	*Шинжлэх аргын стандарт*	*Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ*	*2025.05*
1	pH-Усны орчин	MNS ISO 10523-2001	**6.5-8.5**	7.84
2	Цахилгаан дамжуулах чанар, µS/cm	MNS ISO 7888:1999	-	0.097
3	Ерөнхий хатуулаг, мг-экв/л	MNS ISO 6059:2005	**7.0**	1.38
4	Кальци, (Ca^{2+}) мг/л	MNS 1097:1970	**100.0**	16.00
5	Магни, (Mg^{2+}) мг/л	Тооцооны арга	**30.0**	7.00
6	Карбонат, (CO_3^-) мг/л	MNS ISO 9963-1:2005	-	0.00
7	Хлорид, (Cl^-) мг/л	MNS ISO 9297:2005	**300.0**	14.00
8	Гидрокарбонат, (HCO_3^-) мг/л	MNS ISO 9963-1:2005	-	68.00
9	Нитрат, (NO_3), мг/л	MNS ISO 7890-3:2001	**<9.0**	4.0
10	Төмөр, (Fe^{3+}) мг/л	MNS 4430:2005	**0.3**	0.00
11	Сульфат, (SO_4^{2-}) , мг/л	MNS 6271:2011	**100.0**	0.00
12	Хуурай үлдэгдэл, мг/л	MNS 4423:1997	**<1000**	39.00
13	Натри + Кали, (Na^+, K^+)	Тооцооны арга	**200**	5.00
14	Усны температур	ос	**20.0**	20.0

15	Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгчнян	-	**1мл-т илрэхгүй**	Илрээгүй
16	Хуурай үлдэгдэл, TDS	мг/л	**1000**	39
17	Умбуур бодис, TSS	мг/л	**30**	0.01
18	Кадми, Cd	мг/л	**0.03**	0.00
19	Хром, Cr	мг/л	**0.3**	0.00
20	Зэс, Cu	мг/л	**1.0**	0.02
21	Никель, Ni	мг/л	**0.2**	0.00
22	Хартугалга, Pb	мг/л	**0.1**	0.004
23	Цайр, Zn	мг/л	**3.0**	0.004

Хүснэгт 4 Бохир нуур /хаягдал ус/ усны шинжилгээний дүн

№	*Үзүүлэлт*	*Шинжлэх аргын стандарт*	*Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ*	*2025.05*
1	pH-Усны орчин	MNS ISO 10523-2001	**6.5-8.5**	7.46
2	Цахилгаан дамжуулах чанар, µS/cm	MNS ISO 7888:1999	-	0.219
3	Ерөнхий хатуулаг, мг-экв/л	MNS ISO 6059:2005	**7.0**	2.52
4	Кальци, (Ca^{2+}) мг/л	MNS 1097:1970	**100.0**	34.00
5	Магни, (Mg^{2+}) мг/л	Тооцооны арга	**30.0**	10.00
6	Карбонат, (CO_3^-) мг/л	MNS ISO 9963-1:2005	-	0.00
7	Хлорид, (Cl^-) мг/л	MNS ISO 9297:2005	**300.0**	12.00
8	Гидрокарбонат, (HCO_3^-) мг/л	MNS ISO 9963-1:2005	-	148.00
9	Нитрат, (NO_3), мг/л	MNS ISO 7890-3:2001	**<9.0**	3.0
10	Төмөр, (Fe^{3+}) мг/л	MNS 4430:2005	**0.3**	0.00
11	Сульфат, (SO_4^{2-}) , мг/л	MNS 6271:2011	**100.0**	0.00
12	Хуурай үлдэгдэл, мг/л	MNS 4423:1997	**<1000**	87.00
13	Натри + Кали, (Na^+, K^+)	Тооцооны арга	**200**	7.00
14	Усны температур	ос	**20.0**	19.0
15	Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгчнян	-	**1мл-т илрэхгүй**	Илрээгүй
16	Хуурай үлдэгдэл, TDS	мг/л	**1000**	87
17	Умбуур бодис, TSS	мг/л	**30**	0.00
18	Кадми, Cd	мг/л	**0.03**	0.00
19	Хром, Cr	мг/л	**0.3**	0.004
20	Зэс, Cu	мг/л	**1.0**	0.05

21	Никель, Ni	мг/л	**0.2**	0.00
22	Хартугалга, Pb	мг/л	**0.1**	0.00
23	Цайр, Zn	мг/л	**3.0**	0.006

ХӨРСНИЙ ХЯНАЛТ, ШИНЖИЛГЭЭ

Хөрс нь чулуун мандал, агаар мандал, усан мандлын хоорондох бодисын солилцооны бүхий л үйл явц дамжин явагддаг өвөрмөц шинж чанартай тул хөрсний бохирдол үүсэх тохиолдолд хөрс нь өөрөө бохирдлын эх үүсвэр болж хувирдаг. Бохирдсон хөрсийг нөхөн сэргээхэд зардал ихээр шаардагддаг учир бохирдлын судалгааг явуулж, бохирдлын бодит түвшинг нарийвчлан тогтоосны дараа хоргүйжүүлэх, саармагжуулах, дарж булах, хуулж зайлуулах гэх мэт нөхөн сэргээх үйл ажиллагааг судалгааны үр дүнд тулгуурлан явуулна.

Уурхайн засварын талбайгаас хөрсний дээж авсан. Засварын талбайд уурхайн машин техникт ашигласан тос, тосолгооны аюултай хаягдал гарах тос тосолгооны материал алдагдсанаар газрын хөрсөнд маш их хэмжээний бохирдолт үүсгэдэг.



Зураг 12 Уурхайн ШТС



Зураг 13 ШТС талбайгаас хөрсний дээж авч буй байдал



Зураг 14 Уурхайн засварын талбай



Зураг 15 Уурхайн засварын талбайгаас дээж авч буй байдал

Нефть бүтээгдэхүүнээр бохирдсон хөрс үржил шимгүй болж нөхөн төлжихдөө удаан, хүчилтөрөгчөөр сэргээгдэх нь удааширч, ургамал ургахгүй болдог. Хөрс бохирдолтын талбай нь бохирдуулж байгаа тосны хэмжээнээс гадна чанараас нь мөн хамаардаг. Хөрсний өөрөө дахин сэргэх, цэвэрших хугацаа маш урт удаан байдаг бөгөөд газрын тосоор бохирдсон хөрсний бодит биодеградацын гурван үе байдаг.

- Асгарсан тос уурших, салхинд хатах, хурын усаар угаагдах, исэлдэх байдлаар хувиралд орох болон бусад физик-химийн хувирал, давамгайлж байдаг. Энэ үеийн үргэлжлэн хугацаа гол төлөв 5 жил байдаг.
- 6-8 жил үргэлжлэх ба нүүрсустөрөгчүүдийн биохимийн исэлдэлттэй холбоотой байдаг.
- Хөрсний өөрөө сэргэх процесс явагдах ба энэ нь 15-20 жил шаардагддаг. Хөрс маш их бохирдсон тохиолдолд өөрөө дахин сэргэхгүй хэмжээнд хүрдэг.Тос тосолгооны материалын хэрэглээ нэмэгдэж тэр хэрээр бохир тос гарч байна

Тус уурхайн засварын газар, ШТС-ын газрын хөрсийг “Нарт шуун консалтинг”ХХК-ын итгэмжлэгдсэн лабораторид шинжлүүлсэн бөгөөд хүнд металлын 6 элементийг үзүүлж хүлцэх агууламжтай харьцуулсан бөгөөд хүлцэх хэмжээнээс давсан үзүүлэлт гараагүй болно.

Хүснэгт 5 Хүнд металлын шинжилгээний дүн

	ЭЛЕМЕНТ, мг/кг					
	Cr	**Pb**	**Cd**	**Zn**	**Cu**	**Ni**
ШТС хөрс	27.3	13.9	0.0	27.3	46.0	4.4
Засварын талбайн хөрс	36.4	8.4	0.0	6.6	46.6	0.0
Хүлцэх агууламж MNS5850:2019	*100*	*70*	*1.5*	*150*	*80*	*100*

Хөрсөнд агуулагдах бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS 5850:2019 стандартаар үзүүлсэн бөгөөд стандартаас давсан үзүүлэлт илрээгүй болно.

Хортой агууламж: Хөрсөнд агуулагдах бохирдуулах бодисын хэмжээ нь хортой агууламжаас давсан тохиолдолд тухай хөрс нь орчин тойронд байгаа амьд организм, усан давхаргад хортой аюул учруулж эхэлнэ. Хортой агууламжийг тусгай зөвшөөрөлтэй үйлдвэрлэл, уул уурхайн бүсэд бохирдуулах бодисын хөрсөнд агуулагдах зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээтэй адил утгаар мөрдлөг болгоно.

Шимт хөрс хадгалсан талбайн шимт хөрснөөс дээж авч “Нарт шуун консалтинг”ХХК-ийн лабораторид хөрсний химийн үндсэн шинж, хөрсний механик бүрэлдэхүүнийг тодорхойлуулсан.

Хүснэгт 6 Хөрсний физик шинж чанар

Дээж	pH	Давс, %	ЦДЧ, ds/m	Ялзмаг, %	$CaCO_3$, %	NO_3, мг/100г	Солилцох сууриуд, мг-экв/100u		Шим тэжээлийн элементүүд мг/100г	
							Ca^{+2}	Mg^{+2}	P_2O_5	K_2O
Нөхөн сэргээлт хийсэн талбайн хөрс	6.72	0.026	0.063	8.56	0.00	0.19	23	8	1.7	14
Шимт хөрсний овоолго	6.44	0.071	0.168	8.79	0.00	0.64	22	7	2.4	27
Эрүүл талбайн хөрс	6.70	0.022	0.053	6.58	0.00	0.15	20	7	2.8	9

Хүснэгт . Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

Дээж	Механик ширхэгүүд, % ширхэгийн хэмжээ, мм						
	1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
Нөхөн сэргээлт хийсэн талбайн хөрс	1.3	41.0	28.5	12.7	5.7	10.8	29.2
Шимт хөрсний овоолго	2.1	43.4	26.9	11.7	7.3	8.6	27.6
Эрүүл талбайн хөрс	4.9	40.4	27.1	10.8	9.5	7.3	27.6

Хөрс нь сул хүчиллэг урвалын орчинтой, карбонатгүй, ялзмагийн агууламжаар өнгөн үе их, доод үе дунд зэрэг, цахилгаан дамжуулах чанар бага буюу давсжилтгүй, хөдөлгөөнт фосфор болон калийн хангамжаар дунд зэрэг , механик бүрэлдэхүүн өнгөн үе элсэнцэр, доод үе наангирхаг шавранцар.Хөрсний үржил шимийн ерөнхий түвшин сайн гарсан байна.

<u>Зөвлөмж</u>

Хөрсний бохирдлын хорт нөлөө, үр дагавар

- Аммоний, фосфор-Гадаргын болон газрын доорх усыг бохирдуулдаг
- E.Coli, Salmonelle-Гэдэсний халдварт өвчин болох цусан суулга, халдварт шар, балнад, урвах тахал
- Малаас хүнд дамжин халддаг боом, бруцеллёз
- Мэрэгч амьтдаас хүнд халддаг тарваган тахал, галзуу, шимэгч хорхойн халдварууд гэгддэг хялгасан хорхой, цагаан хорхой, өргөн туузан хорхой, хүж хорхой
- Үхрийн болон гахайн туузан хорхой, сүрьеэ, амьсгалын замын өвчин үүсгэдэг.

Хөрсний бохирдлыг бууруулах зөвлөмж

- Уурхайн олборлолтын талбайн хэмжээнд олон салаа зам гаргахгүй байх, хөрс тээвэрлэсэн автомашиныг хучиж, хөрс, элсний тоос салхинд хийсэж, агаар орчинд тархахаас урьдчилан сэргийлэх
- Техник тоног төхөөрөмжийн үзлэг, шалгалтыг тогтмол явуулж, засвар үйлчилгээг цаг тухайд нь хийж гүйцэтгэх.
- Тээврийн хэрэгслийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгаж, тос, маслыг тогтоосон хугацаанд нь сольж байх
- Уурхайн ашигласан тос маслоны аюултай хаягдлыг тогтмол цуглуулан хадгалж, тогтсон хугацаанд Алтан Оршихуй зэрэг хаягдал тос боловсруулдаг компанитай гэрээ хийж тогтсон хугацаанд нийлүүлэх, хүргэж өгөх нь зүйтэй.
- Үржил шимт хөрс хийсэх, шороо тоос босож орчныг бохирдуулахгүйн тулд зөвхөн ашиглах ордын хэмжээнд хөрс хуулалт хийж ашиглаад, олборлолт явуулж дууссаны дараа нөхөн сэргээх зарчим баримтлах нь зүйтэй.

Хөрсний бохирдол, эвдрэлээс хамгаалахын тулд дараах үйл ажиллагааг төлөвлөн гүйцэтгэх шаардлагатай. Үүнд:

- Ашиглалтын явцад үүсэх овоолгуудад төлөвлөлтийн дагуу тогтворжуулалт, хэлбэржүүлэлтийн ажлыг жил бүр хийж, түүний гүйцэтгэлд хяналт тавих, төлөвлөлтийн ажиллагааг чанд мөрдөж ажиллах,
- Хөрсөнд шатах тослох материал алдагдахаас сэргийлж гэмтэл, эвдрэлтэй машин техникийг ажлын талбайд гаргахгүй байх,
- Уулын техникийн засвар үйлчилгээний талбайг усны урсгал орохоос хамгаалагдсан талбайд ургамлын үеэс нь цэвэрлэж, бороо үерийн ус орохоос сэргийлсэн далангаар хүрээлсэн байдлаар байгуулах засварын талбай, засварын цех болон бусад газруудад хэрэглэсэн тос, цэвэрлэх материалыг хийх тусгай сав байрлуулах,
- Уурхайн технологийн дотоодын болон гадаад тээвэрлэлт, үйлчилгээний зориулалтын тээврийн хэрэгслийн зорчих сайжруулсан зам, талбайг иж бүрэн

тэмдэгжүүлэн, тээврийн хэрэгсэл, уулын машин механизмын хөдөлгөөнийг заасан маршрутаар хязгаарлах



Зураг 16 Эрүүл талбайн хөрснөөс дээж авч буй байдал



Зураг 17 Шимт хөрсний овоолгоос дээж авч буй байдал



Зураг 18 Нөхөн сэргээлт хийсэн талбайн хөрснөөс дээж авч буй байдал

Ургамлын мониторинг судалгаа

Уул уурхайн улмаас эвдэрч доройтсон газрыг нөхөн сэргээсний дараа түүний амжилтыг үнэлэхдээ 9 үндсэн үзүүлэлтүүдийг авч үзэх нь тохиромжтой гэж тодорхойлсон байдаг (Balensiefer, 2004) боловч санхүүгийн нөөц, урт хугацааны мониторинг судалгааг гүйцэтгэх шаардлагатай тулгардаг учраас хөрсний үзүүлэлтүүд, ургамал, амьтны бүлгэмдлийн бүрэлдэхүүн, хагдны хуримтлал, ферментийн үйл ажиллагаа зэрэг үзүүлэлтийг голчлон авч үздэг байна (Ruiz-Jaén & Aide, 2005, Bandyopadhyay et al., 2019). Нөхөн сэргээлтийн амжилтыг үнэлэхдээ ургамал нөмрөгийг индикатор болгон ашиглах нь түгээмэл (Young, 2000) бөгөөд энэ нь цаашлаад амьдрах орчны тохиромжтой байдал, экосистемийн бүтээмжийг илэрхийлэх гол үзүүлэлт болдог байна.

Ургамал нөмрөгийн хувьд тусгаг бүрхэц, өндөр, зүйлийн олон янз байдал, экологийн бүлгийн ангилал зэрэг үзүүлэлтүүд гол индикатор болохоос гадна хагдан бүрхэвч нь цаашдын нөхөн сэргэлтэд чухал нөлөөтэй (Ruiz-Jaén & Aide, 2005). Учир нь хагдан бүрхэвч нь хөрсний органик бодисын агууламжийг сайжруулахаас гадна хөрсийг ус болон салхины элэгдлээс хамгаалах чухал ач холбогдолтой байдаг.

Монгол орны хувьд Биологийн нөхөн сэргээлтийг үнэлэхдээ ургамлын тусгаг бүрхэц, зүйлийн бүрдэл, хөл газрын ургамлын оролцоог чухалчлан авч үздэг байна.

Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын сайдын 2015 оны 3 дугаар сарын 30-ны өдрийн тушаалаар баталсан “Уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас эвдрэлд орсон газарт техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт хийх аргачлал”-д дурдсанаар биологийн нөхөн сэргээлтийн үндсэн шаардлага нь нөхөн сэргээлт хийж байгаа тухайн нутгийн ургамал нөмрөгийн үндсэн хэв шинжид ойртуулах явдал бөгөөд дараах шалгууруар нөхөн сэргээсэн талбайн төлөв байдлыг үнэлдэг. Үүнд:

- Нөхөн сэргээсэн талбайн ургамал нөмрөгийн бүрхэц ойролцоох нутгийн ургамал нөмрөгийн 60 хувьд хүрсэн байх;
- Нөхөн сэргээсэн талбайн ургамал нөмрөгийн зүйлийн бүрэлдэхүүн ойролцоох эвдрээгүй талбайн зүйлийн бүрэлдэхүүний 30 хувьд хүрсэн байх;
- Нөхөн сэргээсэн талбайн ургамал нөмрөгийн бүрхцэд хөл газрын ургамлын эзлэх хэмжээг ойт хээрийн бүсэд 15 хувь хүртэл байна гэж заасан байна.

Тиймээс нөхөн сэргээсэн талбайд хяналт, мониторинг хийхэд таримал болон байгалийн ургамлын оролцоо, орчны ургамлын бүрхэвчид хийсэн үнэлгээ, ялангуяа ойролцоох эвдрээгүй талбайн ургамал бүлгэмдлийн доминант болон хөл газрын ургамлын оролцоо чухал юм (Уул уурхайн яам, 2016).

Бид нөхөн сэргээсэн талбайн төлөв байдлыг үнэлэхдээ тухайн талбай дах ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүн, тусгаг бүрхэц болон хөл газрын ургамлын оролцоо, хагдан бүрхэвчийг гол үзүүлэлт болгон сонгосон. Хээрийн судалгааг байгаль орчны хяналт, шинжилгээний ажлын хүрээнд 2025 оны 5-р сарын 25-ны өдөр хийж гүйцэтгэлээ.

Хээрийн судалгааг тухайн ургамал бүлгэмдлийг төлөөлж чадах талбайг сонгон 1 $м^2$ талбайн ургамлын тусгагийн бүрхэц, зүйлийн бүрдлийг бүртгэж өндрийг хэмжсэн. Биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайд эхний ээлжид таримал ургамлууд давамгайлах боловч аажимдаа байгалийн олон наст ургамлуудаар солигдох зүй тогтол ажиглагддаг. Тиймээс нөхөн сэргээсэн талбайд тариалсан олон наст болон байгалийн ургамлын ургалтыг харгалзаж үзсэн болно.

2023 онд биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайд таримлуудын ургалт харьцангуй жигд, таримал ургамлууд дөнгөж ургаж эхэлж буй байдалтай, талбайн хэмжээнд хагдан бүрхэвч сийрэг тогтсон байна.

Солбицол: N46°55'36.0", E101°42'15.1"



Зураг 19 Биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайн төрх

Ургамлын тусгаг бүрхэц 27%, 1 м^2 талбайд 7 зүйл ургамал тохиолдох бөгөөд нийт талбайн хэмжээнд 9 зүйл бүртгэгдлээ. Хагдан бүрхэвч 1-2% бүрхэцтэй. Бүлгэмдэлд таримал ургамлаас царгас давамгайлан ургах бөгөөд таримал ургамлууд нийт бүрхцийн 59.7%-г бүрдүүлнэ. Харин байгалийн ургамлууд нийт бүрхцийн 40.3%-ийг бүрдүүлэх бөгөөд Саман ерхөг давамгайлж, Галуун гичгэнэ, Эмийн багваахай, Их таван салаа, Ширэг улалж зэрэг олон наст ургамал, цөөн наст ургамлаас Сиверсийн шарилж ганц нэг тохиолдоно.

Хүснэгт 7 Нөхөн сэргээсэн талбайн ургамлын тусгаг бүрхэц, зүйлийн бүрдэл

№	Зүйлийн латин нэр	Зүйлийн монгол нэр	Экологийн бүлгийн ангилал	Насны бүлэг	Бүрхэц, %	Өндөр, см
1	*Medicago falcata*	Шар царгас	Чийгсүү-хуурайсаг	Олон наст	10	2-4
2	*Hordeum + Bromus*	Арвай + Согоовор	Хуурайсуу-чийгсэг	Олон наст	6	2-8
3	*Agropyron cristatum*	Саман ерхөг	Хуурайсаг	Олон наст	5.5	3-8
	Potentilla anserina	Галуун гичгэнэ	Чийгсэг	Олон наст	2	1-4
4	*Taraxacum officinalis*	Эмийн багваахай	Чийгсэг	Олон наст	1.5	2-6
5	*Artemisia sp.**	Шарилж	Чийгсүү-хуурайсаг	Нэг наст	0.8	3
6	*Plantago major**	Их тавансалаа	Чийгсэг, хөл газар	Олон наст	0.8	2
7	*Carex duriuscula**	Ширэг улалж	Хуурайсаг	Олон наст	0.2	3-4

8	*Artemisia tanacetifolia*	Маралхай шарилж	Чийгсүү-хуурайсаг	Олон наст	+	2-3
9	*Artemisia Sieversiana**	Сиверсийн шарилж	Чийгсүү-хуурайсаг	Хоёр наст	+	2-4
Нийт бүрхэц					**26.8%**	
	Таримал ургамал				59.7%	
	Байгалийн ургамал				40.3%	
	Хөл газрын ургамал				6.7%	
Нийт зүйлийн тоо					**9**	
Хагд өвсний бүрхэц					**1-2%**	

**Хөл газрын ургамал*

Нөхөн сэргээсэн талбайд олон наст ургамлын оролцоо давамгай байх бөгөөд нийт бүрхцийн 97%-ийг, харин цөөн наст ургамлууд 3%-ийг бүрдүүлж байна. Экологийн бүлгийн хувьд чийгсүү-хуурайсаг ургамлууд давамгай, бүрхцийн 40.3%-ийг, хуурайсаг ургамлууд 21.3%-ийг, хуурайсуу-чийгсэг ургамлууд 22.4%-ийг, чийгсэг ургамлууд 16%-ийг тус тус бүрдүүлж байна. Нийт бүрхцэд эзлэх хөл газрын ургамал нь 6.7% байна.



Зураг 20 Нөхөн сэргээсэн талбайн ургамлын тусгагийн бүрхэц

Архангай аймгийн Цэнхэр суманд явуулсан судалгаанаас үзвэл тус сумын нутагт 4 хэвшинж, 9 дэд хэвшинжид хамаарах 17 бүлэг эвшлийг ялгаж ангилсан байна (Түвшинтогтох, 2022). Тус сумын ургамлын хэв шинжид явуулсан судалгаанаас авч үзвэл:

- Үетэн-доройтлын таниур ургамалт нугажуу хээрт хийсэн судалгаагаар 100 $м^2$ талбайд дунджаар 20 зүйл тааралдаж, тусгагийн бүрхэц 70%,

Тус нөхөн сэргээсэн талбайг **нугажуу хээрийн** байгалийн ургамал бүлгэмдэлтэй харьцуулж үзвэл нийт тусгаг бүрхцийн 38.3 хувьд хүрсэн, зүйлийн бүрэлдэхүүний 45 хувьд хүрсэн, нийт бүрхцэд эзлэх хөл газрын ургамлын эзлэх хувь 6.7% байна.

Дүгнэлт:

Биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайд ургамлын тусгаг бүрхэц 27%, нөхөн сэргээлтэд ашигласан олон наст ургамлууд давамгайлж нийт бүрхцийн 59.7%-ийг, харин байгалийн ургамлууд нийт бүрхцийн 40.3%-ийг бүрдүүлнэ. Талбайн хэмжээнд 9 зүйл ургамал бүртгэгдсэнээс олон наст, хуурайсуу-чийгсэг ургамлууд давамгайлж байна.

Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын сайдын “Уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас эвдрэлд орсон газарт техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт хийх аргачлал”-н дагуу үнэлэхэд зүйлийн бүрэлдэхүүн 43%-д хүрсэн, хөл газрын ургамлын оролцоо 6.7% буюу шаардаж буй түвшинг хангах боловч тусгагийн бүрхэц байгалийн ургамал бүлгэмдлийн 56.7%-д хүрч, шаардлагаас (байгалийн ургамал бүрхцийн 60%-д хүрэх) ялимгүй доогуур байна.

Нөхөн сэргээлтийг амжилттай хийж гүйцэтгэхэд хөрсний шинж чанар чухал нөлөөтэй бөгөөд шимт хөрсийг зохистой хадгалах, хамгаалах явдал нь өртөг багатай, үр дүнтэй нөхөн сэргээлтийн гол чухал хүчин зүйл болдог. Нөхөн сэргээлтийг бэлчээрийн талбай болгон бэлтгэхэд доод тал нь 0.2 м зузаантай хөрсөөр хучилт хийхийг зөвлөдөг. Мөн түүнчлэн доорх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай гэж зөвлөсөн байна.

- Чийгтэй, нойтон нөхцөлд машин, техникийн ашигласнаас болж үүсдэг хөрсний дагтаршил, нягтарших эрсдэлийг багасгахын тулд шимт хөрсөөр хучилт хийх, үүссэн гадаргыг биологийн нөхөн сэргээлтэд бэлтгэж засал хийхдээ аль болох гар багаж ашиглаж ажиллах;
- Нөхөн сэргээлт хийх талбайн сийрэгжүүлэлтийг борнойдох болон хүрз, жоотуу зэрэг гар багажаар хийх
- Хөрсний бүх давхаргын органикийн агууламжийг нэмэгдүүлэх, ус хадгалах, барих чадавхыг нь нэмэгдүүлэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх зорилгоор малын өтөг, бууцыг нөхөн сэргээлт хийх талбайн гадаргууд шимт хөрсөөр бага хучигдсан газар болон шимт хөрсний үржил шимийг нэмэгдүүлэх зорилгоор зохих хэмжээгээр тараан цацах;
- Боломжтой тохиолдолд өвс, сүрэл зэрэг бусад хадаж, огтолж авсан ойр орчмын ургамлыг техникийн нөхөн сэргээлт хийсэн гадаргуу дээр тарааж, шимт хөрстэй хольж дэвсэх; (Энэхүү хэрчсэн ургамал нь хөрсний чийгийг хадгалахад туслах ба салхиар зөөгдөн ирсэн үрийг тогтоон барьж, хөрсөнд үр болон органик агууламжийг нэмэгдүүлэхэд тусалдаг.) зэрэг арга хэмжээг авч хэрэгжүүлж болох юм.
- Нөхөн сэргээлтэд орон нутгийн ургамлыг ашигласан эсэх болон хөрсийг сайжруулсан, усалгаа, арчилгаа хийж байгаа зэрэг нь чухал үзүүлэлт болно (Уул уурхайн яам, 2016).
- Биологийн нөхөн сэргээлт хийхдээ холбогдох стандарт, дүрэм журмыг мөрдөх
  - “Эвдэрсэн газрыг ургамалжуулах. Техникийн ерөнхий шаардлага” MNS 5918:2008 стандартыг баримтлан ургамалжуулах арчилгаа усалгааг хийх
  - “Эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт. Нэр томъёо, тодорхойлолт” MNS 5914:2008, (MNS 17.5.1.13-80-ын оронд); - “Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаагаар эвдэрсэн газрын ангилал” MNS 5915:2008, (MNS 17.5.1.18:1983-ын оронд);
  - “Газар шорооны ажлын үед шимт хөрс хуулалт, хадгалалт” MNS 5916:2008, (MNS 4917:2000 болон MNS 4920:2000 -ын оронд);



Зураг 21 Ахуйн бохир цэвэрлэх байгууламж



Зураг 22 Хог хаягдлын цэг



Зураг 23 Ажилчдын угаалтуурын хэсгийн тохижилт



Зураг 24 Шимт хөрс дэвсэж буй байдал



Зураг 25 Мод тарих ажил хийж буй байдал

ДҮГНЭЛТ

Архангай аймгийн Цэнхэр сумын нутагт орших MV-001410 тусгай зөвшөөрлийн талбайтай “БМНС”ХХК-ийн байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажлыг хийж гүйцэтгэв.

Монгол улсын “Агаарын техникийн ерөнхий шаардлага” MNS 4585:2025 стандарт тоосны агууламж PM 10, Хүхэрлэг хий, Азотын давхар исэл зэрэг үзүүлэлт нь 24 цагийн дундаж үзүүлэлтээр үзсэн. Бидний хэмжилт хийсэн газруудад агаарын техникийн ерөнхий шаардлага стандартаас давсан үзүүлэлт байхгүй байна.

Ундны усанд хийсэн шинжилгээний дүнгээр химийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн, кальцийн бүлгийн, 2-р төрлийн буюу дунд зэрэг эрдэсжилттэй бага хатуулагтай ус байна. Шинжилсэн химийн болон бактерлогийн үзүүлэлтүүд нь “Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS0900:2018 стандартын шаардлага хангаж байна.

Уурхайд ашиглах технологийн уснаас болон бохирын нуураас тунгаагдан гарч байгаа уснаас дээж авч “Нарт шуун консалтинг”ХХК-ын лабораторид MNS4943:2015 стандартаар шинжлүүлсэн бөгөөд стандартаас давсан үзүүлэлт илрээгүй болно.

Тус уурхайн засварын газар, ШТС-ын газрын хөрсийг “Нарт шуун консалтинг”ХХК-ын итгэмжлэгдсэн лабораторид шинжлүүлсэн бөгөөд хүнд металлын 6 элементийг үзүүлж хүлцэх агууламжтай харьцуулсан бөгөөд хүлцэх хэмжээнээс давсан үзүүлэлт гараагүй болно.

Эрүүл талбай болон нөхөн сэргээлт хийсэн талбай, шимт хөрсний овоолгоос дээж авч “Нарт шуун консалтинг”ХХК-ийн лабораторид хөрсний химийн үндсэн шинж, хөрсний механик бүрэлдэхүүнийг тодорхойлуулсан. Үр дүнгээс үзэхэд шимт хөрсний хадгалалт хамгаалалт сайн байгаа нь харагдаж байна.

Хөрс нь сул хүчиллэг урвалын орчинтой, карбонатгүй, ялзмагийн агууламжаар өнгөн үе их, доод үе дунд зэрэг, цахилгаан дамжуулах чанар бага буюу давсжилтгүй, хөдөлгөөнт фосфор болон калийн хангамжаар дунд зэрэг , механик бүрэлдэхүүн өнгөн үе элсэнцэр, доод үе наангирхаг шавранцар.Хөрсний үржил шимийн ерөнхий түвшин сайн гарсан байна.

Биологийн нөхөн сэргээлт болон мод тарих ажил хийгдэж байсан бөгөөд нөхөн сэргээлтийн ажлыг маш сайн хийдэг компани болох нь харагдаж байсан. Биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайг 1-3 жил хашаалж олон наст ургамал ургах нөхцөлийг бүрдүүлж өгсөн байна.

Биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайд ургамлын бичиглэл хийсэн бөгөөд биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайд ургамлын тусгаг бүрхэц 27%, нөхөн сэргээлтэд ашигласан олон наст ургамлууд давамгайлж нийт бүрхцийн 59.7%-ийг, харин байгалийн ургамлууд нийт бүрхцийн 40.3%-ийг бүрдүүлнэ. Талбайн хэмжээнд 9 зүйл ургамал бүртгэгдсэнээс олон наст, хуурайсуу-чийгсэг ургамлууд давамгайлж байна.

“НАРТ ШУҮН КОНСАЛТИНГ” ХХК
ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сонгино Хайрхан
дүүрэг, 19-р хороо, ҮЭГ, ЗК 17024 Ш/х 10
Утас: (976)-99176123, 99231836
E-mail: nartconsulting@gmail.com

№ 25/06-03/-5

Захиалагч: **“БМНС” ХХК**
Дээж авсан цэг: **Архангай аймаг, Цэнхэр сум**
Сорьц авсан огноо: **2025 оны 05 сар 26 өдөр**
Уст цэгийн төрөл: голын ус
Харилцах утас:
Аргын стандарт: **MNS4943:2015**

Катион	1 дм^3			Анион	1 дм^3		
	мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%		мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%
Ca^{++}	16.00	0.80	50.73	CO_3^{--}	0.00	0.00	0.00
Mg^{++}	7.00	0.58	36.59	HCO_3^-	68.00	1.11	70.81
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl^-	14.00	0.39	25.09
K^+	1.00	0.03	1.63	SO_4^{--}	0.00	0.00	0.00
Na^+	4.00	0.17	11.05	NO_3^-	4.00	0.06	4.10
Дүн	**28.00**	**1.57**	**100.00**	**Дүн**	**86.00**	**1.57**	**100.00**

Анион катионуудын нийлбэр:
($\sum_{A+K}$ **114 мг/л**
HCO_3-ийн хагасыг хассан анион, катионуудын нийлбэр: **80 мг/л**
Физик үзүүлэлтүүд
Өнгө: **-үл мэдэг шаргал**
Үнэр: **-үнэргүй**
Булингар: **Булингаргүй**

Тунгалаг: **Тунгалаг**
Хуурай үлдэгдэл, мг/л: **39 ppm**
Ерөнхий **хатуулаг: 1.38 мг-экв/л**
/ маш зөөлөн ус /
Урвалын орчин: pH- **7.84**
Цахилгаан дамжуулах чадвар:
EC **-0.097 ds/m**
TDS: **54 ppm**

д.д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Хэмжилтийн дүн	Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
1	Усны температур	oC	19.0	20
2	Жинлэгдэх бодис /умбуур бодис/	мг/л	0.01	30
3	Зэс /Cu/	мг/л	0.002	1
4	Зөөлөн цагаан /Кадми /Cd/	мг/л	0.00	0.03
5	Никель /Ni/	мг/л	0.00	0.2
6	Хартугалга /Pb/	мг/л	0.00	0.1
7	Нийт хром /Cr/	мг/л	0.00	0.3
8	Цайр /Zn/	мг/л	0.004	3
9	Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нян	-	илрээгүй	1 мл-т илрэхгүй

Жич: усны сорьцыг шинжлүүлсэн байгууллага хувь хүн харицуцан гүйцэтгэсэн болно.

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ: С.НЯМДАШ MSc
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ: Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

2025 ОНЫ 06 САРЫН 03 5

“НАРТ ШУҮН КОНСАЛТИНГ” ХХК
ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сонгино Хайрхан
дүүрэг, 19-р хороо, ҮЭГ, ЗК 17024 Ш/х 10
Утас: (976)-99176123, 99231836
E-mail: nartconsulting@gmail.com

№ 25/06-03/-6

Захиалагч: **“БМНС” ХХК**
Дээж авсан цэг**: Архангай аймаг, Цэнхэр сум**
Сорьц авсан огноо: **2025 оны 05 сар 26 өдөр**
Уст цэгийн төрөл: хаягдал ус
Харилцах утас:

Аргын стандарт: **MNS4943:2015**

Катион	1 дм^3			Анион	1 дм^3		
	мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%		мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%
Ca^{++}	34.00	1.70	60.46	CO_3^{--}	0.00	0.00	0.00
Mg^{++}	10.00	0.82	29.32	HCO_3^-	148.00	2.43	86.24
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl^-	12.00	0.34	12.04
K^+	1.00	0.03	0.91	SO_4^{--}	0.00	0.00	0.00
Na^+	6.00	0.26	9.30	NO_3^-	3.00	0.05	1.72
Дүн	**51.00**	**2.81**	**100.00**	**Дүн**	**163.00**	**2.81**	**100.00**

Анион катионуудын нийлбэр:
($\sum_{A+K}$ **214 мг/л**
HCO_3-ийн хагасыг хассан анион,
катионуудын нийлбэр: **140 мг/л**
Физик үзүүлэлтүүд
Өнгө: **- өнгөгүй**
Үнэр: **-үнэргүй**
Булингар: **Булингаргүй**

Тунгалаг: **Тунгалаг**
Хуурай үлдэгдэл, мг/л: **87 ppm**
Ерөнхий **хатуулаг: 2.52 мг-экв/л**
/ зөөлөн ус /
Урвалын орчин: pH- **7.46**
Цахилгаан дамжуулах чадвар:
EC **-0.219 ds/m**
TDS: **107 ppm**

д.д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Хэмжилтийн дүн	Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
1	Усны температур	oC	19.0	20
2	Жинлэгдэх бодис /умбуур бодис/	мг/л	0.00	30
3	Зэс /Cu/	мг/л	0.05	1
4	Зөөлөн цагаан /Кадми /Cd/	мг/л	0.00	0.03
5	Никель /Ni/	мг/л	0.00	0.2
6	Хартугалга /Pb/	мг/л	0.00	0.1
7	Нийт хром /Cr/	мг/л	0.004	0.3
8	Цайр /Zn/	мг/л	0.006	3
9	Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нян	-	илрээгүй	1 мл-т илрэхгүй

Жич: усны сорьцыг шинжлүүлсэн байгууллага хувь хүн харилцан гүйцэтгэсэн болно.

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ: С.НЯМДАШ MSc
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ: Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

2025 ОНЫ 06 САРЫН 03 6

“НАРТ ШУУН КОНСАЛТИНГ” ХХК
ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сонгино Хайрхан
дүүрэг, 19-р хороо, ҮЭГ, ЗК 17024 Ш/х 10
Утас: (976)-99176123, 99231836
E-mail: nartconsulting@gmail.com

№ 25/06-03/1

Захиалагч: **“БМНС” ХХК**
Дээж авсан цэг**: Архангай аймаг, Цэнхэр сум**
Сорьц авсан огноо: **2025 оны 05 сар 26 өдөр**
Шинжилгээ хийсэн огноо: **06 сарын 03**
Харилцах утас:

1. ХӨРСНИЙ ХИМИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

№	Дээж авсан гүн, см	pH	Давс, %	ЦДЧ, ds/m	Ялзмаг, %	$CaCO_3$, %	NO_3, мг/100г	Солилцох сууриуд, мг-экв/100 г		Шим тэжээлийн элементүүд, мг/100г	
								Ca^{+2}	Mg^{+2}	P_2O_5	K_2O
Нөхөн сэргээлт хийсэн талбайн хөрс											
1	0-20	6.72	0.026	0.063	8.56	0.00	0.19	23	8	1.7	14
Шимт хөрсний овоолго											
2	0-20	6.44	0.071	0.168	8.79	0.00	0.64	22	7	2.4	27
Эрүүл талбайн хөрс											
3	0-20	6.70	0.022	0.053	6.58	0.00	0.15	20	7	2.8	9

2. ХӨРСНИЙ МЕХАНИК БҮРЭЛДЭХҮҮН

№	Дээж авсан гүн, см	Механик ширхэгүүд, % ширхэгийн хэмжээ, мм						
		1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
Нөхөн сэргээлт хийсэн талбайн хөрс								
1	0-20	1.3	41.0	28.5	12.7	5.7	10.8	29.2
Шимт хөрсний овоолго								
2	0-20	2.1	43.4	26.9	11.7	7.3	8.6	27.6
Эрүүл талбайн хөрс								
3	0-20	4.9	40.4	27.1	10.8	9.5	7.3	27.6

3. ХӨРСНИЙ ХҮНД МЕТАЛЛЫН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Дээж авсан газар, Газар зүйн байршил	Дээж авсан гүн, см	Cr	Pb	Cd	Zn	Cu	Ni
		мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг
Дээж 1 ШТС	0-20	27.3	13.9	0.0	27.3	46.0	4.4
Дээж 2 засварын талбай	0-20	36.4	8.4	0.0	6.6	46.6	0.0
Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, MNS 5850:2019							
Элсэрхэг хөрс		60	50	1	100	60	60
Шавранцар хөрс		100	70	1.5	150	80	100
Шаварлаг хөрс		150	100	3	300	100	150

**Харгалзах түвшин* ** Жич: Энэхүү шинжилгээний харуу нь тухайн цэгийн дээжинд хамаарна*

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГЫН СТАНДАРТУУД : (Хөрсний агрохимийн үзүүлэлтүүд MNS3310:1991, MNS ISO10390, *хөрсний механик бүрэлдэхүүн* MNS6824:2020, *Хүнд металлуудыг - хаан дарсанд атом шингээлтийн спектрометрээр* MNS ISO 11466:2007*)*

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭГ ГҮЙЦЭТГЭСЭН: Х.УУГАНЦЭЦЭГ, С.НЯМДАШ

ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ : Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд профессор

2025 ОНЫ 06 САРЫН 03 1

“НАРТ ШУҮН КОНСАЛТИНГ” ХХК
ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сонгино Хайрхан
дүүрэг, 19-р хороо, ҮЭГ, ЗК 17024 Ш/х 10
Утас: (976)-99176123, 99231836
E-mail: nartconsulting@gmail.com

№ 25/06-03/-2

Захиалагч: **“БМНС” ХХК**
Дээж авсан цэг**: Архангай аймаг Цэнхэр сум**
Сорьц авсан огноо: **2025 оны 05 сар 26 өдөр**
Уст цэгийн төрөл: **гүний худаг**
Харилцах утас:
Аргын стандарт: **MNS1097:1970**

Катион	1 дм^3			Анион	1 дм^3		
	мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%		мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%
Ca^{++}	56.00	2.79	68.83	**CO_3^{--}**	0.00	0.00	0.00
Mg^{++}	10.00	0.82	20.26	**HCO_3^-**	220.00	3.61	88.70
Fe	0.00	0.00	0.00	**Cl^-**	14.00	0.39	9.72
K^+	2.00	0.05	1.26	**SO_4^{--}**	0.00	0.00	0.00
Na^+	9.00	0.39	9.64	**NO_3^-**	4.00	0.06	1.59
Дүн	**77.00**	**4.06**	**100.00**	**Дүн**	**238.00**	**4.06**	**100.00**

Анион катионуудын нийлбэр:
($\sum_{A+K}$ **315 мг/л**
HCO_3-ийн хагасыг хассан анион, катионуудын нийлбэр: **205 мг/л**
Физик үзүүлэлтүүд
Өнгө: 0-**өнгө үгүй**
Үнэр: 0-**үнэргүй**
Булингар: **Булингаргүй**

Тунгалаг: **Тунгалаг**
Хуурай үлдэгдэл, мг/л: **163 ppm**
Ерөнхий **хатуулаг: 3.61 мг-экв/л**
/ бага хатуулагтай ус /
Урвалын орчин: pH- **7.23**
Цахилгаан дамжуулах чадвар:
EC **-0.382 ds/m**
TDS: **209 ppm**

$$M(0.32) = \frac{HCO3\ 89\ [Cl\ 10]}{Ca\ 69\ [Mg\ 20\ Na\ 10]}$$

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ Гидрокарбонатын анги, кальцийн бүлэг, II төрлийн цэнгэг буюу дунд зэрэг эрдэсжилттэй, бага хатуулагтай ус.

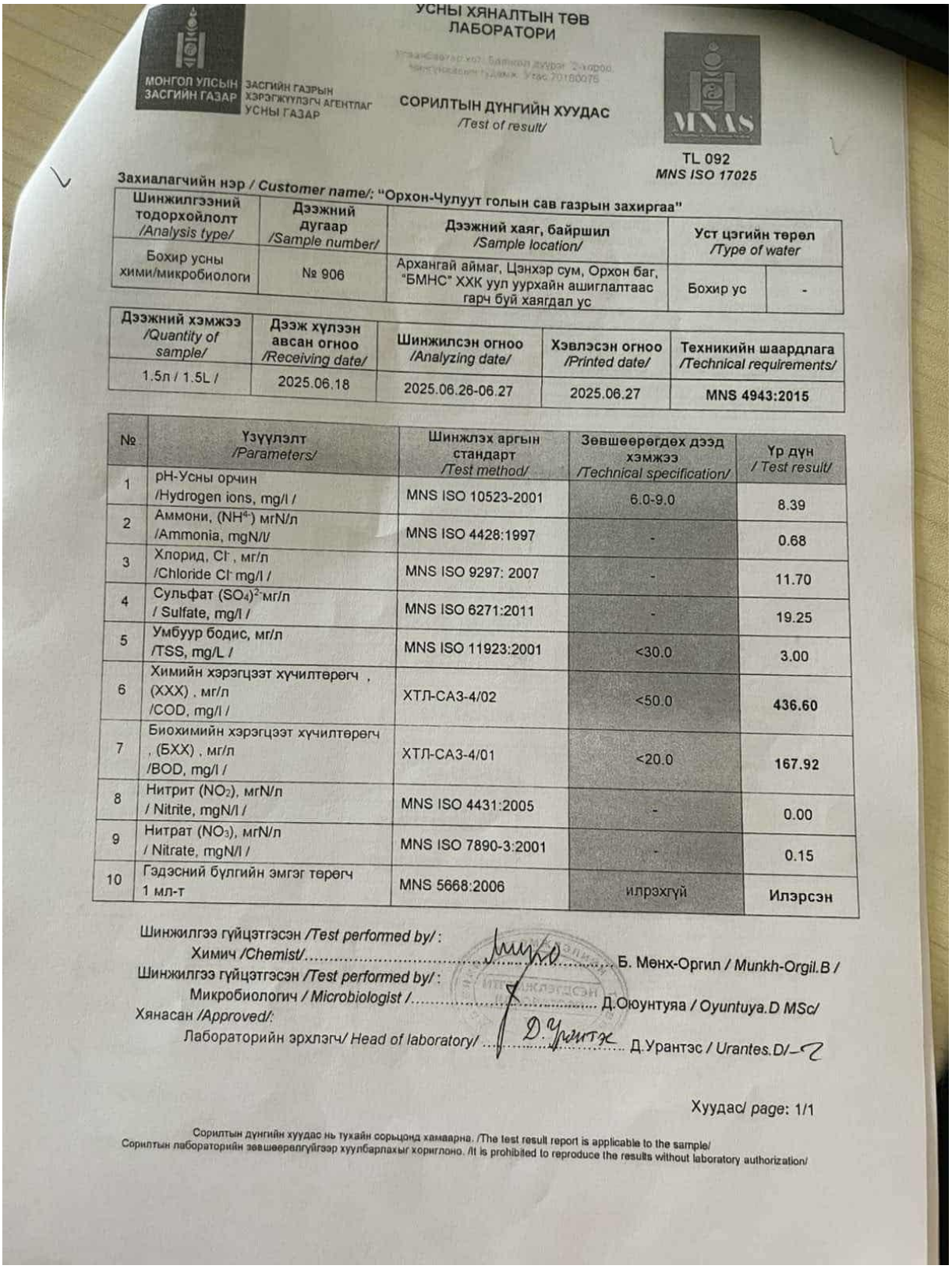
3. УСНЫ ЭРҮҮЛ АХУЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ДҮН. 1 МЛ УСАНД

№	Дээж	Нянгийн тоо	Гэдэсний савханцрын титр (*E.coli*)	*Анаэробын (Cl.perfringens)*
		Шинжилгээний хариу	Шинжилгээний хариу	Шинжилгээний хариу
1	ус худаг	6	Илрээгүй	Илрээгүй

Жич: усны сорьцыг шинжлүүлсэн байгууллага хувь хүн хариуцан гүйцэтгэсэн болно
ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГЫН СТАНДАРТУУД : (Эрүүл Ахуйн Шинжилгээний Стандарт MNS 5668:2006, Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018*)*

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ: С.НЯМДАШ MSc
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ: Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

2025 ОНЫ 06 САРЫН 03 2



УСНЫ ХЯНАЛТЫН ТӨВ ЛАБОРАТОРИ

МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗАР — ЗАСГИЙН ГАЗРЫН ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧ АГЕНТЛАГ УСНЫ ГАЗАР

СОРИЛТЫН ДҮНГИЙН ХУУДАС
/Test of result/

MNAS
TL 092
MNS ISO 17025

Захиалагчийн нэр / *Customer name/:* “Орхон-Чулуут голын сав газрын захиргаа”

Шинжилгээний тодорхойлолт */Analysis type/*	Дээжний дугаар */Sample number/*	Дээжний хаяг, байршил */Sample location/*	Уст цэгийн төрөл */Type of water*	
Бохир усны хими/микробиологи	№ 906	Архангай аймаг, Цэнхэр сум, Орхон баг, “БМНС” ХХК уул уурхайн ашиглалтаас гарч буй хаягдал ус	Бохир ус	-

Дээжний хэмжээ */Quantity of sample/*	Дээж хүлээн авсан огноо */Receiving date/*	Шинжилсэн огноо */Analyzing date/*	Хэвлэсэн огноо */Printed date/*	Техникийн шаардлага */Technical requirements/*
1.5л / 1.5L /	2025.06.18	2025.06.26-06.27	2025.06.27	MNS 4943:2015

№	Үзүүлэлт */Parameters/*	Шинжлэх аргын стандарт */Test method/*	Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ */Technical specification/*	Үр дүн */ Test result/*
1	pH-Усны орчин /Hydrogen ions, mg/l /	MNS ISO 10523-2001	6.0-9.0	8.39
2	Аммони, (NH^{4+}) мгN/л /Ammonia, mgN/l/	MNS ISO 4428:1997	-	0.68
3	Хлорид, Cl^-, мг/л /Chloride Cl^- mg/l /	MNS ISO 9297: 2007	-	11.70
4	Сульфат $(SO_4)^{2-}$мг/л / Sulfate, mg/l /	MNS ISO 6271:2011	-	19.25
5	Умбуур бодис, мг/л /TSS, mg/L /	MNS ISO 11923:2001	<30.0	3.00
6	Химийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч , (ХХХ) , мг/л /COD, mg/l /	ХТЛ-СА3-4/02	<50.0	**436.60**
7	Биохимийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч , (БХХ) , мг/л /BOD, mg/l /	ХТЛ-СА3-4/01	<20.0	**167.92**
8	Нитрит (NO_2), мгN/л / Nitrite, mgN/l /	MNS ISO 4431:2005	-	0.00
9	Нитрат (NO_3), мгN/л / Nitrate, mgN/l /	MNS ISO 7890-3:2001	-	0.15
10	Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч 1 мл-т	MNS 5668:2006	илрэхгүй	Илэрсэн

Шинжилгээ гүйцэтгэсэн */Test performed by/* :
Химич */Chemist/*..... Б. Мөнх-Оргил / *Munkh-Orgil.B* /
Шинжилгээ гүйцэтгэсэн */Test performed by/* :
Микробиологич / *Microbiologist* /..... Д.Оюунтуяа / *Oyuntuya.D MSc*/
Хянасан */Approved/*:
Лабораторийн эрхлэгч/ *Head of laboratory*/ ..... Д.Урантс / *Urantes.D*/

Хуудас/ *page*: 1/1

Сорилтын дүнгийн хуудас нь тухайн сорьцонд хамаарна. /The test result report is applicable to the sample/
Сорилтын лабораторийн зөвшөөрөлгүйгээр хуулбарлахыг хориглоно. /It is prohibited to reproduce the results without laboratory authorization/

“НАРТ ШУУН КОНСАЛТИНГ” ХХК
ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сонгино Хайрхан
дүүрэг, 19-р хороо, УЭГ, ЗК 17024 Ш/х 10
Утас: (976)-99176123, 99231836
E-mail: nartconsulting@gmail.com

№ **25/07-30/-1**

Захиалагч: **“БМНС” ХХК**
Дээж авсан цэг**: Өлзийт Тээлийн уурхай**
Сорьц авсан огноо: **2025 оны 07 сар 23 өдөр**
Уст цэгийн төрөл: Тээлийн гол
Харилцах утас:
Аргын стандарт: **MNS4943:2015**

Катион	1 дм³			Анион	1 дм³		
	мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%		мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%
Ca^{++}	24.00	1.20	55.24	CO_3^{--}	0.00	0.00	0.00
Mg^{++}	8.00	0.66	30.36	HCO_3^-	108.00	1.77	81.60
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl^-	13.00	0.37	16.91
K^+	2.00	0.05	2.37	SO_4^{--}	0.00	0.00	0.00
Na^+	6.00	0.26	12.04	NO_3^-	2.00	0.03	1.49
Дүн	**40.00**	**2.17**	**100.00**	**Дүн**	**123.00**	**2.17**	**100.00**

Анион катионуудын нийлбэр:
($\sum_{A+K}$ **163 мг/л**
HCO_3-ийн хагасыг хассан анион, катионуудын нийлбэр: **109 мг/л**
Физик үзүүлэлтүүд
Өнгө: **-өнгө үгүй**
Үнэр: **-үнэргүй**
Булингар: **Булингаргүй**
Тунгалаг: **Тунгалаг**
Хуурай үлдэгдэл, мг/л: **57 ppm**

Ерөнхий **хатуулаг: 1.86 мг-экв/л**
/ зөөлөн ус /
Урвалын орчин: pH- **7.14**
Цахилгаан дамжуулах чадвар:
EC **-0.137 ds/m**
TDS: **70 ppm**

$$M(0.16) = \frac{HCO3\ 82\ [Cl\ 17]}{Ca\ 55\ Mg\ 30\ [Na\ 12]}$$

д.д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Хэмжилтийн дүн	Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
1	Усны температур	ºC	19.8	20
2	Жинлэгдэх бодис /умбуур бодис/	мг/л	0.00	30
3	Зэс /Cu/	мг/л	0.19	1
4	Зөөлөн цагаан /Кадми /Cd/	мг/л	0.00	0.03
5	Никель /Ni/	мг/л	0.00	0.2
6	Хартугалга /Pb/	мг/л	0.05	0.1
7	Нийт хром /Cr/	мг/л	0.032	0.3
8	Цайр /Zn/	мг/л	0.00	3
9	Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нян	-	илрээгүй	1 мл-т илрэхгүй

Жич: усны сорьцыг шинжлүүлсэн байгууллага хувь хүн харицуат гүйцэтгэсэн болно.

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ: С.НЯМДАШ MSc
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ: Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

“НАРТ ШУУН КОНСАЛТИНГ” ХХК
ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сонгино Хайрхан
дүүрэг, 19-р хороо, ҮЭГ, ЗК 17024 Ш/х 10
Утас: (976)-99176123, 99231836
E-mail: nartconsulting@gmail.com

№ 25/07-30/-2

Захиалагч: **“БМНС” ХХК**
Дээж авсан цэг: **Өлзийт Тээлийн уурхай**
Сорьц авсан огноо: **2025 оны 07 сар 23 өдөр**
Уст цэгийн төрөл: **Хаягдал ус**
Харилцах утас:
Аргын стандарт: **MNS4943:2015**

Катион	1 дм³			Анион	1 дм³		
	мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%		мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%
Ca^{++}	34.00	1.70	67.44	CO_3^{--}	0.00	0.00	0.00
Mg^{++}	7.00	0.58	22.89	HCO_3^{-}	122.00	2.00	79.24
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl^{-}	18.00	0.51	20.12
K^{+}	1.00	0.03	1.02	SO_4^{--}	0.00	0.00	0.00
Na^{+}	5.00	0.22	8.65	NO_3^{-}	1.00	0.02	0.64
Дүн	**47.00**	**2.52**	**100.00**	**Дүн**	**141.00**	**2.52**	**100.00**

Анион катионуудын нийлбэр:
($\sum_{A+K}$ **188 мг/л**
HCO_3-ийн хагасыг хассан анион, катионуудын нийлбэр: **127 мг/л**
Физик үзүүлэлтүүд
Өнгө: **-өнгө үгүй**
Үнэр: **-үнэргүй**
Булингар: **Булингаргүй**
Тунгалаг: **Тунгалаг**
Хуурай үлдэгдэл, мг/л: **99 ppm**

Ерөнхий **хатуулаг: 2.25 мг-экв/л**
/ зөөлөн ус /
Урвалын орчин: pH- **7.92**
Цахилгаан дамжуулах чадвар:
EC **-0.247 ds/m**
TDS: **139 ppm**

$$M(0.19) = \frac{HCO3\ 79\ [Cl\ 20]}{Ca\ 67\ [Mg\ 23\ Na\ 9]}$$

д.д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Хэмжилтийн дүн	Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
1	Усны температур	oC	19.8	20
2	Жинлэгдэх бодис /умбуур бодис/	мг/л	0.00	30
3	Зэс /Cu/	мг/л	0.028	1
4	Зөөлөн цагаан /Кадми /Cd/	мг/л	0.00	0.03
5	Никель /Ni/	мг/л	0.007	0.2
6	Хартугалга /Pb/	мг/л	0.125	0.1
7	Нийт хром /Cr/	мг/л	0.143	0.3
8	Цайр /Zn/	мг/л	0.0	3
9	Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нян	-	илрээгүй	1 мл-т илрэхгүй

Жич: усны сорьцыг шинжлүүлсэн байгууллага хүнь хэн харуулан гүйцэтгэсэн болно.

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ: С.НЯМДАШ MSc
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ: Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

2025 ОНЫ 07 САРЫН 30 2

ОРШИЛ

Төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчны төлөв байдалд үзүүлж буй өөрчлөлтийг хянах, шинжилгээ хийх, үр дүнг тайлагнах, түүнийг хэрэгжүүлэх арга хэлбэр, шаардагдах хөрөнгө, зардал,хугацааг тодорхойлохыг орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр гэнэ. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр нь Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээгээр тогтоогдсон сөрөг нөлөөллийг тодорхой хугацааны давтамжтай хянах, тайлагнах, бууруулах, арилгах арга хэмжээ авахад тус хөтөлбөрийн зорилго оршино.

Тус уурхайн 2025 оны 8 сарын орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр нь хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах болон төслийн үйл ажиллагаанд дараах үндсэн ач холбогдолтой. Үүнд:

- Байнгын хяналт шинжилгээ хийснээр төслөөс орчинд үзүүлж буй сөрөг нөлөөллийг тухай бүрд эрт илрүүлэх
- Тухайн илрүүлсэн сөрөг нөлөөллийг үндэслэн тодорхой цаг хугацааны дотор байгаль хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө боловсруулах

Архангай аймгийн Цэнхэр сумын нутагт орших “Өлзийт тээл”-ын MV-001410 тоот ашиглалтын тусгай зөвшөөрөл бүхий алтны шороон ордод үйл ажиллагаа явуулж байгаа бөгөөд жил бүр орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэн ажиллахаар төлөвлөсөн байна.

Орчны хяналт шинжилгээний ажлыг 2025 оны 08-р сарын 14-ны өдөр экологич Э.Мөнгөнтуяа, байгаль орчны үнэлгээний мэргэжилтэн Ганбаатар нарын бүрэлдэхүүнтэй хийж гүйцэтгэсэн болно.

8-р сарын хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн хүрээнд Агаарын чанарын хяналт шинжилгээ, байгаль орчны сургалт, нөхөн сэргээлтийн зөвлөгөө өгч ажиллав.

2025 оны уулын ажлын болон нөхөн сэргээлтийн төлөвлөлт

MV-001410 талбай дээр 2025 онд явагдах уулын ажил, нөхөн сэргээлтийн ажил

- ✓ **Ажиллах горим.**

Өлийн гол шороон орд 2025 оны 04-р сараас эхлэн 10-р сарыг дуустал ажиллана. Уулын ажил хоногт 2 ээлжээр, ээлжийн үргэлжлэх хугацаа 12 цаг байна. Монгол улсын хөдөлмөрийн хуульд заасны дагуу тооцон ажиллахаар төлөвлөв.

- ✓ **Үржил шимт хөрс хуулалт.**

Үржил шимт хөрсийг хуулахдаа 0.3- 0.6 м-ийн зузаантайгаар бульдозероор хуулан түрж техникийн нөхөн сэргээлт хийх үед ашиглах зорилгоор ил уурхайн олборлолтын талбайн гадна уурхайн ирмэг дагуулан түрж овоолно. Энэ нь дотоод овоолгоор техникийн нөхөн сэргээлт хийсэн (ашигласан) блокуудыг үржил шимт хөрсөөр шууд хучиж дараа дараагийн нөхөн сэргээлтийн ажлын зардлыг хэмнэх давуу талтай юм.

- ✓ **Хөрс хуулалт, тээвэрлэлтийн ажил.**

Алт агуулсан элсний тогтоц тэгш тогтвортой, гүн бага зэрэг дотоод овоолгоор төлөвлөх таатай нөхцөл байгаа тул шимт хөрсийг түрж үүсэх карьер дагуу овоолж, ашиглагдсан хоосон орон зайг хөрсөөр нөхөн дүүргэлт хийж дотоод овоолго хийж, нөхөн сэргээлтийн ажлыг хамт хийнэ. Ил уурхайн хөрсийг олборлосон орон зайг дүүргэх зорилгоор дотоод овоолгод байршуулна. Хөрс тээвэрлэлтийн ажилд HOWO маркийн 50 түн даацтай автосамосвал ажиллах ба тээвэрлэлтийн дундаж зай 0.5 км байна.



Зураг 1 Уурхайн олборлолтын байдал

- ✓ **Нөхөн сэргээлтийн ажил**

2025 оны олборлолтын үйл ажиллагаагаар эвдрэлд орсон 6 га талбайд техникийн нөхөн сэргээлт, 7га талбайд биологийн нөхөн сэргээлтийн ажил хийхээр төлөвлөв. Биологийн нөхөн сэргэлтийг өөрсдийн хүн хүчээр мэргэжлийн байгууллагын зөвлөгөө авч хийх бөгөөд нөхөн сэргээлтийн стандартын дагуу нөмөрлөгч болон олон наст малын идэмж сайн ургамлын үрийг тариална.

АГААРЫН ЧАНАРЫН ХЯНАЛТ, ШИНЖИЛГЭЭ

Тус ажлын хүрээнд бид уурхайн карьер, тээвэрлэлтийн зам, хотхоны орчим зэрэг газар агаарт буй ширхэглэгт тоосонцрыг, дуу чимээ, агаарын харьцангуй чийгшил, салхины хурд, агаарын температур, гэрлийн хүч зэргийг хэмжиж суурин боловсруулалтын хүрээнд тус хэмжиж авсан хэмжилтийг “Агаарын техникийн ерөнхий шаардлага ” MNS 4585:2025 стандарттай харьцуулсан.

Агаарын тоосжилтын үр дүн:

Монгол Улсын “Агаарын техникийн ерөнхий шаардлага” MNS 4585:2025 стандарт тоосны агууламж PM 10, Хүхэрлэг хий, Азотын давхар исэл зэрэг үзүүлэлт нь 24 цагийн дундаж үзүүлэлтээр үзсэн. Бидний хэмжилт хийсэн газруудад агаарын техникийн ерөнхий шаардлага стандартаас давсан үзүүлэлт байхгүй байна.

Хүснэгт 1 Агаарт буй тоосонцрыг хэмжсэн үзүүлэлтүүд

№	Байршил	Сар өдөр	Хүхэрлэг хий /SO_2/ мг/$м^3$	Азотын хий /NO_2/ мг/$м^3$	Тоосны агууламж PM 10 мкг/$м^3$	Дуу чимээ дбА	Чийг-шил
1.	Хотхон	08/14	0.022	0.033	51	40	max 40.4% min 18.4%
2.	Технологийн зам	08/14	0.018	0.042	4	30	
3.	Уурхайн карьер	08/14	0.019	0.030	4	35	
	MNS 4585:2025 стандарт	**-**	**0.450**	**0.200**	**100**	60.0 дбА	40-60%

Солбицол: N46°56' 28.3", E101°41' 19.12"



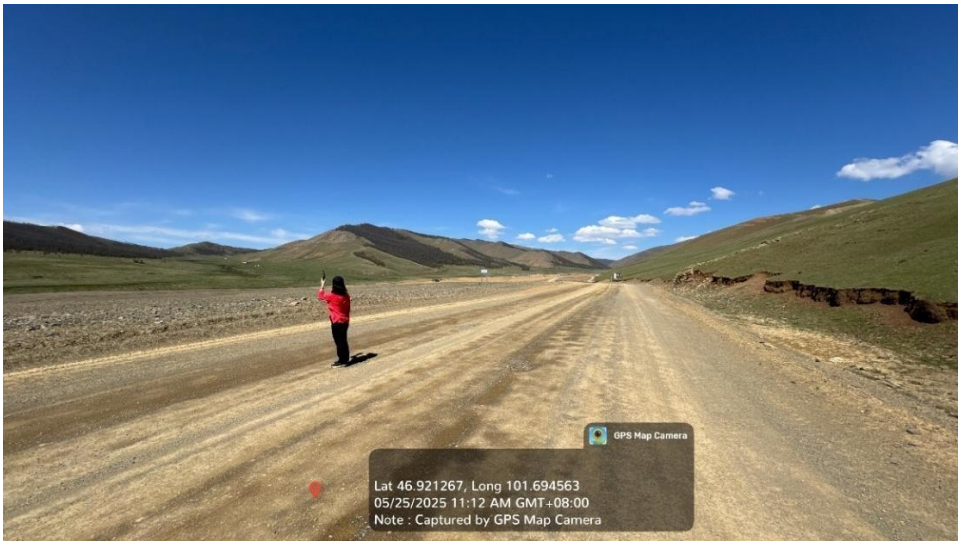
Зураг 2 Уурхайн карьераас агаарын дээж авч буй байдал

Солбицол: N48°18' 14.2812", E104°26' 30.5838"



Зураг 3 Ажилчдын хотхонд агаарын хэмжилт хийж буй байдал

Солбицол: N46°55'08.26", E101°42' 14.15"



Зураг 4 Уурхайн технологийн зам дээр агаарын хэмжилт хийж буй байдал

Уурхайн тоосжилттой тэмцэх арга хэмжээ:

Уурхайн олборлолтын бүс, уурхайн дотоод тээвэрлэлтийн явцад тоосжилт, тоос их хэмжээгээр үүсдэг. Тус уурхайн хувьд тоосжилтын дарах услах зориулалтын арга хэмжээнд ашигладаг усалгааны машинтай. Зам талбай тоосжилтыг тогтмол дарах, чийглэх арга хэмжээ авахаас гадна дараах арга хэмжээг авч шаардлагатай. Үүнд:

- ✓ Тоног төхөөрөмж ажиллаж буй талбай, мөргөцгийг услах
- ✓ Ээлж бүр тоног төхөөрөмжийн кабинд чийгтэй цэвэрлэгээ хийх
- ✓ Авто зам ба овоолгыг усалж байх

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ СУРГАЛТ

Сургалтын зорилго

Хуш модны экологи, самарчдын үйл ажиллагааны ойн экосистемд үзүүлэх нөлөө, монгол орны цэвдэгт тогтолцоонд гарч болзошгүй сөрөг үр дагавар, мөн өнөөгийн ойн доройтол, тулгамдсан асуудлын талаар орон нутгийн иргэд болон уурхайн ажилчдад ойлголт өгөх, мэдлэгийг нь нэмэгдүүлэх зорилгоор энэхүү аман сургалт зохион байгуулав.

Сургалтын явц ба агуулга

Сургалтын эхэнд оролцогчдод хуш модны биологийн онцлог, тархац, экосистемийн үүргийн талаар танилцуулсан, хуш мод нь зөвхөн самрын эх үүсвэр төдийгүй хөрс, усны тэнцвэрт байдал, амьтдын амьдрах орчин, биологийн олон янз байдлыг хадгалахад чухал нөлөөтэй болохыг тайлбарлав.

Дараагийн хэсэгт самар түүх үйл ажиллагааны сөрөг талуудыг авч үзсэн. Орон нутгийн иргэдийн амьжиргаанд тодорхой хэмжээнд нэмэр болдог ч зохисгүй түүвэрлэлтийн улмаас залуу модны мөчир гэмтэх, хөрсний бүрхэвч талхлагдах, ойд хог хуримтлагдах, гал түймрийн эрсдэл нэмэгдэх зэрэг олон асуудал үүсдэг болохыг тайлбарлав.

Цэвдэгт үзүүлэх нөлөөний тухайд самар түүхийн үеэр хүн богино хугацаанд олноор буудаллаж, хөрсний бүтцийг гэмтээх, гадаргын усны урсцыг өөрчлөх зэргээр цэвдэг хайлах нөхцөлийг бүрдүүлдэг болохыг онцлон дурдлаа. Энэ нь зөвхөн тухайн орчинд төдийгүй өргөн хүрээний экосистемийн тогтвортой байдалд сөрөг үр дагавартай байж болзошгүйг оролцогчдод ойлгуулсан.

Мөн сургалтын үеэр Монгол орны ойн өнөөгийн байдал, доройтлын түвшин, ойд тулгамдаж буй асуудлыг авч хэлэлцэв. Сүүлийн жилүүдэд хууль бус мод бэлтгэл, ой түймэр, хөнөөлт шавжийн нөлөөлөл нэмэгдэж, ойн доройтол эрчимжиж байгаа тухай мэдээлэл өгч, хамгаалалт болон тэнцвэрийг хадгалах шаардлагыг онцлов.

Оролцогчдын ойлголт, хандлага

Оролцогчид сургалтын туршид идэвхтэй оролцож, өөрсдийн туршлага дээр үндэслэн санал бодлоо солилцсон. Тэдний дийлэнх нь самар түүх үйл ажиллагааны байгаль орчинд үзүүлж буй сөрөг үр нөлөөг өмнө нь төдийлөн ухамсарлаж байгаагүйгээ дурдсан бөгөөд сургалтын дараа хариуцлагатай, байгальд ээлтэй арга барилыг хэрэгжүүлэх шаардлагатайг ойлгосон нь харагдсан.



Зураг 6 Нутгийн иргэдэд байгаль орчныг хамгаалах сургалт зохион байгуулж буй явц

Дүгнэлт

Энэхүү сургалтын үр дүнд оролцогчид хуш модны экологи, самарчдын үйл ажиллагааны сөрөг нөлөө, цэвдэгт үзүүлэх эрсдэлийн талаар мэдлэгээ нэмэгдүүлж, Монгол орны ой доройтож буй өнөөгийн нөхцөл байдлыг илүү бодитоор ойлгож чадсан. Иргэдийн байгаль орчны талаарх ойлголтыг нэмэгдүүлэх нь ойг хамгаалах, нөхөн сэргээх үйл ажиллагаанд оролцоог нь идэвхжүүлэх чухал арга зам болох нь тодорхой.

Нөхөн сэргээлтийн тал дээр өгөх зөвлөмж:

Уул уурхайн нөхөн сэргээсэн талбайд үлдэж буй чулуулаг нь тухайн газар нутгийн экосистемийн тогтвортой байдалд чухал нөлөө үзүүлдэг байна. Иймээс нөхөн сэргээлтийн төлөвлөлт, хэрэгжилтийн явцад чулууг аль болох хадгалан үлдээж, зохистой хэмжээнд байршуулан ашиглах нь зүйтэй.



Зураг 7. Нөхөн сэргээлт хийсэн талбайн одоогийн нөхцөл байдал



Зураг 8 Модны ургалтад үнэлгээ өгч буй байдал

Нөхөн сэргээсэн талбайд чулууны үзүүлэх нөлөөг дурдвал. Үүнд:

1. **Хөрс, усны горимд үзүүлэх ач холбогдол**
    - Чулуу нь салхи болон гадаргын урсцын нөлөөгөөр үүсэх хөрсний эвдрэл, элэгдлийг бууруулна.
    - Чулууны завсар чийг хуримтлагдан хадгалагддаг нь хөрсний чийгийн алдагдлыг багасгаж, ургамлын үндэс тогтвортой хөгжих нөхцөлийг бүрдүүлдэг.
    - Чулуу нь хөрсний гадаргын температурыг тогтворжуулж, бичил уур амьсгал бүрдүүлснээр ургамлын өсөлт хөгжилд таатай нөлөө үзүүлдэг.
2. **Ургамлын асалт хөгжилд үзүүлэх ач холбогдол**
    - Чулуулаг бүхий орчин нь ургамлын үр тогтох, соёолох таатай нөхцөлийг бүрдүүлнэ.
    - Чулууны завсар нь үрийг салхиар хийсэхээс сэргийлж тогтоон барих, сүүдэр нь соёолсон ургамлыг хэт халалтын стрессээс хамгаалах үүрэгтэй.
    - Чулуурхаг хөрсөнд дасан зохицсон төрөл зүйл ургаж, нөхөн сэргээсэн талбайн ургамлын олон янз байдал нэмэгдэнэ.
3. **Амьтны аймагт үзүүлэх ач холбогдол**
    - Чулууны завсар нь олон төрлийн шавж, сээр нуруугүйтэйн, мөлхөгч амьтан болон жижиг хөхтөн амьтдын амьдрах орчин болж өгдөг. Энэ нь ургамлын үржил хөгжилд дам нөлөөтэй.
    - Экосистемийн хүнсний сүлжээг дэмжиж, нөхөн сэргээсэн талбайн экосистемийн тогтвортой байдлыг хангахад чухал нөлөө үзүүлнэ.
4. **Байгалийн унаган төрхийг хадгалах ач холбогдол**
    - Монгол орны уулын ойт хээр болон хуурай хээрийн бүс нутгийн экосистемийн унаган төлөвт чулуурхаг хөрс зонхилдог.
    - Нөхөн сэргээсэн талбайд чулуу хадгалагдан үлдэх нь тухайн газрын байгалийн морфологи, ландшафтын жинхэнэ төрхийг сэргээн тогтоох ач холбогдолтой.

Нөхөн сэргээсэн талбайд үлдсэн чулууг зайлуулах бус, харин тэдгээрийг хөрс хамгаалах, чийг хадгалах, ургамал ургах орчин бүрдүүлэх, амьтдын амьдрах орон зай бий болгох, мөн унаган байгалийн төрхийг сэргээх зорилгоор экологийн үнэт элемент гэж тооцон зохистой ашиглахыг зөвлөж байна.

Дүгнэлт

Архангай аймгийн Цэнхэр сумын нутагт орших MV-001410 тусгай зөвшөөрлийн талбайтай “БМНС”ХХК-ийн байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажлыг хийж гүйцэтгэв.

Монгол улсын “Агаарын техникийн ерөнхий шаардлага” MNS 4585:2025 стандарт тоосны агууламж PM 10, Хүхэрлэг хий, Азотын давхар исэл зэрэг үзүүлэлт нь 24 цагийн дундаж үзүүлэлтээр үзсэн. Бидний хэмжилт хийсэн газруудад агаарын техникийн ерөнхий шаардлага стандартаас давсан үзүүлэлт байхгүй байна.

Экологийн боловсролын дээшлүүлэх зорилгоор байгаль орчны сэдвээр сургалт зохион байгуулсан. Хуш модны экологи, самарчдын үйл ажиллагааны ойн экосистемд үзүүлэх нөлөө, монгол орны цэвдэгт тогтолцоонд гарч болзошгүй сөрөг үр дагавар, мөн өнөөгийн ойн доройтол, тулгамдсан асуудлын талаар орон нутгийн иргэд болон уурхайн ажилчдад ойлголт өгөх, мэдлэгийг нь нэмэгдүүлэх зорилгоор энэхүү аман сургалт зохион байгуулав.

Уул уурхайн нөхөн сэргээсэн талбайд үлдэж буй чулуулаг нь тухайн газар нутгийн экосистемийн тогтвортой байдалд чухал нөлөө үзүүлдэг байна. Иймээс нөхөн сэргээлтийн төлөвлөлт, хэрэгжилтийн явцад чулууг аль болох хадгалан үлдээж, зохистой хэмжээнд байршуулан ашиглах нь зүйтэй.

“НАРТ ШУУН КОНСАЛТИНГ” ХХК
ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сонгино Хайрхан
дүүрэг, 19-р хороо, ҮЭГ, ЗК 17024 Ш/х 10
Утас: (976)-99176123, 99231836
E-mail: nartconsulting@gmail.com

№ 25/09-02/-2

Захиалагч: **“БМНС” ХХК**
Дээж авсан цэг: **Архангай аймаг, Өлзийт сум**
Сорьц авсан огноо: **2025 оны 08 сар 26 одөр**
Уст цэгийн төрөл: **Тээлийн голын ус**
Харилцах утас:
Аргын стандарт: **MNS4943:2015**

Катион	1 дм³			Анион	1 дм³		
	мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%		мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%
Ca^{++}	26.00	1.30	71.05	CO_3^{--}	0.00	0.00	0.00
Mg^{++}	4.00	0.33	18.02	HCO_3^-	78.00	1.28	69.84
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl^-	19.00	0.54	29.28
K^+	1.00	0.03	1.40	SO_4^{--}	0.00	0.00	0.00
Na^+	4.00	0.17	9.53	NO_3^-	1.00	0.02	0.88
Дүн	**35.00**	**1.83**	**100.00**	**Дүн**	**98.00**	**1.83**	**100.00**

Анион катионуудын нийлбэр:
($\sum$А+К **133 мг/л**
HCO_3-ийн хагасыг хассан анион, катионуудын нийлбэр: **94 мг/л**
Физик үзүүлэлтүүд
Өнгө: **-ұл мэдэг шаргал**
Үнэр: **-үнэргүй**
Булингар: **Булингаргүй**

Тунгалаг: **Тунгалаг**
Хуурай үлдэгдэл, мг/л: **60 ppm**
Ерөнхий **хатуулаг: 1.63 мг-экв/л**
I зөөлөн ус /
Урвалын орчин: pH- **7.72**
Цахилгаан дамжуулах чадвар:
EC **-0.149 ds/m**
TDS: **82 ppm**

$$M(0.13) = \frac{HCO3\ 70\ Cl\ 29}{Ca\ 71\ [Mg\ 18\ Na\ 10]}$$

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ Гидрокарбонатын анги, кальцийн бүлэг, I төрлийн нэн цэнгэг буюу ялимгүй эрдэжилттэй, зөөлөн ус.

1. УСНЫ ХҮНД МЕТАЛЛЫН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Ус	Дээж авсан гүн, см	Усны хүнд металлын агууламж, мг/л					
		Cr	Pb	Cd	Zn	Cu	Ni
Голын ус		0.0	0.018	0.0	0.007	0.126	0.17
Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS 4586:1998							
Хүлцэх агууламж		**0.01**	**0.01**	**0.00**	**0.01**	**0.01**	**0.01**

Жич: усны сорьцыг шинжлүүлсэн байгууллага хувь хүн харцуцан гүйцэтгэсэн болно

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГЫН СТАНДАРТУУД : (MNS 0900:2018 MNS ISO 8288:1999,
Атом шингээлтийн спектрометрээр,)
Жич: усны сорьцыг шинжлүүлсэн байгууллага хувь хүн харцуцан гүйцэтгэсэн болно.

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ: С.НЯМДАШ MSc
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ: Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

2025 ОНЫ 09 САРЫН 02 2

“НАРТ ШУУН КОНСАЛТИНГ” ХХК
ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сонгино Хайрхан
дүүрэг, 19-р хороо, ҮЭГ, ЗК 17024 Ш/х 10
Утас: (976)-99176123, 99231836
E-mail: nartconsulting@gmail.com

№ 25/09-02/-1

Захиалагч: **“БМНС” ХХК**
Дээж авсан цэг: **Архангай аймаг, Цэнхэр сум**
Сорьц авсан огноо: **2025 оны 08 сар 26 өдөр**
Уст цэгийн төрөл: **гүний худаг**
Харилцах утас:
Аргын стандарт: **MNS1097:1970**

Катион	1 дм³			Анион	1 дм³		
	мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%		мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%
Ca^{++}	54.00	2.69	67.24	CO_3^{--}	0.00	0.00	0.00
Mg^{++}	13.00	1.07	26.69	HCO_3^-	214.00	3.51	87.53
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl^-	16.00	0.45	11.26
K^+	1.00	0.03	0.64	SO_4^{--}	0.00	0.00	0.00
Na^+	5.00	0.22	5.43	NO_3^-	3.00	0.05	1.21
Дүн	**73.00**	**4.01**	**100.00**	**Дүн**	**233.00**	**4.01**	**100.00**

Анион катионуудын нийлбэр:
($\sum_{A+K}$ **306 мг/л**
HCO_3-ийн хагасыг хассан анион, катионуудын нийлбэр: **199 мг/л**
Физик үзүүлэлтүүд
Өнгө: 0-**өнгө үгүй**
Үнэр: 0-**үнэргүй**
Булингар: **Булингаргүй**

Тунгалаг: **Тунгалаг**
Хуурай үлдэгдэл, мг/л: **142 ppm**
Ерөнхий **хатуулаг: 3.76 мг-экв/л**
/ бага хатуулагтай ус /
Урвалын орчин: pH- **7.30**
Цахилгаан дамжуулах чадвар:
EC **-0.369 ds/m**
TDS: **189 ppm**

$$M(0.31) = \frac{HCO3\ 88\ [Cl\ 11]}{Ca\ 67\ Mg\ 27\ [Na\ 5]}$$

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ Гидрокарбонатын анги, кальцийн бүлэг, II төрлийн цэнгэг буюу дунд зэрэг эрдэсжилттэй, бага хатуулагтай ус.

2. УСНЫ ЭРҮҮЛ АХУЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ДҮН. 1 МЛ УСАНД

№	Дээж	Нянгийн тоо	Гэдэсний савханцрын титр (*E.coli*)	*Анаэробын (Cl.perfringens)*
		Шинжилгээний хариу	Шинжилгээний хариу	Шинжилгээний хариу
1	ус худаг	8	Илрээгүй	Илрээгүй

Жич: усны сорьцыг шинжлүүлсэн байгууллага хүнд хүн харцуан гүйцэтгэсэн болно
ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГЫН СТАНДАРТУУД : (Эрүүл Ахуйн Шинжилгээний Стандарт MNS 5668:2006, Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018*)*

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ: С.НЯМДАШ MSc
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ: Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

2025 ОНЫ 09 САРЫН 02 1

“НАРТ ШУУН КОНСАЛТИНГ” ХХК
ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сонгино Хайрхан
дүүрэг, 19-р хороо, ҮЭГ, ЗК 17024 Ш/х 10
Утас: (976)-99176123, 99231836
E-mail: nartconsulting@gmail.com

№ 25/09-02/-1

Захиалагч: **“БМНС” ХХК**
Дээж авсан цэг: **Архангай аймаг, Цэнхэр сум**
Сорьц авсан огноо: **2025 оны 08 сар 26 өдөр**
Уст цэгийн төрөл: **хаягдал ус**
Харилцах утас:

Аргын стандарт: **MNS4943:2015**

Катион	1 дм³			Анион	1 дм³		
	мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%		мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%
Ca^{++}	36.00	1.80	73.30	CO_3^{--}	0.00	0.00	0.00
Mg^{++}	5.00	0.41	16.78	HCO_3^-	122.00	2.00	39.15
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl^-	109	0.42	60.21
K^+	1.00	0.03	1.05	SO_4^{--}	0.00	0.00	0.00
Na^+	5.00	0.22	8.87	NO_3^-	2.00	0.03	0.63

Анион катионуудын нийлбэр:
($\sum_{A+K}$ **280 мг/л**
HCO_3-ийн хагасыг хассан анион, катионуудын нийлбэр: **219 мг/л**
Физик үзүүлэлтүүд
Өнгө: **- үл мэдэг шаргал**
Үнэр: **-үнэргүй**
Булингар: **үл мэлэг булингартай**

Тунгалаг: **Тунгалаг**
Хуурай үлдэгдэл, мг/л: **107 ppm**
Ерөнхий **хатуулаг: 2.52 мг-экв/л**
/ зөөлөн ус /
Урвалын орчин: pH- **7.77**
Цахилгаан дамжуулах чадвар:
EC **-0.259 ds/m**
TDS: **137 ppm**

д.д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Хэмжилтийн дүн	Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
1	Усны температур	ºC	19.0	20
2	Жинлэгдэх бодис /умбуур бодис/	мг/л	0.00	30
3	Ууссан хүчилтөрөгч	мг/л	2.50	-
4	Зэс /Cu/	мг/л	0.15	1
5	Зөөлөн цагаан /Кадми /Cd/	мг/л	0.00	0.03
6	Никель /Ni/	мг/л	0.39	0.2
7	Хартугалга /Pb/	мг/л	0.06	0.1
8	Нийт хром /Cr/	мг/л	0.28	0.3
9	Цайр /Zn/	мг/л	0.077	3
10	Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч иян	-	илрээгүй	1 мл-т илрэхгүй

Жич: усны сорьцыг шинжлүүлсэн байгууллага хувь хүн харицуцан гүйцэтгэсэн болно.

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ: С.НЯМДАШ MSc
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ: Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

2025 ОНЫ 09 САРЫН 02 3

"НАРТ ШУУН КОНСАЛТИНГ" ХХК
ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сонгино Хайрхан
дүүрэг, 19-р хороо, УЭГ, ЗК 17024 Ш/х 10
Утас: (976)-99176123, 99231836
E-mail: nartconsulting@gmail.com

№ 25/09-02/1

Захиалагч: **"БМНС" ХХК**
Дээж авсан цэг: **Архангай аймаг, Цэнхэр сум**
Сорьц авсан огноо: **2025 оны 08 сар 26 өдөр**
Шинжилгээ хийсэн огноо: **09 сарын 02**

1. ХӨРСНИЙ ХИМИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

№	Дээж авсан гүн, см	pH	Давс, %	ЦДЧ, ds/m	Ялзмаг, %	$CaCO_3$, %	NO_3, мг/100г	Солилцох сууриуд, мг-экв/100 г		Шим тэжээлийн элементүүд, мг/100г	
								Ca^{+2}	Mg^{+2}	P_2O_5	K_20
Нөхөн сэргээсэн талбайн хөрс											
1	0-30	8.20	0.037	0.089	2.98	0.00	0.30	21	11	3.0	11
Шимт хөрсний овоолго											
2	0-30	7.83	0.041	0.098	2.76	0.32	0.34	18	10	2.3	9
Нөлөөлөлд өртөөгүй талбай											
3	0-30	8.40	0.032	0.076	1.67	1.14	0.25	11	4	4.2	5

2. ХӨРСНИЙ МЕХАНИК БҮРЭЛДЭХҮҮН

№	Дээж авсан гүн, см	Механик ширхэгүүд, % ширхэгийн хэмжээ, мм						
		1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
Нөхөн сэргээсэн талбайн хөрс								
1	0-30	3.1	52.2	20.4	12.6	4.9	6.8	24.3
Шимт хөрсний овоолго								
2	0-30	1.6	48.7	24.6	13.5	5.4	6.2	25.1
Нөлөөлөлд өртөөгүй талбай								
3	0-30	4.3	58.4	16.9	11.4	3.4	5.6	20.4

3. ХӨРСНИЙ ЭРҮҮЛ АХУЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ДҮН. 1ГР ХӨРСӨНД

№	Дээжний дугаар	Нянгийн тоо	Гэдэсний савханцрын титр (*E.coli*) MNS 3297:2019		*Анаэробын (Cl.perfringens* MNS 3297:2019	
		Шинжилгээний хариу	Шинжилгээний хариу	Бохирдлын зэрэг	Шинжилгээний хариу	Бохирдлын зэрэг
Шатахуун буулгах шатахуун түгээгүүрийн талбай						
1	Дээж 1	$4.2*10^5$	≥0.1	1	≥0.1	1

4.ХӨРСНИЙ ХҮНД МЕТАЛЛЫН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Дээж авсан газар, Газар зүйн байршил	Дээж авсан гүн, см	Cr	Pb	Cd	Zn	Cu	Ni
		мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг
Шатахуун буулгах шатахуун түгээгүүрийн талбай							
Дээж 1	0-30	33.4	50.0	0.0	45.8	25.3	19.1
Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, MNS 5850:2019							
Элсэрхэг хөрс		60	50	1	100	60	60
Шавранцар хөрс		100	70	1.5	150	80	100

Шаварлаг хөрс	150	100	3	300	100	150

**Харгалзах түвшин* ** Жич: Энэхүү шинжилгээний харцуу нь тухайн цэгийн дээжинд хамаарна*

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГЫН СТАНДАРТУУД : (Хөрсний агрохимийн үзүүлэлтүүд MNS3310:1991, MNS ISO10390, *хөрсний механик бүрэлдэхүүн* MNS6824:2020, *Эрүүл Ахуйн Шинжилгээний Стандарт* MNS 5367:2004, MNS6341:2012,*Хүнд металлуудыг -хаан дарсанд атом шингээлтийн спектрометрээр* MNS ISO 11466:2007*)*

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭГ ГҮЙЦЭТГЭСЭН: Х.УУГАНЦЭЦЭГ, С.НЯМДАШ

ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ: Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд профессор

Нарт ШУУН Консалтинг ХХК

2025 ОНЫ 09 САРЫН 02 2

“НАРТ ШУУН КОНСАЛТИНГ” ХХК
ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сонгино Хайрхан
дүүрэг, 19-р хороо, УЭГ, ЗК 17024 Ш/х 10
Утас: (976)-99176123, 99231836
E-mail: nartconsulting@gmail.com

№ 25/10-10/-4

Захиалагч: “**БМНС” ХХК**
Дээж авсан газар: **Архангай аймаг Цэнхэр сум Өлзийт Тээлийн уурхай**
Сорьц авсан огноо: **2025 оны 09 сар 24 өдөр**
Уст цэгийн төрөл: **Ахуйн хэрэгдэл ус**
Харилцах утас:
Аргын стандарт: **MNS4943:2015**

Катион	1 дм³			Анион	1 дм³		
	мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%		мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%
Ca^{++}	28.00	1.40	57.01	CO_3^{--}	0.00	0.00	0.00
Mg^{++}	5.00	0.41	16.78	HCO_3^-	112.00	1.84	74.85
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl^-	19.00	0.54	21.86
K^+	3.00	0.08	3.14	SO_4^{--}	0.00	0.00	0.00
Na^+	13.00	0.57	23.07	NO_3^-	5.00	0.08	3.29
Дүн	**49.00**	**2.45**	**100.00**	**Дүн**	**136.00**	**2.45**	**100.00**

Анион катионуудын нийлбэр:
($\sum_{A+K}$ **185 мг/л**
HCO_3-ийн хагасыг хассан анион, катионуудын нийлбэр: **129 мг/л**
Физик үзүүлэлтүүд
Өнгө: **-өнгө үгүй**
Үнэр: **-үнэргүй**
Булингар: **Булингаргүй**
Тунгалаг: **Тунгалаг**

Хуурай үлдэгдэл, мг/л: **83 ppm**
Ерөнхий **хатуулаг: 1.81 мг-экв/л**
/ зөөлөн ус /
Урвалын орчин: pH- **7.94**
Цахилгаан дамжуулах чадвар:
EC **-0.201 ds/m**
TDS: **112 ppm**

$$M(0.19) = \frac{HCO3\ 75\ [Cl\ 22]}{Ca\ 57\ [Na\ 23\ Mg\ 17]}$$

д.д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Хэмжилтийн дүн	Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
1	Усны температур	∝	19.8	20
2	Жинлэгдэх бодис /умбуур бодис/	мг/л	0.00	30
3	Уусан хүчилтөрөгч	мгО/л	1.98	-
4	Зэс /Cu/	мг/л	0.00	1
5	Зөөлөн цагаан /Кадми /Cd/	мг/л	0.00	0.03
6	Никель /Ni/	мг/л	0.024	0.2
7	Хартугалга /Pb/	мг/л	0.00	0.1
8	Нийт хром /Cr/	мг/л	0.31	0.3
9	Цайр /Zn/	мг/л	0.00	3
10	Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нян	-	илрээгүй	1 мл-т илрэхгүй

Жич: усны сорьцыг шинжлүүлсэн байгууллага хувь хүн харицуан гүйцэтгэсэн болно.

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ: С.НЯМДАШ MSc
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ: Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

2025 ОНЫ 10 САРЫН 10 4

"НАРТ ШУУН КОНСАЛТИНГ" ХХК
ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сонгино Хайрхан
дүүрэг, 19-р хороо, ҮЭГ, ЗК 17024 Ш/х 10
Утас: (976)-99176123, 99231836
E-mail: nartconsulting@gmail.com

№ **25/10-10/-1**

Захиалагч: **"БМНС" ХХК**
Дээж авсан цэг: **Өлзийт Тээлийн уурхай**
Сорьц авсан огноо: **2025 оны 09 сар 24 одор**
Уст цэгийн төрөл: Тээлийн гол
Харилцах утас:
Аргын стандарт: **MNS4943:2015**

Катион	1 дм³			Анион	1 дм³		
	мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%		мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%
Ca^{++}	22.00	1.10	56.00	CO_3^{--}	0.00	0.00	0.00
Mg^{++}	7.00	0.58	29.38	HCO_3^-	98.00	1.61	81.74
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl^-	11.00	0.31	15.79
K^+	1.00	0.03	1.31	SO_4^{--}	0.00	0.00	0.00
Na^+	6.00	0.26	13.31	NO_3^-	3.00	0.05	2.46
Дүн	**36.00**	**1.96**	**100.00**	**Дүн**	**112.00**	**1.96**	**100.00**

Анион катионуудын нийлбэр:
($\sum$А+К **148 мг/л**
HCO_3-ийн хагасыг хассан анион, катионуудын нийлбэр: **99 мг/л**
Физик үзүүлэлтүүд
Өнгө: **-өнгө үгүй**
Үнэр: **-үнэргүй**
Булингар: **Булингаргүй**
Тунгалаг: **Тунгалаг**
Хуурай үлдэгдэл, мг/л: **64 ppm**

Ерөнхий **хатуулаг: 1.68 мг-экв/л**
/ зөөлөн ус /
Урвалын орчин: pH- **7.64**
Цахилгаан дамжуулах чадвар:
EC **-0.155 ds/m**
TDS: **77 ppm**

$$M(0.15) = \frac{HCO3\ 82\ [Cl\ 16]}{Ca\ 56\ Mg\ 29\ [Na\ 13]}$$

д.д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Хэмжилтийн дүн	Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
1	Усны температур	ºC	19.8	20
2	Жинлэгдэх бодис /умбуур бодис/	мг/л	0.00	30
3	Уусан хүчилтөрөгч	мгО/л	2.68	-
4	Зэс /Cu/	мг/л	0.03	1
5	Зөөлөн цагаан /Кадми /Cd/	мг/л	0.00	0.03
6	Никель /Ni/	мг/л	0.03	0.2
7	Хартугалга /Pb/	мг/л	0.1	0.1
8	Нийт хром /Cr/	мг/л	0.32	0.3
9	Цайр /Zn/	мг/л	0.002	3
10	Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нян	-	илрээгүй	1 мл-т илрэхгүй

Жич: усны сорьцыг шинжлүүлсэн байгууллага хүнь хариуцан гүйцэтгэсэн болно.

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ: С.НЯМДАШ MSc
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ: Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

2025 ОНЫ 10 САРЫН 10 1

"НАРТ ШУҮН КОНСАЛТИНГ" ХХК
ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сонгино Хайрхан
дүүрэг, 19-р хороо, ҮЭГ, ЗК 17024 Ш/х 10
Утас: (976)-99176123, 99231836
E-mail: nartconsulting@gmail com

№ 25/10-10/-3

Захиалагч: **"БМНС" ХХК**
Дээж авсан цэг: **Архангай аймаг, Цэнхэр сум**
Сорьц авсан огноо: **2025 оны 09 сар 24 өдөр**
Уст цэгийн төрөл: **ундны ус**
Харилцах утас:
Аргын стандарт: **MNS1097:1970**

Катион	1 дм³			Анион	1 дм³		
	мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%		мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%
Ca^{++}	50.00	2.50	60.24	CO_3^{--}	0.00	0.00	0.00
Mg^{++}	10.00	0.82	19.86	HCO_3^-	228.00	3.74	90.35
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl^-	13.00	0.37	8.87
K^+	5.00	0.13	3.10	SO_4^{--}	0.00	0.00	0.00
Na^+	16.00	0.70	16.80	NO_3^-	2.00	0.03	0.78
Дүн	**81.00**	**4.14**	**100.00**	**Дүн**	**243.00**	**4.14**	**100.00**

Анион катионуудын нийлбэр:
($\sum_{A+K}$ **324 мг/л**
HCO_3-ийн хагасыг хассан анион, катионуудын нийлбэр: **210 мг/л**
Физик үзүүлэлтүүд
Өнгө: 0-**өнгө үгүй**
Үнэр: 0-**үнэргүй**
Булингар: **Булингаргүй**

Тунгалаг: **Тунгалаг**
Хуурай үлдэгдэл, мг/л: **148 ppm**
Ерөнхий **хатуулаг: 3.32 мг-экв/л**
/ бага хатуулагтай ус /
Урвалын орчин: pH- **7.56**
Цахилгаан дамжуулах чадвар:
EC **-0.369 ds/m**
TDS: **199 ppm**

$$M(0.32) = \frac{HCO3\ 90\ [Cl\ 9]}{Ca\ 60\ [Mg\ 20\ Na\ 17]}$$

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ Гидрокарбонатын анги, кальцийн бүлэг, II төрлийн цэнгэг буюу дунд зэрэг эрдэжжилттэй, бага хатуулагтай ус.

2. УСНЫ ЭРҮҮЛ АХУЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ДҮН. 1 МЛ УСАНД

№	Дээж	Нянгийн тоо	Гэдэсний савханцрын титр (*E.coli*)	*Анаэробын (Cl.perfringens)*
		Шинжилгээний хариу	Шинжилгээний хариу	Шинжилгээний хариу
1	ус худаг	9	Илрээгүй	Илрээгүй

Жич: усны сорьцыг шинжлүүлсэн байгууллага хувь хүн харицуан гүйцэтгэсэн болно
ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГЫН СТАНДАРТУУД : (Эрүүл Ахуйн Шинжилгээний Стандарт MNS 5668:2006, Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018*)*

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ: С.НЯМДАШ MSc
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ: Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

2025 ОНЫ 10 САРЫН 10 3

“НАРТ ШУҮН КОНСАЛТИНГ” ХХК
ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сонгино Хайрхан
дүүрэг, 19-р хороо, ҮЭГ, ЗК 17024 Ш/х 10
Утас: (976)-99176123, 99231836
E-mail: nartconsulting@gmail.com

№ 25/10-10/-2

Захиалагч: “**БМНС” ХХК**
Дээж авсан газар: **Архангай аймаг Цэнхэр сум Өлзийт Тээлийн уурхай**
Сорьц авсан огноо: **2025 оны 09 сар 24 өдөр**
Уст цэгийн төрөл: **Хаягдал ус**
Харилцах утас:
Аргын стандарт: **MNS4943:2015**

Катион	1 дм³			Анион	1 дм³		
	мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%		мг/л	мг-экв/л	мг-экв/%
Ca^{++}	36.00	1.80	58.35	CO_3^{--}	0.00	0.00	0.00
Mg^{++}	6.00	0.49	16.03	HCO_3^{-}	162.00	2.65	86.14
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl^{-}	14.00	0.39	12.81
K^{+}	7.00	0.18	5.83	SO_4^{--}	0.00	0.00	0.00
Na^{+}	14.00	0.61	19.78	NO_3^{-}	2.00	0.03	1.05
Дүн	**63.00**	**3.08**	**100.00**	**Дүн**	**178.00**	**3.08**	**100.00**

Анион катионуудын нийлбэр:
($\sum_{A+K}$ **241 мг/л**
HCO_3-ийн хагасыг хассан анион, катионуудын нийлбэр: **160 мг/л**
Физик үзүүлэлтүүд
Өнгө: **-өнгө үгүй**
Үнэр: **-үнэргүй**
Булингар: **Булингаргүй**
Тунгалаг: **Тунгалаг**

Хуурай үлдэгдэл, мг/л: **98 ppm**
Ерөнхий **хатуулаг: 2.29 мг-экв/л**
/ зөөлөн ус /
Урвалын орчин: pH- **7.98**
Цахилгаан дамжуулах чадвар:
EC **-0.236 ds/m**
TDS: **133 ppm**

$$M(0.24) = \frac{HCO3\ 86\ [Cl\ 13]}{Ca\ 58\ [Na\ 20\ Mg\ 16]}$$

д.д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Хэмжилтийн дүн	Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
1	Усны температур	ºC	19.8	20
2	Жинлэгдэх бодис /умбуур бодис/	мг/л	0.00	30
3	Ууссан хүчилтөрөгч	мгО/л	1.98	-
4	Зэс /Cu/	мг/л	0.00	1
5	Зөөлөн цагаан /Кадми /Cd/	мг/л	0.00	0.03
6	Никель /Ni/	мг/л	0.018	0.2
7	Хартугалга /Pb/	мг/л	0.05	0.1
8	Нийт хром /Cr/	мг/л	0.34	0.3
9	Цайр /Zn/	мг/л	0.0	3
10	Гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нян	-	илрээгүй	1 мл-т илрэхгүй

Жич: усны сорьцыг шинжлүүлсэн байгууллага хүнд хүн хариуцан гүйцэтгэсэн болно.

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ: С.НЯМДАШ MSc
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ: Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

2025 ОНЫ 10 САРЫН 10 2

"ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛТЭЙ ТАЛБАЙД НӨХӨН СЭРГЭЭЛТ ХИЙСЭН ГАЗРЫГ ХҮЛЭЭЖ АВАХ АКТ"

2025 оны 12дугаар сарын 4-ний өдөр

1. Байршлын мэдээлэл		
1.1.	Аймаг, нийслэлийн нэр	Архангай
1.2.	Сум, дүүргийн нэр	Цэнхэр сум
1.3.	Газрын нэр	Өлзийтээл

2. Нөхөн сэргээлт хийсэн байгууллагын мэдээлэл	
2.1 Аж ахуйн нэгжийн нэр, регистрийн дугаар	БМНС ХХК, РД:2801299
2.2 .Ашигт малтмалын тусгай зөвшөөрлийн дугаар	MV-001410
2.3 Тус талбайд нийт эвдрэлд өртсөн талбайн хэмжээ (га)	Нийт эвдрэлд өртсөн га:304 га
2.4 Нөхөн сэргээлт хийсэн аж ахуй нэгжийн нэр, регистр	БМНС ХХК, РД:2801299

3. Өмнөх жилүүдэд тухайн тусгай зөвшөөрөлтэй талбайд хийгдсэн нөхөн сэргээлтийн ерөнхий мэдээлэл(2020-2024)	
3.1 Техникийн нөхөн сэргээлт - Талбайн хэмжээ (50 га) - Зардлын хэмжээ(8.940.950.00 мян.төг)	3.2 Биологийн нөхөн сэргээлт - Талбайн хэмжээ (67га) - Зардлын хэмжээ (924.725.0төгрөгөөр)

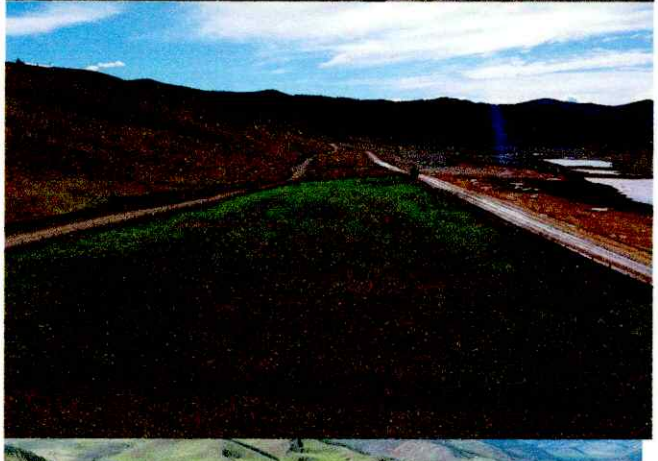
4. 2025 онд хүлээлгэн өгч буй нөхөн сэргээлтийн мэдээлэл	
Техникийн нөхөн сэргээлт - Талбайн хэмжээ (15 га) - Зардлын хэмжээ (4.434.600төгрөгөөр)	Биологийн нөхөн сэргээлт - Талбайн хэмжээ (10га) -Биологийн нөхөн сэргээлтийг 3 талбайд хийж гүйцэтгэсэн бөгөөд 1га талбайд Үхрийн нүд, 150ш, Улиас 200ш, Хайлаас 100ш, Чацаргана 100ш 9га талбайд Царгас,согоовор, Ботууль,Овьёос Ерхөгөөр нөхөн сэргээлтийг хийж гүйцэтгэсэн. Модны амьдарлтын хувь:90 Олон наст ургамалын тусгаг бүрхэвч:90 - Зардлын хэмжээ (144.500.000төгрөгөөр)

5. Орон зайн мэдээлэл

5.1 Нөхөн сэргээлт хийгдсэн газрын фото зураг



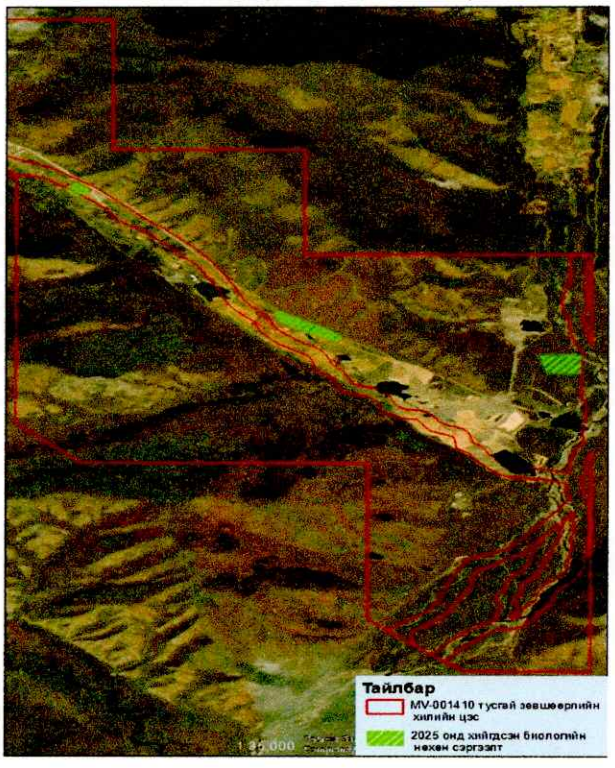




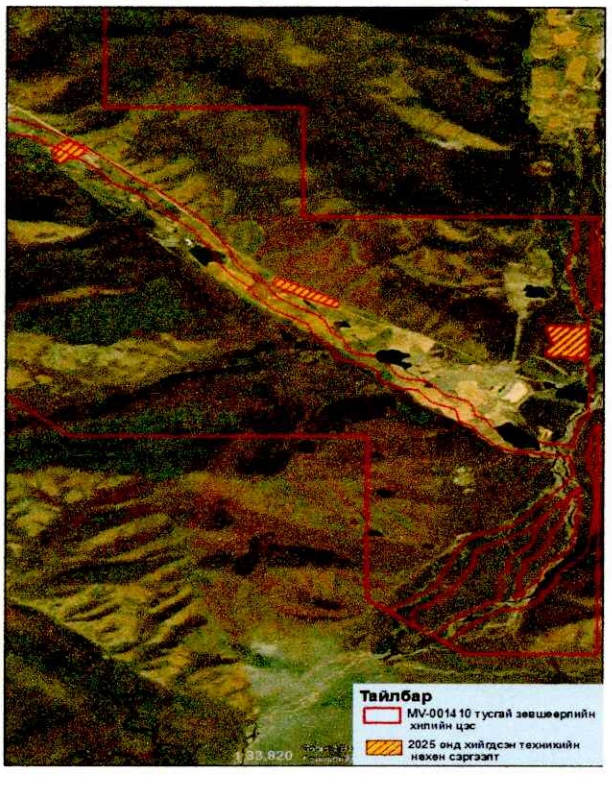


5.2. Хэмжилт, зураглал

БМНС ХХК-ийн 2025 онд хийсэн Биологийн нөхөн сэргээлт



БМНС ХХК-ийн 2025 онд хийсэн Техникийн нөхөн сэргээлт



- Кадастрын зураглал хийсэн мэргэжлийн байгууллага болон хэмжилт хийсэн хүний нэр:

- Хэмжилтэд ашигласан программ, тоног төхөөрөмж,

- Холбогдох утас:

Гарын үсэг:

5.3 Нөхөн сэргээлт хийсэн газрын солбицол

Жич: 4-өөс доошгүй эргэлтийн цэгийн солбицол байна.

№	Өргөрөг	Уртраг
Биологийн нөхөн сэргээлт		
1	101° 42' 27.231" E	46° 55' 16.128" N
2	101° 42' 16.444" E	46° 55' 16.383" N
3	101° 42' 16.363" E	46° 55' 17.098" N
4	101° 42' 15.278" E	46° 55' 20.002" N
5	101° 42' 15.255" E	46° 55' 21.535" N
6	101° 42' 14.676" E	46° 55' 22.300" N
7	101° 42' 16.150" E	46° 55' 22.828" N
8	101° 42' 27.698" E	46° 55' 22.703" N
9	101° 41' 10.824" E	46° 55' 28.445" N
10	101° 41' 12.017" E	46° 55' 30.035" N
11	101° 41' 8.326" E	46° 55' 32.455" N
12	101° 40' 52.950" E	46° 55' 39.347" N
13	101° 40' 52.034" E	46° 55' 37.693" N
14	101° 40' 52.381" E	46° 55' 36.864" N
15	101° 40' 53.891" E	46° 55' 35.460" N
16	101° 41' 1.259" E	46° 55' 32.079" N
17	101° 39' 49.966" E	46° 56' 23.945" N
18	101° 39' 53.133" E	46° 56' 26.160" N
19	101° 39' 49.260" E	46° 56' 28.736" N
20	101° 39' 46.405" E	46° 56' 25.982" N
21	101° 42' 14.691" E	46° 55' 22.874" N
22	101° 42' 27.309" E	46° 55' 21.245" N
23	101° 42' 15.034" E	46° 55' 21.896" N
Техникийн нөхөн сэргээлт		
1	101° 39' 47.003" E	46° 56' 21.471" N
2	101° 39' 45.027" E	46° 56' 23.399" N
3	101° 39' 46.184" E	46° 56' 24.225" N
4	101° 39' 44.850" E	46° 56' 26.170" N
5	101° 39' 49.260" E	46° 56' 30.070" N
6	101° 39' 55.474" E	46° 56' 25.747" N
7	101° 39' 54.654" E	46° 56' 24.802" N
8	101° 39' 51.183" E	46° 56' 23.328" N
9	101° 39' 49.635" E	46° 56' 23.091" N
10	101° 41' 10.824" E	46° 55' 28.445" N
11	101° 41' 12.017" E	46° 55' 30.035" N
12	101° 41' 8.326" E	46° 55' 32.455" N
13	101° 40' 52.950" E	46° 55' 39.347" N
14	101° 40' 52.034" E	46° 55' 37.693" N
15	101° 40' 52.381" E	46° 55' 36.864" N
16	101° 40' 53.891" E	46° 55' 35.460" N
17	101° 41' 1.259" E	46° 55' 32.079" N
18	101° 42' 27.309" E	46° 55' 10.363" N

	19	101° 42' 15.496" E	46° 55' 10.642" N
	20	101° 42' 15.211" E	46° 55' 12.311" N
	21	101° 42' 15.589" E	46° 55' 13.232" N
	22	101° 42' 16.916" E	46° 55' 14.389" N
	23	101° 42' 17.484" E	46° 55' 15.469" N
	24	101° 42' 16.444" E	46° 55' 16.383" N
	25	101° 42' 15.278" E	46° 55' 20.002" N
	26	101° 42' 15.343" E	46° 55' 21.509" N
	27	101° 42' 27.309" E	46° 55' 21.245" N
	28	101° 42' 15.436" E	46° 55' 11.108" N
	29	101° 42' 27.280" E	46° 55' 21.110" N
	30	101° 42' 27.256" E	46° 55' 18.533" N
	31	101° 42' 27.242" E	46° 55' 17.068" N
	32	101° 42' 27.231" E	46° 55' 16.128" N
	33	101° 42' 15.270" E	46° 55' 20.697" N

Нөхөн сэргээлт хийсэн газарт хэмжилт хийж талбайн хэмжээг тогтоон полигон хэлбэрээр shape.file үүсгэн флаш болон CD-нд хуулж акттай хавсаргана.

6. Мэдээллийн сангийн бүртгэл

Нөхөн сэргээлтийг хүлээн авсан ажлын хэсэг нь Байгаль орчны мэдээлллийн сангийн www.eic.mn цахим системийн Нөхөн сэргээлтийн мэдээллийн дэд санд заавал бүртгүүлнэ.

Жич: Мэдээллийн санд бүртгээгүй тохиолдолд нөхөн сэргээлтийг хүлээн авсан актыг хүчинтэйд тооцохгүй.

Мэдээлэл оруулсан хүний нэр, албан тушаал:

Гарын үсэг:

Огноо:

Нэмэлт мэдээлэл:

Нөхөн сэргээлтийн ажил нь холбогдох хууль, журам, стандартад нийцсэн талаарх ажлын хэсгийн дүгнэлт:

Архангай аймгийн Засаг даргын 2025 оны 9 сарын 2-ны А/470 дугаар захирамжаар байгуулагдсан ажлын хэсэг Цэнхэр сумын Орхон багт БМНС ХХК-ийн 2025 оны нөхөн сэргээлтийн гүйцэтгэлийг хянаж,ажлын хэсгийн зүгээс актаар хүлээн авахаар шийдвэрлэв.

АКТ ГАРГАСАН:

Комиссын дарга:

.....

(гарын үсэг)

Г.БАЯРЦЭЦЭГ

(Байгаль орчны газрын даргын албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч)

Нарийн бичгийн дарга:

.....

(гарын үсэг)

Н.БУЯНДЭЛГЭР

(Байгаль орчны газрын газар, газрын хэвлий,нөхөн сэргээлт хариуцсан мэргэжилтэн)

Гишүүд:

.....

(гарын үсэг)

Б.БАТДОРЖ

(Байгаль орчны газрын Ойн албаны дарга)

.....

(гарын үсэг)

Г.ЛХАГВАСҮРЭН

(Засаг даргын тамгын газрын Геологи, уул уурхай хяналтын улсын байцаагч

.....

(гарын үсэг)

Б.СОЛОНГО

(Байгаль орчны газрын холбогдох мэргэжилтэн)

.....

(гарын үсэг)

У.САРАНГУА

(Байгаль орчны газрын холбогдох мэргэжилтэн)

.....

(гарын үсэг)

Б.ДАРХИСҮРЭН

(Орхон –Чулуут сав газрын Захиргааны мэргэжилтэн)

.....

(гарын үсэг)

Н.ИДЭРБАЯР

(Архангай аймгийн Цэнхэр сумын Байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч)

.....

(гарын үсэг)

Б.БАТДОРЖ

(Архангай аймгийн Цэнхэр сумын Орхон багийн Засаг дарга)

ХҮЛЭЭН ЗӨВШӨӨРСӨН:

БМНС ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ Б.ОТГОНБААТАР

---oOo---

БМНС ХХК-ИЙН 2025 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТИЙГ ДҮГНЭХ ХУУДАС

1. Төсөл хэрэгжүүлэгч ААН-ийн нэр: БМНС ХХК
2. Төслийн байршил: Архангай аймаг, Цэнхэр сум, Орхон баг, Өлзийт тээл
3. Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: MV-01410
4. Огноо: 2025.12.05

#	Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний бүрэлдэхүүн хэсгүүд	Авсан байвал зохих оноо	Ажлын хэсгийн гишүүдийн үнэлсэн оноо											Гишүүдийн үнэлсэн онооны энгийн арифметик дундаж	Үндэслэл, тайлбар
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	12	13
1	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт	20	17	15	18	18	15	18	20	19	15	18	15	17.1	
2	Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөний биелэлт /техникийн нөхөн сэргээлт, биологийн нөхөн сэргээлт, татан буулгах, хаалтад бэлтгэх/	30	30	30	30	30	28	30	25	27	30	30	28	28.9	
3	Биологийн олон янз байдлыг дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт	10	8	10	8	10	9	7	5	8	10	8	9	8.4	

4	Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээний биелэлт	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4.9	
5	Түүх, соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний биелэлт	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.0	
6	Осол, эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөөний биелэлт	10	10	8	10	10	10	8	7	8	8	10	10	9.0	
7	Хог, хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний биелэлт	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4.7	
8	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн биелэлт	5	5	3	4	5	4	5	3	5	3	4	4	4.1	
9	Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөөний биелэлт	5	5	5	3	5	5	5	4	4	5	3	5	4.5	
10	Аймаг, сумын орон нутгийн төрийн захиргааны байгууллагын шаардлагаар хийсэн ажил болон нөлөөллийн бүсийн оршин суугчдад тайлагнах төлөвлөгөөний биелэлт	5	5	3	3	3	5	2	2	5	3	3	5	3.5	
	Нийт оноо	100	95	89	91	95	90	90	81	90	89	91	90	90.1	

Дүгнэлт: Аймгийн Засаг даргын 2025 оны А/606 дугаар захирамжаар байгуулагдсан ажлын хэсэг БМНС ХХК-ийн 2025 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг 90.1 хувьтай дүгнэлээ. **Цаашид** байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд ажил тусгахдаа оновчтой, бодит үр дүнтэй ажил төлөвлөж, шалгуур үзүүлэлт хүрэх түвшнийг зөв тодорхойлж хэрэгжүүлэх.

Ажлын хэсгийн ахлагч: Г.Баярцэцэг (Байгаль орчны газрын даргын албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч)

Нарийн бичгийн дарга: Б.Солонго (Байгаль орчны газрын мэргэжилтэн)

Гишүүд: Г.Лхагвасүрэн (Аймгийн Засаг даргын тамгын газрын Геологи уул уурхайн хяналтын улсын байцаагч)

Д.Оюунжаргал (Аймгийн Засаг даргын тамгын газрын Бүс, орон нутгийн хөрөнгө оруулалт, бодлого төлөвлөлтийн хэлтсийн мэргэжилтэн)

Б.Батдорж (Байгаль орчны газрын ойн албаны дарга)

С.Жаргалмаа (Байгаль орчны газрын Байгаль орчны хяналтын улсын ахлах байцаагч)

У.Сарангуа (Байгаль орчны газрын мэргэжилтэн)

Н.Буяндэлгэр (Байгаль орчны газрын мэргэжилтэн)

Б.Дархисүрэн (Орхон-Чулуут голын сав газрын захиргааны мэргэжилтэн)

Н.Идэрбаяр (Цэнхэр сумын Байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч)

Б.Батдорж (Цэнхэр сумын Орхон багийн Засаг дарга

Хүлээн зөвшөөрсөн:

БМНС ХХК-ийн захирал Б.Отгонбаатар