

Агуулга

1. Төслийн товч танилцуулга.....	5
1.1 Төслийн нэр: Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний ордыг ашиглах (Бөөрөлжүүтийн тал) төсөл	5
1.2 Төсөл хэрэгжүүлэгч: "Цэцэнс Майнинг энд Энержи" ХХК. Улсын бүртгэлийн дугаар: 9011273046, регистрийн дугаар: 5482046	5
1.3 Төсөл хэрэгжүүлэгчийн хаяг:	6
1.4 Төслийн байршил	7
1.5 Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний ордын нөөц	8
1.6 Уурхайн тээвэр:	9
1.7 Бөөрөлжүүтийн тал хүрэн нүүрсний ордыг ашиглах төслийн байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ, нэмэлт тодотголуудын танилцуулга	9
2. Бөөрөлжүүтийн талын төслийн талбай орчмын байгаль орчин, нийгмийн төлөв байдал, онцлог	10
2.1 Уур амьсгалын нөхцөл	10
2.2 Газарзүйн бүс бүслүүр	10
2.3 Гадаргын усны нөөц онцлог	11
2.4 Газрын доорхи усны горим, ус ашиглалт	11
2.5 Агаар	11
2.6 Хөрс	11
2.7 Ургамал	11
2.8 Ан амьтан	11
2.9 Дуу шуугиан	12
2.10 Тусгай хамгаалалттай газар нутаг	12
3. Төслийн гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	12
3.1 Төслийн хэрэгжилтийн явцад хөрсөнд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	12
4. Байгаль орчны менежментийн тухайн жилийн төлөвлөгөөний биелэлтийн гол зорилт	15
5. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт	15
6. Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөний биелэлт	40
6.1 Шимт хөрс	40
6.2 Ногоон байгууламж	42
6.2.1 Ажилчдын хотхоны ногоон байгууламж	42
6.2.2 Ажилчдын хотхон орчмын модны арчилгаа, хамгаалалт, усалгаа	41
6.2.3 Ажиллах хүч	43
7. Биологийн олон янз байдлын дүйцүүлэн хамгаалах ажил	45
8. Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээний төлөвлөгөө	46
9. Түүх , соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө	46
10. Байгаль орчны удирдлагын тогтолцоо	47
11. Эрсдлийн менежментий төлөвлөгөө	48
12. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	57
14. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР	64
БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХЯНАЛТ-ШИНЖИЛГЭЭ	63
14.1 АГААРЫН ЧАНАРЫН ХЯНАЛТ-ШИНЖИЛГЭЭ	64
14.1.1 Мониторингийн цэг, байршил	64
14.1.2 Судалгааны арга, дээж авалт	65
14.1.3 Хяналт-шинжилгээний дүн	66

	Нийт тоос (Нийт жинлэгдэгч бодис) хэмжилтийн үр дүн	67
	Агаарын бохирдуулагч бодисын хэмжилт үр дүн	68
	Дуу шуугианы хэмжилтийн үр дүн.....	68
14.2	УСНЫ ХЯНАЛТ-ШИНЖИЛГЭЭ	68
14.2.1	Мониторингийн цэг, байршил	70
14.2.2	Судалгааны арга, дээж авалт	70
14.2.3	Хяналт-шинжилгээний дүн.....	71
14.3	ХӨРСНИЙ ХЯНАЛТ-ШИНЖИЛГЭЭ	72
14.3.1	Мониторингийн цэг, байршил	72
14.3.2	Судалгааны арга, дээж авалт	75
14.3.3	Хяналт-шинжилгээний дүн.....	77
	Хөрсний хүнд металлын агууламж	80
	Хөрсний бичиглэл.....	82
14.4	УРГАМЛАН НӨМРӨГ	86
14.4.1	Мониторингийн цэг байршил	87
14.4.2	Судалгааны арга, дээж авалт	87
14.4.3	Хяналт шинжилгээний үр дүн	88
14.4.4	Мониторингийн 1-р цэг.....	91
14.4.5	Мониторингийн 2-р цэг.....	94
14.4.6	Мониторингийн 3-р цэг.....	97
15	АМЬТНЫ АЙМАГ	99
15.1	Мониторингийн цэг байршил, аргазүй:.....	99
16.	Орчны хяналт шинжилгээний тайлангийн дүгнэлт	101
	АШИГЛАСАН МЭДЭЭЛЭЛ, ЭХ СУРВАЛЖ.....	109
17.	Хавсралтууд.....	109

Зургийн жагсаалт:

Зураг1.Бөөрөлжүүтийн талын уурхайн төслийн талбайн байршил.....	7
Зураг-2. Шимт хөрсний овоолго.....	36
Зураг-3. Шимт хөрсний тайлбайг ургамалжуулж буй байдал.....	36
Зураг-4. Шимт хөрсний талбайн ургамал ургасан байдал.....	37
Зураг-5. Хөл газрын ургамал зулгаасан байдал.....	37
Зураг-6. Кемпийн орчим нарс, агч тарьж буй байдал.....	38
Зураг-7. Модны усалгаа, арчилгаа.....	38
Зураг-8. Ургаж буй байдал.....	39
Зураг-9. Хаварын усалгаа.....	39
Зураг-10.Үржүүлгийн талбайн агч	40
Зураг-11. Ажилчдын хотхон улиас.....	40
Зураг-12. Ажилчдын хотхоны зүлэгжүүлэлт.....	40
Зураг-13. Нөхөн тарилт.....	40

Зураг-14 Мод тарилтын ажилд оролцож буй техникүүд болон уурхайчид.....	41
Зураг-15 Гэгээн нуур орчим таригдсан суулгацуудын ургаж буй байдал	41
Зураг-16 Гэгээн нуур орчим таригдсан суулгацуудын ургаж буй байдал.....	56
Зураг-17 Төв аймгийн Баян суманд хүлээлгэн өгсөн мод суулгацууд.....	56
Зураг-18 Төв аймгийн Баянжаргалан суманд тариж хүлээлгэн өгсөн мод суулгацууд.....	57
Зураг-19 ХОБОМ сургалт, мониторингийн ажил.....	58
Зураг-20. MERIT төсөл.....	60
Зураг-21 Агаарын хэмжилт хийж буй байдал.....	61
Зураг-22. Агаарын чанарын мониторингийн цэгүүдийн байршил.....	64
Зураг-23 Гадаад овоолгын орчим дуу шуугиан хэмжиж буй байдал.....	72
Зураг-24 Бөөрөлжүүтийн уурхайн талбайд дуу шуугиан хэмжсэн цэгүүд	73
Зураг-25. Гадрагын болон газрын доорх усны мониторингийн цэгийн байршил.....	74
Зураг-26 Гадрагын усны дээж авч буй байдал.....	77
Зураг-27 Хөрсөн бүрхэвчийн дээж авч буй байдал.....	78
Зураг-28 Ургамлан нөмрөгийн геоботаникийн бичиглэл үйлдсэн цэгүүд.....	86
Зураг-29 Ургамлан нөмрөгийн биомассын дээж авч буй байдал.....	87
Зураг-30 Монгол орны амьтаны аймгийн газарзүйн мужлал.....	95
Зураг-31 Бөөрөлжүүтийн талын төслийн талбайд бүртгэгдсэн шувуудын байршил.....	97

График:

График-1. Бөөрөлжүүтийн тал төслийн талбайн агаар дахь нарийн ширхэглэгт тоосонцорын агууламж.....	58
График-2. Бөөрөлжүүтийн тал төслийн талбайн дуу шуугианы түвшин.....	61
График-3. Хөрсөн дэх хүнцэл (As)-ийн агууламж.....	76
График-4. Ургамлан нөмрөгийн талхлагдлын зэргийн харьцуулалт.....	79
График-5. Ургамлан нөмрөгийн экологийн бүлэг болон талхлагдлын зэрэг.....	79

Хүснэгтийн жагсаалт:

Хүснэгт-1. Төслийн үйл ажиллагаанаас үзүүлэх гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллийн эрчим, үргэлжлэх хугацаа.....	12
Хүснэгт-2. Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт.....	15
Хүснэгт-3. Түүх, соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө.....	43
Хүснэгт-4. Эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөөний биелэлт.....	46
Хүснэгт-5. Удирдлага зохион байгуулалтын чиглэлийн биелэлт.....	49
Хүснэгт-6. Хог хаягдлыг ангилал, тэдгээрийг устгах аргууд.....	52
Хүснэгт-7. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний биелэлт.....	53
Хүснэгт-8. Агаарын чанарын мониторингийн цэгүүд.....	56

Хүснэгт-9. Агаар дахь тоосонцорын хэмжилтийн үр дүн.....	57
Хүснэгт-10. Агаар дахь бохирдуулагч хий хэмжсэн хэмжилтийн үр дүн.....	58
Хүснэгт-11. Дуу шуугианы мониторингийн цэгүүдийн байршил.....	60
Хүснэгт-12. Бөөрөлжүүтийн тал төслийн талбайн дуу шуугианы хэмжилтийн үр дүн.....	60
Хүснэгт-13. Бөөрөлжүүтийн тал төслийн газрын доорх усны мониторингийн цэгүүд.....	62
Хүснэгт-14. Газрын доорх усны мониторингийн цэгүүдийн хээрийн тэмдэглэл.....	65
Хүснэгт-15. Гадаргын болон газрын доорх усны мониторингийн цэгүүдийн усны бүрэн шинжилгээний үр дүн.....	66
Хүснэгт-16. Гадаргын болон газрын доорх усны мониторингийн дээжүүдэд хийсэн усны хүнд металын шинжилгээ.....	69
Хүснэгт-17. Хөрсөн бүрхэвчийн хяналт шинжилгээний дээж авсан цэгүүдийн байршил.....	72
Хүснэгт-18. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн.....	73
Хүснэгт-19. Хөрсний химийн үндсэн үзүүлэлтүүд.....	74
Хүснэгт-20. Хөрсөн дэх хүнд металын агууламж.....	75
Хүснэгт-21. Ургамлын монитроингийн цгүүдэд хийсэн бичиглэлийн үр дүн.....	80
Хүснэгт-22. Мониторингийн цэгүүдийн ерөнхий төрх байдал.....	80
Хүснэгт-23. Мониторингийн талбайд бүртгэгдсэн зүйлүүд.....	85
Хүснэгт-24. Бөөрөлжүүтийн уурхайн орчимд тэмдэглэгдсэн амьтад.....	87

Хавсралт:

- Хавсралт-1. Агаарын шинжилгээний тодорхойлтууд
- Хавсралт-2. Хөрсний химийн шинжилгээний тодорхойлтууд
- Хавсралт-3. Хөрсний хүнд металын шинжилгээний тодорхойлтууд
- Хавсралт-4 Дуу чимээний шинжилгээний тодорхойлтууд
- Хавсралт-5 Тоосний шинжилгээний тодорхойлтууд
- Хавсралт-6 усны химийн шинжилгээний тодорхойлтууд
- Хавсралт-7 усны хүнд металын шинжилгээний тодорхойлтууд
- Хавсралт-8 Хөрсний химийн шинжилгээний тодорхойлтууд
- Хавсралт-9 Хөрсний химийн шинжилгээний тодорхойлтууд
- Хавсралт-10 усны химийн шинжилгээний тодорхойлтууд
- Хавсралт-11 усны химийн шинжилгээний тодорхойлтууд
- Хавсралт-12 Хөрсний химийн шинжилгээний тодорхойлтууд
- Хавсралт-13 Хог хаягдлын гэрээ
- Хавсралт-14 Аюултай хог хаягдлын гэрээ

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлт

1. Төслийн товч танилцуулга

Энэхүү менежментийн төлөвлөгөөнд Цэцэнс Майнинг энд Энержи ХХК-ийн Төв аймгийн Баян, Баянжаргалан сумдын нутагт хэрэгжүүлж буй Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний орд төслийн 2024 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний нэмэлт тодотгол хийгдэж нарийвчлан тусгагдсан. Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний ордын төслийн үйл ажиллагаатай холбоотой байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулахдаа “Байгаль орчныг хамгаалах тухай”, “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай” Монгол улсын хуулиуд, Байгаль орчин ногоон хөгжлийн яамны сайдын 2014 оны А-05 дугаар тушаалын хавсралтаар баталсан “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”, Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний тайлан, нэмэлт тодотголуудад тусгасан заалтууд болон судалгаа шинжилгээний байгууллага, эрдэмтэн судлаачдын өгсөн зохих дүгнэлт, заавар зөвлөгөөг удирдлага болгон боловсруулсан болно. Байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт үйлдвэрлэлийн явцад ус, хөрс, агаарт гарч болзошгүй нөлөөлөл, байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд орох аливаа өөрчлөлтийг хянах шинжилгээний аргачлал, хяналт шинжилгээ хийх хугацаа, сорьц авах болон хэмжилт хийх цэгийн байршил, шинжилгээний үр дүнг нэгтгэх, тайлагнах хэлбэр зэргийг тусгасан. Уг төлөвлөгөөнд тухайн төсөл хэрэгжих орчмын өнөөгийн төрх байдал, БОННУ-гээр тодорхойлогдсон болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүдийг тусгаснаас гадна менежментийн төлөвлөгөөний гол бүрэлдэхүүн хэсгүүд болох дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө, түүх соёл, эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө, хог, хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр, тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжилтийг нөлөөлөлд өртөгч оршин суугчид, оролцогч талуудад тайлагнах хуваарь зэргийг дэлгэрэнгүй авч үзсэн.

Тайлант хугацаанд нийгмийн хариуцлага байгууллагын байгаль орчинд барих бодлого болон байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний дагуу төлөвлөгөөт ажилууд хийгдсэн болно.

1.1 Төслийн нэр: Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний ордыг ашиглах (Бөөрөлжүүтийн тал) төсөл

1.2 Төсөл хэрэгжүүлэгч: "Цэцэнс Майнинг энд Энержи" ХХК. Улсын бүртгэлийн дугаар: 9011273046, регистрийн дугаар: 5482046

Тусгай зөвшөөрлийн төрөл /Ашигт малмтал/	MV-020342 Ашигт малтмал ашиглах зөвшөөрөл-2021 он
Дугаар Хүчинтэй хугацаа	MV-017187 Ашигт малтмал ашиглах зөвшөөрөл-2032 он
Галын дүгнэлтийн огноо, дугаар	№: 0007790 Огноо: 2023.03.28-2025.03.28 Байршил: Ажилчдын амьдрах хотхон

Орон нутагтай газар эзэмшлийн тухай хийсэн гэрээний огноо, баталсан хуулийн этгээдийн нэр, албан тушаал, байгууллага	Төв аймаг Баян сум
	Дугаар: 0293746 Огноо: 2012.06.13 Зориулалт: Шатахуун түгээх станц
	Дугаар: 0297452 Огноо: 2011.11.29 Зориулалт: Ажилчдын байр
	Дугаар: 0297457 Огноо: 2012.03.22 Зориулалт: Сайжруулсан авто зам
	Дугаар: 0297456 Огноо: 2012.03.22 Зориулалт: Сайжруулсан авто зам
	Дугаар: 0297455 Огноо: 2012.03.22 Зориулалт: Хатуу хучилттай авто зам
	Дугаар: 0297458 Огноо: 2012.03.22 Зориулалт: Төмөр замын зурвас
	Дугаар: 000315088 Огноо: 2012.11.12 Зориулалт: Хатуу хучилттай авто зам
	Дугаар: Э 1404000035 Огноо: 2019.08.02 Зориулалт: Төмөр зам
	Төв аймаг Баянжаргалан сум
	Дугаар: 000297889 Огноо: 2015.08.12 Зориулалт: Цахилгаан станц барих
	Дугаар: 000297890 Огноо: 2015.08.12 Зориулалт: Нүүрс боловсруулах үйлдвэр
	Дугаар: 000297888 Огноо: 2015.08.12 Зориулалт: Хиймэл нуур байгуулах
	Дугаар: Э-1407000001 Огноо: 2019.07.05 Зориулалт: Төмөр зам

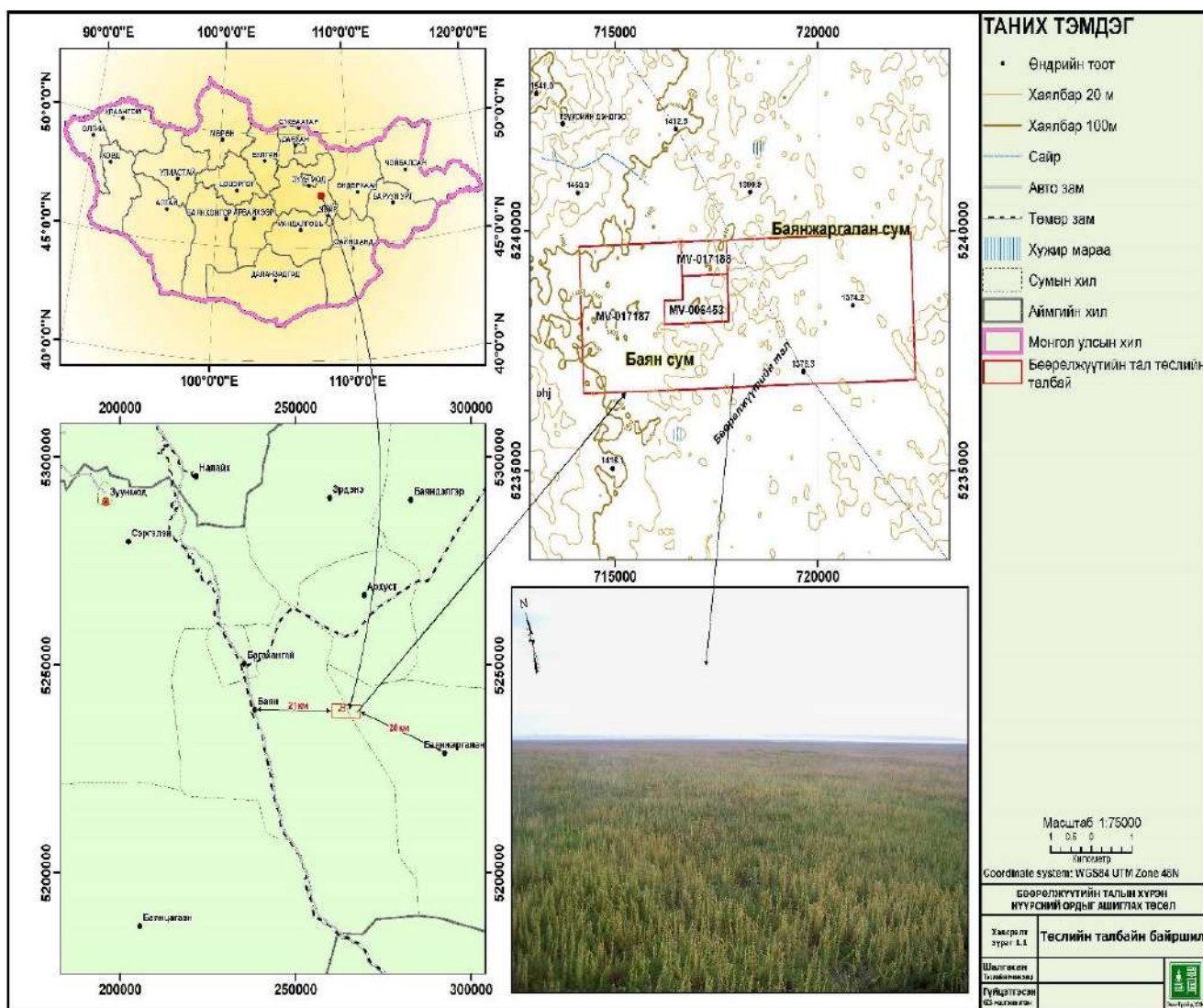
1.3 Төсөл хэрэгжүүлэгчийн хаяг: Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Чингисийн өргөн чөлөө 24, “Парк Плассе, 4-н давхар 402 тоот” Утас: 11316117

Гүйцэтгэх захиралын нэр, утас, цахим шуудангийн хаяг: Д.Мөнхтөр, 11316119, 11316118
munkhtur@tme.mn

Холбогдох мэргэжилтний нэр, утас, цахим шуудангийн хаяг: Д.Даваасүрэн, 99142503,
Env.expert@tme.mn

1.4 Төслийн байршил: Бөөрөлжүүтийн талын уурхайн төслийн талбай нь Төв аймгийн Баян, Баянжаргалан сумдын нутгийг дамнан орших бөгөөд ашигт малтмалын тусгай зөвшөөрлийн MV-020342, MV-017187 дугаартай нийт 1.85 х 1.87 км талбайд өргөрөгийн дагуу сунасан хэлбэртэй 334.13 га талбайг эзлэн оршино. Бөөрөлжүүтийн тал төслийн талбайн төв нь Улаанбаатар хотоос зүүн урагш 106.4 км, Баян сумын төвөөс зүүн хойш 23.3 км, Баянжаргалан сумын төвөөс баруун хойш 27.6 км зайд Цайдам нуурын хөндийд оршино. (Зураг 1).

Зураг 1. Бөөрөлжүүтийн талын уурхайн төслийн талбайн байршил



1.5 Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний ордын нөөц: Тус ордын төв хэсэгт гүйцэтгэсэн хайгуулын ажлын үр дүнгээр нөөцийг үйлдвэрлэлийн зэргээр тооцоолон хайгуул, ашиглалтын 3 тусгай зөвшөөрлийн талбай бүрээр хуваан боломжтой В зэргээр 377.26 сая.тн болон бодитой С зэргийн 102.08 сая.тн нөөц гэж ангилан тооцоолсон. Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний ордыг ил уурхайгаар 64 жил ашиглана.

1.6 Уурхайн тээвэр:

Дотоод тээвэр: Уурхайн дотоод тээвэрт нүүрсийг уурхайгаас тээвэрлэн нүүрсний агуулахад хураах ажил, хөрсийг уурхайгаас гадаад овоолго хүртэл тээвэрлэх ажлуудыг хамтад нь ойлгоно.

Гадаад тээвэр: Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний уурхайгаас олборлосон нүүрсийг гэрээт тээврийн компаниудад нь 80–100 тн даацтай автомашинаар Мааньт төмөр замын ачих буулгах талбай руу 30 км сайжруулсан шороон замаар тээвэрлэнэ.

1.7 Бөөрөлжүүтийн тал хүрэн нүүрсний ордыг ашиглах төслийн байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ, нэмэлт тодотголуудын танилцуулга

Цэцэнс Майнинг энд Энержи ХХК нь Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний ордыг ашиглах төслийн Техник эдийн засгийн үнэлгээг 2012 онд боловсруулсан бөгөөд ТЭЗҮ-ийн нэмэлт тодотголыг 2015, 2022 онуудад батлуулсан.

2012 онд Эко Трейд ХХК тус төслийн Байгаль орчин, нийгэм эдийн засгийн суурь судалгааны тайлан, Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний тайлан (БОНБНҮ)-г боловсруулсан.

2022 онд Байгаль-Экологи ХХК Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний нэмэлт тодотголийн тайланг боловсруулсан.

Түүнээс хойш Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний ордыг ашиглахад орсон өөрчлөлтүүдийн байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээг цаг тухайд нь тодотгол болгон батлуулж ирсэн. Эдгээр БОНБНҮ-ний нэмэлт тодотголуудын агуулгыг товч танилцуулав.

1. **2011 он, Эко трейд ХХК**-ий боловсруулсан Бөөрөлжүүтийн тал хүрэн нүүрсний ордын дэвсгэр талбайн байгаль орчны геоэкологийн үнэлгээний тайлан
2. **2011 он, Эко трейд ХХК**-ий боловсруулсан Бөөрөлжүүтийн тал хүрэн нүүрсний уурхайн ажилчдын кемпийг барьж байгуулах төслийн байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний тайлан
3. **2012 он, Эко трейд ХХК**-ий боловсруулсан Бөөрөлжүүтийн тал хүрэн нүүрсний орд төслийн төмөр зам тавих байгаль орчин, нийгэм эдийн засгийн суурь судалгааны тайлан
4. **2012 он, Эко трейд ХХК**-ий боловсруулсан Бөөрөлжүүтийн тал хүрэн нүүрсний ордоос Багахангай чиглэлийн төмөр замыг барьж байгуулах, ашиглах таслийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний тайлан
5. **2012 он, Эко трейд ХХК**-ий боловсруулсан Бөөрөлжүүтийн талын нүүрсний ордоос төмөр замын 1819-р зөрлөг хүртэлх хатуу хучилттай автозам төслийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, байгаль орчинд нөлөөлөх нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайлан

6. **2012 он, Эко трейд ХХК**-ий боловсруулсан Бөөрөлжүүтийн тал нүүрсний төслийн Байгаль орчин, нийгэм эдийн засгийн суурь судалгааны тайлан
7. **2012 он, Эко трейд ХХК**-ий боловсруулсан "Бөөрөлжүүтийн тал" хүрэн нүүрсний ордын байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө
8. **2014 он, Эко трейд ХХК**-ий боловсруулсан Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний ордыг ашиглах төслийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайлан
9. **2016 он, Эко трейд ХХК**-ий боловсруулсан Бөөрөлжүүтийн нүүрсний уурхайгаас төмөр замын 1819-р зөрлөг хүртэлх хатуу хучилттай автозам төслийн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайлан
10. **2016 он, Эко трейд ХХК**-ий боловсруулсан Бөөрөлжүүтийн салбар төмөр зам барих төслийн БОННУ-ий тайлан
11. **2022 он, Байгаль-Экологи ХХК**-ий боловсруулсан Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний ордыг ашиглах төслийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний нэмэлт тодотголын тайлан.

2. Бөөрөлжүүтийн талын төслийн талбай орчмын байгаль орчин, нийгмийн төлөв байдал, онцлог

Бөөрөлжүүтийн талын төслийн талбайд байгаль орчны төлөв байдлын судалгааг хамгийн сүүлд 2022 онд байгаль орчны судалгаа үнэлгээний “Байгаль-экологи” ХХК гүйцэтгэсэн. Тус судалгааны ажлын хүрээнд гаргасан гол үр дүнгүүдийг дор дэлгэрүүлэн авч үзэв.

2.1 Уур амьсгалын нөхцөл: Бөөрөлжүүтийн талын төслийн талбай орчимд агаарын үнэмлэхүй бага температур нь -41°C , үнэмлэхүй их температур нь 39°C хүрдэг бөгөөд үнэмлэхүй их, бага температурын агууриг нь (80.1°C) эрс тэс ялгаатай байдаг. Жилийн дундаж температур нь -1.4°C , хамгийн хүйтэн 1 дүгээр сарын дундаж температур -29.5°C , хамгийн дулаан 7 сарын дундаж температур нь 24.6°C байдаг. Баян сумын нутагт жилд дунджаар 220 мм хур тунадас унадаг. Цасан бүрхэвч 11 сарын 06-ны үед тогтож 3 сарын 20-н хүртэл 110 орчим хоног 18 см орчим зузаан цастай байна. Баян сумын агаарын харьцангуй чийг 1 сард 73-78 орчим хувь, 5 сард 44-49 орчим хувь байдаг.

2.2 Газарзүйн бүс бүслүүр: Бөөрөлжүүтийн талын төслийн талбай нь Дорнод Монголын тал хээрийн бүсэд Хэнтийн нурууны урд үргэлжлэлийн төгсгөл хэсгийн ойт хээрийн бүсийг тал хээрийн бүсэд шилжих заагт орших Бөөрөлжүүтийн тал хэмээх хөндий болон түүний баруун талаас нийлэх Хөнхөрийн хөндийн уулзвар хэсэгт байрлана. Газрын гадарга нь ерөнхийдөө тэгшивтэр 1370-1430 м, харьцангуй өндрийн ялгаа 60м ба баруунаас зүүн тийш намсаж тогтсон байна. Бөөрөлжүүтийн уурхайн ойролцоох хамгийн өндөр уул нь уг төслийн талбайгаас хойш 3 км зайд орших Үзүүрийн Дэндгэр уул (д.т.д 1541 м), баруун урагш 3 км зайд орших Янсангийн хар толгой (д.т.д 1481 м) юм. Бөөрөлжүүтийн тал төслийн 2215.36 га талбайн 1448.84 га талбай нь Баян сумын нутагт, үлдсэн 766.52 га талбай нь Баянжаргалан сумын нутагт тус тус багтана.

2.3 Гадаргын усны нөөц онцлог: Бөөрөлжүүтийн талын төслийн талбайн хэмжээнд байнгын урсацтай гол, горхи байдаггүй. Харин түр урсацтай хуурай сайрууд уг төслийн талбайг хөндлөн огтолно. Сайрын үндсэн урсац нь хаврын шар ус, зуны хур борооны үерийн уснаас бүрдэх бөгөөд уур амьсгал, газрын гадаргын төрх, хур тунадас зэргээс шалтгаална. Хур бороо элбэг жил хонхор, хотгор газарт нуур үүсдэг.

2.4 Газрын доорхи усны горим, ус ашиглалт: Бөөрөлжүүтийн талын төслийн талбайд болон түүний ойр орчимд орших нийт 8 худаг байгаагаас хоёр худаг (Хашаат, Довно бууц) талбайн гадна талд буюу зүүн хойд хэсэгт оршино. Талын төмөрт худаг төслийн талбайн зүүн хойд хэсэгт, Цагаан ус (Худаг-2), Худаг-3, эзэнгүй худаг, Найман хонд (Худаг-1) болон Кэмгийн худаг зэрэг нь төслийн талбайн төв хэсэгт тус тус оршдог. Эдгээр худгийн усны дээжид хийсэн шинжилгээний үр дүнгээс үзэхэд Найман хонд худгийн ус хатуулаг ихтэй, бохирдолтын үзүүлэлт болох аммоний ион, магни, төмөр, хуурай үлдэгдлийн хэмжээ, Цагаан ус худагт магни, Хашаат, Талын төмөр худгуудад магни, төмөр, фторын хэмжээ тус тус Монгол Улсын ундны усны стандарт (MNS 900:2005)-ад заасан хэмжээнээс их байдаг тул ундны эх үүсвэрт хэрэглэхэд тохиромжгүй байна. Зайлшгүй тохиолдолд цэвэршүүлж хэрэглэх шаардлагатай. Харин химийн бүрэлдэхүүнээрээ Найман хонд, Хашаат, Талын төмөрт, Кэмгийн худгуудын ус гидрокарбонатын ангийн, кальцийн бүлгийн, 1-р төрлийн, хатуувтар устай бол Цагаан ус худгийн ус гидрокарбонатын ангийн, магнийн бүлгийн, 2-р төрлийн бага эрдэсжилтэй, хатуу устай байна.

2.5 Агаар: Бөөрөлжүүтийн тал төслийн талбайн ойр орчимд нийт 5 цэг сонгон агаарын нэгж эзэлхүүн дэх PM_{2.5} тоосонцорын хэмжээг тодорхойлсон байна. Судалгааны талбайд нарийн ширхэглэгт (PM_{2.5}) тоосонцоруудын хэмжээ агаарын чанарын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээн болох 0.05 мг/м³-ээс 1.8-2.5 дахин бага гарсан байна.

2.6 Хөрс: Бөөрөлжүүтийн тал төслийн талбайд нийт 6 хэв шинжийн хөрсийг ялгаж дээж аван шинжилгээнд өгсөн. Хөрсөн бүрхэвчийн шинжилгээний дүнгээс үзэхэд хөрсний шим тэжээлийн бодисын агууламж нь дундаас дээд зэрэг хангамжтай байна. Энэ нь байгалийн болон таримал ургамлын шим тэжээлийн хувьд дунд зэргийн хангамжтай байна. Хөрсний орчин дунджаар рН 7.09 буюу сул шүтлэг байна. Харин фосфор, кали хоёроор хангалттай. Шимт хөрсийг хуулахдаа дунджаар 20 см гүнтэйгээр хуулж болно.

2.7 Ургамал: Бөөрөлжүүтийн тал төслийн талбайд хийсэн ургамлан нөмрөгийн хээрийн судалгааны үр дүнд төслийн талбайд 25 овог, 59 төрөлд хамаарагдах 79 зүйл гуурст дээд ургамал бүртгэгдсэн байна.

2.8 Ан амьтан: Бөөрөлжүүтийн тал төслийн талбайд хийгдсэн амьтны аймгийн судалгаагаар 22 зүйлийн шувуу, 7 зүйлийн хөхтөн зэрэг нийт 29 зүйлийн сээр нуруутан амьтад бүртгэгдсэн байна. Нийт бүртгэгдсэн шувуудын зүйлийн бүрэлдэхүүнд Монгол улсын болон Азийн улаан ном, Ховор шувуудын жагсаалтанд орсон зүйл тэмдэглэгдээгүй бөгөөд Зэрлэг амьтан, ургамлын аймгийн ховордсон зүйлийг худалдаалах тухай олон улсын конвенц буюу CITES-ийн II хавсралтад бүртгэгдсэн шилийн сар, сохор элээ, идлэг шонхор, өвөгт тогоруу тэмдэглэгджээ. Хөхтөн амьтдын бүртгэлээс харахад бүс нутгийн хэмжээнд устаж болзошгүй

Монгол тарвага, цагаан зээр, ховордож болзошгүй шар үнэг, хярс үнэг, саарал чоно тэмдэглэгдсэн байна.

2.9 Дуу шуугиан: Бөөрөлжүүтийн тал төслийн талбайд нийт 108 цэгт дуу шуугианы хэмжилт хийсэн ба 0.10-51.50 дБа хэмжээтэй гарсан байна. Дуу чимээний түвшин зарим үед өндөр гарсан шалтгаан нь тухайн салхи шуурга ихтэй байсан зэрэг байгалийн хүчин зүйл нөлөөлжээ. Төслийн талбайд өндөр давтамжтэй дуу чимээ үүсгэх эх үүсвэрүүд байхгүй боно.

2.10 Тусгай хамгаалалттай газар нутаг: Бөөрөлжүүтийн талын төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэр нь улсын тусгай хамгаалалттай Нагалхааны байгалийн нөөц газраас 33 км, орон нутгийн хамгаалалттай Цайдам нуур (Их цайдам нуур)-аас 7 км (XV-17023 лицензийн талбайгаас), 16 км (MV-17187 лицензийн талбайгаас), Элэгний цант рашаанаас 31.3 км, Нүхэн булгаас 39 км, Элэгний рашаанаас 37.5 км зайтай оршдог. Тус төслийн талбайн ойролцоо Ээж хад (61.5 км), Горхи-Тэрэлжийн байгалийн цогцолбор газар (66 км)-ын ШЧГ байдаг. Мөн уг хүрэн нүүрсний ордын талбайд хамгийн ойр орших усны сан бүхий газрын энгийн хамгаалалтын бүс нь талбайн зүүн хойд захаас зүүн зүгт 4.3 км-т, зүүн урд захаас зүүн урагш 8.6 км-т тус тус оршино

3. Төслийн гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

Бөөрөлжүүтийн тал төсөл хэрэгжсэнээр эхний 1 жилд ойролцоогоор 118.8 тн/жил хүртэл тоосжилт үүсэхээр байна. Үүний гол эх үүсвэр нь ил уурхай, уурхайн гадаад овоолго, шимт хөрсний овоолго, нүүрсний агуулах, уурхайн дотоод зам, ил задгай хөрснөөс хийссэн тоос шороо нь орчны агаарыг бохирдуулах нэг эх үүсвэр болж болзошгүй. Бөөрөлжүүтийн уурхайн усжилт ихтэй байдаг онцлог нь тоосжилтын хэмжээг багасгах эерэг талтай юм.

Шинж чанар: Хуурайшилт ихтэй ялангуяа хавар, намрын улиралд сул хөрс, шороо салхинд хийсч ойр орчны агаарыг тоосоор бохирдуулдаг. Тоос нь нүдэнд үл үзэгдэхээс үзэгдэх, ус үл нордог хүртлэх хэмжээтэй хөрс, шорооны нийлмэл шинж чанартай байна.

Эх үүсвэр:

- Ил уурхай, уурхайн гадаад овоолго, шимт хөрсний овоолго, нүүрсний агуулах, уурхайн дотоод зам талбай
- Үржил шимт болон хөрс, нүүрсийг буулгах, тээвэрлэх, овоолго хийхэд үүсэх тоос

Тархалт: уурхайн талбай

Нөлөөлөлд өртөх зүйлс: тоосжилт өндөртэй ажлын байранд байгаа хүмүүс, төслийн үйл ажиллагаанаас үүсэх тоосжилтын тархалтын загварчлалыг боловсруулан хяналт тавьж ажилласан.

3.1 Төслийн хэрэгжилтийн явцад хөрсөнд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

Төслийн ашиглалтын явцад тодорхой хэмжээний газар эвдрэлд орж унаган төрхөө алдах хөрс хуулах, шинээр зам гаргах зэрэг үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааны явцад хөрс эвдрэхийн зэрэгцээ түүний үржил шим алдагдах, элэгдэлд өртөх зэргээр сөрөг нөлөө үүсэх нөхцөлтэй.

Ашиглалтын эхний жил буюу 2017 онд уулын ажлыг 13.82 га талбайд 60 м хүртэл гүнд хийж, нүүрсний хамгийн дээд давхаргаас олборлохоор төлөвлөсөн боловч 2017 оны 6 дугаар сард хөрс хуулах ажил эхэлсэн учир энэ төлөвлөгөөндөө хүрээгүй 2018 оноос үргэлжлүүлэн талбайн үржил шимт хөрсийг хуулж, овоолсон ба 2019, 2020 онуудад шимт хөрсний овоолго үржил шимийг алдагдуулахгүй байх зорилгоор гадаргууг ургамалжуулах ажил хийгдэж 2021-2024 онуудад уулын ажлын тэлэлтийн хүрээнд шимт хөрсний 2-р овоолго үүсгэн тарилт болон арчилгаа усалгааг тогтмол хийж ажиллаж байна.

Шинж чанар: шинээр ашиглагдах талбайн үржил шимт хөрс бүрэн хуулагдаж, газрын хэвлийд хонхор үүсэх бөгөөд газрын гадарга дээр овоолго бий болох зэргээр газрын ландшафтын өөрчлөлт бий болно.

Эх үүсвэр: уурхайн үйл ажиллагаа, барилгын ажил

Нөлөөлөлд өртөх зүйлс: тухайн орчны хөрс, ургамал, амьтан, Хөрсний чанарын хяналт шинжилгээг жил бүр тодорхой давтамжтай хийж ирсэн.

Хүснэгт-1. Төслийн үйл ажиллагаанаас үзүүлэх гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллийн эрчим, үргэлжлэх хугацаа

Байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсэг	Зайлшгүй ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн цар хүрээ	Нөлөөллийн эрчим	Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа
Газрын гадарга, хэвлий	Ил уурхайн карьер үүсгэснээр газрын гадарга, хэвлийн хэлбэр дүрс өөрчлөгдөх,	Ил уурхайн ам	Их	Энэхүү төлөвлөгөө хэрэгжих хугацаанд
	Шатах тослох материалын агуулах, засварын газар, машины зогсоол зэргээс шатах тослох материал алдагдах, өнгөн хөрсийг бохирдуулах улмаар газрын хэвлийг бохирдуулж болзошгүй	Шатах тослох материалын агуулах, засварын газар, машины зогсоол, түүний орчимд	Бага	Энэхүү төлөвлөгөө хэрэгжих хугацаанд
	Түгээмэл тархацтай ашигт малтмалын хайгуулын ажлын үед үржил шимт хөрсийг хуулах, овоолго үүсгэхэд газрын	Үржил шимт хөрсний овоолгын талбай	Бага	Энэхүү төлөвлөгөө хэрэгжих хугацаанд

	гадаргын хэлбэр дүрс өөрчлөгдөх			
	Олон салаа зам үүсгэх болон хучмал зам тавихад газрын гадарга эвдрэх	Төслийн талбайн хүрээнд олборлолт явагдаж байгаа	Дунд	Энэхүү төлөвлөгөө хэрэгжих хугацаанд
Агаарын чанар	Үржил шимт өнгөн хөрсийг ачих, буулгах, тээвэрлэх, овоолго хийхэд,	Үржил шимт хөрсний овоолго	Дунд	Ажлыг гүйцэтгэх хугацаанд
	Бөөрөлжүүтийн талын нүүрсний уурхайгаас уурхайн захиргаа хүртэл 3.5 км зам, төслийн талбайд байгаа гүний цооног, хайгуулын суваг, хяналт шинжилгээ хийх цэгүүд зэрэг уурхайн бусад барилга байгууламжуудыг холбосон шороон замаар зорчиж буй тээврийн хэрэгслүүдийн хөдөлгөөнөөс үүдэн тоосжилт үүсч агаарт агуулагдах тоосонцорын хэмжээг нэмэгдүүлнэ.	Төслийн талбайн хүрээнд		Ажлыг гүйцэтгэх хугацаанд
	ШТС-ын үйл ажиллагаанд доголдол эвдрэл гарсан тохиолдолд ууршилт	Тодорхойлох боломжгүй	Дунд	Энэхүү төлөвлөгөө хэрэгжих хугацаанд

	үүсч агаар бохирдуулах			
Газрын доорхи ус	ШТМ-ын асгаралтаас, нуруулдан уусгалтын доголдлоос бохирдуулж болзошгүй	Төслийн талбайн хүрээнд	Бага	Энэхүү төлөвлөгөө хэрэгжих хугацаанд
Хөрсөн бүрхэвч	ШТМ асгарах, химийн бодис, хог хаягдлаар бохирдох, эвдрэлд өртөх, доройтох	Амьтны аймаг	Дунд	Энэхүү төлөвлөгөө хэрэгжих хугацаанд
Амьтны аймаг	Уурхайн талбайд БОНБНУ болон суурь судалгаагаар ховор, нэн ховор амьтан тогтоогдоогүй болно			
Тусгай хамгаалалтанд газар нутаг	Төслийн талбайн нутаг дэвсгэр, түүний ойролцоо улсын тусгай хамгаалалтанд газар нутаг байхгүй болно.			

4. Байгаль орчны менежментийн тухайн жилийн төлөвлөгөөний биелэлтийн гол зорилт
Байгаль орчны менежментийн тухайн жилийн төлөвлөгөөний биелэлтийн гол зорилт нь тухайн менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийн жилд авч хэрэгжүүлэх төслийн үйл ажиллагааны улмаас байгаль орчинд учирч болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд, бууруулах арга зам, тэдгээрийг хэрэгжүүлэх зардал, баримтлах хууль эрхзүйн орчныг тодорхойлох, мөн байгаль орчинд учирч болзошгүй сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг боловсруулагдсаны дагуу хийж гүйцэтгэж тайлагнахад оршино.

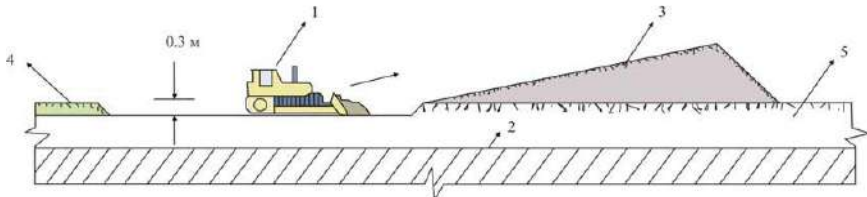
5. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт

Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөнд тухайн төсөл хэрэгжих орчны өнөөгийн төрх байдал, БОННУ-ээр тодорхойлогдсон болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүдийг тусгаснаас гадна менежментийн төлөвлөгөөний гол бүрэлдэхүүн хэсгүүд болох дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө, химийн бодисын эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө, хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр, тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний

хэрэгжилтийг нөлөөлөлд өртөгч оршин суугчид, оролцогч талуудад тайлагнах хуваарь зэргийг дэлгэрэнгүй авч үзсэн.

Төлөвлөгөөг хүснэгт 2-т дэлгэрэнгүй орууллаа

Хүснэгт-2. Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт

Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт
Газрын гадарга ба хэвлий	Үржил шимт хөрсний овоолго үүсгэх газрын гадаргын хэлбэр дүрс өөрчлөгдөх	ТТАМ-ын олборлолтын үйл ажиллагааны хүрээнд үржил шимт хөрсийг хуулж шимт хөрсний овоолгыг стандартын дагуу овоолох.	Ил уурхай, хаягдал чулуулаг, дэд бүтэцийн талын үржил шимт хөрсийг 0,3 метр зузаантайгаар хуулж, шимт хөрсний овоолго байгуулж шимт хөрсний овоолгын орой хажууг хэлбэржүүлэн нягтаршуулж MNS 5916:2008 стандартын дагуу байршуулсан.  “Монгол улсын стандарт (MNS 5916:2008) Байгаль орчин. Газар шорооны ажлын үед үржил шимт хөрс хуулалт, хадгалалт.”
		Шимт хөрс хуулах хадгалахтай холбоотой компанийн дотоод журмыг боловсруулж, мөрдөж ажиллах.	“Цэцэнс Майнинг энд Энержи” ХХК-ийн Байгаль орчны менежментийн системийн дагуу боловсруулагдсан Шимт хөрс хуулах, хадгалах журмыг мөрдлөг болгон ажиллаж байна. Хавсралт-1. Шимт хөрс хуулах, хадгалах, тээвэрлэх журам хуулбар

			1	Нам уулс толгодын хар хүрэн хөрс	3.80 3.7-4.0	6.25 6.3-9.0	Хөнгөн шавранцар Дунд шавранцар, шавранцар
			2	Тал хээрийн дэрстэй, хөнгөн шавранцар цайвар хүрэн хөрс	3.48 3.71%	6.11 7.35	Хөнгөн шавранцар Элсэнцэр
			3	Дунд зэргийн зузаан давхаргатай хотгор газрын шавранцартай хар хүрэн хөрс	3.09-4.20 3.7-4.0	5.96-6.69 6.3-9.0	Хөнгөн шавранцар Дунд шавранцар, шавранцар
			4	Тал хээрийн чулуурхаг элсэнцэр хүрэн хөрс	1.9-3.59 3.7-4.0	7.01-8.41 6.3-9.0	Элсэнцэр Дунд шавранцар, шавранцар
			5	Дунд зэргийн зузаан давхаргатай хотгор газрын шавранцар хар хүрэн хөрс	3.86-9.19 3.3-10.7	8.20-8.67 5.4-7.0	Хөнгөн шавранцар Шавранцар, дунд шавранцар, хөнгөн шавранцар
			6	Дунд зэргийн зузаан давхаргатай тал хөндийн сайргархаг хар хүрэн хөрс			
Тайлбар: Улаанаар MNS 5916 : 2008 стандарт (хүснэгт. Шимт)							

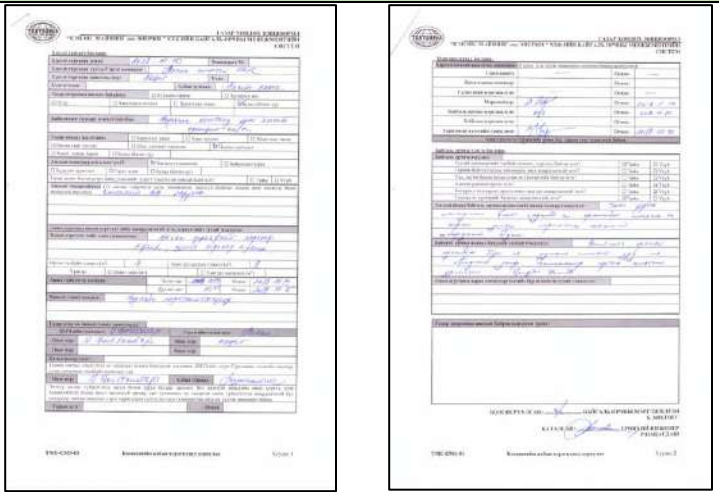
			хөрсний үндсэн үзүүлэлт)-д заасан үзүүлэлтүүдийг, хар өнгөөр уурхайн талбайд зонхилон тархсан шимт хөрсний үзүүлэлтүүдийг харуулав.
Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт
		Шимт хөрсний овоолгоос дээж авч хөрсний агрохимийн чанарын шинжилгээ хийлгэж нөхөн сэргээлтийн стандартын шаардлага хангаж байгаа эсэхийг үнэлнэ. Дээжлэлтийг 7-8 сард багтаан хийж ШУА-ийн Газарзүйн хүрээлэнгийн хөрс судалалын лабораторид шинжлүүлсэн	 Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн дагуу шимт хөрсний дээжлэлт хийгдсэн. ОХШХ-ийн хэсгээс үзнэ үү.

		Шимт хөрсний 2га овоолгод олон наст үрээр тариалж ургамалжуулж, усалгаа арчилгааг тогтмол хийж байна.	 Шимт хөрсний овоолгийг ургамалжуулах, услах зэрлэг зулгаах ажил хийгдэж байна.
Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт
		Маркшейдэрийн хэмжилтийг шимт хөрсний овоолгод хийж зарцуулалтын балансын тооцоо хийн мэдээллийн санд оруулна.	Уурхайн ашиглалтын үед шимт хөрс хуулах тохиолдолд шимт хөрсний хуулах талбайг хэмжиж, хуулсан шимт хөрсний хэмжээг тодорхойлон уулын ажлын мэдээллийн дата санд бүртгэдэг.
	Шатах тослох материалын агуулах, засварын газар, машины зогсоол зэргээс шатах тослох материал алдагдах,	Нийт ажилтан, ажиллагсаддаа асгаралт болохоос урьдчилан сэргийлж машин механизм, техник хэрэгслийн засвар үйлчилгээг цаг тухайд нь	“Цэцэнс Майнинг энд Энержи” ХХК-ийн Байгаль орчны менежментийн системийн дагуу боловсруулагдсан Асгаралтын журамын дагуу компанийн нийт ажилчид болон гэрээт туслан гүйцэтгэгч компаниудад асгаралт үүсэх эрсдэлээс сэргийлсэн сургалт зааварчилгааг тогтмол өгдөг.

	өнгөн хөрсийг бохирдуулах улмаар газрын хэвлийг бохирдуулж болзошгүй	хийх, асгаралт болсон үед авах арга хэмжээнүүдийн талаарх зааварчилгааг тогмол өгөх	
		Шатахууны агуулах орчмоос дээж авч нефть бүтээгдэхүүний мониторинг хийнэ.	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн дагуу шатахуун түгээх станцийн ойр орчмын хөрсний дээж авсан. Тусгай зөвшөөрөл бүхий лабораторууд нефтийн бүтээгдэхүүн тодорхойлх боломжгүйн үүднээс ШТС-ийн ойр орчмын хөрсний нефтийн агууламжийг тодорхойлогдоогүй.
Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт
		Асгаралтыг хязгаарлах зориулалтын шингээгч материал ашиглана. (https://www.spillstation.com.au), байхгүй тохиолдолд хөрс ашиглана.	Байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэх, АА-ны хүрээнд асгаралт үүссэн тохиолдолд хэрэглэгдэх шаардлагатай шингээгч материал галын цэг дээр байршиж байдаг бөгөөд тайлант хугацаанд шингээгч материал ашиглагдах шаардлагатай асгаралт үүсээгүй болно.

			 	
			Түлш шатахууны агуулахыг байнгын хяналтад байлгаж, гэмтэл гарвал түргэн шуурхай засварлаж, хатуу хог хаягдлыг эмх цэгцтэй хадгална.	Түлшний нярав ШТС-ийн бүрэн бүтэн байдал болон аюулгүй байдлыг хангах үүднээс сар тутам үзлэг шалгалт хийдэг. Хатуу хог хаягдалыг хог хаягдал ангилан түр байршуулах цэг дээр төвлөрүүлдэг.
	Уурхайн талбайд хог хаягдлыг замбараагүй хаях, хөрс бохирдуулах	Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөг дахин хянаж, уурхайн талбайгаас гарах хог хаягдлын тоо, хэмжээ, бүртгэл, устгах, дахин ашиглах арга замыг сайжруулна.	“Цэцэнс Майнинг энд Энержи” ХХК-ийн Байгаль орчны менежментийн системийн дагуу боловсруулагдсан Хог хаягдлыг, цуглуулах, тээвэрлэх, устгах журамын дагуу хог хаягдалын түр хадгалах цэгт төвлөрүүлэн, уурхайн талбайгаас гарч буй аюултай хог хаягдал болох ашигласан тосыг Налайх дүүргийн дахин боловсруулаж шатаах үйлдвэр болох “Элемент” ХХК-нд гэрээний дагуу нийлүүлж акт үйлддэг.	
Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт	

		Хог хаягдлын асуудлыг шийдэх арга замыг БОНХЯ-наас өгөх зөвлөмж болон шинээр гарах журамд нийцүүлэн тодорхой болгоно.	ХАТГАЛ Гүйцэтгэх зөвлөл /ХХК/ Урьдчилсан гүйцэтгэл 2018 оны 9 сарын 18 ХАТГАЛ ХХК-ийн захирал Урьдчилсан гүйцэтгэл 2018 оны 9 сарын 18 Хог хаягдлын асуудлыг шийдэх арга замыг БОНХЯ-наас өгөх зөвлөмж болон шинээр гарах журамд нийцүүлэн тодорхой болгоно. Хог хаягдлын асуудлыг шийдэх арга замыг БОНХЯ-наас өгөх зөвлөмж болон шинээр гарах журамд нийцүүлэн тодорхой болгоно.	ХАТГАЛ Гүйцэтгэх зөвлөл /ХХК/ Урьдчилсан гүйцэтгэл 2018 оны 9 сарын 18 ХАТГАЛ ХХК-ийн захирал Урьдчилсан гүйцэтгэл 2018 оны 9 сарын 18 Хог хаягдлын асуудлыг шийдэх арга замыг БОНХЯ-наас өгөх зөвлөмж болон шинээр гарах журамд нийцүүлэн тодорхой болгоно. Хог хаягдлын асуудлыг шийдэх арга замыг БОНХЯ-наас өгөх зөвлөмж болон шинээр гарах журамд нийцүүлэн тодорхой болгоно.
Агаарын чанар	Хатуу хучилтгүй замаар тээврийн хэрэгсэл зорчиж тоосжилт үүсгэснээр агаарын чанарт нөлөөлөх, ойр орчмын хөрс, ургамлан нөмрөгт нөлөөлөх.	Засаж сайжруулсан замаас өөр зам гаргахгүйн тулд тэмдэгжүүлэх, ухуулах самбар байрлуулж зам дээр гарч болзошгүй аюулаас урьдчилан сэргийлнэ.	Монгол улсын замын хөдөлгөөний журмын дагуу уурхайн дэд бүтэц, технологийн замаас өөр шаардлаггүй тохиолдолд дур мэдэж зам гаргахгүй байх, шаардлагатай тохиолдолд тодорхой эрх бүхий албан тушаалтнуудын зөвшөөрөл бүхий гарын үсэгтэй “Газар хөндөх зөвшөөрөл”-ийн маягтын хуудас бөглөн мөрдлөг болгон ажиллаж байна.	
Байгаль орчны бүрдэл	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт	

хэсгүүд			
			
	Шатахуун түгээх станцын үйл ажиллагаанаас үүсч болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	Нөөцлүүр савны гадаргууд хонхор үүсэх, ил гал гарах аливаа үйл ажиллагааг онцгойлон сэргийлэх тэмдэг, заалт хийнэ.	Түлшний нярав ШТС-ийн бүрэн бүтэн байдал болон аюулгүй байдлыг хангах үүднээс сар тутам үзлэг шалгалт хийдэг. Аливаа эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх анхааруулах болон таниулах тэмдэг стандартын дагуу байршсан байдаг. 
Байгаль орчны	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт

бүрдэл хэсгүүд	нөлөөллүүд	хэмжээ	
		Анхааруулах болон таниулах тэмдэгийг холбогдох стандартын дагуу байршуулсан бөгөөд шаардлагатай тохиолдолд шинэчлэн байрлуулна.	
	Шатахуун түгээх станцаас ууршилт явагдах	Агаарт нефтийн бүтээгдэхүүн ууршиж орчны агаарын найрлага өөрчлөгдөхөөс сэргийлэх арга хэмжээ авна. Үүнд: • Ажлын байрны үзлэгийг тогмтол хийх • Агаарын чанарын хэмжилтийг тогтсон давтамжийн дагуу хийх • Агуулах савны битүүмжлэлийг байнга шалгах	• Түлшний нярав ШТС-ийн бүрэн бүтэн байдал болон аюулгүй байдлыг хангах үүднээс сар тутам үзлэг шалгалт хийдэг. • Байгаль орчны менежментийн системийн дагуу байгаль орчны хяналт шалгалт ШТС-ийн ойр орчимд хийгддэг. • Агаарын чанарын хэмжилтийг орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн дагуу тогмол хийдэг. ОХШХ хэсгээс үзнэ үү.

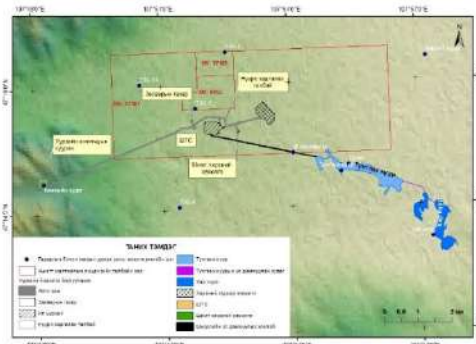
			
Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт
Бөөрөлжүүтийн тал төслийн талбайд ажиллаж буй тээврийн бохирдуулагч хий ялгарч, агаар орчныг бохирдуулах хэрэгслүүдийн яндангаас агаар		Тээврийн хэрэгслүүдийг үйлдвэрлэгчээс өгсөн хугацааны дагуу эд ангийн шинэчлэл хийх ба хөдөлгүүр гарах хорт хийн хэмжээ нь Монгол улсын стандартын түвшинд байх, засвар үйлчилгээг тогмтол хийлгэх	Уурхайд ашиглагдаж байгаа хүнд болон хөнгөн тээврийн хэрэгслүүдэд уурхайн засварын хэлтэсийхэн хуваарьт үзлэг шалгалтыг тогмтол хийж гүйцэтгэн, үзлэг оншилгоонд хамрагдаж, Агаар бохирдуулсан төлбөрийн тухай хуулийн, 7-р зүйлийн дагуу тогмтол төлдөг.
		Тээврийн хэрэгслүүдийг хуваарьт үзлэг оношилгоонд тогмтол хамруулж агаар бохирдуулсаны төлбөрийг төлнө.	

			<table><tr><th rowspan="2">Тоног төхөөрөмж</th><th rowspan="2">Марк</th><th colspan="2">Тээврийн хэрэгслийн тоо, ш</th><th rowspan="2">Ангилал</th><th rowspan="2">CO₂-ийн ялгараг, г/км</th><th rowspan="2">Жилд ноогдуулах төлбөр</th><th colspan="2">Тухайн төрлийн нийт хэрэгсэлд ногдох төлбөр</th></tr><tr><th>(1-3 жил)</th><th>(4-5 жил)</th><th>1-3 жилд</th><th>4-5 жилд</th></tr><tr><td>Экскаватор</td><td>VOLVO EC 700</td><td>2</td><td>3</td><td>Тусгай</td><td>751-ээс дээш</td><td>9,500</td><td>19,000</td><td>28,500</td></tr><tr><td>Бульдозер</td><td>D8R сийрэгжүүлэгч бульдозер</td><td>2</td><td>5</td><td>Тусгай</td><td>751-ээс дээш</td><td>9,500</td><td>19,000</td><td>47,500</td></tr><tr><td>Автосамосвал (хөрс, нүүрс тээвэр)</td><td>VOLVO FMX 400</td><td>16</td><td>24</td><td>Е</td><td>751-ээс дээш</td><td>9,500</td><td>152,000</td><td>228,000</td></tr><tr><td>Дугуйт ачигч</td><td>L-220F</td><td>2</td><td>4</td><td>Е</td><td>751-ээс дээш</td><td>9,500</td><td>19,000</td><td>38,000</td></tr><tr><td>Жип машин</td><td>-</td><td>4</td><td>4</td><td>В</td><td>181-250</td><td>2,100</td><td>8,400</td><td>8,400</td></tr><tr><td>Автобус</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>Д</td><td>351-500</td><td>5,000</td><td>5,000</td><td>5,000</td></tr><tr><td>Усалгааны машин, 25 тн</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>С</td><td>251-300</td><td>3,500</td><td>3,500</td><td>3,500</td></tr><tr><td>Ачааны машин, 2 тн</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>В</td><td>181-250</td><td>2,100</td><td>2,100</td><td>2,100</td></tr><tr><td>Ачааны машин, 5 тн</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>С</td><td>181-250</td><td>2,100</td><td>2,100</td><td>2,100</td></tr><tr><td>Шатахууны машин 25 тн</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>С</td><td>181-250</td><td>2,100</td><td>2,100</td><td>2,100</td></tr><tr><td>Засвар үйчилгээний машин</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>С</td><td>181-250</td><td>2,100</td><td>2,100</td><td>2,100</td></tr><tr><td>Нийт</td><td></td><td>32</td><td>46</td><td></td><td></td><td></td><td>234,300</td><td>367,300</td></tr></table>	Тоног төхөөрөмж	Марк	Тээврийн хэрэгслийн тоо, ш		Ангилал	CO ₂ -ийн ялгараг, г/км	Жилд ноогдуулах төлбөр	Тухайн төрлийн нийт хэрэгсэлд ногдох төлбөр		(1-3 жил)	(4-5 жил)	1-3 жилд	4-5 жилд	Экскаватор	VOLVO EC 700	2	3	Тусгай	751-ээс дээш	9,500	19,000	28,500	Бульдозер	D8R сийрэгжүүлэгч бульдозер	2	5	Тусгай	751-ээс дээш	9,500	19,000	47,500	Автосамосвал (хөрс, нүүрс тээвэр)	VOLVO FMX 400	16	24	Е	751-ээс дээш	9,500	152,000	228,000	Дугуйт ачигч	L-220F	2	4	Е	751-ээс дээш	9,500	19,000	38,000	Жип машин	-	4	4	В	181-250	2,100	8,400	8,400	Автобус	-	1	1	Д	351-500	5,000	5,000	5,000	Усалгааны машин, 25 тн	-	1	1	С	251-300	3,500	3,500	3,500	Ачааны машин, 2 тн	-	1	1	В	181-250	2,100	2,100	2,100	Ачааны машин, 5 тн	-	1	1	С	181-250	2,100	2,100	2,100	Шатахууны машин 25 тн	-	1	1	С	181-250	2,100	2,100	2,100	Засвар үйчилгээний машин	-	1	1	С	181-250	2,100	2,100	2,100	Нийт		32	46				234,300	367,300
Тоног төхөөрөмж	Марк	Тээврийн хэрэгслийн тоо, ш				Ангилал	CO ₂ -ийн ялгараг, г/км				Жилд ноогдуулах төлбөр	Тухайн төрлийн нийт хэрэгсэлд ногдох төлбөр																																																																																																																
		(1-3 жил)	(4-5 жил)	1-3 жилд	4-5 жилд																																																																																																																							
Экскаватор	VOLVO EC 700	2	3	Тусгай	751-ээс дээш	9,500	19,000	28,500																																																																																																																				
Бульдозер	D8R сийрэгжүүлэгч бульдозер	2	5	Тусгай	751-ээс дээш	9,500	19,000	47,500																																																																																																																				
Автосамосвал (хөрс, нүүрс тээвэр)	VOLVO FMX 400	16	24	Е	751-ээс дээш	9,500	152,000	228,000																																																																																																																				
Дугуйт ачигч	L-220F	2	4	Е	751-ээс дээш	9,500	19,000	38,000																																																																																																																				
Жип машин	-	4	4	В	181-250	2,100	8,400	8,400																																																																																																																				
Автобус	-	1	1	Д	351-500	5,000	5,000	5,000																																																																																																																				
Усалгааны машин, 25 тн	-	1	1	С	251-300	3,500	3,500	3,500																																																																																																																				
Ачааны машин, 2 тн	-	1	1	В	181-250	2,100	2,100	2,100																																																																																																																				
Ачааны машин, 5 тн	-	1	1	С	181-250	2,100	2,100	2,100																																																																																																																				
Шатахууны машин 25 тн	-	1	1	С	181-250	2,100	2,100	2,100																																																																																																																				
Засвар үйчилгээний машин	-	1	1	С	181-250	2,100	2,100	2,100																																																																																																																				
Нийт		32	46				234,300	367,300																																																																																																																				
Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт																																																																																																																									
	Бөөрөлжүүтийн тал нүүрсний уурхайгаас уурхайн захиргаа хүртэл 5 км сайжруулсан	Ил уурхайг уурхайн захиргаатай холбосон сайжруулсан шороон 5 км урт замын арчилгааг тогмтол хийх.	Ил уурхай болон уурхайн ажилдчын хотхон, захиргааг холбосон 5 км 12 метр өргөн замыг хайрган хучилттай замын арчилгааг 14 хоног тутам, шаардлагатай тохиолдолд давтамжийн зайг ойртуулан хийж гүйцэтгэдэг. Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс үүдэн дулааны улиралд 20 тонн																																																																																																																									

	зам, төслийн талбайд дахь дэд бүтэц барилга байгууламжуудыг холбосон шороон замаар зорчиж буй тээврийн хэрэгслүүдийн хөдөлгөөнөөс үүдэн тоосжилт үүсч агаарт агуулагдах тоосонцорын хэмжээг нэмэгдүүлэх.		багтаамжтай усны машинаар замын усалгааг өдөр бүр тогмтол хийдэг.  
Газрын доорх ус	Засварын газрын үйл ажиллагааны үед үүсэх хаягдал тос цуглуулах, хаях процессийн дүнд асгаралт үүсч, орчны бохирдлыг бий болгсноор газрын доорх усанд нөлөөлөх	Засварын газрын үйл ажиллагааны явцад тогмтол хяналт тавьж, санамсаргүй байдлаас үүдэн ШТМ асгарч алдагдсан тохиолдолд цаг тухай бүрт нь цэвэрлэж, нөхөн сэргээлтийг цаг алдалгүй хийж байх.	Байгаль орчны менежментийн системийн хүрээнд боловсруулагдсан Асгаралтын журмыг мөрдлөг болгон ажилладаг. Засварын газрын үйл ажиллагааны улмаас үүдэлтэй асгаралт үүссэн тохиолдолд асгаралтын маягт бөглөж яаралтай цэвэрлэх, нөхөн сэргээх арга хэмжээг журмын дагуу авч хэрэгжүүлдэг.
Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт

			 Хавсралт-2. Асгаралтын журам	
Уурхайн захиргаа, уурхайн ажилчдын хотхоны бохир усыг түр хуримтлуулах, тээвэрлэх явцад алдагдан газрын хэвлий улмаар газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй	Уурхайн захиргаа, уурхайн ажилчдын суурингаас гарах хаягдал усыг, хаягдал ус хуримтлуулах танканд түр хадгалан Багахангай дүүргийн бохир ус цэвэрлэх байгууламжид хуваарийн дагуу тээвэрлэн хүргэж механик цэвэрлэгээ хийлгэх. Компанийн Хог хаягдлыг цуглуулах, тээвэрлэх, устгах тухай дотоод журмыг баримтлах	Уурхайн засварын хэлтэс, нуурын байшингаас бий болсон хаягдал усыг, хаягдал ус түр хуримтлуулах танканд хадгалан Багахангай дүүргийн бохир ус цэвэрлэх байгууламжид зориулалтын бохирын шугаманд тусгай зөвшөөрөлтэй Бат-хан оргил ХХК-тай байгуулсан гэрээний дагуу тээвэрлэн хүргэдэг.		

Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт
	Ус шавхалтаас шалтгаалан Газрын доорх усны түшин доошлох	Газрын доорх усны хяналт, шинжилгээний хөтөлбөрт тусгагдсан малчдын гар худгуудын түвшний хяналт, усны чанарын шинжилгээг улиралд нэг удаа хийнэ.	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн дагуу нөлөөлөлийн бүсийн малчны худаг, хяналтын цооногуудад улиралд нэг удаа усны чанарын шинжилгээг хийж, түвшингийн хэмжилт хийдэг.  ОХШХ хэсгээс үзнэ үү.
		Уурхайн ус шавхах цооногийн ус шавхалтын хэмжээг хамгийн бага байхаар сонгож ажиллан, хяналт тавина.	Уурхайг тойрсон ордын гидергеологийн нөхцөл тодорхойлох, обектын усан хангамжийг тодорхойлох <i>(4 ширхэг нь цооног гадны хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр бөглөрсөн)</i> 14 ширхэг багц гидергеологийн цооногуудад түвшингийн хяналт, хэмжилт тогтмол хийгддэг.

			
Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт
		Ил уурхайгаас шүүрэх усыг шавхан зайлуулах ба уг усыг технологийн хэрэгцээнд ашиглах ба илүүдэл усыг холбогдох стандарт нийцүүлэн байгальд хаях	Тайлант хугацаанд ил уурхайгаас шүүрэх усыг технологийн хэрэгцээнд ашиглаагүй байгаа бөгөөд тодорхой хэмжээгээр уурхайн дэд бүтэц, технологийн замын усалгаанд ашиглаж байна. Шавхан зайлуулж байгаа усыг БОННУ тусгагдсаны дагуу (Хонхор нуур) Хар нуурт хуримтлуулан илүүдэл усыг “Усан орчны чанарын стандарт MNS 4586:1998”, “Хүрээлэн буй орчинд нийлүүлэх хаягдал усны стандарт MNS 4943:2015”. “Газрын доорхи усыг бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ. MNS 6148 : 2010.” нийцүүлэн хаяж байна. ОХШ-ий хөтөлбөрөөс үзнэ үү.
Гадаргын ус	Бөөрөлжүүтийн тал төслийн талбайд алдагдсан ШТМ, хур тунадасны усаар угаагдан хөрсийг бохирдуулж, улмаар гадаргын болон газрын доорх	Автобензин, дизель түлш, ШТМ-ыг стандартын шаардлага хангасан, зориулалтын сав, агуулахад хадгалан савны бүрэн бүтэн байдалд хяналт тавих, ШТМ алдагдах үед авах яаралтай арга хэмжээг урьдчилан	<i>Газрын тосны бүтээгдэхүүний хууль, Нэгдүгээр бүлэг, 2 дугаар зүйл. Газрын тосны бүтээгдэхүүний импорт, үйлдвэрлэл, худалдаа, тээвэрлэлт, хадгалалтын тухай хууль тогтоомж 2.1, 2,2-зааснаар автобензин, дизел түлш, ШТМ-ыг стандартын шаардлага хангасан зориулалтын сав, агуулахад хадгалаж савны бүрэн бүтэн байдалд 7 хоног тутам хяналт тавьж ажилладаг.</i> ШТМ алдагдах үед яаралтай авах арга хэмжээ болох аваарын

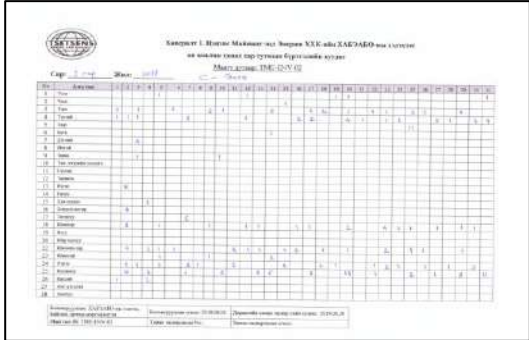
	усыг бохирдуулж болзошгүй.	тодорхойлж төлөвлөсөн байх.	байдлын үед хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө болон байгаль орчны хяналтын маягт бөглөн мөрдөлгө болгон ажилладаг.
Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт
	Овоот уулын салбар болох 1611.4 метр өндрөөс эх авах Хөнхөрийн хоолойн гадаргын түр урсацын голдирлоор хур бороо ихтэй үед түр зуурын урсац үүсч бөөрөлжүүтийн талын ил уурхайг уурхайн захиргаатай холбосон 5 км замыг хөндлөн огтлохоор байна.	Ил уурхайг уурхайн захиргаатай холбосон 5 км урт, 12 метр өргөн замд гадаргын усны түр урсацыг өнгөрүүлэх хоолойг суурилуулна.	Тайлант хугацааны жилд хур бороо ихээхэн хэмжээгээр орсон хэдий ч ил уурхайг уурхайн ажилдчын суурин захиргаатай холбосон замд хур борооний түр урсац өнгөрүүлэх хоолой байршуулах шаардлаггүй гэж үзсэн болно. Учир зам дээрх тогтсон ус нь тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнд саад учруулахуйц, зам эвдэх хэмжээнд хүрэхгүй бөгөөд онцгой тохиолдолд механик аргаар зам сэтлэн зайлуулах боломжтой юм.
Ургамал ан бүрхэвч	Эвдэрсэн талбайгаас хууласан шимт хөрсийг овоолох, ургамалан нөмрөг дарагдах, тус	2 жилээс дээш хугацааг хадгалах шимт хөрсний овоолгын дээд болон хажуу талыг хэлбэршүүлж олон наст ургамал тарих. 2 га талбайн шимт хөрсний	Тайлант хугацаанд шимт хөрсний талбайд стандартын дагуу шимт хөрсний овоолго-2 дээр стандартын дагуу шимт хөрсийг төвлөрүүлсэн.

	овоолгын шимт хөрсний ялзмагийн хэмжээ буурах	гадаргууг ургамалжуулах	
	Бөөрөлжүүтийн тал хүрэн нүүрсний ордыг ил аргаар ашиглах явцад нүүрсний овоолго болон нүүрс	Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний ордоос нүүрс олборлох явцад үүсэх байнгын тоосжилтыг уг байгаль орчныг хамгаалах	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн дагуу ургамалан нөмрөгийн 13 цэгт хяналт шинжилгээний ажил хийгдсэн. ОХШХ хэсгээс дэлгэрэнгүйг үзнэ үү.
Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт
	ачиж буулгах явцад тоосжилт үүснэ. Дээрх үүссэн тоосжилтоос уурхайн хэсгийн болон ойр орчмын ургамалан нөмрөгийн морфологид өөрчлөлт орох, фотосинтезийн эрчим буурах	төлөвлөгөөний агаарын чанарын хэсэгт тусгасан арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн ургамалан нөмрөгийн хэсэгт тусгасан 11 цэгт хяналт шинжилгээний ажлыг жил бүр тогтмол явуулж, нөлөөллийг тогтоож бууруулах	
		Шинээр зам гаргахгүй байх тэмдэг тэмдэглэгээг тогтмол сэргээн засварлах	Монгол улсын замын хөдөлгөөний журмын дагуу уурхайн дэд бүтэц, технологийн замаас өөр шаарлаггүй тохиолдолд дур мэдэж зам гаргахгүй байх, шаардлагатай тохиолдолд тодорхой эрх бүхий албан тушаалтнуудын зөвшөөрөл бүхий гарын үсэгтэй “Газар хөндөх зөвшөөрөл”-ийн маягтын хуудас бөглөн

			мөрдлөг болгон ажиллаж байна.  
Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт
		Уурхайн дэд бүтэц болон технологийн замуудад тогтмол усалгаа хийх	Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс үүдэн дулааны улиралд 20 тонн багтаамжтай усны машинаар замын усалгааг өдөр бүр тогтмол хийдэг. 
		Туршилтын талбайн модны арчилгаа усалгааг тогтмол хийх нүүлгэн	2024 онл Тэрбум мод үндэсний хөдөлгөөний хүрээнд шүүрлийн усаар үүссэн нуурын эрэг орчимд 23000 мод тариж усалгааг арчилгааг тогтмол хийж байна. Нөхөн сэргээлтийн

		шилжүүлж суулгах.	хэсгээс үзнэ үү. 
Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт
		Уурхайн ажилчдын сууринд мод тарих, ногоон байгууламжийг сэргээж арчилгаа тордолгоог тогмол хийх	Уурхайн ажилчдын сууринд бүх нийтийн мод тарих өдөрлөгийг тохиолдуулан өөрсдийн мод үржүүлгийн туршилтын талбайгаас нөхөн тарилтанд зориулан агч шилжүүлэн суулгаж байна. 
Ан	Тээврийн	Тээврийн хэрэгслийн	Уурхайн хүнд болон хөнгөн тээврийн хэрэгсэлүүдэд засварын

амьтан	хөдөлгөөн, дуу чимээнээс амьтдын шилжилт хөдөлгөөн багасах	хөдөлгүүрээс гарах дуу чимээний түвшинг үйлдвэрлэгчээс өгсөн хягаарт барих, засвар үйлчилгээг тогмтол хийх.	хэлтэсийхэн тогмтол үзлэг шалгалт, засвар үйлчилгээг хийдэг.
Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт
		Амьтад зам хөндлөн гарч болзошгүй газруудад анхааруулсан тэмдэг тэдэглэгээг шаардлагатай бол нэмэлтээр байрлуулах	замын трансийн дагуу байршуулсан анхааруулах тэмдэгүүд
	Бөөрөлжүүтийн талбайн хүрэн нүүрсний ордын талбайн ойр орчим хууль бус ан агнуур хийж болзошгүй	Уурхайд ирж буй хүн бүрт буу, хавх, галт зэвсгийн шалгалт, хууль бус агнуур хийхгүй байх талаар уурхайн дотоод дүрэмд тусган мөрдөж ажиллуулах	“Цэцэнс Майнинг энд Энержи” ХХК-ийн Байгаль орчны менежментийн системийн дагуу боловсруулагдсан Мал, ан амьтан зохицуулах журам-г компанийн үйл ажиллагаандаа мөрдлөг болгон ажиллаж байна. 5.1.18 5.1.2 дхаь заалт.

		Бөөрөлжүүтийн тал төслийн талбайн орчимд амьдарч буй нутгийн иргэд, уурхайн ажилчдыг амьтдын бүртгэл тооллогын судалгаанд хамруулах талаар судлан хэрэгжүүлж, хэрэгцээт үр дүнг боловсруулах	Уурхайн ажилчидад Мал, ан амьтан зохицлуулах журмын дагуу амьтаны бүртгэлийн хуудас бөглөдөг. 
Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт
		Ан амьтаны талаарх компанийн дотоод дүрэм журам боловсруулах, мөрдөж ажиллах	“Цэцэнс Майнинг энд Энержи” ХХК-ийн Байгаль орчны менежментийн системийн дагуу боловсруулагдсан Мал, ан амьтан зохицуулах журам-ын 5.6.1-д заасны дагуу компанийн үйл ажиллагаандаа мөрдлөг болгон ажиллаж байна. <i>Хавсралт-3. Мал, ан амьтан зохицуулах журам</i> 

Физик	Хүнд даацын машин техникүүдийн хөдөлгүүрээс гарах доргио чичиргээнээс нүхэнд амьдардаг мэрэгч амьтад дайжих, нутгийн иргэдийн тав тухтай байдлыг алдагдуулж болзошгүй.	Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрээс гарах дуу чимээний түвшинг үйлдвэрлэгчээс өгсөн хязгаарт барих, засвар үйлчилгээг тогмтол хийх	Уурхайн хүнд болон хөнгөн тээврийн хэрэгсэлүүдэд засварын хэлтэсийхэн тогмтол үзлэг шалгалт, засвар үйлчилгээг хийдэг.
Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Болзошгүй болон зайлшгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хэрэгжилт
Нийгэм эдийн засаг	Бөөрөлжүүтийн тал төслийн талбайд ажиллаж байгаа нийт ажилчидаас санамсар болгоомжгүйгээр малчдын ашигладаг худгийн усыг бохирдуулж усны чанар, найрлагыг өөрчилж улмаар хэрэглэгчдийн дунд ундны устай холбоотой өвчлөл тархах	Малчдын ашигладаг худгийг усны хяналт шинжилгээний дээж авахаас бусад зорилгоор ашиглахгүй байх, төслийн талбайд болон түүний ойр орчим органик бус хог хаягдал хаяхгүй байх талаар хяналт тавих	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрөөс гадна Хамтын оролцоотой байгаль орчны мониторингийн ажлын хүрээнд орон нутгын малчидтай хамтран худагаас усны дээж авч шинжилгээнд өгөн ажиллаж байна.

6. Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөний биелэлт

Тайлант хугацаанд Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний уурхайд нөхөн сэргээлтийн талбай чөлөөлөгдөөгүй болно.

2024 оны хувьд нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөнд дараах чиглэлийг тусган ажилласан. Үүнд:

- Бөөрөлжүүтийн тал хүрэн нүүрсний уурхайн олон жилийн ашиглалттай учир эхний жилүүдэд шимт хөрс хуулалт, шимт хөрсний овоолгын үржил шимийг алдагдуулахгүйгээр гадаргууг ургамалжуулах.
- Тэрбум мод үндэсний хөтөлбөрийн хүрээнд хиймэл нуурыг хашиж хамгаалан нөхөн сэргээлтэнд зориулан мод үржүүлгийн талбай бэлдэх, мод бут тариж усалгааны систем байгуулж тогтмол арчилж хамгаалах.
- Ажилчдын хотхоны орчимд ногоон байгууламж нэмж мод тарих, үржүүлгийн талбайн болон хашаан дагуулан тарисан улиасны арчилгаа усалгаа хийх.

6.1 Шимт хөрс

Шимт хөрс хуулах: Уулын ажлын тэлэлтийн төлөвлөгөөний дагуу шинээр хуулж байгаа шимт хөрснийг овоолго №2 дээр стандарт журмын дагуу төвлөрүүлэн овоолж байна. Мөн “Газар шорооны ажлын үед шимт хөрс хуулалт, хадаглалт” MNS 5916:2008 стандартыг мөрдлөг болгон, түүний чанарыг муудахаас сэргийлж овоолгын налуу, гадаргууг тэгшлэн техникийн нөхөн сэргээлт хийж байна.

Шимт хөрсний овоолго байгуулах, ургамалжуулах: Хөрсний үржил шимт үе давхаргууд болох ялзмагт үе давхрага болон ялзмаг хуримтлалын давхаргын овоолгыг ноёлох салхины хөндлөн чиглэлд байрлалтайгаар 5-10 м, 5 метрээс ихгүй өндөртэй, 30-50 орчим метр урттай, хажуугийн налуу 20 градусаас ихгүй, оройн хэсгийг бага зэргийн бөмбөгөрдүү тэгшивтэр байхаар дагтаршуулан нуруулдаж хийнэ. Харин овоолго хооронд машин техник чөлөөтэй зорчиж байхаар 5-8 м зайтай байх ба дээрх хэмжээтэй нуруулдаж хадгалсан овоолго ашиглалтын талбайн их багаас хамаарч хэд ч байж болно. 2022 онд шимт хөрсний овоолго - 2 дээр 2,5 га өнгөн хөрсөн дээр өөрсдийн ажиллах хүчийг ашиглан 8 хүний бүрэлдэхүүнтэй гар аргаар олон наст үрүүд болох ерхөг, согоовор, шар царгасыг 1га тайлбайд 40кг байхаар тооцож нийт 80 кг үрийг тариалсан.

Зураг-2. Шимт хөрсний овоолго-2



Зураг-3. Шимт хөрсний тайлбайг ургамалжуулж буй байдал.



Зураг-4. Шимт хөрсний талбайн ургамал ургасан байдал.



6.2 Ногоон байгууламж

6.2.1 Ажилчдын хотхоны ногоон байгууламж

2024 онд уурхайн ажилчдын хотхоныг нэмж 2 давхар 200 хүнтэй ажилчдын шинэ байр бариж буйтай холбогдуулан ус, дулааны шугамын өргөтгөл хийгдэж ажилчдын байрны ногоон байгууламжаас 80 ширхэг 5 настай моднуудыг нуурын талбай руу нүүлгэн шилжүүлж суулгасан.

Зураг-5.Шинэ байрны өргөтгөл.

зураг -6 Мод нүүлгэн шилжүүлж буй байдал



Зураг-7. Нууран дээр нүүлгэн шилжүүлсэн моднууд



6.2.2 Нуурын ногоон байгууламж

“Тэрбум мод” үндэсний хөдөлгөөнийг дэмжиж уурхайн шүүрлийн усаар тогтсон хиймэл нуурын эрэг орчимд 1,5 га -г мод үржүүлгийн талбай болгон хашаалж агч, улиас, хайлаас, бургас, гацуур, чацаргана, бөөрөлцгөнө, үхрийн нүд гэх мэтчилэн 10 гаруй нэр төрлийн 5000 гаруй мод суулгацуудыг тариж, 2023 онд нөхөн сэргээлтийн бааз байгуулах зорилгоор мод үржүүлгийн талбай байгуулан 10,000 тайрдас үржүүлж 2024 онд өргөтгөн 20,000 ширхэг улиас, бургасны тайрдас тариж 3000 бургас хашаа дагуулан тариж усалгаа арчилгааг тогтмол хийж гүйцэтгэж байна. Эдгээр бүтээн байгуулалтын ажлуудад инженер техникийн ажилчид бүгд идвэхтэй оролцон ажиллаа.

Зураг-8.тайрдсаар үржүүлж буй байдал



Зураг-9. үржүүлгийн 1 настай бургас шилжүүлэн тариж буй байдал



7. Биологийн олон янз байдлын дүйцүүлэн хамгаалах ажил

Монгол улсын ерөнхийлөгчийн 2021 оны 10 дугаар сарын 04-ний өдрийн 58 дугаар зарилгаар Эх дэлхий, байгаль орчноо хайрлан зохицон амьдрах Монгол уламжлал, зан заншилаа эрхэмлэн, дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөлийг бууруулах, ой усны нөөцийг хамгаалж, нэмэгдүүлэх экологийн тэнцвэрт байдлыг хангах зорилгоор “Тэрбум мод” үндэсний хөдөлгөөнийг дэмжиж уурхайн шүүрлийн усаар тогтсон хиймэл нуурын эрэг орчимд 2024 оны дүйцүүлэн хамгаалах ажлын хүрээнд 23,000 мод тариж усалгаа арчилгааг тогтмол хийж гүйцэтгэж байна. Мөн бид биологийн олон янз байдлын дүйцүүлэн хамгаалах ажлын хүрээнд Төв аймгийн Баян, Баянжаргалан сумдад 2000 мод бутны суулгац хүлээлгэн өгч уурхайн хамт олон хамт тарилцан мэргэжил арга зүйн зөвөлгөө өгч ажиллсан.

Зураг-10. Үржүүлгийн талбай бэлдэж буй байдал.



Зураг11.үржүүлгийн суулгацуудын ургаж буй байдал.



Зураг.12. Шүүрлийн усаар бий болсон хиймэл нуур Зураг.18 Нуур орчим таригдсан суулгацуудын ургааж буй байдал



8. Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээний төлөвлөгөө

Төслийн үйл ажиллагаанд хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газрыг ашигласанаар материаллаг болон эдийн засгийн шилжилт үүсдэг. Материаллаг шилжилт гэдэг нь айл өрх, тэдний өмч хөрөнгө (өвөлжөө, бууц, худаг), эзэмшлийг нүүлгэн шилжүүлэхийг хэлэх бөгөөд төслийн талбайгаас 500 м дотор амьдардаг айл өрхүүдийг нүүлгэх үйл ажиллагаа юм. Эдийн засгийн шилжилт гэдэгт айл өрхүүд, тэдний мал сүрэг хуучин бэлчрээсээ, худаг уснаасаа алслагдаж нүүхийг хэлнэ.

Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний төсөл хэрэгжүүлж буй талбай айл өрх, тэдний эд хөрөнгө байхгүй бөгөөд нүүлгэн шилжүүлэх үйл ажиллагаа явуулах шаардлагагүй болно.

9. Түүх , соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Монгол улсын “Соёлын өвийг хамгаалах тухай” хуулийн зургадугаар бүлгийн 17 дугаар зүйлийн 10-т заасны дагуу 2012 оны 2 дугаар сарын 18-ны өдөр ШУ-ны академийн археологийн хүрээлэнтэй “Ажил гүйцэтгэх гэрээ” байгуулсаны дагуу Төв аймгийн Баян, Баянжаргалан сумдын нутагт орших Бөөрөлжүүтийн талын төслийн талбай болох тухайн үеийн хайгуулын тусгай зөвшөөрлийн дугаараар 8653Х, 8654Х тоот “Цайдам” 79 га, “Цайдам-1” 9808 га нэртэй хайгуулын тусгай зөвшөөрлийн талбайд доктор Я.Ариунчимэг, Л.Гэрэлцэцэг, Б.Буянтэгш нар палентологийн судалгааг гүйцэтгэн тайлан гаргасан.

Бөөрөлжүүтийн талын төслийн талбайд археологийн урьдчилсан хайгуул судалгаа хийхэд түүх, соёлын дурсгал илрээгүй байна. Харин хайгуулын судалгааны ажлын хүрээнд 122, 105, 162, 146,

147, 125, 111, 112, 104, 164, 176, 171, 187, 189,194,190 дугаартай цооногууд дээр палеонтологийн 17 олдвор олдсон байна.

Төслийн үйл ажиллагааны явцад археологи, палеонтологийн олдвор буюу соёлын дурсгалт зүйлийн талаар баримтлах компанийн дотоод журмыг мөрдөж ажиллана.

Хүснэгт-3. Түүх, соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд	Хийгдэх үндсэн ажлууд	Арга хэмжээний хэрэгжилт
Түүх соёлын дурсгалт зүйлс	Төслийн зүгээс бодит бус соёлын өвд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулахад уурхайн менежментийн дотоод журмыг мөрдөж ажиллана	Палеонтологи, археологийн олдвор буюу соёлын дурсгалт зүйлийн талаар баримтлах журмыг үндсэн ажилтан болон гэрээт ажилтнуудад танилцуулан хэрэгжилтийг мөрдөж ажилласан. <i>Хавсралт-5. Палентологи, археологийн олдвор буюу соёлын дурсгалт зүйлсийн талаарх баримтлах бодлого.</i>

10. Байгаль орчны удирдлагын тогтолцоо

“Цэцэнс Майнинг энд Энержи” ХХК-нь тайлант хугацаанд Байгаль орчны асуудал хариуцсан мэргэжилтэн нэг орон тоотоогоор ажилласан бөгөөд Байгаль орчны чиглэлээр хийгдсэн Төв аймгийн байгаль орчин аялал жуулчлалын газар, Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газар, Хэрлэн голын сав газрын захиргаа зэрэг мэргэжлийн байгууллагын үзлэг шалгалтийн зөрчлийг тэмдэглэн авч, шаардлагад нийцүүлэн засаж залруулах, сэргийлэх арга хэмжээг авч тухай бүрт тайлагнаж ажилласан.

ХАБЭАБО-ны хэлтэс нь ISO14001 стандартын дагуу байгаль орчны менежментийн системийн хөтөлбөрт тулгуурлан “Байгаль орчны талаарх баримтлах нэг үндсэн бодлолго”, зургаан үйл ажиллагааны түвшний журам боловсруулан мөрдөн ажиллаж байна.

ISO14001 стандартыг баримтлан БОМС-ийн хэрэгжилтийн хүрээнд хийгдсэн ажлууд:

- Компанийн байгаль орчны талаарх баримтлах бодлогыг дахин хянаж, засвар оруулах шаардлаггүй гэж үзсэн болно.
- Байгаль орчны чиглэлийн дагуу зургаан журам, хөтөлбөр боловсруулан мөрдөн ажиллаж байгаа бөгөөд дахин хянаж, засвар оруулах шаардлаггүй гэж үзсэн болно.
- БО-ны тогтолцооны түвшний доорх 6 журам:
 - Мал, ан амьтан зохицуулах журам
 - Асгаралтын журам
 - Шимт хөрс, хуулах хадгалахтай холбоотой дүрэм журам
 - Палентологи, Археологийн олдвор буюу соёлын дурсгалт зүйлийн талаарх баримтлах журам
 - Хог хаягдлийг цуглуулах, тээвэрлэх, устгах журам
 - Хог хаягдал цэвэрлэх, цэглэх журамууд болно.

11. Эрсдлийн менежментий төлөвлөгөө

Цэцэнс Майнинг энд Энержи ХХК нь Онцгой байдлын үед авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөг жил бүр боловсруулан холбогдох газраар батлуулж мөрдөн ажилладаг. Энэхүү төлөвлөгөөнд байгаль орчны болзошгүй аюул ослын үед авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөний талаар дэлгэрэнгүй тусгасан байдаг.

Бөөрөлжүүтийн тал төслийн үйл ажиллагаанаас хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд учруулж болзошгүй эрсдэлийг үнэлэхэд Байгаль орчин ногоон хөгжлийн сайд, Эрүүл мэндийн сайд, Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2012 оны 10 дугаар сарын 25-ны өдрийн А-50/378/656 дугаар хамтарсан тушаалын 1 дүгээр хавсралт “Химийн хорт болон аюултай бодисын эрсдэлийн үнэлгээ хийх журам”-ыг ашиглан гүйцэтгэсэн. Эрсдэлийн үнэлгээгээр дараах тохиолдолд осол, аюул гарч болзошгүй. Үүнд:

- Налуугийн нуралт үүсэх, налуугийн тогтворжилт алдагдах;
- Зам хэсэгчлэн эвдрэх, улмаар зам тээврийн осол гарах;
- Хаягдлын далангын налуу алдагдах; далан сэтэрч аюултай, хортой хаягдал хөрсөнд алдагдах;
- Техник тоног төхөөрөмжүүдийн аюулгүй байдал алдагдах, бензин тос асгарах;
- Эх үүсвэрүүдээс их хэмжээний тоос гарах;
- Гал гарах, тэсэрч дэлбэрэх;
- Цахилгааны шугамын утас тасрах, сулрах.

Аюулгүй ажиллагааг хангах:

Уурхайн бүх үйл ажиллагаа нь “Ил уурхайн аюулгүй ажиллагааны нэгдсэн дүрэм”, “Хөдөлмөр хамгаалал болон бусад дүрэм зааврын дагуу явагдах бөгөөд түүнийг хатуу чанд мөрдөж ажиллана. Эдгээрээс бөөрөлжүүтийн уурхайд хамаарах нь:

- Галын аюулгүй байдлын тухай хууль /шинэчилсэн найруулга/;
- Гамшгаас хамгаалах тухай хууль;
- Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль;
- 2003.06.03-ны өдрийн Үйлдвэр, худалдааны сайдын 98 дугаар тушаалын хавсралт. Ил уурхайн аюулгүй ажиллагааны нийтлэг дүрэм
- MNS 5566:2005 Гал түймрээс хамгаалах. ААН, байгууллага, барилга, байгууламжид гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийн зайлшгүй байх шаардлага, норм;
- MNS 4628:2013 Шатахуун түгээх станц. Техникийн ерөнхий шаардлага;
- MNS 12.104:1994 Хөдөлмөр хамгааллын стандартын систем;
- MNS 5105:2001 Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал. Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийн хэмжээ, ерөнхий шаардлага

Овоолгын нуруулт, тогтворжилтыг хянах:

- Нурах болон гулсаж болзошгүй овоолгуудад анхааруулах тэмдэг байрлуулах;
- Уурхайн усыг байнга шүүрүүлэн хөрс, нүүрсний доголыг усгүй байлгах;
- Үерээс хамгаалах шуудууг байгуулна.

Осол, аюулаас урьдчилан сэргийлэх:

- Техник аюулгүй ажиллагааны дүрмийг хатуу мөрдөж, ажилчдыг аюулгүй ажиллагаанд сургах;
- Байгууламж болон уулын бүх машин техникүүдэд анхны тусламжийн хайрцаг, spillkit буюу химийн бодис асгаралтын үед ашиглах хэрэгсэл суурилуулах;
- Цахилгаан машин, тоног төхөөрөмжтэй ажиллах аюулгүй ажиллагааны дүрмийг баримталж ажиллана.

Уурхайн тоосжилттой тэмцэх арга хэмжээ:

- Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд тусгагдсаны дагуу агаарын чанарт нөлөөлөх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлнэ.

Аюулгүй ажиллагаа, онцгой байдлын үед ажиллах төлөвлөгөө:

- Бөөрөлжүүтийн талын ил уурхай нь 2017 оноос ажиллаж эхлэсэн тул болзошгүй осол, аюулаас урьдчилан сэргийлэх төлөвлөгөөг боловсруулан үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаандаа мөрдлөг болгон ажиллаж байна.
- Уурхайн ажилчдыг хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны сургалтанд тогтмол хамруулж, дадлага сургуулилт зохион байгуулсан.

Хүснэгт-4. Эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөөний биелэлт

Бүрдэл хэсэг	Болзошгүй аюул, осол сөрөг нөлөө	Хийгдэх ажлын тодорхойлолт	Эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт
Эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	Автомашин тээврийн хэрэгслийн осол гарахаас сэргийлэх	Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах, аливаа осол аваараас урьдчилан сэргийлэх үүднээс шаардлагатай тохиолдолд зохих стандартын шаардлага хангасан замын тэмдэг, тэмдэглэгээг солих, засах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх	Тайлант хугцаанд уурхайн тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнд оролцож байгаа хүнд болон хөнгөн тэрэгнүүдийн АА-г хангах үүднээс дөрвөн замын уулзварууд, технологийн замруу орсон туслах замууд дээр ЗОГС тэмдэг байрлуулсан. Нэмэлтээр орон нутгийн үндсэн замын транс дээр хурдны анхааруулах, эргэлтийн тэмдэгүүдийг байрлуулсан. 
		Уурхайн талбайд зорчих бүх төрлийн тээврийн хэрэгсэлд байх шаардлагатай анхны тусламжийн хайрцаг, ослын тэмдэг, эвүүр зэргийг бэлэн байлгаж үзлэгийг	Хүнд болон хөнгөн тээврийн хэрэгсэлд уурхайн ХАБ-ын мэргэжилтэн болон хуваарьт үзлэг шалгалтын дагуу тогтмол хяналт тавьж ажилладаг, шаардлагагтай тохиолдолд уурхайн эмч техникийн дотор байрлах анхан шатны тусламжийн хайрцагт цэнэглэлт хийдэг.

		тогмтол явуулна.																																																																																																																																																																			
Бүрдэл хэсэг	Болзошгүй аюул, осол сөрөг нөлөө	Хийгдэх ажлын тодорхойлолт	Эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт																																																																																																																																																																		
		Уурхайн талбайд жолоо барих эрх шинээр авах ажилтнууд болон гэрээт байгууллагуудын жолооч нарыг АА-ны ерөнхий зааварчилгаа болон тээврийн хэрэгслийн ангилалын дагуу холбогдох уурхайн аюулгүй жолоодлогын талаарх сургалтанд бүрэн хамруулна. Мөн жолооны ур чадварын шалгалт авна	<table><tr><th colspan="10">Экскаватор CAT-390F, Lib-914-т өгсөн тестийн үр чадварын үнэлгээ</th></tr><tr><th>№</th><th>Огноо</th><th>Тест өгсөн оператор</th><th></th><th>Уулын инженер Г.Эхлэнбаатар</th><th>Уулын мастер О.Батбаян</th><th>Уулын мастер Б.Болдбаатар</th><th>Механик Г.Энхбулган</th><th>ХАБЭА Сонгууль</th><th>нийт оноо</th><th>Тайлбар</th></tr><tr><td>1</td><td>2018.06.15</td><td>Өнөболд</td><td>L-914</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td></td><td>15</td><td>Баянжаргалан сумын иргэн</td></tr><tr><td>2</td><td>2018.06.15</td><td>Жанчив</td><td>№371</td><td>3</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td></td><td>10</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>2018.06.15</td><td>Баатарсүх</td><td>№371</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td></td><td>9</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>2018.06.16</td><td>Баярмагнай</td><td>390F</td><td>3</td><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td>8</td><td>ачит хурдан, ХАБ-г анхаарах</td></tr><tr><td>5</td><td>2018.06.16</td><td>Ганбямба</td><td>L-914</td><td>3</td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td>5</td><td></td></tr><tr><th colspan="10">Экскаватор CAT-390F</th></tr><tr><td>4</td><td>2018.06.14</td><td>Нямсүрэн</td><td>390F</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td><td></td><td>14</td><td>устай нөхцөлд ажиллаж байсан</td></tr><tr><td>5</td><td>2018.06.13</td><td>Сумъяасүрэн</td><td>390F</td><td>3</td><td>3</td><td></td><td>3</td><td></td><td>9</td><td></td></tr><tr><th colspan="10">Астосамосваль №371</th></tr><tr><td>6</td><td>2018.06.15</td><td>Эрдэнэпүрэв</td><td>усны машин</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td></td><td>14</td><td>3 хоног дагалдан хийнэ</td></tr><tr><td>7</td><td>2018.07.06</td><td>Мягмарсүрэн</td><td>№371</td><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td>Араа сонголт муу, урд нь 371 барьж байгаагүй.</td></tr><tr><td>8</td><td>2018.07.06</td><td>Төмөрбаатар</td><td>390F</td><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td>ачит удаан, тийш дүүргэлт муу, хана захын шүдээр авч байна.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>L-914</td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td>ажлын параметр авч явхад сайн байв.</td></tr></table>	Экскаватор CAT-390F, Lib-914-т өгсөн тестийн үр чадварын үнэлгээ										№	Огноо	Тест өгсөн оператор		Уулын инженер Г.Эхлэнбаатар	Уулын мастер О.Батбаян	Уулын мастер Б.Болдбаатар	Механик Г.Энхбулган	ХАБЭА Сонгууль	нийт оноо	Тайлбар	1	2018.06.15	Өнөболд	L-914	4	4	4	3		15	Баянжаргалан сумын иргэн	2	2018.06.15	Жанчив	№371	3	2	3	2		10		3	2018.06.15	Баатарсүх	№371	2	3	2	2		9		4	2018.06.16	Баярмагнай	390F	3			5		8	ачит хурдан, ХАБ-г анхаарах	5	2018.06.16	Ганбямба	L-914	3			2		5		Экскаватор CAT-390F										4	2018.06.14	Нямсүрэн	390F	3	4	3	4		14	устай нөхцөлд ажиллаж байсан	5	2018.06.13	Сумъяасүрэн	390F	3	3		3		9		Астосамосваль №371										6	2018.06.15	Эрдэнэпүрэв	усны машин	4	3	4	3		14	3 хоног дагалдан хийнэ	7	2018.07.06	Мягмарсүрэн	№371			3				Араа сонголт муу, урд нь 371 барьж байгаагүй.	8	2018.07.06	Төмөрбаатар	390F			3				ачит удаан, тийш дүүргэлт муу, хана захын шүдээр авч байна.				L-914			4				ажлын параметр авч явхад сайн байв.
Экскаватор CAT-390F, Lib-914-т өгсөн тестийн үр чадварын үнэлгээ																																																																																																																																																																					
№	Огноо	Тест өгсөн оператор		Уулын инженер Г.Эхлэнбаатар	Уулын мастер О.Батбаян	Уулын мастер Б.Болдбаатар	Механик Г.Энхбулган	ХАБЭА Сонгууль	нийт оноо	Тайлбар																																																																																																																																																											
1	2018.06.15	Өнөболд	L-914	4	4	4	3		15	Баянжаргалан сумын иргэн																																																																																																																																																											
2	2018.06.15	Жанчив	№371	3	2	3	2		10																																																																																																																																																												
3	2018.06.15	Баатарсүх	№371	2	3	2	2		9																																																																																																																																																												
4	2018.06.16	Баярмагнай	390F	3			5		8	ачит хурдан, ХАБ-г анхаарах																																																																																																																																																											
5	2018.06.16	Ганбямба	L-914	3			2		5																																																																																																																																																												
Экскаватор CAT-390F																																																																																																																																																																					
4	2018.06.14	Нямсүрэн	390F	3	4	3	4		14	устай нөхцөлд ажиллаж байсан																																																																																																																																																											
5	2018.06.13	Сумъяасүрэн	390F	3	3		3		9																																																																																																																																																												
Астосамосваль №371																																																																																																																																																																					
6	2018.06.15	Эрдэнэпүрэв	усны машин	4	3	4	3		14	3 хоног дагалдан хийнэ																																																																																																																																																											
7	2018.07.06	Мягмарсүрэн	№371			3				Араа сонголт муу, урд нь 371 барьж байгаагүй.																																																																																																																																																											
8	2018.07.06	Төмөрбаатар	390F			3				ачит удаан, тийш дүүргэлт муу, хана захын шүдээр авч байна.																																																																																																																																																											
			L-914			4				ажлын параметр авч явхад сайн байв.																																																																																																																																																											
		Төслийн ажлын талбарууд, зам дээр гарсан аливаа осол аваарыг нэн даруй Ерөнхий инженерт мэдэгдэж, осол бүрийг нарийвчлан шинжилж дахин давтагдахаас																																																																																																																																																																			

		урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авна.	
Бүрдэл хэсэг	Болзошгүй аюул, осол сөрөг нөлөө	Хийгдэх ажлын тодорхойлолт	Эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт
		Уурхайн талбайд нэвтэрч буй гадны буюу гэрээт байгууллагын тээврийн хэрэгсэлд техникийн бүрэн бүтэн байдал, аюулгүй ажиллагааны үзлэг хийнэ	Уурхайн талбайд нэвтэрч буй гэрээт засвар үйлчилгээ, хяналт шалгалт, нүүрс худалдан авах машины анхан шатны аюулгүй байдлын үзлэгийг харуул уурхайн пост нь дээр хийж тээврийн хэрэгслийг бүртгэлжүүлэн нэвтрэх зөвшөөрөл авсаны дагуу оруулдаг.

[illegible]

Хүснэгт-5. Удирдлага зохион байгуулалтын чиглэлийн биелэлт

Бүрдэл хэсэг	Болзошгүй аюул, осол сөрөг нөлөө	Хийгдэх ажлын тодорхойлолт	Арга хэмжээний хэрэгжилт
Уурхайн Аюулгүй ажиллагаа ба Хөдөлмөр Хамгаалал,	Гал түймрээс үүдэлтэй аюул, ослоос урьдчилан сэргийлэх арга	1. Гал унтраах зориулалттай ус гаргах хоолойнуудын хэвийн ажиллагааг шалгаж, шаардлагатай үед засах,	Уурхайн ажилчдын суурин болон захиргаанд гал унтраах зориулалт бүхий ус гаргах хоолойнууд хийгдээгүй бөгөөд үүнийг галын хороор орлуулан тусгай цэгүүдэд байрлуулсан.

удирдлага зохион байгуулалтын чиглэлээр	хэмжээ	солих арга хэмжээ авна.	
		2. Гал түймэр хөдөлмөр хамгаалал, эмнэлэгийн анхан шатны тусламж үйлчилгээний тоноглолуудыг зохих газарт бэлэн байлгана.	Ил уурхайн болон ажилчдын сууринд тодорхой тусгай цэгүүдэд гал түймэрийн болон эмнэлэгийн анхан шатны хэрэгслүүд байрладаг. 
Бүрдэл хэсэг	Болзошгүй аюул, осол сөрөг нөлөө	Хийгдэх ажлын тодорхойлолт	Арга хэмжээний хэрэгжилт
		3. Цахилгааны дэд станцын хашаан доторх мөн түлшний агуулахын	Тайлант хугацаанд дэд станц болон түлшний агуулах орчимд хог ургамал үүсээгүй болно. Учир нь түлшний агуулах зам талбай уурхайн хурдас чулууллагийн материалаар газрын гадаргууг

		ойролцоох хог ургамалыг устгах.	дэвсэж хийсэн. Мөн дэд станц тусгай хайргаар газрын гадаргууд дэвсэлт хийгдсэн. 
		4. Галын зоонуудад үзлэг хийж шаардлагатай тохиолдолд тохиодолд сайжруулах арга хэмжээ авах	Галын зоонуудад гал түймрийн үед хэрэглэгдэх анхан шатны багаж хэрэгслийн бүртгэл, хяналт тогтмол хийгддэг.
		5. Галын үед авч Хэрэгжүүлэх арга хэмжээнүүдийн бодит сургалтыг зохион байгуулах.	Гал түймрийн үед авах анхан шатны арга хэмжээний сургалт зохион байгуулагдсан.
Бүрдэл хэсэг	Болзошгүй аюул, осол сөрөг нөлөө	Хийгдэх ажлын тодорхойлолт	Арга хэмжээний хэрэгжилт
		6. Эмнэлэгийн анхан	Эмнэлэгийн анхны тусламж хэрэгсэл, тоноглолууд тусгай

		шатны тусламж үйлчилгээний тоноглолуудыг зохих газарт бэлэн байлгаж сар бүр үзлэг хийнэ.	эмнэлэгийн объект дотор байрладаг бөгөөд анхны тусламжийн эмийн хайрцагнууд уурхайн дэд бүтцийн барилга байгууламсууд, хүнд хөнгөн тээврийн хэрэгслүүдэд байрладаг.  
--	--	---	---

12. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө

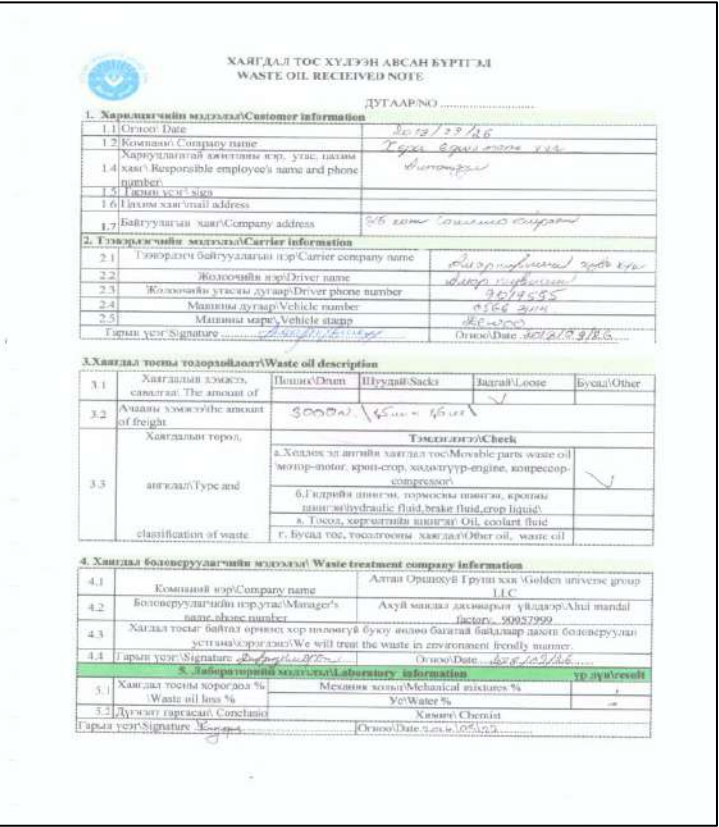
Цэцэнс Майнинг энд Энержи ХХК нь холбогдох хууль дүрэм, стандартын шаардлагад нийцүүлэн хог хаягдлыг цуглуулах, тээвэрлэх, устгах журмыг боловсруулан мөрдөн ажилладаг. Уг журмын дагуу хог хаягдлыг ахуйн болон аюултай хог хаягдал гэж ангилан, хаягдал устгах талбайд булшлах, тусгай шатаагч зууханд шатаах, зориулалтын талбайд цуглуулж уурхайн гадна дахин боловсруулах зэргээр ангилж устгадаг. Одоогоор уурхайн талбайд хог булшлах устгах цэг 1, хаягдал төмөр, хаягдал тос, ашигласан баттерей, хуванцар хаягдал зэргийг тусгай бэлдсэн талбайд ангилан цуглуулж дахин боловсруулах зохих зөвшөөрөлтэй компанид гэрээний дагуу хүлээлгэн өгч байна. Хог хаягдал гаргасны төлбөрийг зохих хуулийн дагуу орон нутагт төлдөг.

Хүснэгт-6. Хог хаягдлыг ангилал, тэдгээрийг устгах аргууд

№	Хог хаягдлын төрөл	Устгах арга	Хаана
1	Ахуйн болон гал тогооны хог хаягдал	Булах	Уурхайн тусгайлан бэлдсэн ахуйн хог хаягдлын цэгт
2	Ахуйн бохир ус	Зориулалтын газар нийлүүлэх	Багахангай дүүргийн цэвэрлэх байгууламж руу нийлүүлнэ
3	Ашиглагдсан, шингээгч материал	Шатаах	Тусгай зориулалтын шатаах зууханд
4	Ашиглагдсан баттерей	Дахин боловсруулах, уурхайн талбайгаас гадна	Уурхайн талбайгаас гаргаж тусгай зөвшөөрөлтэй гэрээт компанид шилжүүлнэ.
5	Хуванцар	Дахин боловсруулах, уурхайн талбайгаас гадна	Уурхайн талбайгаас гаргаж тусгай зөвшөөрөлтэй гэрээт компанид шилжүүлнэ
6	Металл	Дахин боловсруулах, уурхайн талбайгаас гадна	Уурхайн талбайгаас гаргаж тусгай зөвшөөрөлтэй гэрээт компанид шилжүүлнэ
7	Резин	Дахин боловсруулах, уурхайн талбайгаас гадна	Уурхайн талбайгаас гаргаж тусгай зөвшөөрөлтэй гэрээт компанид шилжүүлнэ
8	Хаягдал дугуй	Дахин боловсруулах, уурхайн талбайгаас гадна	Уурхайн талбайгаас гаргаж тусгай зөвшөөрөлтэй гэрээт компанид шилжүүлнэ
9	Хаягдал тос	Дахин боловсруулах, уурхайн талбайгаас	Хаягдал тос шатаах үйлдвэр “Элемент” ХХК

		гадна	
10	Ашиглагдсан гал унтраагуур	Дахин боловсруулах, уурхайн талбайгаас гадна	Уурхайн талбайгаас гаргаж тусгай зөвшөөрөлтэй Гал Импекс компанид шилжүүлнэ.
11	Эмнэлэгийн хог хаягдал	Зориулалтын газар зохих журамын дагуу аюулгүй устгана	Тусгай зөвшөөрөлтэй “Элемент” ХХК

Хүснэгт-7. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний биелэлт

Бүрдэл хэсэг	Хийгдэх үндсэн ажлууд	Хийгдэх ажлын тодорхойлолт	Арга хэмжээний хэрэгжилт
Хог, хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	Ахуйн гаралтай хог хаягдал зайлуулах	Хог, хаягдлыг ангилан, зайлуулах, зарим дахин ашиглах боломжтой хог хаягдлыг дахин боловсруулахаар талбайгаас гаргах	Уурхайгаас гарч буй хог хаягдалыг, хог хаягдалын түр ангилан хаяах цэг дээр байрлуулан, дахин боловсруулах үйлдвэрт ашиглагдах хог хаягдлыг уурхайн талбайгаас дахин болосруулах үйлдвэртэй гэрээ байгуулсан дагуу гаргадаг. 

	Аюултай хог хаягдал	Хог хаягдал цуглуулах, тээвэрлэх эрх авсан иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагатай гэрээг шинэчлэн байгуулан, биелэлтийг хангаж ажиллах	Хог хаягдалын тухай хуулийн дагуу Уурхайн ажилчдын суурин болон захиргаанаас үүсэх бохир усыг Багахангай дүүргийн цэвэрлэх байгууламжид тээвэрлэн хүргэх, хамтран ажиллах гэрээг байгуулсан байгуулсан.
Бүрдэл хэсэг	Хийгдэх үндсэн ажлууд	Хийгдэх ажлын тодорхойлолт	Арга хэмжээний хэрэгжилт
	Хог хаягдлын тоо бүртгэл хөтлөх	Холбогдох маягтын дагуу хог хаягдлын тоо бүртгэлийг тухай бүр хөтөлж тайлангаа	Уурхайн үйл ажиллагааны явцад гарах хог хаягдлыг ангилах, түр хадаглах цэгт байрлуулан уурхайгаас гарч буй хог хаягдал бүртгэлжүүлэлт хийгдэж тоо хэмжээг гарган нийлүүлэгч байгууллагатай хамтран акт үйлддэг.

		улиралд нэг удаа гаргаж үйл ажиллагаа явуулж буй сумын захиргаанд хүргүүлнэ.	
	Хог хаягдлын журам	Хог, хаягдлыг цуглуулах, тээвэрлэх, устгах дотоод журмыг шинээр хууль тогтоомж, журам гарсан тохиолдолд нийцүүлэн шинэчлэх	“Цэцэнс Майнинг энд Энержи” ХХК-ний Хог хаягдлыг цуглуулах, тээвэрлэх, устгах журам нь 2017 оны 5 сарын 12-д шинчлэгдэн баталсан Хог хаягдлын тухай хуулийг мөрдлөг болгон боловсруулсан бөгөөд журамд өөрчлөлт оруулах шаардлаггүй гэж үзсэн болно.
Бүрдэл хэсэг	Хийгдэх үндсэн ажлууд	Хийгдэх ажлын тодорхойлолт	Арга хэмжээний хэрэгжилт
	Үзлэг шалгалт	Ахуйн хогийн цэг болон хог хаягдал ангилан цуглуулах талбайд үзлэг шалгалт хийж, засаж залруулах арга хэмжээ авах (цэвэрлэх, дахин ялгах)	Тайлант хугацаанд хаягдал дугуйны хог хаягдал ангилан ялгах, түр хадгалах цэгт хүнд тээврийн хэрэгслийн элэгдэлд орсон хаягдал дугуйн хог үүсэж байгаатай холбогдуулан нэмэлтээр хаягдал дугуй түр байршуулах талбай бэлтгэсэн.

			 Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК Ажлын Байрны Шалгалтын Тайлан Холтас: Байгаль орчин Зүлэг: <u>2024.08.11</u> Огноо: <u>2024.08.11</u> Шалгалт хийсэн газар: <u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u> Хянасан-1: _____ Хамтран хянасан-2: _____ Ажлын зорилго: А зэрэг (Нэн Дасуул) / В зэрэг (мөхтөл) / С зэрэг / D зэрэг <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">СТАНДАРТ БУС НӨХЦӨЛ / ҮЙЛДЭЛ</th> </tr> <tr> <th>№</th> <th>Ангилал Ажлын зорилго</th> <th>Дугаартай</th> <th>Шалгалттай Ажил Хийгээ</th> <th>Хариуцаж хүлээн</th> <th>Ажил Хийгээ Ажил Хийгээ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td><u>Мөхтөл</u></td> <td><u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u></td> <td><u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u></td> <td><u>2024.08.11</u></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td><u>Мөхтөл</u></td> <td><u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u></td> <td><u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u></td> <td><u>2024.08.11</u></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td><u>Мөхтөл</u></td> <td><u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u></td> <td><u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u></td> <td><u>2024.08.11</u></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td><u>Мөхтөл</u></td> <td><u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u></td> <td><u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u></td> <td><u>2024.08.11</u></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; height: 20px;">1</td> <td style="width: 50%; height: 20px;">2</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; height: 20px;">3</td> <td style="width: 50%; height: 20px;">4</td> </tr> </table> Мастер: _____ Ерөнхий Мастер: <u>Х. Бадарх</u> Холтсийн Мэргэжилтэн: <u>Х. Бадарх</u> ХАБ: <u>Х. Бадарх</u> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Бичлэг/уламжлал: Байгаль орчин, эколог</td> <td style="width: 33%;">Бичлэг/уламжлал: 2017 оны 8 сарын 10</td> <td style="width: 33%;">Даргалын хянах ажлын хийх огноо: 2019 оны 8 сарын 10</td> </tr> <tr> <td>Мөхтөл №: ТМ 1-ENV-01</td> <td>Хянах ажлын хийх огноо: 2019 оны 8 сарын 10</td> <td>Хянах ажлын хийх огноо: 2019 оны 8 сарын 10</td> </tr> </table>	СТАНДАРТ БУС НӨХЦӨЛ / ҮЙЛДЭЛ						№	Ангилал Ажлын зорилго	Дугаартай	Шалгалттай Ажил Хийгээ	Хариуцаж хүлээн	Ажил Хийгээ Ажил Хийгээ	1	0	<u>Мөхтөл</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>2024.08.11</u>	2		<u>Мөхтөл</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>2024.08.11</u>	3		<u>Мөхтөл</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>2024.08.11</u>	4		<u>Мөхтөл</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>2024.08.11</u>	1	2	3	4	Бичлэг/уламжлал: Байгаль орчин, эколог	Бичлэг/уламжлал: 2017 оны 8 сарын 10	Даргалын хянах ажлын хийх огноо: 2019 оны 8 сарын 10	Мөхтөл №: ТМ 1-ENV-01	Хянах ажлын хийх огноо: 2019 оны 8 сарын 10	Хянах ажлын хийх огноо: 2019 оны 8 сарын 10
СТАНДАРТ БУС НӨХЦӨЛ / ҮЙЛДЭЛ																																																	
№	Ангилал Ажлын зорилго	Дугаартай	Шалгалттай Ажил Хийгээ	Хариуцаж хүлээн	Ажил Хийгээ Ажил Хийгээ																																												
1	0	<u>Мөхтөл</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>2024.08.11</u>																																												
2		<u>Мөхтөл</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>2024.08.11</u>																																												
3		<u>Мөхтөл</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>2024.08.11</u>																																												
4		<u>Мөхтөл</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>Хөвсгөлт А. ЦЭЦЭНС МАЙНИНГ & ЭНЕРЖИ ХХК</u>	<u>2024.08.11</u>																																												
1	2																																																
3	4																																																
Бичлэг/уламжлал: Байгаль орчин, эколог	Бичлэг/уламжлал: 2017 оны 8 сарын 10	Даргалын хянах ажлын хийх огноо: 2019 оны 8 сарын 10																																															
Мөхтөл №: ТМ 1-ENV-01	Хянах ажлын хийх огноо: 2019 оны 8 сарын 10	Хянах ажлын хийх огноо: 2019 оны 8 сарын 10																																															

13. Хамтарсан төсөл

13.1 Хамтын оролцоотой байгаль орчны мониторинг /ХОБОМ/

НҮБ, БОАЖЯ, УУХҮЯ, ХЭҮК-той хамтран хэрэгжүүлж буй “Байгалийн нөөцийн тогтвортой удирдлагыг хангах байгаль орчны засаглал” төслийн хүрээнд уул уурхайн салбарт “Хамтын оролцоотой байгаль орчны мониторинг” /ХОБОМ/ нэвтрүүлэх арга зүй боловсруулах, уул уурхайн үйлдвэрлэл дээр турших төслийг хэрэгжүүлэхэд “Цэцэнс майнинг энд энерги” ХХК нь 2020 оноос хойш бүхий хугацаанд манлайлж хамтран ажиллаж байгаль орчны бодлогын менежментийн ил тод, нээлттэй байдлыг хангаж ХОБОМ-ийн арга зүйг илүү практик болгоход мэргэжил аргазүйн дэмжлэг үзүүлэн хамтран ажиллаж байна.

Зураг-20. ХОБОМ сургалт, мониторингийн ажил



Зураг-21 ХОБОМ –ын цэгүүд



Зураг-22 БНКУ-ын Байгаль орчны дэд сайд

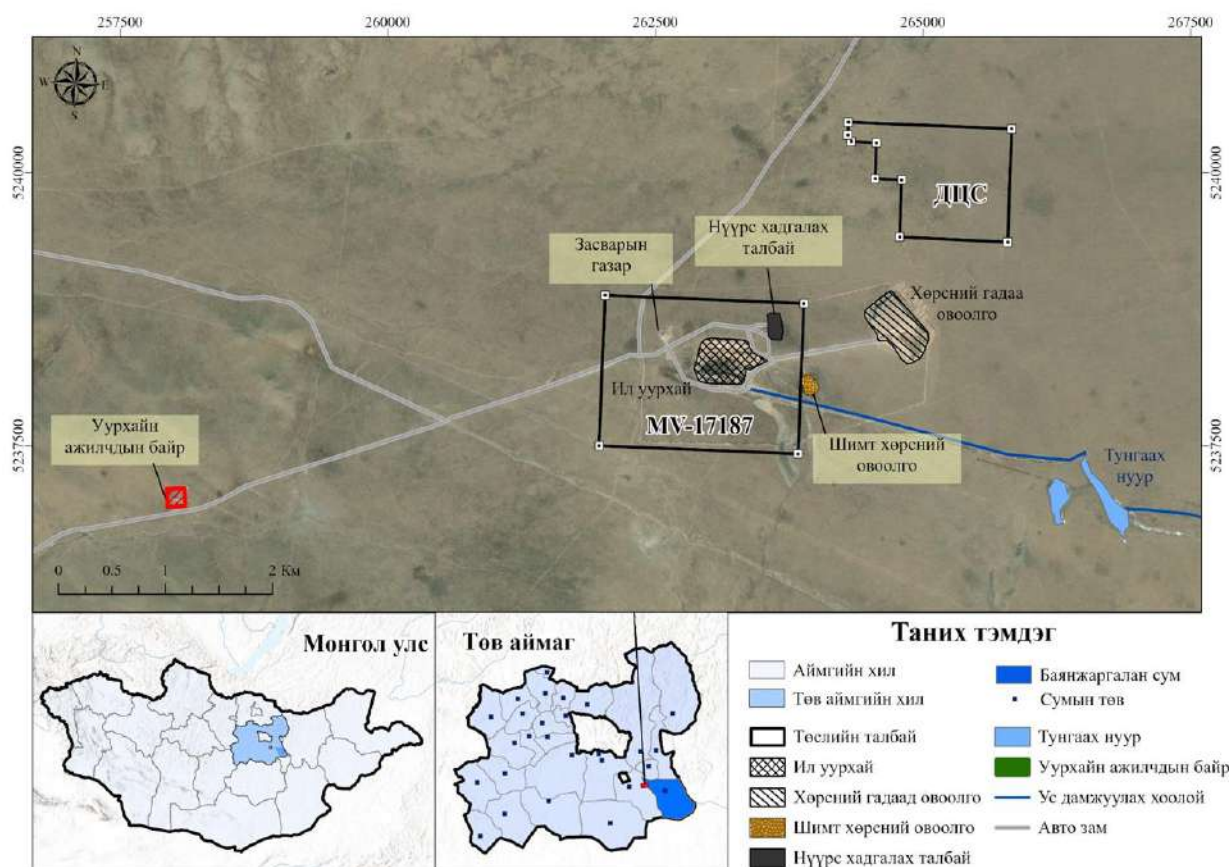
ХОБОМ туршалага судалж буй нь

Зураг-23 Харилцан туршалаг судалсан



14. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

Орчны хяналт шинжилгээний ажлын хүрээнд “Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний уурхайн 2024 оны батлагдсан байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд тусгагдсан орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөний дагуу төслийн талбайд 2024 оны 1,4,6,8 дугаар саруудад тогтоосон цэгүүдийн орчимд агаарын чанарын хэмжилт, газрын доорх усны түвшин хэмжилт, усны чанарын дээлэлэт, ажилчдын кемпийн бохир ус, ундын ус бикробиологийн шинжилгээний дээжлэлт болон хөрсний чанарын дээжлэлт, ургамлын дээжлэлт, хэмжилт гэх мэт ажлуудыг гүйцэтгэн итгэмжлэгдсэн лабораториудад шинжлүүлэн үр дүнгүүдийг нэгдсэн боловсрууллаа.



Зураг 2. Ажлын талбайн байршил

Байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажлын зорилго, хамрах хүрээ

Төлөвлөгөөт байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажлын үндсэн зорилго нь тус төслийн үйл ажиллагааны явцад байгаль орчинд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөллийг илрүүлж тухайн сөрөг нөлөөллийг багасгах, арилгах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхэд оршино. ОХШХ-ийг хэрэгжүүлснээр төсөл хэрэгжүүлэгчийн үйл ажиллагаа нь Монгол улсын Усны тухай, Газрын хэвлийн тухай, Агаарын тухай, Байгаль орчныг хамгаалах тухай, Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай, Ашигт малтмалын тухай хуулиуд болон бусад холбогдох хууль, журам, стандартуудад нийцэж байгаа эсэхийг баталгаажуулах юм.

Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн хүрээнд төслийн талбайд болон талбайн орчимд хийгдсэн агаар, ус, хөрсний чанарын хэмжилт дээжлэлтийн үр дүнг дараах асуудлуудыг тодорхойлох, үнэлэхэд ашигласан. Үүнд:

Төслийн бүх үе шатуудын явцад агаарын, хөрсний, усны шинж чанарт өөрчлөлт орж байгаа эсэхийг тогтмол хянах;

Орон нутгийн иргэдийн санал, гомдолтой холбогдуулан бохирдол, хомсдолын талаар баталгаат мэдээллээр хангах;

Хэмжилт, дээжлэлт, шинжилгээний үр дүнгүүд Монгол улсын холбогдох стандартуудын шаардлагыг хангахгүй буюу стандартад заасан хүлцэх хэмжээнээс хэтэрсэн тохиолдолд бохирдлыг арилгах, нөлөөллийг багасгах залруулах болон орчны бохирдлоос сэргийлэх үйл ажиллагааг төлөвлөн хэрэгжүүлэх;

Байгаль орчны хяналт шинжилгээний сар тутмын, улирал тутмын, жил тутмын мэдээллийн санг бий болгож урт хугацаанд тодорхой давтамжит хэмжилт, шинжилгээний дүнгүүдийг харьцуулан өөрчлөлтийг тасралтгүй хянах.

Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт холбогдох Монгол улсын хууль тогтоомж, (MNS) стандартууд

1. Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуулийн 10.3 дахь заалт
2. Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн 9.7 дахь заалт
3. Ашигт малтмалын тухай хуулийн 38.1.2 дахь заалт, 39.1.3 дахь заалт
4. Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2019 оны 10 дугаар сарын 29 –ний өдрийн А/618 тоот тушаалын хавсралт “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”
5. Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн сайдын 2018 оны 02 дугаар сарын 05-ны өдрийн А/20 дугаар тушаалын хавсралт “Ашигт малтмал эрэх, хайх, ашиглах үйл ажиллагааны журам”

Төслийн талбайн байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажлын үр дүнгүүдийг Монгол улсад хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа дараах стандартуудтай харьцуулан өөрчлөлтүүдийг хянаж байна. Үүнд:

1. Агаарын чанарын стандарт: Агаарын чанар, техникийн ерөнхий шаардлага. MNS 4585:2016
 2. Усны чанарын стандарт: Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ. MNS 0900:2018, Газрын доорх усыг бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ. MNS 6148:2010, Усан орчны чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага. MNS 4586:1998
 3. Хөрсний чанарын стандарт: Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ. MNS 5850:2019
-

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АЖИЛД НУТГИЙН ИРГЭДИЙН ОРОЛЦОО

БОАЖЯ-аар батлагдсан төслийн 2024 оны БОМТ-д тусгагдсаны дагуу байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажлыг төсөл хэрэгжүүлэгч буюу “Цэцэнс майнинг энд энерги” ХХК-ийн байгаль орчны ажилтнууд, Орон нутгийн иргэд болон хяналтын хорооны гишүүд, орчны хяналт шинжилгээний ажлыг гэрээгээр гүйцэтгэгч хөндлөнгийн “Дойтын булаг” ХХК мэргэжлийн байгууллага гэсэн 3 талын оролцоотойгоор байгаль орчны бүрэлдэхүүн тус бүрд гүйцэтгэхээр төлөвлөсөн.

Энэхүү ажлын хүрээнд орон нутгийн иргэдэд байгаль орчны хяналт шинжилгээний хэмжилт, дээжлэлт, бохирдлын эх үүсвэр, Монгол улсын стандартад заасан хүлцэх хэмжээ, зөөврийн багаж, тоног төхөөрөмж ашиглах заавар зэрэг мэдээллийг өгч ажилласан. Байгаль орчны хяналт шинжилгээний хэмжилт, дээжлэлтийн ажилд Баянжаргал сумын Засаг дарга Н. Нямбаатар, ИТХ-ын дарга Ө. Бат-Эрдэнэ, малчин Тогоо, Хүрэлчулуун, Ганбат, Хил хязгааргэй алхам ТББ-ын тэргүүн Ч.Баярсайхан, Баянжаргалан сумын ХОБОМ багийн гишүүд нар оролцсон мөн 3 дугаар улирлын байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажилд дээрх хяналтын хорооны гишүүдээс гадна ШУ-ны хүрээлэнгийн доктор хөрс судлаач Б. Энхбаяр, ургамал судлаач доктор Б. Мөнгөнчимэг нар “Дойтын булаг” ХХК-ийн хүсэлтийн дагуу оролцож мэргэшсэн чиглэлийн дагуу хөрс, ургамлын дээжлэлт, хэмжилттэй холбоотой санал зөвлөмжүүдийг өгсөн.



Зураг 3. БО-ны мониторингийн ажилд орон нутгийн оролцоотой хийж буй үеийн фото зураг №1



Зураг 4. БО-ны мониторингийн ажилд орон нутгийн оролцоотой хийж буй үеийн фото зураг №2



Зураг 5. БО-ны мониторингийн ажилд орон нутгийн оролцоотой хийж буй үеийн фото зураг №3



Зураг 6. БО-ны мониторингийн ажилд орон нутгийн оролцоотой хийж буй үеийн фото зураг №4

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮНГҮҮДИЙН ХАРЬЦУУЛАЛТ

Агаарын чанарын хувьд: Төслийн талбай орчмын агаарын чанарын суурь нөхцөлийг тодорхойлох зорилгоор сонгон авсан цэгүүдээс яг ижил хугацаанд ижил давтамжтай хяналт шинжилгээг хийсэн ба мониторингийн цэгийн тоо байрлалыг өөрчлөөгүй. Хэмжилтийн үр дүнгээс харахад агаар дахь нийт тоосны хэмжээ, агаар дах бохирдуулгач бодисын хэмжээ 2023, 2024 оны шинжилгээний дүн Монгол улсын MNS 4585:2016 “Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага” стандарттай харьцуулахад хүлцэх агууламжаас даваагүй, хэвийн хэмжээнд байсан ч дуу шуугианы түвшин 2023 оны хэмжилтээр сатндартын түвшинд байсан ч 2024 оны хэмжилтээр 56-69 дБа буюу Монгол улсын MNS 4585:2016 стандартаас давсан үзүүлэлт бүртгэгдсэн байна энэ нь бүтээн байгуулалтын эрчим нэмэгдсэнтэй холбоотой байна.

Хөрсөн бүрхэвчийн хувьд: Төслийн талбайд өмнөх жилүүдэд хөрсний мониторинг хийдэг нийт 4-н цэг байсныг энэ жил 6 болгож нэмэгдүүлж өнгөн хөрсний буюу 0-10 см гүнээс дээжлэлт хийсэн. Нийт 6-н цэгээс 3 цэг нь ердийн буюу ямар нэг эвдрэл, талхагдалд ороогүй, 3 цэг нь уурхайн болон ДЦС-ийн үйл ажиллагааны нөлөөлөлд өртөж өнгөн хөрс нь бага зэрэг талхагдсан цэгүүд сонгосон. Ахуйн болон техникийн гаралтай хатуу хог хаягдал болон шатах тослох материалаар бохирдож болзошгүй цэгийн хөрсний гадарга дээр мэдэгдэхүйц том хэмжээний бохирдол байхгүй, ганц нэг цэгт тослох материалын жижиг толботой байна. Хөрсний агро химийн үзүүлэлтүүд нь өөрчлөлт багатай буюу контрол цэгтэй ойролцоо түвшинд байна. Хөрсний хүнд металлуудын хувьд Cd маш бага буюу бараг илрээгүй, харин бусад металлууд тодорхой хэмжээгээр илэрсэн бөгөөд эдгээрийн агууламж стандартын хүлцэх агууламжаас хэтэрсэн үзүүлэлт байхгүй хэвийн түвшинд байна.

2023, 2024 оны мониторингийн үр дүнгүүд Монголын хээрийн бүсийн тал газрын хар хүрэн хөрсний дундаж үзүүлэлттэй дүйцэж байсан харьцангуй сайн хэв шинжтэй өмнөх жилийн үр дүнгээс өөрчлөлт багатай байна.

Ургамлан нөмрөгийн хувьд: Хүрэн нүүрсний уурхайн үйл ажиллагаа явуулж буй талбай, тунгаах нуур, болон ДЦС-ын бүтээн байгуулалт хийгдэж буй талбайгаас 2024 оны мониторингийн хэмжилт судалгааг хийж ургамлын дээж авч ботаникийн бичиглэл хийж, ургацын дээж авсан. Өмнө жилийн ургамлын мониторинг цэг 3 байсан бөгөөд ургамлан нөмрөгийн олон янз байдал, нөлөөллийн зэргээс хамаарч 4 цэг болгон өөрчлөв.

Судалгааны талбайн 2023 онд 20 овгийн 52 төрлийн нийт 65 зүйл ургамал бүртгэгдсэн байсан бол 2024 онд 24 овгийн 56 төрлийн 78 зүйлийн ургамал бүртгэглээ. Энэ талбайд нийт 24 овгийн 56 төрлийн 81 зүйл ургамал бүртгэгдсэн.

Энэхүү ургамал нь амьдралын хэлбэрийн хувьд сөөг 2, сөөгөнцөр 2, олон наст өвс 51, ганц ба хоёр наст 14 зүйл ургамал тус тус тэмдэглэгдэв.

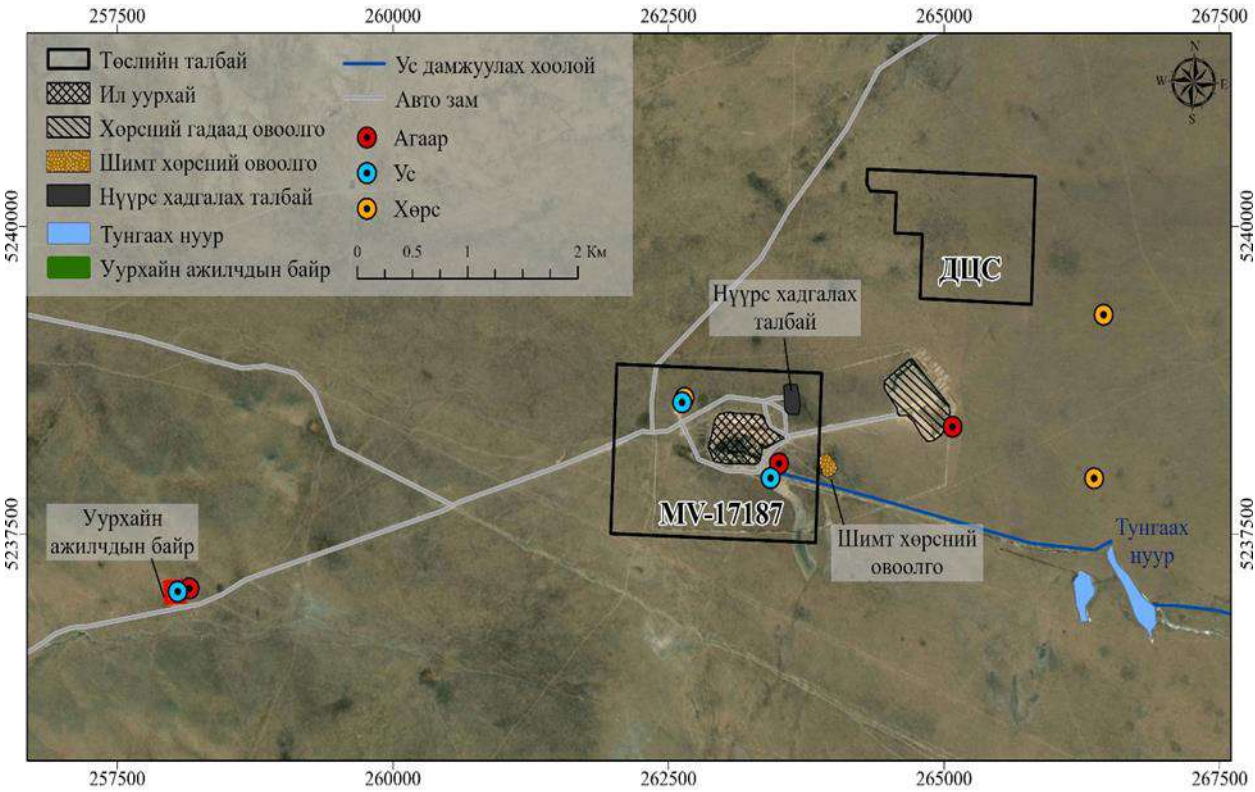
Энэ хэсэг нь бэлчээрээр ашиглагддаг Алаг өвс (*Artemisia frigida*, *Medicago ruthenica*)- үетэнт (*Cleistogenes squarrosa*, *Leymus chinensis*, *Stipa krylovii*) бүлгэмдэл, нэг наст бүхий шивээт хялгана- нангиад түнгэт бүлгэмдэл, хуурай нугын нэг наст бүхий улалжит бүлгэмдэлтэй бөгөөд хашаалж хамгаалсан үетэнт (*Poa attenuata*, *Agropyron cristatum*, *Koeleria macrantha* *Cleistogenes squarrosa*, *Leymus chinensis*, *Stipa krylovii*) бүлгэмдэлүүдтэй. Талбайд нугад 4 зүйл, хээрт 18-36 зүйлтэй, 1 м.кв талбайд 4-18 зүйлтэй. Ургамлын тусгагын бүрхэц нугад 73%, хээрт 38-69% бүрхэцтэй, дундаж ургац 11.1 ц/га бөгөөд үетэн ургамал 70% бүрдүүлж байна. Үетэн ургамал зонхилж байгаа нь бэлчээрийн чанар сайн, өвөл босоо хагдтай байна. Хашаалж хамгаалсан талбайд зүйлийн олон янз байдал нэмэгдэж, үетэн ургамлын оролцоо нэмэгдэж байна гэж үзлээ. Мониторингийн цэгүүд нь бэлчээрийн нөлөөтэй, цаг уураас хамаарсан үндсэн бүлгэмдлүүд байгааг тогтоолоо. Тухайн жилд хур тунадасны хэмжээ харьцангуй их байсан болон үйл ажиллагааг тогтмол хууль дүрэм журам стандартын дор явуулж байгаа хяналт сайтай байгааг давхар илтгэж байна гэж үзэж байна.

Усан хангамжийн хувьд: Төслийн талбайгаас судлаачид уурхайн шүүрлийн ус, ажилчдын байрны гүний худаг болон ДЦС-ын төслийн талбайн гүний худаг гэсэн мониторингийн цэгийгүүдийг сонгон усны дээж авч, арга аргачлалын дагуу шинжилгээ хийж, үр дүнгээс уурхайн шүүрлийн усыг MNS 6148:2010 “Усны чанар. Газрын доорх усыг бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ”, ажилчдын байрны гүний худаг, тоног төхөөрөмжийн гүний худгийн усыг MNS 0900:2018 “Ундны ус, Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ” стандарттай тус тус харьцуулсан 2023 он болон 2024 оны хэмжилтийн дүнд онцгой нөлөөлтэй өөрчлөлт байхгүй байна.

Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний уурхайн талбайн 2024 оны 6 сарын хээрийн судалгаанд хөндлөнгийн хяналтаар “Байгаль орчны судалгаа, шинжилгээний төв”-өөс шинжлүүлсэн мониторингийн усны цэгүүдийн шинжилгээний дүнг харьцуулан тусгах байсан ч хариу үр дүнг боловсруулж дуусаагүй байна.

АГААРЫН ЧАНАРЫН ХЯНАЛТ-ШИНЖИЛГЭЭ

Агаарын чанарын мониторингийн хэмжилтийг технологийн зам дагуу 1 цэгт, уурхайн ажилчдын байрны салхин дээр 1 цэгт, ДСЦ-ын бүтээн байгуулалт барилгын ажил явагдаж талбайд 1 цэгт нийт 3 цэгт хийж гүйцэтгэв.



Зураг 7. Мониторингийн цэгүүдийн байршил
Хүснэгт 1. Агаарын чанарын мониторингийн хэмжилт хийсэн цэгүүд

№	Координат	Байршил	Цэг сонгосон үндэслэл
1	E107° 52' 27.5" N47° 15' 12.5"	Технологийн зам дагуу	Төслийн талбай орчмын агаарын чанарын суурь нөхцөлийг тодорхойлох зорилгоор сонгов.
2	E107° 48' 11.5" N47° 14' 32.2"	Уурхайн ажилчдын байрны кемп салхин дээр	
3	E107° 53' 43.5" N47° 16' 15.6"	ДСЦ барьж буй төслийн талбай	

Судалгааны арга, дээж авалт

Агаарын чанарын мониторингийн хэмжилтийн гурван цэгт агаарт агуулагдах нийт тоос (нийт жинлэгдэгч бодис), хүхэрлэг хий (SO2), азотын давхар исэл (NO2), болон дуу шуугианы үзүүлэлт тус бүрийг хээрийн судалгаа болон лабораторийн шинжилгээний үр дүнгээр тодорхойлов. Үүнд:

- Нийт тоос (Нийт жинлэгдэгч бодис): Төслийн талбай орчмын агаарт агуулагдах нийт тоосны агууламжийг DustTrak 8530 зөөврийн багажийн тусламжтай тодорхойлсон.

-  Хүхэрлэг хий болон Азотын давхар исэл: Хүхэрлэг хий болон азотын давхар ислийг тодорхойлохдоо химийн шинжилгээний аргачлалаар тодорхойлсон.
-  Хүхэрлэг хий: Агаараас тетрахлормеркурат натрийн уусмал /TXM/-аар норгосон шингээгч гуурсанд 2 л/мин хурдтайгаар 20 минутын турш агаараас сорьц авч шингээгч гуурсны шилэн бөмбөлгийн давхаргад шингэсэн хүхэрлэг хийг лабораторийн нөхцөлд усан уусмалд шилжүүлж тэр уусмал дээрээ формальдегид, парарозанадины уусмал нэмэхэд үүссэн нэгдлийн өнгөний эрчимшлийг спектрофотометрээр хэмжин хүхэрлэг хийн агууламжийг тодорхойлов.
-  Азотын давхар исэл: Агаараас азотын давхар ислийг үл хатах мышьяклаг хүчлийн натрийн давс агуулсан кали иодын уусмалаар норгосон шингээгч гуурсаар 0.25 л/мин-ын хурдтайгаар 20 минутын турш соруулан сорьц авч шингээгч гуурсны шилэн бөмбөлгийн давхаргаанд шингээж лабораторийн нөхцөлд уусмалд шилжүүлж үүссэн нитрит ион сульфанадины хүчилтэй харилцан үйлчилж диазонэгдлийг үүсгэх бөгөөд тэр нь -нафтиламинтай урвалд орж азобудагч бодисыг уусмалын өнгөний эрчимшлээр азотын давхар ислийн хэмжээг тодорхойлов.
-  Дуу чимээ: Шуугианы хэмжилтийг MNS 5003:2000 “Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Шуугиан хэмжихэд тавигдах ерөнхий шаардлага” стандарт аргачлалын дагуу EXTECH Noise Dosimeter, Datalogger, and Sound Level Meter SL355 загварын зөөврийн багажаар тодорхойлсон.



Зураг 8. Хэмжилтийн үеийн фото зураг №1



Зураг 9. Хэмжилтийн үеийн фото зураг №2



Зураг 10. Хэмжилтийн үеийн фото зураг №3



Зураг 11. Хэмжилтийн үеийн фото зураг №4

Хяналт-шинжилгээний дүн

Нийт тоос (Нийт жинлэгдэгч бодис) хэмжилтийн үр дүн

Төслийн талбайд хийсэн агаар дахь нийт тоосны хэмжилтийн үр дүнг Монгол Улсын MNS 4585:2016 “Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага” стандарттай харьцуулав.

Хүснэгт 2. Нийт тоос (Нийт жинлэгдэгч бодис) хэмжилтийн үр дүн

№	Байршил	Хугацаа	Нийт тоос (мг/м³)
1	Технологийн зам дагуу	4 сар	0.200
2	Ажилчдын байр салхин дээр		0.188
3	ДСЦ барьж буй төслийн талбай		0.205
4	Технологийн зам дагуу	6 сар	0.291
5	Ажилчдын байр салхин дээр		0.199
6	ДСЦ барьж буй төслийн талбай		0.281
10	MNS 4585:2016		0.50

Хэмжилтийн үр дүнгээс харахад агаар дахь нийт тоосны хэмжээ 0.188-0.291 мг/м³ байгаа бөгөөд Монгол улсын MNS 4585:2016 “Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага” стандарттай харьцуулахад хүлцэх агууламжаас даваагүй, хэвийн хэмжээнд байна. 2024 оны 4, 6 сарын хэмжилтийн нийт тоосны агууламжийг харуулсан бөгөөд бүх саруудад стандартаас даваагүй байна. Хэмжилтийн хугацаанд хамгийн бага агууламж нь уурхайн ажилчдын байр орчим байсан бол хамгийн их агууламж нь ДЦС барьж буй төслийн талбай орчимд, технологийн зам орчим байна.

Агаарын бохирдуулагч бодисын хэмжилт үр дүн

Агаарын чанарын хяналтын 3 цэгээс авсан хүхэрлэг хий болон азотын давхар ислийн хэмжээг Монгол улсын MNS 4585:2016 “Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага” стандарттай харьцуулан харуулав.

Хүснэгт 3. Агаарын бохирдуулагч бодисын хэмжилтийн үр дүн

№	Байршил	Хугацаа	SO ₂ -Хүхэрлэг хий мг/м ³	NO ₂ -Азотын давхар исэл мг/м ³
1	Технологийн зам дагуу	4 сар	0.010	0.024
2	Ажилчдын байр салхин дээр		0.011	0.033
3	ДСЦ барьж буй төслийн талбай		0.009	0.029
4	Технологийн зам дагуу	6 сар	0.015	0.022
5	Ажилчдын байр салхин дээр		0.011	0.030
6	ДСЦ барьж буй төслийн талбай		0.09	0.034
10	MNS 4585:2016		0.450	0.200

Үр дүнгээс харахад агаарын чанарын мониторингийн цэгүүд дээр хэмжигдсэн хүхэрлэг хий агууламж 0.011-0.015 мг/м³ байгаа бол азотын давхар ислийн хэмжээ 0.02-0.034 мг/м³ байна. Хүхэрлэг хий болон азотын давхар ислийн 4, 6 сарын хэмжилтийн агууламжууд нь Монгол улсын MNS 4585:2016 стандартын хүлцэх агууламжаас давсан үзүүлэлт илрээгүй хэвийн хэмжээнд байна.

Дуу шуугианы хэмжилтийн үр дүн

Уг хэсэгт төслийн талбай, түүний дотоод орчны дуу шуугианы суурь түвшнийг тодорхойлох зорилгоор хяналтын 3 цэг дээр “Дойтын булаг” ХХК-ний судалгааны баг төслийн талбайд ажилласан. Дуу шуугианы үзүүлэлтийг хэмжсэн ба үр дүнг Монгол улсын MNS 4585:2016 “Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага” стандарттай харьцуулахад төслийн талбайн ойролцоо зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс давсан үзүүлэлт байхгүй байна.

Хүснэгт 4. Дуу шуугианы хэмжилтийн үр дүн

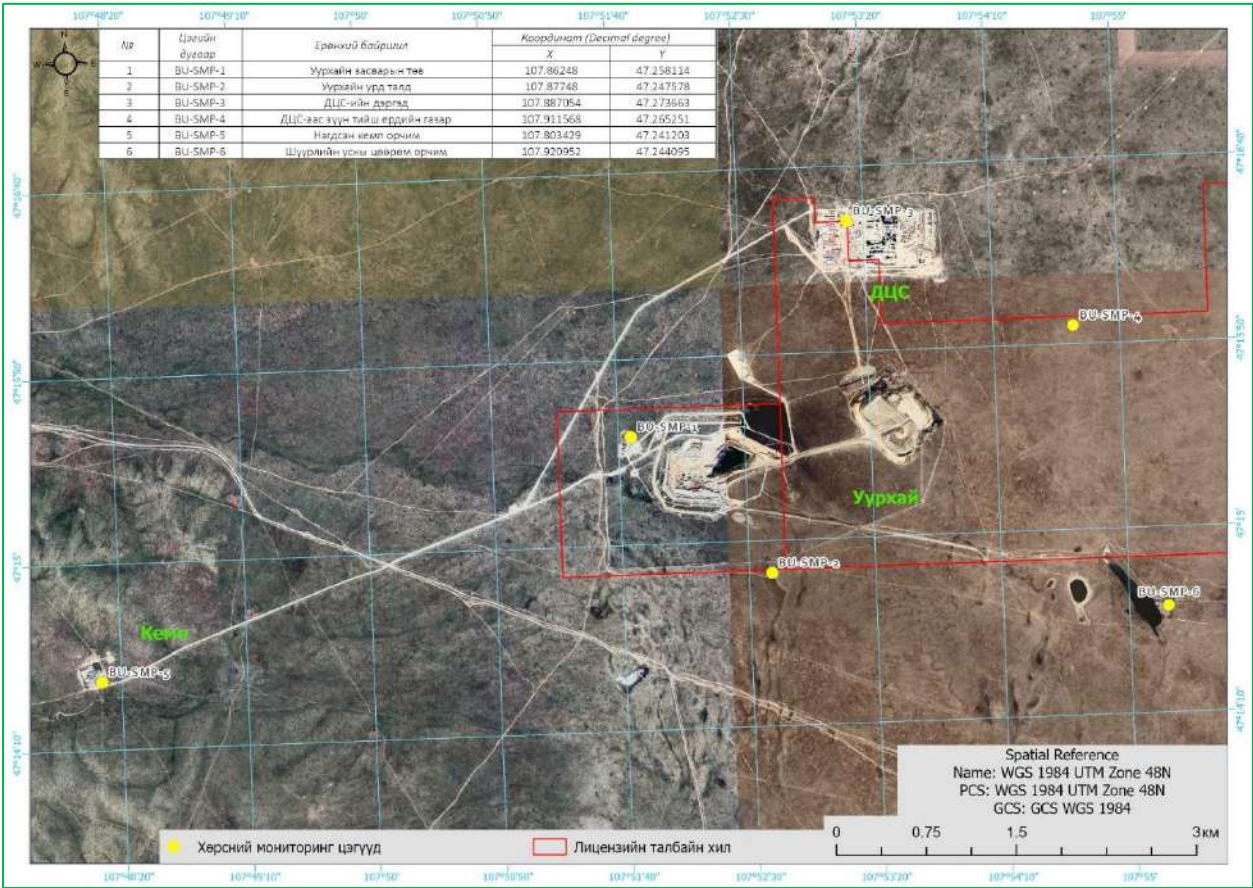
№	Байршил	Хугацаа	Дуу чимээ /дБа/
1	Технологийн зам дагуу	4 сар	56
2	Ажилчдын байр салхин дээр		60
3	ДСЦ барьж буй төслийн талбай		64
4	Технологийн зам дагуу	6 сар	58
5	Ажилчдын байр салхин дээр		66
6	ДСЦ барьж буй төслийн талбай		69
10	MNS 4585:2016		60

Төслийн талбай орчмын мониторингийн цэгүүдийн дундаж дуу шуугиан нь технологийн зам дагуу 42 дБа , уурхайн ажилчдын байрны салхин дээр 34 дБа ба ДСЦ барьж буй төслийн талбай хамгийн их буюу 56 дБа байна. 2024 оны 4, 6, саруудад хэмжигдсэн дуу шуугианыг Монгол улсын MNS 4585:2016 стандарттай харьцуулан үзүүлэв.

Дуу шуугианы түвшин 56-69 дБа буюу Монгол улсын MNS 4585:2016 стандартаас давсан үзүүлэлт бүртгэгдсэн байна энэ нь бүтээн байгуулалтын эрчим нэмэгдсэнтэй холбоотой байна. Цаашид дуу чимээг стандартын хэмжээнд бууруулах арга хэмжээг авч ажиллах шаардлагатай байна.

ХӨРСНИЙ ХЯНАЛТ-ШИНЖИЛГЭЭ

“Цэцэнс майнинг” ХХК-ний “Бөөрөлжүүтийн ДЦС ба нүүрсний уурхайн” 2024 оны орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн хүрээнд хөрсний мониторингийн хээрийн судалгаа буюу хөрсний дээж авалтыг 2024 .04 болон 8-р сард хоёр удаагийн давталттайгаар авч лабораторийн үр дүнг харьцуулсан байдлаар боловсруулсан. Энэхүү талбайд өмнөх жилүүдэд хөрсний мониторинг хийдэг нийт 4-н цэг байсныг энэ жил 6 болгож нэмэгдүүлж (Зураг 1, Хүснэгт 1) өнгөн хөрсний буюу 0-10 см гүнээс дээжлэлт хийсэн. Хөрсний бохирдлын дээжийг холимог дээж байдлаар авсан. Дээжийг авахдаа “Шинжилгээний дээж авахад тавигдах ерөнхий шаардлагууд MNS 3298 : 1990” стандартыг баримталсан.



Зураг 12. Хөрсний мониторингийн мцэгийн байршил

Хүснэгт 5. Хөрсний чанарын мониторингийн хэмжилт хийсэн цэгүүд

Цэгийн дугаар	Ерөнхий байршил	Хөрсний гадаргын төлөв	Цэгийн солбицол (decimal degree)	
			X	Y
BU-SMP-1	Уурхайн засварын төв	Бага зэрэг талхадсан	107.86248	47.258114
BU-SMP-2	Уурхайн урд талд	Нөлөөлөл байхгүй	107.87748	47.247578
BU-SMP-3	ДЦС-ийн дэргэд	Хүчтэй талхадсан	107.887054	47.273663
BU-SMP-4	ДЦС-аас зүүн тийш ердийн газар	Нөлөөлөл байхгүй	107.911568	47.265251
BU-SMP-5	Нэгдсэн кемп орчим	Бага зэрэг талхадсан	107.803429	47.241203
BU-SMP-6	Шүүрлийн усны цөөрөм орчим	Нөлөөлөл байхгүй	107.920952	47.244095

Судалгааны арга дээж авалт

Хөрсний дээжүүдэд агро-хими, физик шинж, хүнд металл зэрэг 20 орчим үзүүлэлтүүдийг лабораторийн задлан шинжилгээний аргаар тодорхойлсон. Хөрсний агрохимийн шинж чанарын үзүүлэлтүүдийг “Нарт ШУҮН консалтинг” ХХК-ний хөрс судлалын лабораторид тодорхойллоо. Үүнд:

- Органик нүүрс
- Төрөгчийн агуулга
- Ялзмаг
- Урвалын орчин (pH)
- СаСО3 карбонат
- Механик бүрэлдэхүүн
- Давсжилт, ЕС
- Фосфор
- Кали
- Шатаалтын алдагдал
- Тюриний
- Потенциометрийн
- Кальциметрийн
- Гидрометрийн
- Потенциометрийн
- Спектро фотометр
- Дөлт фотометр

Хөрсний дээжийг лабораторийн задлан шинжилгээнд бэлтгэж боловсруулахад “Физик химийн шинжилгээ хийх дээжийг урьдчилан боловсруулах. MNS ISO 11464:2002” стандарт, анализ хийхэд “Хөрсний агрохимийн үзүүлэлтийг тодорхойлох арга. MNS 3310 : 1991” стандартуудыг мөрдлөг болгосон. Хүнд металл. Кадмий (Cd), Хром (Cr), Зэс (Cu), Никель (Ni), Хар тугалга (Pb), Цайр (Zn) зэрэг элементүүдийг мөн дээрх лабораторид ICP40B аргазүйгээр Optical Spectrometer (OS)-ийн багажаар тодорхойлсон.



Зураг 13. Хөрсний мониторингийн үеийн хээрийн судалгааны зурагнаас фото зураг №1



Зураг 14. Хөрсний мониторингийн үеийн хээрийн судалгааны зурагнаас фото зураг №2



Зураг 15. Хөрсний мониторингийн үеийн хээрийн судалгааны зурагнаас фото зураг №3



Зураг 16. Хөрсний мониторингийн үеийн хээрийн судалгааны зурагнаас фото зураг №4



Зураг 17. Хөрсний мониторингийн үеийн хээрийн судалгааны зурагнаас фото зураг №5

Хөрсний мониторинг цэгүүдийн гадаргын өнөөгийн төлөв байдал

Хөрсний мониторингийн цэг BU-SMP-1: Энэ цэг нь уурхайн засварын төв орчимд байрлах бөгөөд хөрсний гадарга нь бага зэрэг талхадсан, хөрсний өнгөн хэсэг сийрэгдүү, элс болон давсны хуримтлал байхгүй, гадарга дээр хатуу шингэн хог хаягдалгүй цэвэр байна.



Зураг 18. BU-SMP-1 цэгийн хөрсний гадаргын өнөөгийн төлөв

Хөрсний мониторингийн цэг BU-SMP-2: Энэ цэг нь уурхайн урд байрлах бөгөөд хөрсний гадарга нь талхагдал байхгүй, хөрсний өнгөн хэсэг сийрэгдүү, элс болон давсны хуримтлал байхгүй, гадарга дээр хатуу шингэн хог хаягдалгүй цэвэр байна.



Зураг 19. BU-SMP-2 цэгийн хөрсний гадаргын өнөөгийн төлөв

Хөрсний мониторингийн цэг BU-SMP-3: Энэ цэг нь ДЦС-ийн хашаан дотор байрлах бөгөөд хөрсний гадарга нь хүчтэй талхадсан, хөрсний өнгөн хэсэг нягтавттар, элс болон давсны хуримтлал байхгүй, гадарга дээр хатуу шингэн хог хаягдалгүй, цэвэр байна.



Зураг 20. BU-SMP-3 цэгийн хөрсний гадаргын өнөөгийн төлөв

Хөрсний мониторингийн цэг BU-SMP-4: Энэ цэг нь ДЦС-аас зүүн тийш нөлөөлөлгүй газарт байрлах бөгөөд хөрсний гадарга нь талхагдалгүй, хөрсний өнгөн хэсэг сийрэг, элс болон давсны хуримтлал байхгүй, гадарга дээр хатуу шингэн хог хаягдлын бохирдолгүй цэвэр байна.



Зураг 21. BU-SMP-4 цэгийн хөрсний гадаргын өнөөгийн төлөв

Хөрсний мониторингийн цэг BU-SMP-5: Энэ цэг нь кемпийн дулааны зуух орчимд байрлах бөгөөд хөрсний гадарга нь бага зэрэг талхадсан, элс болон давсны хуримтлал байхгүй, гадарга дээр хатуу шингэн хог хаягдлын бохирдолгүй цэвэр байна.



Зураг 22. BU-SMP-5 цэгийн хөрсний гадаргын өнөөгийн төлөв

Хөрсний мониторингийн цэг BU-SMP-6: Энэ цэг нь шүүрлийн усны цөөрөм дэргэд мод үржүүлгийн талбайд байрлах бөгөөд хөрсний өнгөн хэсэг нь ямар нэгэн талхагдал байхгүй, элс болон давсны хуримтлал байхгүй, гадарга дээр хатуу шингэн хог хаягдлын бохирдол бага байна.



Зураг 23. BU-SMP-6 цэгийн хөрсний гадаргын өнөөгийн төлөв

Хөрсний агро-хими, физик шинж чанар

Хөрсний урвалын орчин (pH)

Энэхүү үзүүлэлт нь хөрсний хүчиллэг болон шүлтлэгийг тодорхойлох үзүүлэлт болдог. Хөрсний pH-ээс тухайн хөрсөнд явагдах химийн үйл явцууд шууд болон урвуу хамааралтай байдаг. Хөрсний урвалын орчин 5.6-6.0 бол дунд зэрэг хүчиллэг, 6.1-6.5 сул хүчиллэг, 6.6-7.3 саармаг, 7.4-7.8 сул шүлтлэг, 7.9-8.4 дунд зэрэг шүлтлэг, 8.5-9.0 хүчтэй шүлтлэг гэж үздэг. Хөрсний урвалын орчин сул хүчиллэгээс сул шүлтлэг буюу 5.6-8.4 байхад ургамал ургахад нэн тохиромжтой гэж үздэг. Судалгааны үр дүнгээс (График 1) харахад pH-ийн утгын хэлбэлзэл 6.7-7.9 хооронд буюу сул шүлтлэг орчинтой байгаа нь ургамал ургахад нэн тохиромжтой байна. Мөн энэ жилийн судалгааны үр дүн нь өмнөх жилүүдийн үр дүнгээс хэт их өөрчлөлт багатай буюу хэвийн байна.

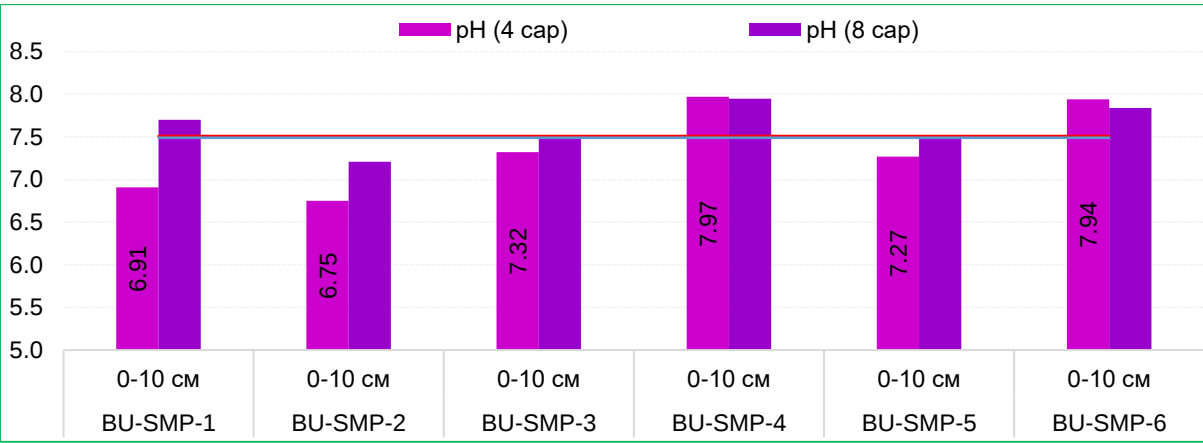


График 1. Хөрсний мониторинг цэгүүд дэх pH-ийн утга

Хөрсний карбонатжилт

Хөрсний карбонат гэдэг нь нүүрстөрөгчийн гуравч исэлтэй (CO₂)-тэй нэгдсэн газрын металлуудын (Ca, Mg) давс юм. Карбонат нь хөрсний pH-ийн орчин суурилаг буюу шүтлэг шинж чанартай байгааг илэрхийлдэг. Карбонатын тархалт, хэмжээ нь хөрсний үржил шим, элэгдэлд тэсвэртэй байдал, боломжит чийгийн багтаамжид нөлөөлдөг. Хөрсийг карбонатын агууламжаар нь 0% карбонатжаагүй, 0-2% сул карбонатжсан, 2-10% дунд зэрэг карбонатжсан, 10-25% хүчтэй карбонатжсан, >25% маш хүчтэй карбонатжсан гэж үнэлдэг. Хөрсний карбонатын агууламж дунд зэрэг буюу <10% байхад тохиромжтой гэж үзнэ. Судалгааны үр дүнгээс (График 2) харахад карбонатын агууламж 0.16-0.96%-ийн хооронд буюу маш сул карбонатжсан байна. Мөн энэ жилийн судалгааны дундаж утга нь өмнөх жилүүдийн үр дүнгээс нилээд бага гарсан байгаа нь бороо хур их орсоноос шалтгаалж хөрсний карбонат нь усаар угаагдан доод үе давхарга руу шилжсэнтэй холбоотой байна.

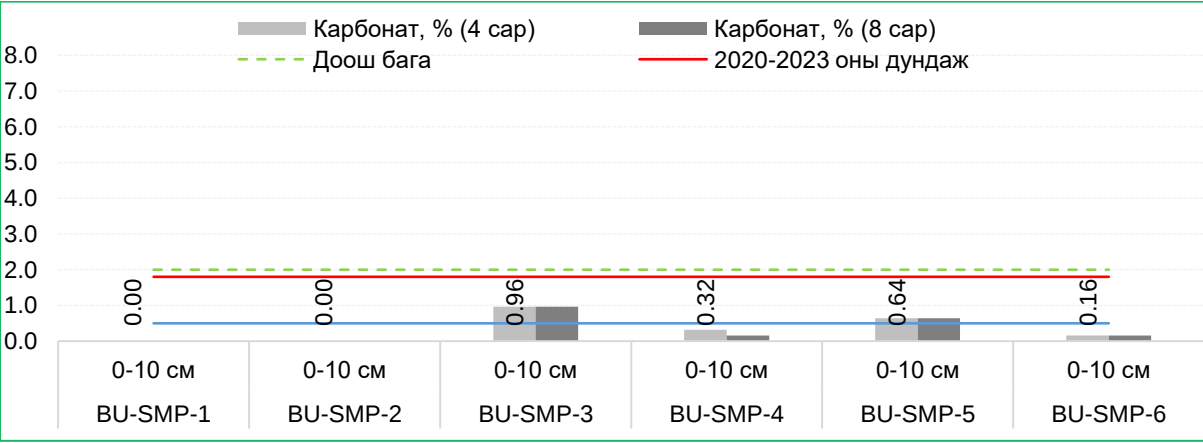


График 2. Хөрсний мониторинг цэгүүд дэх карбонатын агууламж

Хөрсний ялзмагийн агууламж

Хөрсний ялзмаг гэдэг нь ургамал болон амьтны гаралтай үлдэгдэл материалын задралаас хөрсөнд үүсдэг бараан өнгөтэй, эрдэс органикийн нийлмэл бодис юм. Ялзмаг нь өөртөө маш олон төрлийн шим тэжээлийн бодисыг (ялангуяа азотыг) агуулж байдаг

учраас хөрсний үржил шимийн хамгийн чухал үзүүлэлт болдог. Ялзмагийн бодис нь ойролцоогоор 60% нүүрстөрөгч, 6% азот болон фосфор, хүхэр зэрэг макро микро элементүүдийг өөртөө агуулж байдаг. Хөрсийг ялзмагийн агууламжаар нь <1% маш бага, 1-2% бага, 2-5% дунд зэрэг, >5% их ялзмагтай гэж үнэлдэг. Энэ бүс нутаг нь хээрийн бүсэд хамаарах учраас хүний нөлөөлөлд өртөөгүй ердийн хөрсөн бүрхэвч дунджаар 1.0% ялзмагтай байдаг (суурь судалгаа). Судалгааны үр дүнгээс (График 3) харахад ялзмагийн утгын хэлбэлзэл 1.8-3.5%-ийн хооронд буюу дунд зэрэг агууламжтай байна. Өнгөн хөрсний хүчтэй талхагдалтай цэгүүдэд хөрсний ялзмаг бага зэрэг алдарсан байна. Мөн энэ жилийн дундаж нь өмнөх жилүүдийн дунджаас хэт их өөрчлөлт багатай хэвийн байна.

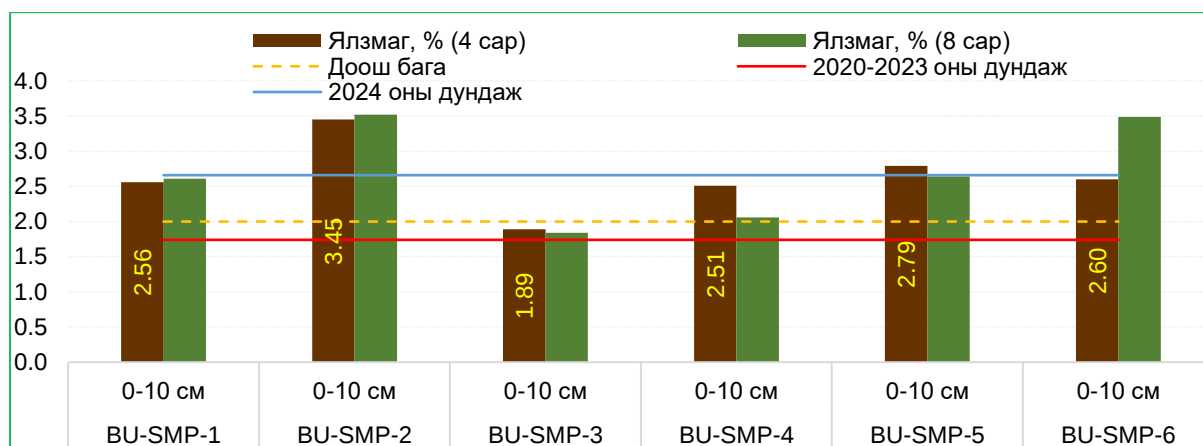


График 3. Хөрсний мониторинг цэгүүд дэх ялзмагийн агууламж
Хөрсний цахилгаан дамжуулалт (ЕС) буюу хялбар уусах давсжилт

ЕС буюу хөрсний цахилгаан дамжуулах чанар нь хөрсөн дэх усанд хялбар уусах давсны хэмжээг (хөрсний давсжилт) тодорхойлдог үзүүлэлт юм. Энэ нь хөрсний чанарын чухал үзүүлэлт болдог бөгөөд ЕС нь ургамлын ургац, ургамалд тохиромжтой байдал, ургамлын тэжээллэг чанар, хөрсний бичил биетний үйл ажиллагаанд нөлөөлдөг. Хөрсөн дэх илүүдэл давс нь хөрс-усны тэнцвэрт байдалд нөлөөлж ургамлын өсөлтийг сааруулдаг. Мөн хөрсний ЕС-ийн үр дүнд тулгуурлан хөрсний давсжилтыг хянах, давсажсан хөрсийг сайжруулах зэрэг ажлыг хийдэг. Хөрсний ЕС нь 0.0-0.26 dS/m сул давсархаг, 0.26-0.77 dS/m дунд зэрэг давсархаг, 0.77-1.78 dS/m их давсархаг, 1.78-3.55 dS/m маш их давсархаг, >3.55 dS/m хэт их давсархаг гэж үнэлдэг. Судалгааны үр дүнгээс харахад (График 4) ЕС_{1:2.5}-ийн утгын хэлбэлзэл 0.022-0.068 dS/m хооронд буюу маш сул давсархаг байна. Мөн энэ жилийн судалгааны үр дүн нь өмнөх жилүүдийн үр дүнгээс хэт их өөрчлөлт багатай буюу хэвийн байна.

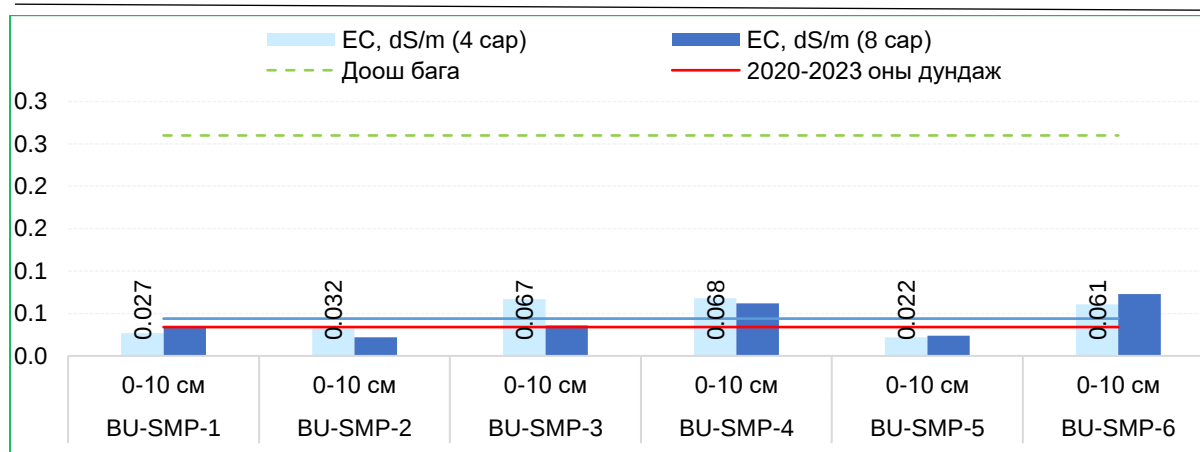


График 4 . Хөрсний мониторинг цэгүүд дэх ЕС-ийн түвшин

Хөрсний хөдөлгөөнт фосфор, кали (P_2O_5 , K_2O)

Хөрсний фосфор, кали (P,K) нь ургамлын шим тэжээлийн хамгийн чухал анхдагч макро элементүүд бөгөөд эдгээрээс нэг нь л дутагдахад ургамал ургах боломжгүй болдог. Фосфор (P) нь ургамлын эрүүл өсөлтөд шаардлагатай олон тооны чиг үүрэг гүйцэтгэж, бүтцийн чадавх, ургацын чанар, үрийн гарц зэрэгт илүү хувь нэмэр оруулдаг. Фосфор нь мөн ургамлын үндэсний өсөлтийг дэмжиж, цэцэглэж ургахад чухал нөлөөтэй байдаг. Хөрсөн дэх фосфорын пентоксид (P_2O_5) нь ургамалд хамгийн хялбар ашиглагддаг. Фосфорын пентоксидыг агууламжаар нь $<2\text{мг}/100\text{г}$ бол бага хангамжтай, $2-4\text{мг}/100\text{г}$ бол сайн хангамжтай гэж үнэлдэг. Кали (K) нь өсөлт хөгжил болон бусад олон процессуудад чухал хэрэгтэй байдаг. Кали нь ихэвчлэн "чанарын элемент" гэж нэрлэгддэг бөгөөд ургамлын чанар, хэмжээ, хэлбэр, өнгө, амт гэх мэт олон шинж чанаруудад нөлөөлдөг. Хөрсөн дэх калийн исэл (K_2O) нь ургамалд хамгийн хялбар ашиглагддаг. Калийн исэл (K_2O)-ийг агууламжаар нь $<10\text{мг}/100\text{г}$ бол бага хангамжтай, $10-20\text{мг}/100\text{г}$ бол сайн хангамжтай гэж үнэлдэг. Судалгааны үр дүнгээс (График 5) харахад P_2O_5 -ын утгын хэлбэлзэл $1.4-3.5\text{мг}/100\text{г}$ -ийн хооронд буюу хөдөлгөөнт фосфорын хангамж дунд зэрэг байгаа нь харагдаж байна. Хөдөлгөөнт калийн хувьд утгын хэлбэлзэл нь $14-33\text{мг}/100\text{г}$ -ийн хооронд сайн хангамжтай байна (График 6). Мөн энэ жилийн судалгааны үр дүн нь өмнөх жилүүдийн үр дүнгээс дундаж нь бага зэрэг өссөн байгаа нь мөн л хур бороотой холбоотой буюу хөрсөн дэх ургамлын үндэс болон бактерийн идэвхжил өндөр байгаагаас шалтгаалж фосфор болон калийн нийлэгжил өссөн байна.

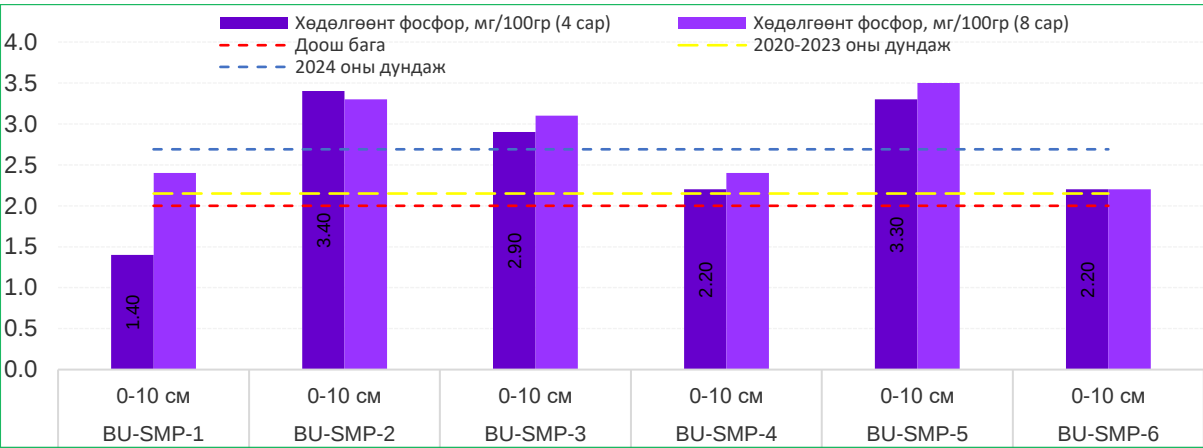


График 5. Хөрсний мониторинг цэгүүд дэх P₂O₅-ын хангамж

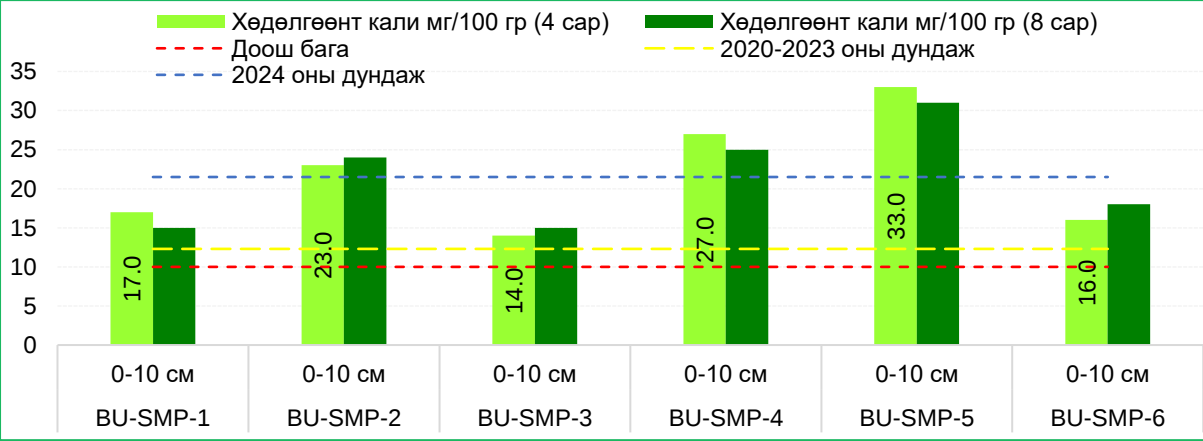


График 6. Хөрсний мониторинг цэгүүд дэх K₂O-ийн хангамж

Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

Хөрсний механик бүрэлдэхүүн нь 2мм-ээс жижиг ширхэгтэй элс, тоос, шавар гэсэн хатуу хэсгүүдийн харьцаагаар илэрхийлэгдэх бөгөөд эдгээрээс аль фракц нь зонхилж байгаагаас хамаарч тухайн хөрсний механик бүрэлдэхүүний нэршил хамаардаг. Элсний ширхгийн хэмжээ 2-0.05мм, тоосных 0.05-0.002мм, шаврынх <0.002мм тус тус байдаг. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн нь чийг багтаамж, нэвчилтийн эрчим, органик бус шим тэжээлийн бодисын хангамж, нягтшил зэрэг олон үзүүлэлтэд маш нөлөөтэй байдаг. Элсэнцэр болон элсэн механик бүрэлдэхүүнтэй хөрс нь ус чийг тогтоон барих чадвар муутай, ургамалд хялбар ашиглагдах үржил шимээр ядмаг байдаг. Судалгааны үр дүнгээс (График 7, График 7) харахад хөрсөн дэх элсэн фракцын утгын хэлбэлзэл 62-71%, шавар 7.4-12%-ийн хооронд буюу том ширхэгтэй элсэн фракц давамгайлсан элсэнцэр болон нарийн элсэн хөрстэй байна. Мөн 4 болон 8-р сарын хэмжилтийн үр дүн зөрүү маш багатай буюу өөрчлөлтгүй байна.

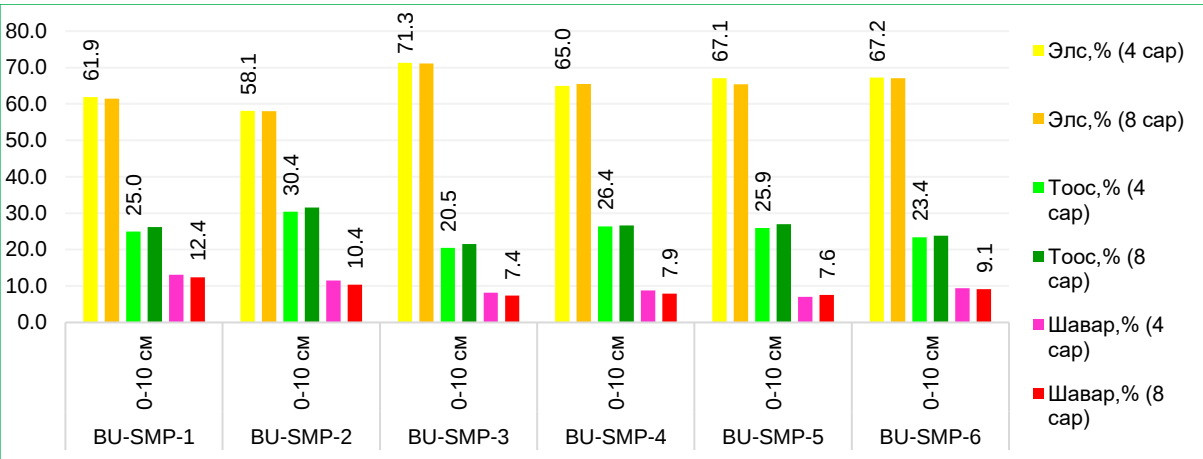


График 7. Хөрсний мониторинг цэгүүд дэх механик бүрэлдэхүүн
Хөрсний хүнд металл

Хөрсний хүнд металл гэдэг нь нягт нь 5 г/см³–ээс илүү, атом масс нь 40-өөс илүү, хөрсөнд тогтвортой удаан хугацаагаар хадгалагддаг, амьд организмд аюултай хор нөлөө үзүүлдэг, уусах чанар багатай, удаан задардаг био-идэвхт, хортой, онцгой хортой элементүүд юм. Судалгаагаар хөрсний мониторингийн цэгүүдээс авсан өнгөн хөрс (0-10см)-ний дээжүүдэд Кадмий (Cd), Хром (Cr), Зэс (Cu), Никель (Ni), Хар тугалга (Pb), Цайр (Zn) зэрэг элементүүдийг тодорхойлуулсан. Судалгааны үр дүнгээс харахад эдгээр металлуудаас Cd маш бага буюу бараг илрээгүй, харин бусад металлууд тодорхой хэмжээгээр илэрсэн байна (Хүснэгт 6). Эдгээр илэрсэн хүнд металлуудын үр дүнг доор дэлгэрэнгүй оруулсан.

Хүснэгт 6. Хөрсний мониторинг цэгүүд дэх хүнд металлын агууламж (8-р сар)

Цэгийн дугаар	Хортой, мг/кг			Био-идэвхт, мг/кг		
	Cd	Cr	Pb	Cu	Ni	Zn
BU-SMP-1	<1	48	4.2	22	17.6	48.5
BU-SMP-2	<1	72	10.4	26	19.8	62.8
BU-SMP-3	<1	44	4.2	19	15.4	45.3
BU-SMP-4	<1	72	10.4	20	17.1	49.1
BU-SMP-5	<1	38	6.3	24	20.6	59.4
BU-SMP-6	<1	60	2.1	13	14.1	44.5
Хүлцэх агууламж	3	150	100	100	150	300

Хөрсний хром (Cr)

Хром нь Монгол улсын стандартаар хортой гэсэн ангилалд орох бөгөөд хөрсөнд ихэвчлэн Хромын гуравч исэл (CrO₃) байдлаар агуулагддаг. Судалгааны үр дүнгээс (График 8) харахад Cr-ийн утгын хэлбэлзэл 35-70 мг/кг хооронд байна. Мониторинг цэгүүд дэх хөрсний Хромын агууламж стандартын хүлцэх агууламж 150 мг/кг-аас хэтрээгүй хэвийн хэмжээнд байна. Мөн энэ жилийн судалгааны үр дүн нь өмнөх жилүүдийн үр дүнгээс хэт их өөрчлөлт багатай буюу хэвийн байна.

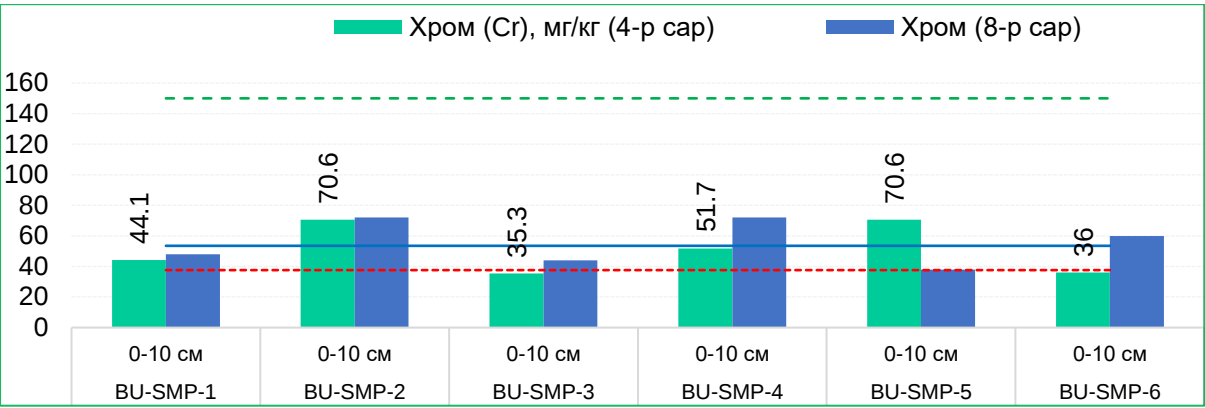


График 8. Хөрсний мониторинг цэгүүд дэх Cr-ийн агууламж

Хөрсний хар тугалга (Pb)

Хар тугалга нь Монгол улсын стандартаар онцгой хортой гэсэн ангилалд орох бөгөөд хөрсөнд ихэвчлэн исэл, сульфид байдлаар агуулагддаг. Судалгааны үр дүнгээс (График 9) харахад Pb-ын утгын хэлбэлзэл бүх цэгүүдэд жигд бага агууламжтай буюу 4-14 мг/кг хооронд байгаа нь стандартын хүлцэх агууламж 100 мг/кг-аас хэтрээгүй хэвийн хэмжээнд байна. Мөн энэ жилийн судалгааны үр дүн нь өмнөх жилүүдийн үр дүнгээс хэт их өөрчлөлт багатай буюу хэвийн байна.

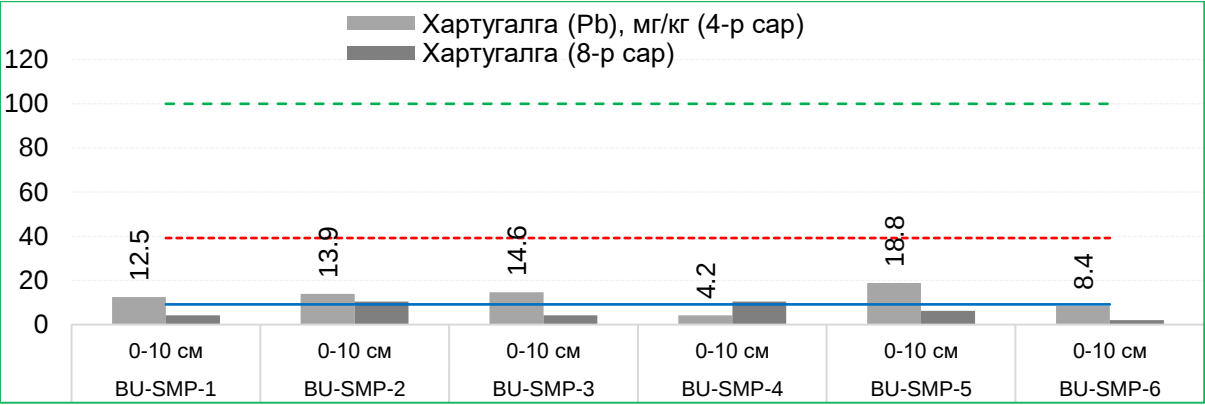


График 9. Хөрсний мониторинг цэгүүд дэх Pb-ын агууламж

Хөрсний зэс (Cu)

Зэс нь Монгол улсын стандартаар хортой гэсэн ангилалд орох бөгөөд хөрсөнд ихэвчлэн исэл байдлаар агуулагддаг. Судалгааны үр дүнгээс (График 10) харахад Cu-ийн утгын хэлбэлзэл бүх цэгүүдэд бага агууламжтай буюу 4-24 мг/кг хооронд байгаа нь стандартын хүлцэх агууламж 100 мг/кг-аас хэтрээгүй хэвийн хэмжээнд байна. Мөн энэ жилийн судалгааны үр дүн нь өмнөх жилүүдийн үр дүнгээс хэт их өөрчлөлт багатай буюу хэвийн байна.

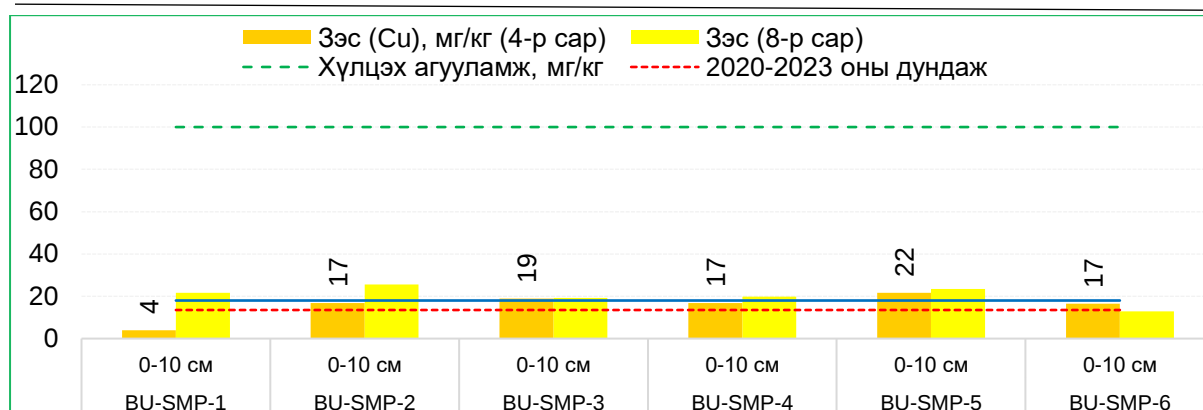


График 10. Хөрсний мониторинг цэгүүд дэх Cu-ийн агууламж

Хөрсний никель (Ni)

Никель нь Монгол улсын стандартаар хортой гэсэн ангилалд орох бөгөөд хөрсөнд ихэвчлэн исэл байдлаар агуулагддаг. Судалгааны үр дүнгээс (График 11) харахад Ni-ийн утгын хэлбэлзэл бүх цэгүүдэд жигд бага агууламжтай буюу 5-20 мг/кг хооронд байгаа нь стандартын хүлцэх агууламж 150 мг/кг-аас хэтрээгүй хэвийн хэмжээнд байна. Мөн энэ жилийн судалгааны үр дүн нь өмнөх жилүүдийн үр дүнгээс хэт их өөрчлөлт багатай буюу хэвийн байна.

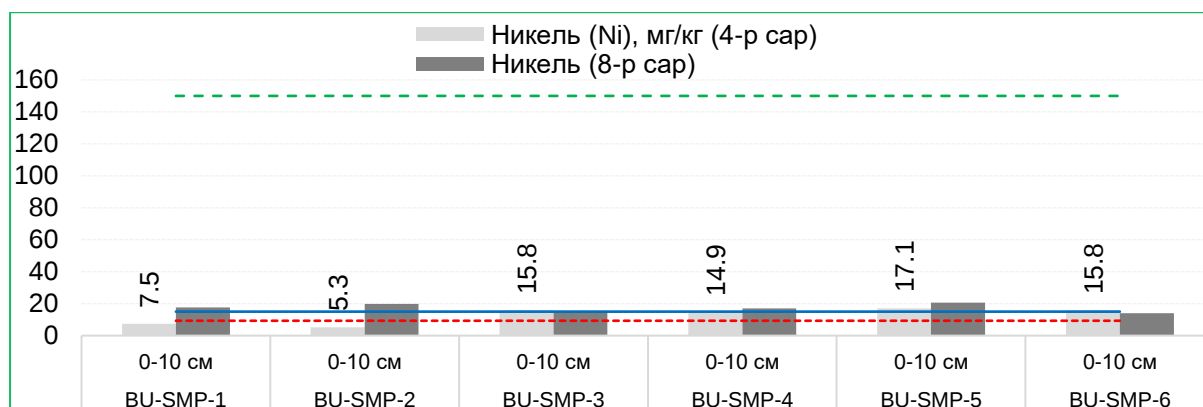


График 11. Хөрсний мониторинг цэгүүд дэх Ni-ийн агууламж

Хөрсний цайр (Zn)

Цайр нь Монгол улсын стандартаар хортой гэсэн ангилалд орох бөгөөд хөрсөнд ихэвчлэн цайрын исэл (ZnO) байдлаар агуулагддаг. Судалгааны үр дүнгээс (Хүснэгт 6) харахад Zn-ийн утгын хэлбэлзэл бүх цэгүүдэд жигд бага агууламжтай буюу 6-62 мг/кг хооронд байгаа нь стандартын хүлцэх агууламж 300 мг/кг-аас хэтрээгүй хэвийн хэмжээнд байна. Мөн энэ жилийн судалгааны үр дүн нь өмнөх жилүүдийн үр дүнгээс хэт их өөрчлөлт багатай буюу хэвийн байна.

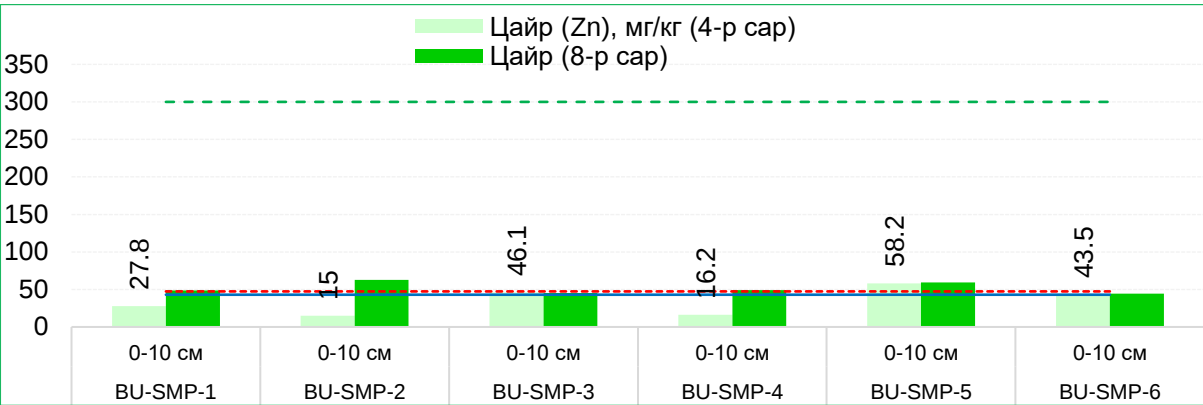
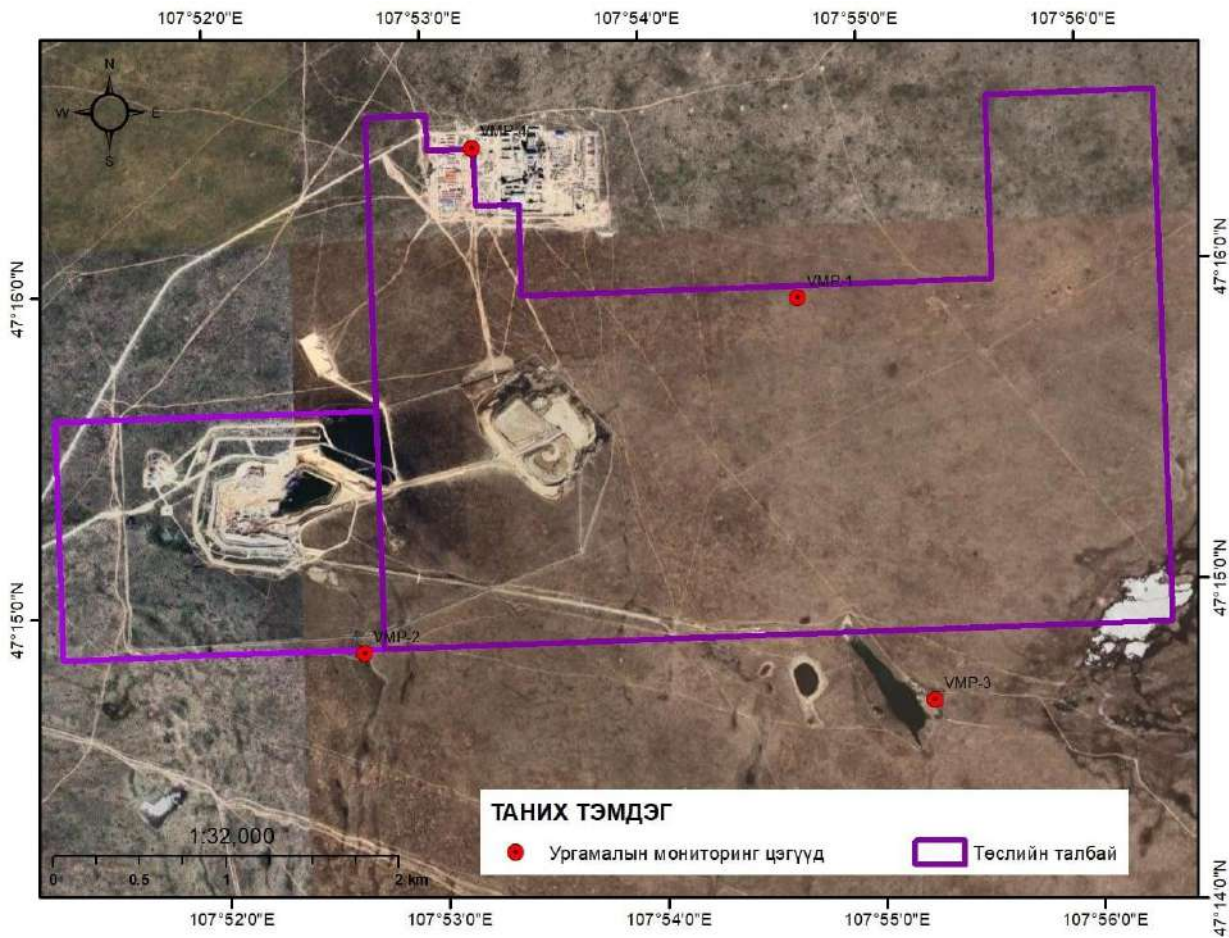


График 12. Хөрсний мониторинг цэгүүд дэх Zn-ийн агууламж

УРГАМЛАН НӨМРӨГИЙН ХЯНАЛТ-ШИНЖИЛГЭЭ

Төв аймгийн Баянжаргалан сумын нутагт орших Бөөрөлжүүтийн тал хүрэн нүүрсний уурхайн үйл ажиллагаа явуулж буй талбай, тунгаах нуур, болон ДЦС-ын бүтээн байгуулалт хийгдэж буй талбайгаас 2024 оны мониторингийн хэмжилт судалгааг 2024 оны 8 дугаар сарын 15-ны өдөр ургамлын дээж авч ботаникийн бичиглэл хийж, ургацын дээж авсан. Өмнө жилийн ургамлын мониторинг цэг 3 байсан бөгөөд ургамлан нөмрөгийн олон янз байдал, нөлөөллийн зэргээс хамаарч 4 цэг болгон өөрчлөв.



Зураг 24. Ургамлын мониторингийн цэгүүдийн байршил
Хүснэгт 7. Ургамлын мониторингийн хэмжилт хийсэн цэгүүд

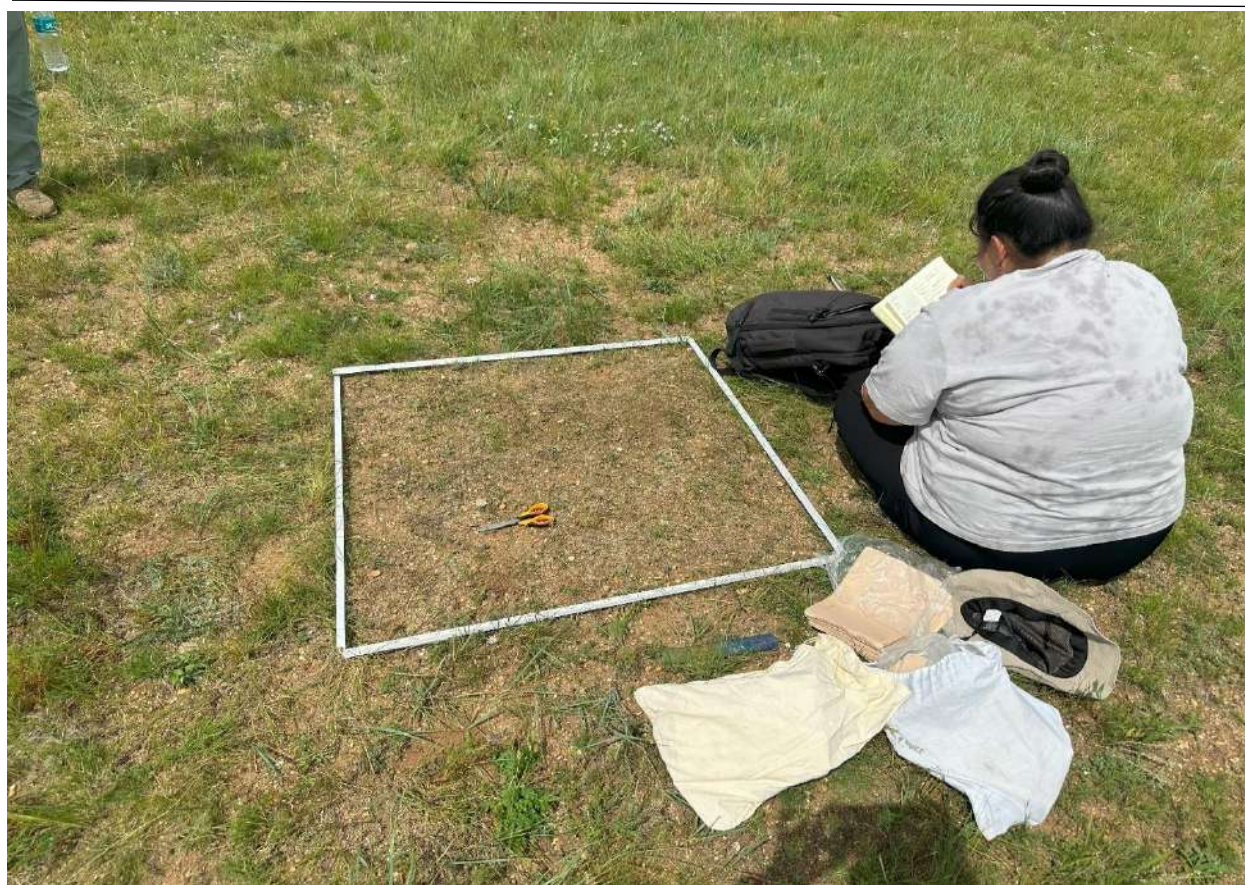
№	Координат	Байршил	Цэг сонгосон үндэслэл
VMP-1	E 107°54'42" N 47°15'55"	Тунгаах нуур орчим	Төслийн талбай орчмын хөрсний чанарын суурь нөхцөлийг тодорхойлох зорилгоор сонгов.
VMP-2	E 107°53'11" N 47°16'28"	ДЦС орчим	
VMP-3	E 107°52'39" N 47°14'51"	Уурхай орчим	
VMP-4	E 107°55'15" N 47°14'39"	Хиймэл нуур орчмын хашаалсан талбай	



Зураг 25. Ургамлын мониторингийн үеийн хээрийн судалгааны зурагнаас фото зураг №1



Зураг 26. Ургамлын мониторингийн үеийн хээрийн судалгааны зурагнаас фото зураг №2



Зураг 27. Ургамлын мониторингийн үеийн хээрийн судалгааны зурагнаас фото зураг №3



Зураг 28. Ургамлын мониторингийн үеийн хээрийн судалгааны зурагнаас фото зураг №4



Зураг 29. Ургамлын мониторингийн үеийн хээрийн судалгааны зурагнаас фото зураг №5



Зураг 30. Ургамлын мониторингийн үеийн хээрийн судалгааны зурагнаас фото зураг №6



Зураг 31. Ургамлын мониторингийн үеийн хээрийн судалгааны зурагнаас фото зураг №7



Зураг 32. Ургамлын мониторингийн үеийн хээрийн судалгааны зурагнаас фото зураг №8

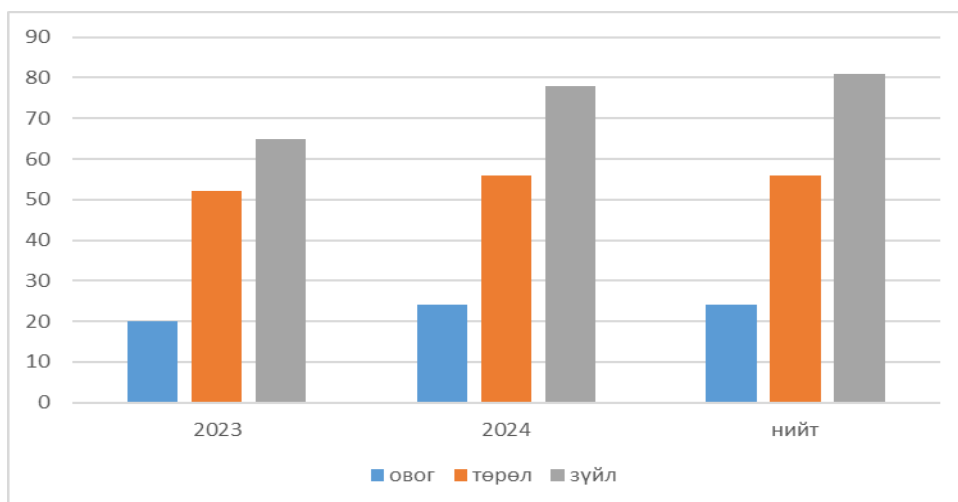
Судалгааны арга, дээж авалт

- **Зүйлийн бүрэлдэхүүн:** Ургамалжлын зүйлийн бүрэлдэхүүнийг тодорхойлохдоо зүйл тус бүрийг флорын баялаг тодорхойлох аргаар бүртгэж, зүйлийн латин, Монгол нэрийг И.В.Грубовын (1982) бүтээлд зааснаар тус тус нэрлэсэн.
- **Арви:** Ургамалжлын зүйлийн арвийг О. Друдегийн нүдэн баримжааны аргаар үнэлгээг өгсөн.
- **Тусгаг бүрхэц:** Ургамалжлын зүйлийн тусгаг бүрхцийг Раменскийн 1м²-ийн хэмжээст тороор тодорхойлсон.
- **Өсөлт:** Ургамлын өсөлтийг тодорхойлохын тулд өндрийг сантиметрийн хэмжээст шугамаар газрын хөрснөөс дээш 0 см-ийн өндөрт хэмжсэн.
- **Ургац:** Ургамлын биомассын дээжлэлт буюу 1м² талбайд ургасан ургамлыг бүхэлд нь газрын хөрстэй шүргүүлэн хаялан авч зүйл тус бүрээр ялган цаасан уутанд хий зөөвөрлөн 72⁰С-ын температурт 24 цаг хатаан агаарын хуурай жинг тодорхойлсон.

Хяналт шинжилгээний үр дүн

Төслийн талбай нь Монгол орны ургамал газарзүйн мужлалаар Монгол дагуурын уулын хээрийн тойрогт хамаарна (Н. Өлзийхутаг. 1989).

Судалгааны талбайн 2023 онд 20 овгийн 52 төрлийн нийт 65 зүйл ургамал бүртгэгдсэн байсан бол 2024 онд 24 овгийн 56 төрлийн 78 зүйлийн ургамал бүртгэглээ. Энэ талбайд нийт 24 овгийн 56 төрлийн 81 зүйл ургамал бүртгэгдсэн.



Зураг. 2023, 2024 онд бүртгэсэн овог, төрөл, зүйлийн тоо хэмжээ

Энэхүү ургамал нь амьдралын хэлбэрийн хувьд сөөг 2, сөөгөнцөр 2, олон наст өвс 51, ганц ба хоёр наст 14 зүйл ургамал тус тус тэмдэглэгдэв.

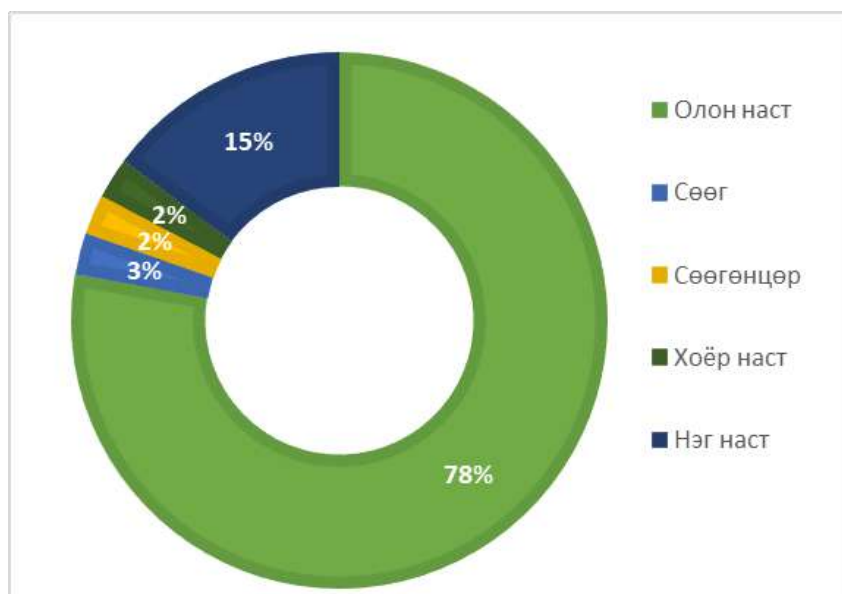


График 13. Ургамлын амьдралын хэлбэрээр нь эзлэж хувь

Ургамлын амьдралын хэлбэрээр нь эзэлж байгаа хувиар сөөг 3%, сөөгөнцөр 3%, олон наст өвс 77%, ганц ба хоёр наст 17% байна.

Хүснэгт 8. Судалгаа хийсэн талбайн ургамлын зүйлийн жагсаалт

№	Зүйлийн Латин нэр	Зүйлийн Монгол нэр	2023	2024	Амин хэлбэр
1. Poaceae-биелэгтэн					
1	<i>Achnatherum splendens</i>	Цагаан дэрс	Sp	sp	Олон наст
2	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) P.B.	Саман ерхөг	Sp	sp	Олон наст
3	<i>Stipa krylovii</i> Roshev.	Крыловын хялгана	Sp	cop1	Олон наст
4	<i>Stipa sibirica</i> Lam	Сибирь хялгана	Sp	sp	Олон наст
5	<i>Leymus chinensis</i> Tzelev.	Нангиад түнгэ	Sp	cop1	Олон наст
6	<i>Cleistogenes squarrosa</i> Keng.	Дэрвээн хазаар өвс	Sp	sp	Олон наст
7	<i>Trisetum sibiricum</i> Rupr.	Сибирь үрээн сүүл	Sp	sp	Олон наст
8	<i>Koeleria macrantha</i>	Том цэцэгт дааган сүүл	Sp	sp	Олон наст
9	<i>Poa attenuatta</i>	Туужууны биелэг		sp	Олон наст
2. Fabaceae-буурцагтан					
10	<i>Caragana microphylla</i>	Бяцхан навчит харгана	Sp	sp	Сөөг
11	<i>Caragana stenophylla</i>	Нарийн навчит харгана	Sp	sp	Сөөг
12	<i>Medicago falcata</i>	Шар царгас	Sp	sp	Олон наст
13	<i>Medicago lupulina</i> L.	Зүргийлэг царгас	Sp		Олон наст
14	<i>Medicago ruthenica</i>	Орос царгас		sp	Олон наст
15	<i>Astragalus galactites</i> pall.	Шүдэн цагаан хунчир	Sp	sp	Олон наст
16	<i>Astragalus adsurgens</i>	Нумраа хунчир		sp	Олон наст
17	<i>Astragalus tenuis</i>	Нарийн хунчир		sp	Олон наст
18	<i>Thermopsis dahurica</i> Czefr.	Дагуур тарваган шийр	Sp	sp	Олон наст
19	<i>Trifolium lupinaster</i> L.	Шошлойрхог хошоонгор	Sp	sp	Олон наст
3. Alliaceae - Сонгинотоны овог					
20	<i>Allium anisopodium</i> Lbd.	Сарвуун сонгино	Sp	sp	Олон наст
21	<i>Allium bidentatum</i> Lbd.	Шүдлэг сонгино	Sp	sp	Олон наст
22	<i>Allium tennissimum</i>	Турихан сонгино	Sp	sp	Олон наст
4. Cyperaceae- улалжтан					
23	<i>Carex duriuscula</i> C.A.Mey.	Ширэг улалж	Cop1	cop1-cop2	Олон наст
24	<i>Carex korshinskyi</i>	Коршинскийн улалж		sp	Олон наст
25	<i>Carex pediformis</i> C.A.Mey.	Зогдор улалж	Sp		Олон наст
5. Asteraceae-гол гэсэртэн					
26	<i>Artemisia frigida</i> Willd.	Агь шарилж	Cop2	sp	Сөөгөнцөр
27	<i>Artemisia pectinata</i> Pall.	Үхэр шүлхий шарилж	Sol	sp	Хоёр наст
28	<i>Artemisia macrocephala</i>	Царвант шарилж	Cop1	sp	Нэг наст
29	<i>Artemisia adamsii</i>	Адамсийн шарилж	Sp	sp-cop1	Нэг наст
30	<i>Heteropappus biennis</i> Ldb	Хоёр наст согсоот	Sp		Хоёр наст
31	<i>Heteropappus hispidus</i>	арзгар согсоолж		sp	Олон наст
32	<i>Serratula centauroides</i>	Хонгор зуллиг хонгор залаа		sp	Олон наст
33	<i>Scorzonera austriaca</i>	авртри хависгана		sp	Олон наст
34	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg	Эмийн багваахай	Sol	sp	Олон наст
35	<i>Cirsium esculentum</i> l	Иддэг газаргана	Sp	sp	Олон наст
36	<i>Saussurea salicifolia</i>	Бургас навчит банздоо		sp	Олон наст
37	<i>Saussurea amara</i> L.Dc	Гашуун банздоо	sp	sol	Олон наст

38	<i>Lactuca tatarica</i>	Татаар зураа	Sp	sp	Олон наст
39	<i>Juncus bufonius l</i>	Гол өвс	Sp	sp	Олон наст
6. Rosaceae-сарнайтан					
40	<i>Potentilla acculis</i>	Намхан гичгэнэ	Sp	sp	Олон наст
41	<i>Potentilla bifurca L.</i>	Имт гичгэнэ	Sp	sp	Олон наст
42	<i>Potentilla tanacetifolia willd.ex</i>	Маралзгана навчит гичгэнэ	Sol	sp	Олон наст
43	<i>Potentilla verticillaris</i>	Тойрууган навчит гичгэнэ		sp	Олон наст
44	<i>Potentilla multifida</i>	Хигмэл гичгэнэ	sp	sp	Олон наст
45	<i>Sibbaldianthe adpressa (Bge.)</i>	Налчгар хэрээн хошуу	Sol	sp	Олон наст
46	<i>Chamaerhodos erecta L.Bge</i>	Цэх түмэн таана	Sol	sol	Нэг наст
7. Chenopodiaceae- луультан					
47	<i>Chenopodium acuminatum</i>	Шоргор лууль	Sp	sol	Нэг наст
48	<i>Chenopodium aristatum</i>	Сортой лууль	Sp	sol	Нэг наст
49	<i>Chenopodium viride</i>	ногоон лууль		sol	Нэг наст
50	<i>Chenopodium album L.</i>	Цагаан лууль	Sp	sol	Нэг наст
51	<i>Kochia prostrata L.Schrad.</i>	Дэлхээ тогторгоно	Sp	sol	Сөөгөнцөр
52	<i>Salsola collina Pall.</i>	Толгодын бударгана	Sp	sol	Нэг наст
8. Boraginaceae- ноцоргонтон					
53	<i>Lappula myosotis Meonch.</i>	Дурсалж ноцоргоно	Sol	sol	Нэг наст
9. Caryophyllaceae -баширтан					
54	<i>Arenaria capillaris Poir.</i>	Хялгасан Дэвхэргийн цагаан	Sp	sp	Олон наст
55	<i>stelleria dichotoma</i>	Ацан ажигана		sol	Олон наст
10. Asparaginaceae- Хэрээнүдэнгийн овог					
56	<i>Asparagus gobicus</i>	Говийн хэрээн нүд	Sol	sp	Олон наст
11. Rutaceae- сүлүүгийн овог					
57	<i>Haplophyllum dauricum L.</i>	Дагуур хүж өвс	Sol	sol	Олон наст
12. Scrophulariaceae-ириимбийн овог					
58	<i>Linaria buriatica</i>	Буриад хонин зажлуур		sp	Олон наст
59	<i>Cymbaria dahurica L.</i>	Дагуур хатны цэцэг	Sol	sp	Олон наст
13. Umbelliferae-шүхэртэн					
60	<i>Bupleurum bicaule</i>	Хоёр ишт бэрши	Sp	sp	Олон наст
14. Brassicaceae-тоонолжин цэцэгтэн					
61	<i>Dontostemon senilis</i>	Өтлүүн багдай	Sol	sp	Олон наст
62	<i>Lepidium densiflorum</i>	Бөөн цэцэгт цангуу	Sol	sol	Нэг наст
63	<i>Ptilotrichum canescens</i>	Бууралдуу янгиц	Sol	sp	Олон наст
64	<i>Alyssum obovatum (C.A.Mey)</i>	Өндгөрхүү шар дэмэг	Sol	sp	Олон наст
65	<i>Goniolimon speciosum</i>	Гоо юлт	Sol	sp	Олон наст
15. Iridaceae-цахилдагтан					
66	<i>Iris tenuifolia</i>	Нарийн цахилдаг	Sp	sp	Олон наст
16. Asclepiadaceae-ерөндгөнийн овог					
67	<i>Vincetoxicum sibiricum</i>	Сибирь ерөндгөнө	Sp	sol	Олон наст
17. Labiatae-уруул цэцэгтэн					
68	<i>Lagochilus ilicifolius</i>	Ямаан ангалзуур	Sp	sp	Олон наст
69	<i>Scutelleria scordifolia</i>	Өргөн навчит гүүнхөх		sp	Олон наст

70	<i>Dracocephalum foetidum</i> bge.	Өмхий шимэлдэг	Sp	sol	Нэг наст
71	<i>Panzeria lanata</i>	Үсхий нохойн хэл	Sp	sol	Олон наст
18. Ranunculaceae-холтсон цэцэг					
72	<i>Pulsatilla flavescens</i> Juz.	Шар яргуй	Sp	sol	Олон наст
73	<i>Thalictrum minus</i> L.	Бага буржгар	Sp	sol	Олон наст
74	<i>Thalictrum petaloideum</i> L.	Дэлбэрхүү буржгар	Sp	sol	Олон наст
75	<i>Thalictrum simplex</i>	Эгэл буржгар		sp	Олон наст
76	<i>Haperpestes salsuginosa</i>	Марцны гэгц		sol	Олон наст
19. Gentianaceae-дэгдтэн					
77	<i>Gentiana macrophylla</i> Pall	Том навчит дэгд	Sol	sp	Олон наст
20. Thymelaeaceae-далантүрүүтэн					
78	<i>Stellera chamaejasme</i> L	Одой далан түрүү	sp	sp	Олон наст
21. Plantaginaceae-таван салааны овог					
79	<i>Plantoga major</i> L.	Их таван салаа	Sp	sp	Олон наст
22. Convolvulaceae - Сэдэргэний овог					
80	<i>Convolvulus ammonii</i>	Аммонний сэдэргэнэ		sp	Олон наст
23. Polygonaceae – Тарны овог					
81	<i>Polygonum angustifolium</i>	Нарийн навчит тарна		sp	Олон наст

Тус талбайд ургамалжлын судалгаагаар хээрийн ургамалжилтай.

Үетэнт бүлгэмдэл

Судалгаа явуулсан нутаг буюу төслийн талбай орчим хээрийн хялганат, үетэнт бүлгэмдэлтэй. Ургамлан нөмрөгийн тусгаг бүрхэц 40-65%, зүйлийн бүрэлдэхүүн харьцангуй сайн, 1м² талбайд 2-18 зүйл ургамал тархаж байна. Бэлчээрийн зонхилгч зүйл нь *Stipa krylovii*-крыловын Хялгана, дэд зонхилгч зүйл нь *Agropyron cristatum*-саман Ерхөг, *Koeleria macrantha*-том цэцэгт Дааган сүүл, *Cleistogenes squarrosa* -хазаар өвс зэрэг үетэн ургамлууд бүрдүүлж байна. Алаг өвснөөс *Artemisia frigida*-агь, *Medicago ruthenica*- опос царгас, *Carex duriuscula*-ширэг Улалж, *Allium bidentatum*-Шүдлэг сонгино, *Thalictrum simplex* - Эгэл буржгар зэрэг ургамлууд зонхилон ургасан. Энэхүү бүлгэмдлийн цаг уурын хамааралтай дунд зэрэг талхлагдсан. Бэлчээрийн төрлийн дундаж өндөр- 20-30 см,



Зураг 33. Үетэнт бүлгэмдлийн өнөөгийн төрх байдал

Мониторингийн 1-р цэг (VMP-1)

Судалгааны нэгдүгээр цэгт 16 овгийн 26 төрлийн 31 зүйл ургамал бүтгэгдсэн. Энэ хэсэг нь бэлчээрээр ашиглагддаг бөгөөд Алаг өвс (*Artemisia frigida*, *Medicago ruthenica*)- үетэнт (*Cleistogenes squarrosa*, *Leymus chinensis*, *Stipa krylovii*) бүлгэмдэлтэй бөгөөд 38% бүрхэцтэй. Зүйлийн бүрдэлээр баялаг 31 зүйлтэй бөгөөд 1м.кв. талбайд 18 зүйл тохиолдсон. Зонхилогч үетэн ургамлаас хазаар өвс, нангиад түнгэ, шивээт хялгана, алаг өвснөөс агь, орос царгас, одой далантүрүү, австри хависгана, имт гичгэнэ, хоёр шүдэт сонгино, цөөн наст ургамлаас үмхий шарилж, толгодын бударгана тохиолдоно. Сөөгнөөс 100 м.кв. талбайд бяцхан навчит харгана 50см диаметртэй 50см өндөртэй 1 ширхэг, нарийн навчит харгана 5-15см диаметртэй 32 см өндөртэй 8 ширхэг тохиолдоно. Ургамлын дундаж өндөр- 20 см бөгөөд ургамалжлын аспект ногоон.2023 оны судалгаагаар агь, үмхий шарилж зонхилсон зүйлийн бүрдэлээр ядмаг байсан бол 2024 онд хур тунадас их байсан бөгөөд зүйлийн бүрдэлээр баялаг, зонхилогч ургамал үетэн ургамлаар солигдсон. Цаг уурын хамааралтай, бага талхлагдсан бэлчээр.

Хүснэгт 9. Мониторингийн 1-р цэгийн ургамалжлын зүйлийн бүрэлдэхүүн

№	Зүйлийн		Өндөр, см	арви	Тусгаг бүрхэц, %
	Латин нэр	Монгол нэр			
1	<i>Agropyron cristatum</i>	Саман ерхөг	25	sp	1

2	<i>Allium bidentatum</i>	Хоёр шүдэт сонгино	7	sp	1
3	<i>Arenaria capillaris</i>	Хялгасан дэвхэргийн цагаан	3	sol	0.1
4	<i>Artemisia adamsii</i>	Өмхий шарилж	5	sp	
5	<i>Artemisia frigida</i>	Агь шарилж	5	sp	3
6	<i>Asparagus dahuricus</i>	Дагуур хэрээннүд	10	sp	
7	<i>Astragalus adsurgens</i>	Нумраа хунчир	7	sp	
8	<i>Astragalus tenuis</i>	Нарийн хунчир	15	sp	1
9	<i>Caragana microphylla</i>	Бяцхан навчит харгана	50	sol	1 ш
10	<i>Caragana stenophylla</i>	Нарийн харгана	32	sol	1 ш
11	<i>Carex duriuscula</i>	Нарийн улалж	7	sol	1
12	<i>Chamaerhodes erecta</i>	Цэх түмэнтана	5	sp	1
13	<i>Cleistogenes squarrosa</i>	Дэрвээн хазааргана	5	sp	3
14	<i>Cymbaria dahurica</i>	Дагуур хатнышар цэцэг	5	sp	1
15	<i>Heteropappus hispidus</i>	Арзгар согсоолж	8	sol	1
16	<i>Iris tenuifolia</i>	Нарийн цахилдаг	15	sp	
17	<i>Leymus chinensis</i>	Нангиад түнгэ	24	cop2	3
18	<i>Medicago ruthenica</i>	Орос царгас	5	sp	5
19	<i>Polygonum angustifolium</i>	Нарийн навчит тарна	7	sp	
20	<i>Potentilla acaulis</i>	Намхан гичгэнэ	3	sp	1
21	<i>Potentilla bifurca</i> L	Имт гичгэнэ	5	sol	1
22	<i>Potentilla tanacetifolia</i>	Маралзгана навчит гичгэнэ	14	sol	
23	<i>Ptilotrichum canescens</i>	Бууралдуу янгиц	5	sol	1
24	<i>Salsola collina</i>	Толгодын бударгана	3	sol	
25	<i>Sausurea salicifolia</i>	Бургас навчит банздоо	7	sol	
26	<i>Scorzonera austriaca</i>	Автри хависгана	15	sol	1
27	<i>Scutellaria scordifolia</i>	Өргөн навчит гүүнхөх	5	sol	
28	<i>Serratula centauroides</i>	Хонгорзулархуу хонгорзалаа	9	sol	
29	<i>Stellera chamaejasme</i>	Одой далан түрүү	12	sp	1
30	<i>Stipa krylovii</i>	Шивээт хялгана	18	sp	10
31	<i>Thalictrum simplex</i>	Эгэл буржгар	5	sol	
Хэгд бүрхэц, %					1

Мониторингийн 1-р цэгийн цэгийн нийт ургац 7.14 цн/га, үетэн 4.19 цн/га, алаг өвс 1.74 цн/га, ганц наст өвслөг ургамал 0.1 цн/га, улалж 0.12 цн/га, сонгино 0.1 цн/га байна. Харин ургамлыг аж ахуйн бүлгээр нь үетэн 58.7%, алаг өвс 24.4%, Сонгино 1.5%, Улалж 1.7%, ганц наст өвслөг ургамал 1%-ийг эзэлж байсан (График 7).

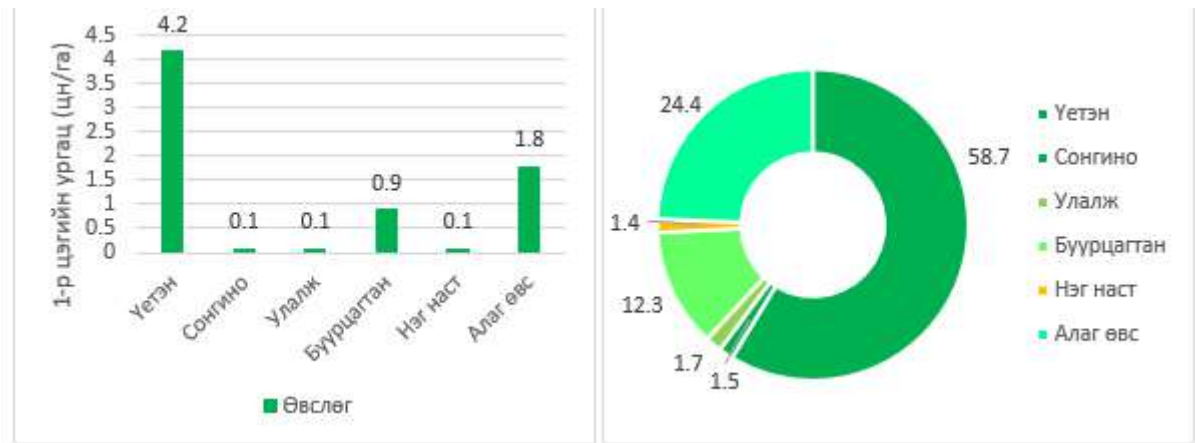
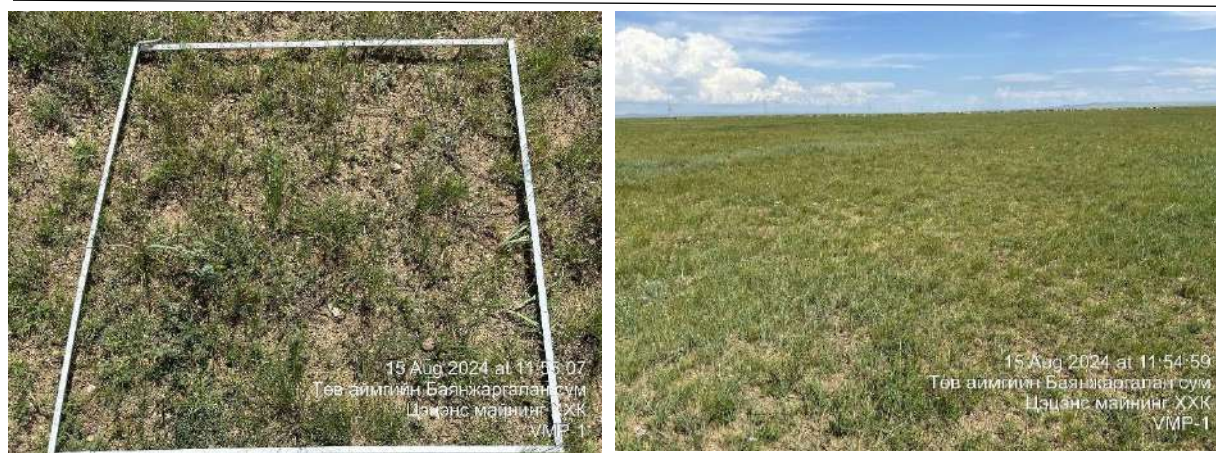


График 14. Мониторингийн 1-р цэгийн ургац ба аж ахуйн бүлгээр





Зураг 34. Мониторингийн 1-р цэгийн өнөөгийн төрх байдал

Мониторингийн 2-р цэг (VMP-2)

Судалгааны хоёрдугаар цэгт 12 овгийн 19 төрлийн 21 зүйл ургамал бүтгэгдсэн. Энэ хэсэг нь бэлчээрээр ашиглагддаг бөгөөд Цахилгаан станцын орчмын нэг наст бүхий шивээт хялгана- нангиад түнгэт бүлгэмдэлтэй бөгөөд 69% бүрхэцтэй. Зүйлийн бүрдэл 21 зүйлтэй бөгөөд 1м.кв. талбайд 14 зүйл тохиолдсон. Зонхилогч үетэн ургамлаас ерхөг, хазаар өвс, нангиад түнгэ, шивээт хялгана, алаг өвснөөс аарзгар согсоолж, орос царгас, ширэг улалж, нарийн навчит тарна, маралзгана навчит гичгэнэ, хоёр шүдэт сонгино, цөөн наст ургамлаас үмхий шарилж, цэх түмэнтана тохиолдоно. Сөөгнөөс 1 м.кв. талбайд бяцхан навчит харгана 1% бүрхэцтэй тохиолдоно. Ургамлын дундаж өндөр 25 см бөгөөд ургамалжлын аспект ногоон. 2023 оны судалгааны цэг нь хогийн цэг болж ашиглаж байгаа тул шилжүүлсэн. Хээрийн үетэнт бүлгэмдэл хүний үйл ажиллагаагаар бэлчээр, газар ашиглалтын нөлөөгөөр дорйотож нэг наст ургамал Үмхий шарилжийн бүрхэц нэмэгдэж, хээрийн доройтолыг илэрхийлэгч түнгэ зонхилж, ширэг улалж, арзгар согсоолж дэд зонхилж байсан. Цаг уурын хамааралтай, дунд зэрэг талхлагдсан бэлчээр.

Хүснэгт 10. Мониторингийн 2-р цэгийн ургамалжлын зүйлийн бүрэлдэхүүн

№	Зүйлийн		Өндөр, см	арви	Тусгаг бүрхэц, %
	Латин нэр	Монгол нэр			
1	<i>Stipa krylovii</i>	Шивээт хялгана	30	cop2	10
2	<i>Agropyron cristatum</i>	Саман ерхөг	25	sp	1
3	<i>Leymus chinensis</i>	Нангиад түнгэ	30	cop4	30
4	<i>Heteropappus hispidus</i>	Арзгар согсоолж	5	sp	5
5	<i>Caragana microphylla</i>	Бяцхан навчит харгана	10	sp	1
6	<i>Medicago ruthenica</i>	Орос царгас	13	sp	4
7	<i>Carex duriuscula</i>	Ширэг улалж	11	sp	1
8	<i>Polygonum angustifolium</i>	Нарийн навчит тарна	5	sol	0.1
9	<i>Potentilla tanacetifolia</i>	Маралзгана навчит гичгэнэ	21	sp	1
10	<i>Artemisia frigida</i>	Агь шарилж	5	sp	1
11	<i>Artemisia adamsii</i>	Өмхий шарилж	13	sp	10
12	<i>Panzerina lanata</i>	Үсхий нохойн хэл	5	sp	1
13	<i>Allium bidentatum</i>	Хоёр шүдэт сонгино	10	sp	3

14	<i>Chamaerhodes erecta</i>	Цэх түмэнтана	7	sp	1
15	<i>Thalictrum simplex</i>	Эгэл буржгар		sol	
16	<i>Sausurea salicifolia</i>	Бургас навчит банздоо		sol	
17	<i>Potentilla bifurca</i> L	Имт гичгэнэ		sp	
18	<i>Linaria buriatica</i>	Буриад хонин зажлуур		sol	
19	<i>Serratula centauroides</i>	Хонгорзулархуу хонгорзалаа		sol	
20	<i>Arenaria capillaris</i>	Хялгасан дэвхэргийн цагаан		sol	
21	<i>Chenopodium viride</i>	Ногоон лууль		sol	





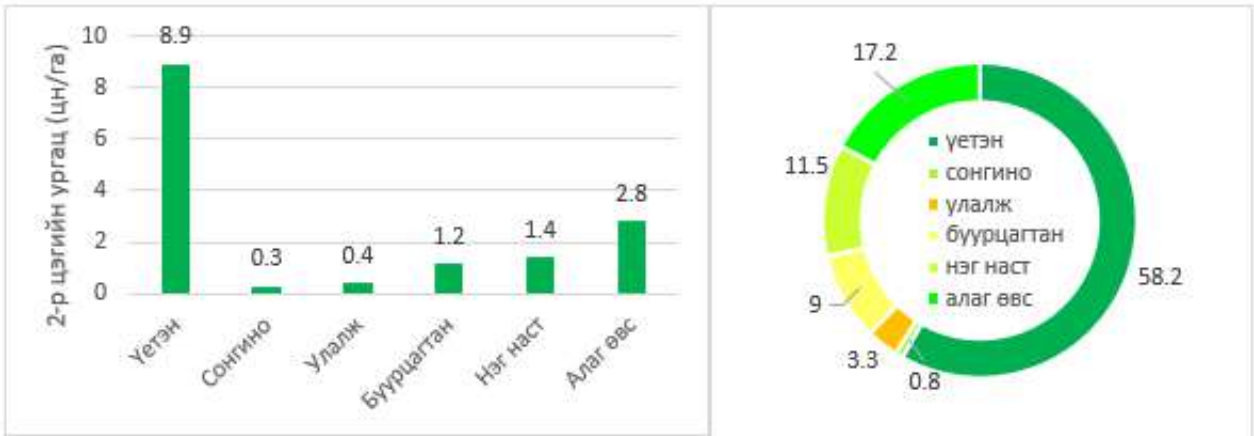
Зураг 35. Мониторингийн 2-р цэгийн өнөөгийн төрх байдал

Мониторингийн 2-р цэгийн нийт ургац 12.12 цн/га, үетэн 8.92 цн/га алаг өвс 2.8 цн/га, ганц наст өвслөг ургамал 1.35 цн/га, улалж 0.4 цн/га, сонгино 0.3 цн/га байна. Харин ургамлыг аж ахуйн бүлгээр нь үетэн 55%, алаг өвс 11%, Сонгино 2.8%, Улалж 4.2%, ганц наст өвслөг ургамал 27%-ийг эзэлж байсан (График 8).

График 15. Мониторингийн 2-р цэгийн ургац ба аж ахуйн бүлгээр ургац

Мониторингийн 3-р цэг (VMP-3)

Судалгааны гуравдугаар цэгт 3 овгийн 4 төрлийн 4 зүйл ургамал бүртгэгдсэн. Энэ хэсэг нь бэлчээрээр ашиглагддаг уурхайн хашааны урд хуурай нугын нэг наст бүхий улалжит бүлгэмдэлтэй бөгөөд 73% бүрхэцтэй. Зүйлийн бүрдэл 4 зүйлтэй бөгөөд 1м.кв. талбайд 2 зүйл тохиолдсон. Зонхилогч үетэн ургамлаас нангиад түнгэ, дэрстэй, алаг өвснөөс ширэг улалж, цөөн наст ургамлаас үмхий шарилж тохиолдоно. Ургамлын дундаж өндөр 12 см бөгөөд ургамалжлын аспект ногоон. Цаг уурын хамааралтай, дунд зэрэг талхлагдсан бэлчээр. 2024 онд шинээр мониторингийн цэг байгуулсан.



Хүснэгт 11. Мониторингийн 3-р цэгийн ургамалжлын зүйлийн бүрэлдэхүүн

№	Зүйлийн		Өндөр, см	арви	Тусгаг бүрхэц, %
	Латин нэр	Монгол нэр			

1	<i>Carex duriuscula</i>	Ширэг улалж	11	cop4	70
2	<i>Artemisia adamsii</i>	Өмхий шарилж	10	cop1	3
3	<i>Achnaterium splendens</i>	гялгар дэрс	70	sp	
4	<i>Leymus chinensis</i>	нангиад түнгэ	15	sp	
Хагд бүрхэц, %					17



Зураг 36. Мониторингийн 3-р цэгийн өнөөгийн төрх байдал

Мониторингийн 3-р цэгийн нийт ургац 12.0 цн/га, ганц наст өвслөг ургамал 1.31 цн/га, улалж 10,68 1цн/га, хагд 3.2 цн/га байна. Харин ургамлыг аж ахуйн бүлгээр нь улалж 88.3%, ганц наст өвслөг ургамал 11.7%-ийг эзэлж байсан (График 9).

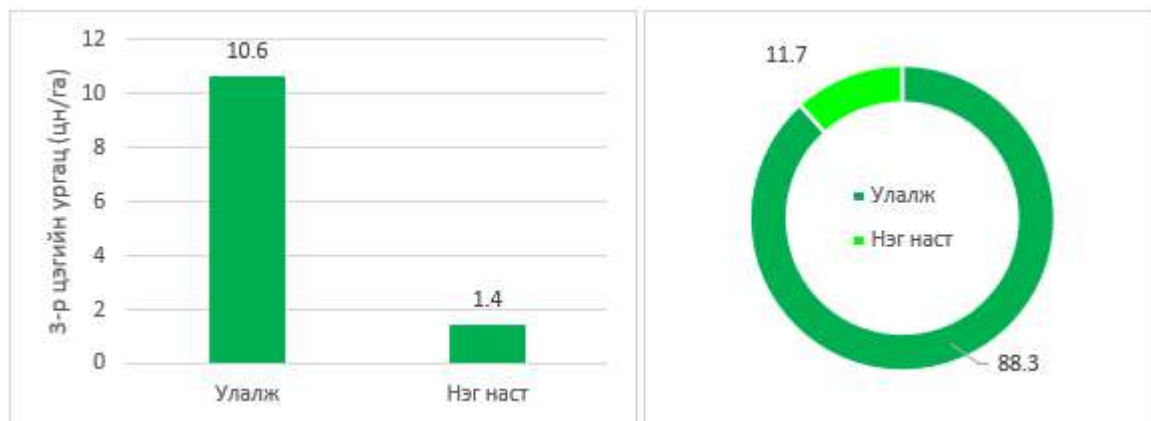


График 16. Мониторингийн 3-р цэгийн ургац ба аж ахуйн бүлгээр ургац
Мониторингийн 4-р цэг (VMP-4)

Судалгааны нэгдүгээр цэгт 16 овгийн 31 төрлийн 36 зүйл ургамал бүтгэгдсэн. Энэ хэсэг нь хашаалж хамгаалсан бөгөөд үетэнт (*Poa attenuatta*, *Agropyron cristatum*, *Koeleria macrantha* *Cleistogenes squarrosa*, *Leymus chinensis*, *Stipa krylovii*) бүлгэмдэлтэй бөгөөд 55% бүрхэцтэй. Зүйлийн бүрдэлээр баялаг 36 зүйлтэй бөгөөд 1м.кв. талбайд 16 зүйл тохиолдсон. Зонхилогч үетэн ургамлаас саман ерхөг, туужууны биелэг, том даагансүүл, хазаар өвс, нангиад түнгэ, шивээт хялгана, алаг өвснөөс ширэг улалж, эгэл буржгар, нарийн навчит тарна, дагуур хатны шар цэцэг, нарийн навчит

цахилдаг, агь, орос царгас, одой далантүрүү, австри хависгана, имт гичгэнэ, хоёр шүдэт сонгино тохиолдоно. Ургамлын дундаж өндөр- 25 см бөгөөд ургамалжлын аспект ногоон. 2024 онд шинээр сонгосон бөгөөд хашаалаад 2 жил болж байгаа. Хашаалсанаар бэлчээрийн болон хүний нөлөө байхгүй болж хээрийн үетэнт бүлгэмдэл үүсч үндсэн үет ургамлын бүрхэц нэмэгдэж, нэг наст ургамал, талхагдалийг илтгэгч ургамлын оролцоо бурч байгаа нь ажиглагдаж байна. Хашааны гадна үет ургамлын цэцэглэлт эхлээгүй байсан бол хялганы түрүү үүсч цэцэглэсэн байсан.

Хүснэгт 12. Мониторингийн 4-р цэгийн ургамалжлын зүйлийн бүрэлдэхүүн

№	Зүйлийн		Өндөр, см	арви	Тусгаг бүрхэц, %
	Латин нэр	Монгол нэр			
1	<i>Stipa krylovii</i>	Шивээт хялгана	28,64	cop1	13
2	<i>Leymus chinensis</i>	Нангиад түнгэ	30	cop3	5
3	<i>Agropyron cristatum</i>	Саман ерхөг	20	sp	1
4	<i>Cleistogenes squarrosa</i>	Дэрвээн хазааргана	10	cop1	12
5	<i>Thalictrum simplex</i>	Эгэл буржгар	5	sp	3
6	<i>Medicago ruthenica</i>	Орос царгас	5	sp	1
7	<i>Koeleria macrantha</i>	Том цэцэгт даагансүүл	10	sp	4
8	<i>Polygonum angustifolium</i>	Нарийн навчит тарна	8	sp	1
9	<i>Allium bidentatum</i>	Хоёр шүдэт сонгино	13	sp	1
10	<i>Cymbaria dahurica</i>	Дагуур хатнышар цэцэг	9	sp	1
11	<i>Plantago major</i>	Тавансалаа	6	sp	1
12	<i>Carex duriuscula</i>	Ширэг улалж	10	sp	2
13	<i>Artemisia frigida</i>	Агь шарилж	5	sp	2
14	<i>Iris tenuifolia</i>	Нарийн навчит цахилдаг	11	sp	1
15	<i>Stellera chamaejasme</i>	Одой далан түрүү	9	sp	1
16	<i>Heteropappus hispidus</i>	Арзгар согсоолж	6	sp	1
17	<i>Gentiana decumbens</i>	Үхэр дэгд		sp	
18	<i>Astragalus tenuis</i>	Нарийн хунчир		sp	
19	<i>Potentilla verticillaris</i>	Тойрууган навчит гичгэнэ		sp	
20	<i>Poa attenuatta</i>	Туужууны биелэг		sp	
21	<i>Serratula centauroides</i>	Хонгорзулархуу хонгорзалаа		sp	
22	<i>Linaria buriatica</i>	Буриад хонин зажлуур		sp	
23	<i>Arenaria capillaris</i>	Хялгасан дэвхэргийн цагаан		sp	
24	<i>Sausurea salicifolia</i>	Бургас навчит банздоо		sp	
25	<i>Caragana stenophylla</i>	Нарийн навчит харгана		sp	
26	<i>Ptilotrichum canescens</i>	Бууралдуу янгиц		sp	
27	<i>Thermopsis dahurica</i>	Дагуур тарваган шийр		sp	
28	<i>Artemisia adamsii</i>	Өмхий шарилж		sp	
29	<i>Chamaerhodes erecta</i>	Цэх түмэнтана		sp	
30	<i>Panzerina lanata</i>	Үсхий нохойн хэл		sp	
31	<i>Potentilla bifurca L</i>	Имт гичгэнэ		sp	

32	<i>Taraxacum officinalis</i>	Эмийн багваахай		sp	
33	<i>Achnatherium splendens</i>	Гялгар дэрс		sp	
34	<i>Potentilla tanacetifolia</i>	Маралзгана навчит гичгэнэ		sp	
35	<i>Astragalus adsurgens</i>	Нумраа хунчир		sp	
36	<i>Saussurea amara</i> L.Dc	Гашуун банздоо		sp	



Зураг 37. Мониторингийн 4-р цэгийн өнөөгийн төрх байдал

Мониторингийн 3-р цэгийн нийт ургац 12.21 цн/га, үетэн 8.80 цн/га алаг өвс 2.61 цн/га, улалж 0.2 цн/га, сонгино 0.1 цн/га, буурцагтан 0.5 цн/га байна. Харин ургамлыг аж ахуйн бүлгээр нь үетэн 72.1%, алаг өвс 21.4%, Сонгино 0.8%, буурцагтан 0.5%, улалж 1.6%-ийг эзэлж байсан (График 9).

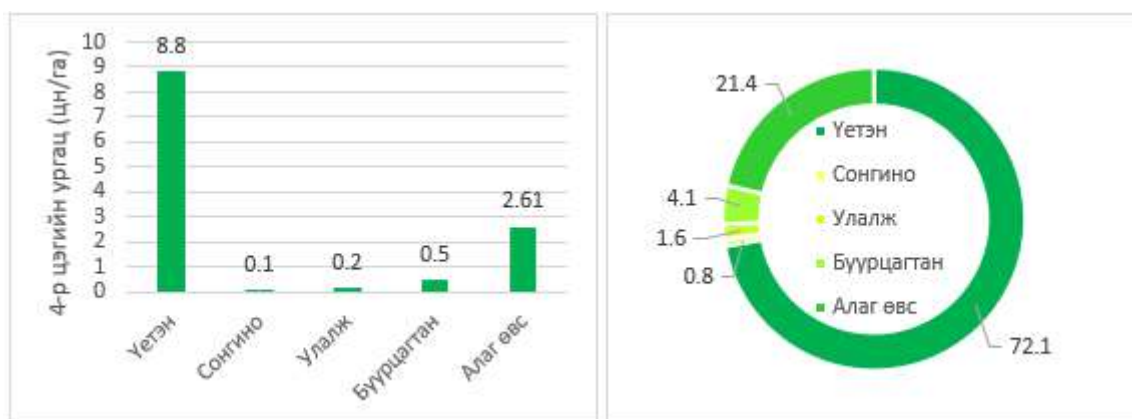
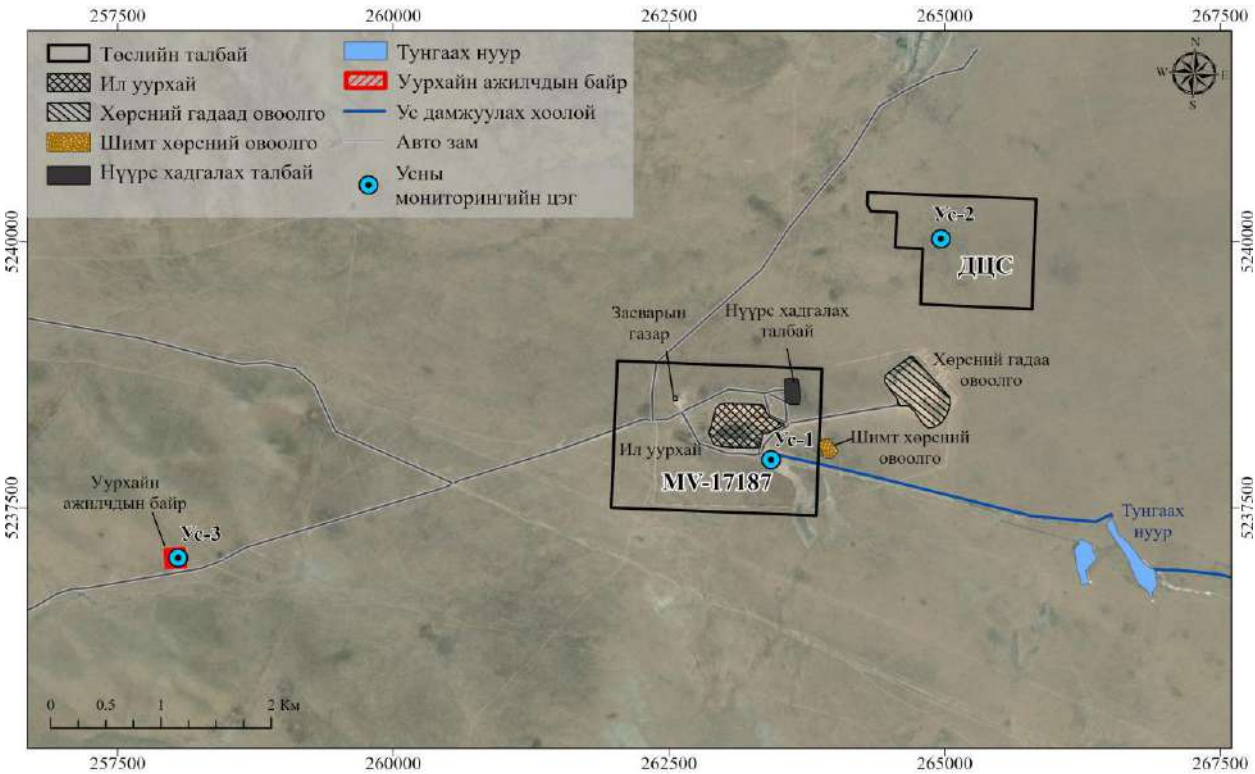


График 17. Мониторингийн 4-р цэгийн ургац ба аж ахуйн бүлгээр ургац

УСНЫ ХЯНАЛТ-ШИНЖИЛГЭЭ

Мониторингийн цэг, байршил

Бөөрөлжүүтийн талын нүүрсний уурхай, ДЦС-ын талбай орчимд байнгын урсацтай гол, горхи байхгүй. Харин түр урсацтай хуурай сайрууд төслийн талбайг хөндлөн огтлоно. Уурхайгаас гарсан шүүрлийн ус тунгаах нуураар дамжин 10 км-ийн урттай сувгаар үргэлжлэн урсаж цааш Галуутайн голтой нийлж, байгалийн өөрийн голдирлын дагуу Хэрлэн гол руу цутгана. Иймд бид төслийн талбайн усны чанарын мониторингийн хэмжилтийг уурхайн шүүрлийн ус, ДЦС-ын талбайд байрлах гүний худаг болон ажилчдын байрны гүний худаг тус бүрээс дээж авч шинжлүүлэв.



Зураг 38. Усны шинжилгээний байршил

Хүснэгт 13. Усны чанарын мониторингийн хэмжилт хийсэн цэгүүд

№	Координат	Байршил	Цэг сонгосон үндэслэл
1	E107° 52' 24.3" N47° 15' 08.6"	Уурхайн шүүрлийн ус	Төслийн талбай орчмын усны чанарын суурь нөхцөлийг тодорхойлох зорилгоор сонгов.
2	E107° 53' 33.4" N47° 16' 17.6"	ДЦС	
3	E107° 48' 10.4" N47° 14' 31.7"	Ажилчдын байрны гүний худаг	



Зураг 39. Усны шинжилгээний үеийн фото зураг №1



Зураг 40. Усны шинжилгээний үеийн фото зураг №2



Зураг 41. Усны шинжилгээний үеийн фото зураг №3

Судалгааны арга, дээж авалт

Хээрийн судалгааны үер холбогдох аргачлалын дагуу гүний худгийн ус, унд ахуйн уснаас дээж авч “Нарт Шуун Консалтинг” ХХК болон шинжлүүлсэн.

Хээрийн судалгаагаар дараах хэмжилт дээжлэлтийг хийсэн болно. Үүнд:

- Бичиглэл хийсэн он, сар өдөр;
- Хэмжилт, дээжлэлт хийсэн солбицол (WGS 1984 UTM Zone 48N);
- Хээрийн судалгааны үед дээж авах даа MNS 5667-11:2000 “Гүний уснаас дээж авах зөвлөмж” стандартын дагуу авсан. Үүнд:
 - Дээжлэлтийг хийхдээ эхлээд тусгай зориулалтын палиэтилен дээжний саваа 3 удаа тухайн дээжлэлт хийх гэж байгаа усаар зайлна;
 - Үүний дараа дээжний саваа дээжээр бүрэн дүүргэж дээр нь агаар байх зайгүйгээр таглана;
 - Ингэснээр тээвэрлэлтийн үед сэгсрэгдэх, хийнүүдийн хоорондох харилцан үйлчлэлийг хязгаарлана. Тээвэрлэлтийн үед дээжүүдийг харанхуй, сэрүүн хайрцагт хадгалсан;

Хяналт-шинжилгээний дүн

Төслийн талбайгаас судлаачид уурхайн шүүрлийн ус, ажилчдын байрны гүний худаг болон ДЦС-ын төслийн талбайн гүний худаг гэсэн мониторингийн цэгийгүүдийг сонгон усны дээж авч, арга аргачлалын дагуу шинжилгээ хийж, үр дүнгээс уурхайн шүүрлийн усыг MNS 6148:2010 “Усны чанар. Газрын доорх усыг бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ”, ажилчдын байрны гүний худаг, тоног төхөөрөмжийн гүний худгийн усыг MNS 0900:2018 “Ундны ус, Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ” стандарттай тус тус харьцуулсан;

Хүснэгт 14. Усны химийн шинжилгээний үр дүн /худаг гарам/

№	Химийн шинжилгээний үзүүлэлтүүд	Гүний худгийн ус, мг/л	MNS 0900: 2018, мг/л
1	Усан орчны (pH)	7.36	6.5-8.5
2	Cl ⁻	57.00	350.0
3	SO ₄ ⁻	3.00	500.0
4	NO ₃ ⁻	00.00	50.0
5	CO ₃ ⁻	00.00	-
6	HCO ₃ ⁻	351.00	-
7	Na ⁺ +K ⁺	45.00	-
9	Ca ⁺⁺	68.00	100.0
10	Mg ⁺⁺	26.00	30.0
11	Fe	00.00	0.3
12	Na	41.00	

- HCO₃⁻ -ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр: 374.5 мг/л
- Анион катионуудын нийлбэр: 550 мг/л
- Ерөнхий хатуулаг: 5.53г-экв/л
- Хуурай үлдэгдэл: 334 ppm

Физик чанар:

- Өнгө: үгүй
- Шүүгдэсний өнгө: үгүй
- Үнэр: үгүй
- Булингар: тунгалаг
- Амт: - үгүй
- Тунадас: үгүй
- EC-**0.870 ds/m**
- TDS: **481 ppm**

Хүснэгт 15. Усны химийн шинжилгээний үр дүн /хар нуур/

№	Химийн шинжилгээний үзүүлэлтүүд	Гүний худгийн ус, мг/л	MNS 0900: 2018, мг/л
1	Усан орчны (pH)	7.42	6.5-8.5
2	Cl ⁻	44.00	350.0
3	SO ₄ ²⁻	5.00	500.0
4	NO ₃ ⁻	00.00	50.0
5	CO ₃ ⁻	00.00	-
6	HCO ₃ ⁻	369.00	-
7	Na ⁺ +K ⁺	40.00	-
9	Ca ⁺⁺	62.00	100.0
10	Mg ⁺⁺	32.00	30.0
11	Fe	00.00	0.3
12	Na	36.00	

- HCO₃⁻ -ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр: 367.5 мг/л
- Анион катионуудын нийлбэр: 552 мг/л
- Ерөнхий хатуулаг: 5.72 мг-экв/л
- Хуурай үлдэгдэл: 369 ppm

Физик чанар:

- Өнгө: үгүй
- Шүүгдэсний өнгө: үгүй
- Үнэр: үгүй
- Булингар: тунгалаг
- Амт: - үгүй
- Тунадас: үгүй
- EC-**0.916 ds/m**
- TDS: **489 ppm**

Хүснэгт 16. Усны химийн шинжилгээний үр дүн /галуутын гол/

№	Химийн шинжилгээний үзүүлэлтүүд	Гүний худгийн ус, мг/л	MNS 0900: 2018, мг/л
1	Усан орчны (pH)	7.40	6.5-8.5
2	Cl ⁻	43.00	350.0

3	SO ₄ ²⁻	6.00	500.0
4	NO ₃ ⁻	1.00	50.0
5	CO ₃ ²⁻	00.00	-
6	HCO ₃ ⁻	384.00	-
7	Na ⁺ +K ⁺	39.00	-
9	Ca ⁺⁺	68.00	100.0
10	Mg ⁺⁺	32.00	30.0
11	Fe	00.00	0.3
12	Na	35.00	

- HCO₃⁻ -ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр: 381мг/л
- Анион катионуудын нийлбэр: 573 мг/л
- Ерөнхий хатуулаг: 6.02 мг-экв/л
- Хуурай үлдэгдэл: 372 ppm

Физик чанар:

- Өнгө: үгүй
- Шүүгдэсний өнгө: үгүй
- Үнэр: үгүй
- Булинггар: тунгалаг
- Амт: - үгүй
- Тунадас: үгүй
- EC-0.951 ds/m
- TDS: 496 ppm

Хүснэгт 17. Усны химийн шинжилгээний үр дүн /400 хоолой/

№	Химийн шинжилгээний үзүүлэлтүүд	Гүний худгийн ус, мг/л	MNS 0900: 2018, мг/л
1	Усан орчны (pH)	7.40	6.5-8.5
2	Cl ⁻	43.00	350.0
3	SO ₄ ²⁻	6.00	500.0
4	NO ₃ ⁻	1.00	50.0
5	CO ₃ ²⁻	00.00	-
6	HCO ₃ ⁻	384.00	-
7	Na ⁺ +K ⁺	35.00	-
9	Ca ⁺⁺	68.00	100.0
10	Mg ⁺⁺	32.00	30.0
11	Fe	00.00	0.3
12	Na	35.00	

- HCO₃⁻ -ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр: 381мг/л
- Анион катионуудын нийлбэр: 573 мг/л
- Ерөнхий хатуулаг: 6.02 мг-экв/л
- Хуурай үлдэгдэл: 372 ppm

Физик чанар:

- Өнгө: үгүй

- Шүүгдэсний өнгө: үгүй
- Үнэр: үгүй
- Булинггар: тунгалаг
- Амт: - үгүй
- Тунадас: үгүй
- EC-**0.951 ds/m**
- TDS: **496 ppm**

Хүснэгт 18. Усны химийн шинжилгээний үр дүн /700 хоолой/

№	Химийн шинжилгээний үзүүлэлтүүд	Гүний худгийн ус, мг/л	MNS 0900: 2018, мг/л
1	Усан орчны (pH)	7.43	6.5-8.5
2	Cl ⁻	44.00	350.0
3	SO ₄ ⁻	5.00	500.0
4	NO ₃ ⁻	1.00	50.0
5	CO ₃ ⁻	00.00	-
6	HCO ₃ ⁻	394.00	-
7	Na ⁺ +K ⁺	40.00	-
9	Ca ⁺⁺	64.00	100.0
10	Mg ⁺⁺	36.00	30.0
11	Fe	00.00	0.3
12	Na	36.00	

- HCO₃⁻ -ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр: 387мг/л
- Анион катионуудын нийлбэр: 584 мг/л
- Ерөнхий хатуулаг: 6.15 мг-экв/л
- Хуурай үлдэгдэл: 376 ppm

Физик чанар:

- Өнгө: үгүй
- Шүүгдэсний өнгө: үгүй
- Үнэр: үгүй
- Булинггар: тунгалаг
- Амт: - үгүй
- Тунадас: үгүй
- EC-**0.972 ds/m**
- TDS: **498 ppm**

Дээрх хүснэгтийн үр дүнгүүдээс харахад гидрокарбонатын анги, кальцийн бүлэг, 2-р төрлийн цэнгэгдүү буюу харьцангуй ихэвтэр эрдэсжилттэй бага хатуулагтай ус байна. ус байна. Шинжилсэн үзүүлэлтүүдээс MNS 6148:2010 “Усны чанар. Газрын доорхи усыг бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” стандартад заасан хэмжээнээс хэтэрсэн үзүүлэлт байхгүй байна. Ажилчдын байрны гүний ус нь химийн бүрэлдэхүүнээрээ Гидрокарбонатын анги, кальцийн бүлэг, II төрлийн цэнгэгдүү буюу харьцангуй ихэвтэр эрдэсжилттэй, бага хатуулагтай ус байна. ДЦС-ын төслийн талбайн гүний худгийн ус нь химийн бүрэлдэхүүнээрээ Гидрокарбонатын анги,

кальцийн бүлэг, II төрлийн цэнгэг буюу дунд зэргийн эрдэсжилттэй, бага хатуулагтай ус байна. Усны мониторингийн цэгүүдийн химийн шинжилгээний үр дүн нь Монгол улсын MNS 0900:2018 стандартыг хангаж байна.

ТАЙЛАНГИЙН ДҮГНЭЛТ

Төв аймгийн Баянжаргалан сумын нутагт орших “Цэцэнс майнинг энд энерги” ХХК-ийн Бөөрөлжүүтийн талын хүрэн нүүрсний уурхай болон түүнийг түшиглэн баригдаж буй 300 МВт-ын Дулааны цахилгаан станц /ДЦС/-ын төслийн үйл ажиллагааг туслан гүйцэтгэгч компаниудын хамт хэрэгжүүлэн ажиллаж байгаа билээ. 2017, 2022, 2023 онд батлагдсан Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайлан, 2024 онд батлагдсан Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө тус тус үндэслэн байгаль орчны мэргэжлийн эрх бүхий “Дойтын булаг” ХХК төслийн байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажлыг гүйцэтгэхээр гэрээ байгуулан ажиллаж хээрийн болон лабораторийн шинжилгээний үр дүнд бид дараах дүгнэлтийг хийж байна. Үүнд:

- Төслийн талбай орчмын агаарын чанарын суурь нөхцөлийг тодорхойлох зорилгоор сонгон авсан цэгүүдээс яг ижил хугацаанд ижил давтамжтай хяналт шинжилгээг хийсэн ба мониторингийн цэгийн тоо байрлалыг өөрчлөөгүй. Хэмжилтийн үр дүнгээс харахад агаар дахь нийт тоосны хэмжээ, агаар дах бохирдуулгач бодисын хэмжээ шинжилгээний дүнг Монгол улсын MNS 4585:2016 “Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага” стандарттай харьцуулахад хүлцэх агууламжаас даваагүй, хэвийн хэмжээнд байсан ч дуу шуугианы түвшин 56-69 дБа буюу Монгол улсын MNS 4585:2016 стандартаас давсан үзүүлэлт бүртгэгдсэн байна.
- “Бөөрөлжүүтийн ДЦС” төсөл болон уурхайн хөрсний орчны хяналт шинжилгээг 2024 оны 4;8-р сард нийт 6 цэг дээр хөрсний агро-хими ба ус-физик шинж чанар, хүнд металл зэрэг 15-н үзүүлэлтээр тодорхойллоо.
- Нийт 6-н цэгээс 3 цэг нь ердийн буюу ямар нэг эвдрэл, талхагдалд ороогүй, 3 цэг нь уурхайн болон ДЦС-ийн үйл ажиллагааны нөлөөлөлд өртөж өнгөн хөрс нь бага зэрэг талхагдсан цэгүүд сонгосон.
- Ахуйн болон техникийн гаралтай хатуу хог хаягдал болон шатах тослох материалаар бохирдож болзошгүй цэгийн хөрсний гадарга дээр мэдэгдэхүйц том хэмжээний бохирдол байхгүй, ганц нэг цэгт тослох материалын жижиг толботой байна.
- Хөрсний агро химийн үзүүлэлтүүд нь өөрчлөлт багатай буюу контрол цэгтэй ойролцоо түвшинд байна.
- Хөрсний хүнд металлуудын хувьд Cd маш бага буюу бараг илрээгүй, харин бусад металлууд тодорхой хэмжээгээр илэрсэн бөгөөд эдгээрийн агууламж стандартын хүлцэх агууламжаас хэтэрсэн үзүүлэлт байхгүй хэвийн түвшинд байна.
- Төв аймгийн Баянжаргалан сумын нутагт орших Бөөрөлжүүтийн тал хүрэн нүүрсний уурхайн үйл ажиллагаа явуулж буй талбай, тунгаах нуур, болон ДЦС-ын бүтээн байгуулалт хийгдэж буй талбайгаас 2024 оны мониторингийн хэмжилт

судалгааг 2024 оны 8 дугаар сарын 15-ны өдөр ургамлын дээж авч ботаникийн бичиглэл хийж, ургацын дээж авсан. Өмнө жилийн ургамлын мониторинг цэг 3 байсан бөгөөд ургамлан нөмрөгийн олон янз байдал, нөлөөллийн зэргээс хамаарч 4 цэг болгон өөрчлөв.

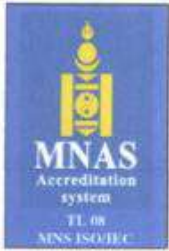
- Төслийн талбай нь Монгол орны ургамал газарзүйн мужлалаар Монгол дагуурын уулын хээрийн тойрогт хамаарна (Н. Өлзийхутаг. 1989).
 - 2024 онд 24 овгийн 56 төрлийн 78 зүйлийн ургамал бүртгэглээ. Энэ талбайд нийт 24 овгийн 56 төрлийн 81 зүйл ургамал бүргэгдсэн. Энэхүү ургамал нь амьдралын хэлбэрийн хувьд сөөг 2, сөөгөнцөр 2, олон наст өвс 51, ганц ба хоёр наст 14 зүйл ургамал тус тус тэмдэглэгдэв.
 - Энэ хэсэг нь бэлчээрээр ашиглагддаг Алаг өвс (*Artemisia frigida*, *Medicago ruthenica*)- үетэнт (*Cleistogenes squarrosa*, *Leymus chinensis*, *Stipa krylovii*) бүлгэмдэл, нэг наст бүхий шивээт хялгана- нангиад түнгэт бүлгэмдэл, хуурай нугын нэг наст бүхий улалжит бүлгэмдэлтэй бөгөөд хашаалж хамгаалсан үетэнт (*Poa attenuata*, *Agropyron cristatum*, *Koeleria macrantha* *Cleistogenes squarrosa*, *Leymus chinensis*, *Stipa krylovii*) бүлгэмдэлүүдтэй. Талбайд нугад 4 зүйл, хээрт 18-36 зүйлтэй, 1 м.кв талбайд 4-18 зүйлтэй. Ургамлын тусгагын бүрхэц нугад 73%, хээрт 38-69% бүрхэцтэй, дундаж ургац 11.1 ц/га бөгөөд үетэн ургамал 70% бүрдүүлж байна. Үетэн ургамал зонхилж байгаа нь бэлчээрийн чанар сайн, өвөл босоо хагдтай байна.
 - Хашаалж хамгаалсан талбайд зүйлийн олон янз байдал нэмэгдэж, үетэн ургамлын оролцоо нэмэгдэж байна.
 - Усны шинжилгээний үр дүнгүүдээс харахад шүүрлийн ус нт гол төлөв гидрокарбонатын анги, кальцийн бүлэг, 2-р төрлийн цэнгэгдүү буюу харьцангуй ихэвтэр эрдэсжилттэй бага хатуулагтай ус байна.
 - Шинжилсэн үзүүлэлтүүдээс MNS 6148:2010 “Усны чанар. Газрын доорхи усыг бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” стандартад заасан хэмжээнээс хэтэрсэн үзүүлэлт байхгүй байна.
 - Ажилчдын байрны гүний ус нь химийн бүрэлдэхүүнээрээ Гидрокарбонатын анги, кальцийн бүлэг, II төрлийн цэнгэгдүү буюу харьцангуй ихэвтэр эрдэсжилттэй, бага хатуулагтай ус байна. ДЦС-ын төслийн талбайн гүний худгийн ус нь химийн бүрэлдэхүүнээрээ Гидрокарбонатын анги, кальцийн бүлэг, II төрлийн цэнгэг буюу дунд зэргийн эрдэсжилттэй, бага хатуулагтай ус байна. Усны мониторингийн цэгүүдийн химийн шинжилгээний үр дүн нь Монгол улсын MNS 0900:2018 стандартыг хангаж байна.
 - Мониторингийн ажлын явцад тогтмол цэг алдагдах цэг хайхад маш их хугацаа зарцуулах хооронд нь солих гэх мэт хүндэртэй асуудал тулгарсан учир цаашид байнгын хяналт шинжилгээний цэгийг тэмдэгжүүлж авах шаардлагатай байна.
 - Мөн шимт хөрсний овоолго дээр хяналтын цэг нэмж байгуулах шаардлагатай гэж үзэж байна.
-

АШИГЛАСАН МЭДЭЭЛЭЛ, ЭХ СУРВАЛЖ

1. МУ- ын Үндэсний атлас. УБ., 2009
 2. БОАЖЯ. Монгол улс Уур амьсгалын өөрчлөлтийн үнэлгээний тайлан. УБ., 2009
 3. Доржготов Д. Монгол орны хөрс. 2003. Хуудас 128-154.
 4. Дагвадорж Д., Уур амьсгалын систем: тодорхойлох хүчин зүйлс, өөрчлөлт, хэлбэлзэл. УБ., 2015
 5. Даваадорж Д., Энхтуяа Б., Улаанбаатар хотын бичил уур амьсгалын судалгааны асуудалд, УЦУОШГ. УБ., 2015
 6. НЗДТГ, Нийслэл Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах мастер төлөвлөгөөний суурь судалгаа” I боть. УБ., 2018
 7. Байгаль хамгаалал, Хөрс. Хот суурин газрын хөрсний эрүүл ахуйн аюулгүйн үзүүлэлт, бохирдлыг үнэлэх. MNS 3297-2019. Стандартчилал, хэмжил зүйн үндэсний төв.
 8. Байгаль орчны хохирлын үнэлгээ, нөхөн төлбөр тооцох аргачлал. Байгаль орчин, аялал жуулчлалын Яам. 2010. Улаанбаатар.
 9. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал. Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийн хэмжээ, ерөнхий шаардлага MNS 5105:2001. Стандартчилал, хэмжил зүйн үндэсний төв.
 10. Энхтөр А. Үнэлгээний компаниудын хийсэн Байгаль орчны төлөв байдлын нарийвчилсан үнэлгээ, хянан баталгааны тайлангууд (2019-2023 он).
 11. Хөрсний чанар. Хөрсөнд агуулагдах бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ. MNS5850:2019. Стандартчилал, хэмжил зүйн үндэсний төв.
 12. <http://www.icc.mn/aimag/Ub/>
 13. <http://nad.ub.gov.mn/>
-

ХАВСРАЛТЫН ЖАГСААЛТ

Хавсралт №1



ЦАГ УУР, ОРЧНЫ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ГАЗАР
БАЙГАЛЬ ОРЧИН, ХЭМЖИЛ ЗҮЙН
ТӨВ ЛАБОРАТОРИ

17043, Үйлдвэр 2-4, Чингисийн өргөн чөлөө гудамж,
Хан-Уул дүүрэг, 20-р хороо, Утас: 11-341818
E-mail: bohzt1@gmail.com

СОРИЛТЫН ДҮН



Дугаар он/№	: 2024/A-202
Сорьц ирүүлсэн газрын нэр, хаяг, утас	: “Дойтын Булаг” ХХК
Сорьцын авсан хүний нэр, албан тушаал	: Д. Сувд агаарын хэсэг
Сорьцын тоо, төрөл	: 3 агаар, 3 дуу чимээ
Сорьц авсан огноо	: 2024.07.31
Сорьцын тодорхойлолт	: Төв аймаг Баянжаргалан сум Бөөрөлжүүдийн ЦС төсөл Цэцэнс Майнинг Энд Энержи ХХК
Шинжилгээний аргын стандарт	: MNS 17-2-5-12:2021, MNS 17-2-5-11:2021 MNS 5002:2000, CA3 A07-2016
Шинжилсэн огноо	: 2024.08.07
Хуудасны тоо	: 1/1
Үр дүн :	

№	Сорьц авсан цэг	Сорьц авсан өдөр	Сорьц авсан цаг	Хүхэрлэг хий	Азотын давхар исэл мг/м³	Нийт тоос /TSP/	Дуу чимээ ДБА
1	Талбайн голоос	VII/31	15:50	0.010	0.029	0.281	64
2	Уурхайн отголоос	VII/31	16:10	0.009	0.024	0.291	56
3	Кемп орчим	VII/31	16:40	0.011	0.033	0.199	60
Агаарын чанарын техникийн ерөнхий шаардлага MNS 4585:2016, Хүлцэх агууламж (20 минутын хэмжилт)				0.450	0.200	0.500	60

Шинжилгээ гүйцэтгэсэн шинжээч:

Хянаж баталгаажуулсан:
Байгаль орчны шинжилгээний хэлтсийн дарга



Э.Оюунтуяа

Б.Бархасрагчаа
to Settings to activate Windows.

Хавсралт №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

№ 23/05-08/7

Захиалагч: “Цэцэнс майнинг энд энерги” ХХК
Дээж авсан цэг: Төв аймаг, Баянжаргалан сум, Станц орчим
Сорьц авсан огноо: 2023 оны 05 сар 03 өдөр
Шинжилгээ хийсэн огноо: 05 сарын 08
Харилцах утас:

1. ХӨРСНИЙ ХҮНД МЕТАЛЛЫН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Дээж авсан газар, Газар зүйн байршил	Дээж авсан гүн, см	Хөрсний хүнд металлын агууламж, мг/кг					
		Cr	Pb	Cd	Zn	Cu	Ni
Дээж 3	0-20	50.0	44.3	0.0	45.7	23.6	1.4
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 хариу нь тухайн цэгийн дээжинд хамаарна.

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГЫН СТАНДАРТУУД: (Хүнд металлуудыг -хаан дарсанд атом
шингээлтийн спектрометрээр MNS ISO 11466:2007)

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭГ ГҮЙЦЭТГЭСЭН: ХУУГАНЦЭЦЭГ, Д.ЭНХЧИМЭГ
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ: Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд профессор



Хавсралт №3



“НАРТ ШУУН КОНСАЛТИНГ” ХХК ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ



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

№ 23/05-08/8

Захиалагч: “Цэцэнс майнинг энд энерги” ХХК
Дээж авсан цэг: Төв аймаг, Баянжаргалан сум, Станц орчим
Сорьц авсан огноо: 2023 оны 05 сар 03 өдөр
Шинжилгээ хийсэн огноо: 05 сарын 08
Харилцах утас:

1. ХӨРСНИЙ ХҮНД МЕТАЛЛЫН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Дээж авсан газар, Газар зүйн байршил	Дээж авсан гүн, см	Хөрсний хүнд металлын агууламж, мг/кг					
		Cr	Pb	Cd	Zn	Cu	Ni
Дээж 4	0-20	42.9	44.3	0.0	50.6	20.4	3.4
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 хариу нь тухайн цэгийн дээжэнд хамаарна.

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГЫН СТАНДАРТУУД: (Хүнд металлуудыг -хаан дарсанд атом
шингээлтийн спектрометрээр MNS ISO 11466:2007)

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭГ ГҮЙЦЭТГЭСЭН ХУУГАНЦЭЦЭГ, Д.ЭНХЧИМЭГ
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ: Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд профессор



Хавсралт №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

№ 24/03-21/3

Захиалагч: “Дойтын булаг” ХХК

Дээж авсан цэг: Төв аймаг, Баянжаргалан сум, Уурхайн орчим төслийн хашаан дотор

Сорьц авсан огноо: 2024 оны 03 сар 18 өдөр

Шинжилгээ хийсэн огноо: 03 сарын 21

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 ₂ O ₅	K ₂ O
Дээж 1											
1	0-20	7.64	0.047	0.114	2.78	0.00	0.28	18	5	3.9	6

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
Дээж 1								
1	0-18	41.2	39.2	5.4	5.9	1.3	7.0	14.2

* Жич: Энэхүү шинжилгээний хариу нь тухайн цэгийн дээжэнд хамаарна

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГЫН СТАНДАРТУУД: (Хөрсний агрохимийн үзүүлэлтүүд
MNS3310:1991, MNS ISO10390, хөрсний механик бүрэлдэхүүн MNS6824:2020)

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭГ ГҮЙЦЭТГЭСЭН:

Х.УУГАНЦЭЦЭГ, Д.ЭНХЧИМЭГ

ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ:

Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд профессор

Хавсралт №5



“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

№ 24/03-21/2

Захиалагч: “Дойтын булаг” ХХК

Дээж авсан цэг: Төв аймаг, Баянжаргалан сумын ДЦС-ын орчим

Сорьц авсан огноо: 2024 оны 03 сар 18 өдөр

Шинжилгээ хийсэн огноо: 03 сарын 21

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 ₂ O ₅	K ₂ O
Дээж 1											
1	0-20	7.74	0.047	0.115	2.83	0.00	0.28	21	6	2.6	6

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
Дээж 1								
1	0-20	59.1	19.6	6.5	6.7	1.2	6.9	14.8

* Жич: Энэхүү шинжилгээний хариу нь тухайн цэгийн дээжинд хамаарна

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГЫН СТАНДАРТУУД: (Хөрсний агрохимийн үзүүлэлтүүд
MNS3310:1991, MNS ISO10390, хөрсний механик бүрэлдэхүүн MNS6824:2020)

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭГ ГҮЙЦЭТГЭСЭН:

ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ

Х.УУГАНЦЭЦЭГ, Д.ЭНХЧИМЭГ

Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд профессор

9	0-20	42.2	32.0	9.3	9.5	3.6	3.4	16.5
10	20-40	67.8	14.8	5.7	5.7	4.0	2.1	11.8

* Жич: Энэхүү шинжилгээний хариу нь тухайн цэгийн дээжснд хамаарна

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГЫН СТАНДАРТУУД : (Хөрсний агрохимийн үзүүлэлтүүд
MNS3310:1991, MNS ISO10390, хөрсний механик бүрэлдэхүүн MNS6824:2020)

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭГ ГҮЙЦЭТГЭСЭН: Х.УУГАНЦЭЦЭГ, Д.ЭНХЧИМЭГ
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ : Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд профессор



Хавсралт №6

1. 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
BU-SMP-1	0-10	44.1	12.5	0.0	27.8	4.0	7.5
BU-SMP-2	0-10	70.6	13.9	0.0	15.0	16.8	5.3
BU-SMP-3	0-10	35.3	14.6	0.0	46.1	18.9	15.8
BU-SMP-4	0-10	51.7	4.2	0.0	46.2	16.8	14.9
BU-SMP-5	0-10	70.6	18.8	0.0	58.2	21.7	17.1
BU-SMP-6	0-10	36.0	8.4	0.0	43.5	16.5	15.8
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 хариу нь тухайн цэгийн дээжинд хамаарн

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 ХУУГАНЦЭЦЭГ, С.НЯМДАШ
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ СОЛОНГО Ph.D, Дэд профессор



Хавсралт №7



“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

Захиалагч: “Дойтын булаг” ХХК

Дээж авсан цэг: “Цэцэнс Майнинг Энд Энержи” ХХК, Төв аймаг, Баянжаргалан сум

Сорьц авсан огноо: 2024 оны 08 сар 14 өдөр

Шинжилгээ хийсэн огноо: 08 сарын 21



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 ₂ O ₅	K ₂ O
BU-SMP-1											
1	0-10	7.70	0.014	0.034	2.61	0.00	0.12	23	6	2.4	15
BU-SMP-2											
2	0-10	7.21	0.009	0.022	3.52	0.00	0.07	27	9	3.3	24
BU-SMP-3											
3	0-10	7.49	0.015	0.036	1.84	0.96	0.13	11	7	3.1	15
BU-SMP-4											
4	0-10	7.95	0.025	0.062	2.06	0.16	0.23	15	11	2.4	25
BU-SMP-5											
5	0-10	7.51	0.010	0.024	2.64	0.64	0.08	23	7	3.5	31
BU-SMP-6											
6	0-10	7.84	0.030	0.073	3.49	0.16	0.28	16	11	2.2	18

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
BU-SMP-1								
1	0-10	5.1	56.3	14.9	11.3	4.9	7.5	23.7
BU-SMP-2								
2	0-10	3.2	54.8	18.7	12.9	3.7	6.7	23.3
BU-SMP-3								
3	0-10	12.7	58.4	12.4	9.1	2.3	5.1	16.5
BU-SMP-4								
4	0-10	9.7	55.8	15.9	10.7	2.6	5.3	18.6
BU-SMP-5								
5	0-10	8.6	56.8	16.8	10.2	1.9	5.7	17.8
BU-SMP-6								
6	0-10	10.9	56.2	14.1	9.7	4.2	4.9	18.8

1. 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
BU-SMP-1	0-10	48.0	4.2	0.0	48.5	21.7	17.6
BU-SMP-2	0-10	72.0	10.4	0.0	62.8	25.6	19.8
BU-SMP-3	0-10	44.0	4.2	0.0	45.3	19.2	15.4
BU-SMP-4	0-10	72.0	10.4	0.0	49.1	19.8	17.1
BU-SMP-5	0-10	38.0	6.3	0.0	59.4	23.5	20.6
BU-SMP-6	0-10	60.0	2.1	0.0	44.5	12.8	14.1
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 хариу нь тухайн цэгийн дээжинд хамаарн

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:  ХУУГАНЦЭЦЭГ, С.НЯМДАШ
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ:  СОЛОНГО Ph.D, Дэд профессор

Хавсралт №8



“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

№ 24/01-16

Захиалагч: “Цэцэнс майниниг энд энержи” ХХК
Дээж авсан цэг: Төв аймаг Баянжаргалан сум
Сорьц авсан огноо: 2024 оны 01 сар 15
Усг цэгийн төрөл: худаг гарам
Зориулалт:
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 ⁺⁺	68.00	3.39	45.74	CO ₃ ⁻	0.00	0.00	0.00
Mg ⁺⁺	26.00	2.14	28.83	HCO ₃ ⁻	351.00	5.75	77.50
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl ⁻	57.00	1.61	21.66
K ⁺	4.00	0.10	1.38	SO ₄ ⁻	3.00	0.06	0.84
Na ⁺	41.00	1.78	24.04	NO ₃ ⁻	0.00	0.00	0.00
Дүн	139.00	7.42	100.00	Дүн	411.00	7.42	100.00

Анион катионуудын нийлбэр:

(Σ_{A+K} 550 мг/л

HCO₃ ийн хагасыг хассан анион,
катионуудын нийлбэр: 374.5 мг/л

Физик үзүүлэлтүүд

Өнгө: 0-өнгөгүй

Үнэр: 0-үнэргүй

Булингар: Булингаргүй

Тунгалаг: Тунгалаг

Хуурай үлдэгдэл, мг/л: 344 ppm

Ерөнхий хатуулаг: 5.53 мг-экв/л

/ бага хатуулагтай ус /

Урвалын орчин: pH- 7.36

Цахилгаан дамжуулах чадвар:

EC -0.870 ds/m

TDS: 481 ppm

$$M(0.55) = \frac{HCO_3 \ 77 \ [Cl \ 22]}{Ca \ 46 \ Mg \ 29 \ [Na \ 24]}$$

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ Гидрокарбонатын анги, кальцийн бүлэг, II төрлийн цэнгэгдүү буюу харьцангуй их хөтөр эрдэсжилттэй бага хатуулагтай ус.

“Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS0900:2018” – стандартын шаардлагыг хангаж байна.

Жич: усны сорьцыг шинжлүүлсэн байгууллага хувь хүн хариуцан гүйцэтгэсэн болов.

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ:

ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ:



Д.ЭНХЧИМЭГ

Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

Хавсралт №9



“НАРТ ШҮҮН 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

№ 24/01-16-2

Захиалагч: “Цэцэнс майниниг энд энерги” ХХК

Дээж авсан цэг: Төв аймаг Баянжаргалан сум

Сорьц авсан огноо: 2024 оны 01 сар 15

Уст цэгийн төрөл: Хар нуур

Зориулалт:

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 ⁺⁺	62.00	3.09	41.84	CO ₃ ⁻	0.00	0.00	0.00
Mg ⁺⁺	32.00	2.63	35.60	HCO ₃ ⁻	369.00	6.05	81.80
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl ⁻	44.00	1.24	16.79
K ⁺	4.00	0.10	1.39	SO ₄ ⁻	5.00	0.10	1.41
Na ⁺	36.00	1.57	21.18	NO ₃ ⁻	0.00	0.00	0.00
Дүн	134.00	7.39	100.00	Дүн	418.00	7.39	100.00

Анион катионуудын нийлбэр:

(Σ_{A+K}) 552 мг/л

HCO₃⁻ ийн хагасыг хассан анион,
катионуудын нийлбэр: 367.5 мг/л

Физик үзүүлэлтүүд

Өнгө: 0-өнгөгүй

Үнэр: 0-үнэргүй

Булингар: Булингаргүй

Тунгалаг: Тунгалаг

Хуурай үлдэгдэл, мг/л: 369 ppm

Ерөнхий хатуулаг: 5.72 мг-экв/л

/ бага хатуулагтай ус /

Урвалын орчин: pH- 7.42

Цахилгаан дамжуулах чадвар:

EC -0.916 ds/m

TDS: 489 ppm

$$M(0.55) = \frac{HCO_3 \ 82 \ [Cl \ 17]}{Ca \ 42 \ Mg \ 36 \ [Na \ 21]}$$

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ Гидрокарбонатын анги, кальцийн бүлэг, II төрлийн
цэнгэгдүү буюу харьцангуй ихэвтэр эрдэсжилттэй бага хатуулагтай ус.

Нарт Шүүн Консалтинг ХХК

Жич: усны сорцыг шинжлүүлсэн байгууллага хувь хүн хариуцан гүйцэтгэсэн болно.

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ:

ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ:



Д.ЭНХЧИМЭГ

Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

Хавсралт №10



“НАРТ ШҮҮН КОНСАЛТИНГ” ХХК ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ



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

№ 24/01-16-3

Захиалагч: “Цэцэнс майниниг энд энерги” ХХК
Дээж авсан цэг: Төв аймаг Баянжаргалан сум
Сорьц авсан огноо: 2024 оны 01 сар 15
Уст цэгийн төрөл: Галуутын гол
Зориулалт:
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 ⁺⁺	68.00	3.39	44.35	CO ₃ ⁻	0.00	0.00	0.00
Mg ⁺⁺	32.00	2.63	34.41	HCO ₃ ⁻	384.00	6.29	82.29
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl ⁻	43.00	1.21	15.86
K ⁺	4.00	0.10	1.34	SO ₄ ⁻	6.00	0.13	1.63
Na ⁺	35.00	1.52	19.90	NO ₃ ⁻	1.00	0.02	0.21
Дүн	139.00	7.65	100.00	Дүн	434.00	7.65	100.00

Анион катионуудын нийлбэр:

(Σ_{A+K} 573 мг/л

HCO₃ ийн хагасыг хассан анион,
катионуудын нийлбэр: 381 мг/л

Физик үзүүлэлтүүд

Өнгө: 0-өнгөгүй

Үнэр: 0-үнэргүй

Будингар: Будингаргүй

Тунгалаг: Тунгалаг

Хуурай үлдэгдэл, мг/л: 372 ppm

Ерөнхий хатуулаг: 6.02 мг-экв/л

/ хатуу ус /

Урвалын орчин: pH- 7.40

Цахилгаан дамжуулах чадвар:

EC -0.951 ds/m

TDS: 496 ppm

$$M(0.57) = \frac{HCO_3 \ 82 \ [Cl \ 16]}{Ca \ 44 \ Mg \ 34 \ [Na \ 20]}$$

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ Гидрокарбонатын анги, кальцийн бүлэг, II төрлийн цэнгэгдүү буюу харьцангуй ихэвтэр эрдэсжилттэй хатуу ус.

Нарт ШҮҮН Консалтинг ХХК

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

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ:

ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ:



Д.ЭНХЧИМЭГ

Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

Хавсралт №11



“НАРТ ШУУН КОНСАЛТИНГ” ХХК ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ



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

№ 24/01-16-4

Захиалагч: “Цэцэс майнинг энд энерги” ХХК
Дээж авсан цэг: Төв аймаг Баянжаргалан сум
Сорьц авсан огноо: 2024 оны 01 сар 15
Уст цэгийн төрөл: 400-ийн хоолой
Зориулалт:
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 ⁺⁺	68.00	3.39	44.35	CO ₃ ⁻	0.00	0.00	0.00
Mg ⁺⁺	32.00	2.63	34.41	HCO ₃ ⁻	384.00	6.29	82.29
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl ⁻	43.00	1.21	15.86
K ⁺	4.00	0.10	1.34	SO ₄ ⁻	6.00	0.13	1.63
Na ⁺	35.00	1.52	19.90	NO ₃ ⁻	1.00	0.02	0.21
Дүн	139.00	7.65	100.00	Дүн	434.00	7.65	100.00

Анион катионуудын нийлбэр:

(Σ_{А+К} 573 мг/л

HCO₃ ийн хагасыг хассан анион,
катионуудын нийлбэр: 381 мг/л

Физик үзүүлэлтүүд

Өнгө: 0-өнгөгүй

Үнэр: 0-үнэргүй

Булингар: Булингаргүй

Тунгалаг: Тунгалаг

Хуурай үлдэгдэл, мг/л: 371 ppm

Ерөнхий хатуулаг: 6.02 мг-экв/л

/ хатуу ус /

Урвалын орчин: pH- 7.40

Цахилгаан дамжуулах чадвар:

EC -0.953 ds/m

TDS: 492 ppm

$$M(0.57) = \frac{HCO_3 \ 82 \ [Cl \ 16]}{Ca \ 44 \ Mg \ 34 \ [Na \ 20]}$$

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ Гидрокарбонатын анги, кальцийн бүлэг, II төрлийн цэнгэгдүү буюу харьцангуй ихэвтэр эрдэсжилттэй хатуу ус.

Жич: усны сорцыг шинжлүүлсэн байгууллага хувь хүн хариуцан гүйцэтгэсэн болно.

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ:

ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ:



Д.ЭНХЧИМЭГ

Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

Хавсралт №12



“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

№ 24/01-16-5

Захиалагч: “Цэцэнс майнинг энд энержи” ХХК
Дээж авсан цэг: Төв аймаг Баянжаргалан сум
Сорьц авсан огноо: 2024 оны 01 сар 15
Уст цргийн төрөл: 700-ийн хоолой
Зориулалт:
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 ⁺⁺	64.00	3.19	40.82	CO ₃ ⁻	0.00	0.00	0.00
Mg ⁺⁺	36.00	2.96	37.86	HCO ₃ ⁻	394.00	6.46	82.59
Fe	0.00	0.00	0.00	Cl ⁻	44.00	1.24	15.88
K ⁺	4.00	0.10	1.31	SO ₄ ⁻	5.00	0.10	1.33
Na ⁺	36.00	1.57	20.01	NO ₃ ⁻	1.00	0.02	0.21
Дүн	140.00	7.82	100.00	Дүн	444.00	7.82	100.00

Анион катионуудын нийлбэр:

(Σ_{A+K} 584 мг/л

HCO₃ ийн хагасыг хассан анион,
катионуудын нийлбэр: 387 мг/л

Физик үзүүлэлтүүд

Өнгө: 0-өнгөгүй

Үнэр: 0-үнэргүй

Булингар: Булингаргүй

Тунгалаг: Тунгалаг

Хуурай үлдэгдэл, мг/л: 376 ppm

Ерөнхий хатуулаг: 6.15 мг-экв/л

/ хатуу ус /

Урвалын орчин: pH- 7.43

Цахилгаан дамжуулах чадвар:

EC -0.972 ds/m

TDS: 498 ppm

$$M(0.58) = \frac{HCO_3 \ 83 \ [Cl \ 16]}{Ca \ 41 \ Mg \ 38 \ [Na \ 20]}$$

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ Гидрокарбонатын анги, кальцийн бүлэг, II төрлийн цэнгэгдүү буюу харьцангуй ихэвтэр эрдэсжилттэй хатуу ус.

Жич: усны сорцыг шилжүүлсэн байгууллага хувь хүн хариуцан гүйцэтгэсэн болно.

ЗАДЛАН ШИНЖЛЭГЧ:

ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ

Д.ЭНХЧИМЭГ

Г.СОЛОНГО Ph.D, Дэд проф.

Хавсралт №13 Хог хаягдлын гэрээ

БАТЛАВ: БАЯН СУМЫН ЗАСАГ ДАРГА
М.МОНХ-ЭРДЭНЭ
ХОГ ХАЯГДАЛ ЦУГЛУУЛАХ, ТӨЛӨӨЛӨГЧИЙН ГЭРЭЭ
2024 оны 01-р сарын-10 дугаар

Гэрээний зорилго:

Монгол Улсын “Хог хаягдлын тухай” хуулийн 8.1.4, 8.1.5, дахь заалт, Төв аймгийн ИТХТэргүүлэгчдийн 2015 оны 01-р сарын-16-ны өдрийн 16 тоот тогтоол, Баян сумын ИТХТэргүүлэгчдийн 2017 оны 12-р сарын18-ний өдрийн 02 тоот тогтоол, байгаль орчны бохирдолыг багасгах, урьдчилан сэргийлэх, төвлөрсөн хогийн цэгт засвар үйлчилгээ хийх тэдгээртэй холбогдон гарах зардлыг төвлөрүүлэх, зарцуулахтай холбогдсон харилцааг зохицуулахад оршино.

Гэрээний эрх зүйн үндэслэл:

- ❖ Монгол улсын хог хаягдлын тухай хуулийн 12-р, 14-р зүйл
- ❖ Монгол улсын ариун цэврийн тухай хуулийн 7.4,17.1.3, 17.1.4 дэхь заалт
- ❖ Сумын засаг даргын 2017 оны А/45 тоот захирамж гэрээний эрх зүйн үндэслэл болно.

Гэрээ байгуулагч талууд:

Нэг талаас Баян сумын Байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч нөгөө талаас О.Юмцагзор” ХХК-ийн захирал, төлөөлөл Д.Давласүрэн нар харилцан тохиролцож 2024 оны 01-р сарын 10-ний өдрөөс эхлэн нэг жилийн хугацаатайгаар энэхүү гэрээг байгуулав.

Нэг: Иргэн, ААНБ-ын эрх үүрэг

1. Монгол улсын “Хог хаягдлын тухай” хуулийн хог хаягдал гаргасаны төлбөр, Баян сумын иргэдийн Төлөөлөгчдийн Тэргүүлэгчдийн 2018 оны 12-р сарын 18-ний өдрийн 02 тоот тогтоол / уул уурхай эрхлэгч, ААНБ-ын нэг жилийн хог хаягдлын төлбөр болох **500000** / таван зуун мянган төгрөг/ -ийг 2024 оны 01-р сарын 20 –ний дотор сумын хог хаягдлын үйлчилгээний сан **100140300947** тоот дансанд төвлөрүүлнэ.
2. ААНБ нь өөрийн ахуйн хогийг тогтсон хугацаанд цэвэрлэх, тээвэрлэх, хог хаягдлын талаархи дүрэм журам, стандартын шаардлагыг хангаж зориулалтын цэгт хаяж байх.
3. Үйлдвэрлэлийн явцад үүсэх хог хаягдлын хэмжээ түүний тухай мэдээллийг сумын ЗДТГ-т үнэн зөв мэдээлж байх.

4. Хог хаягдлыг ангилан хаях талаар зохих мэдлэгийг ажилтандаа эзэмшүүлэн аюулгүй ажиллагааны шаардлагыг хангаж ажиллах

Хоёр: ЗДТГ-ын хүрээх үүрэг:

1. Монгол Улсын “Хог хаягдлын тухай” хуулийн 20,3 дахь заалтыг үндэслэн иргэн ААНБ-аас хог хаягдал гаргасан төлбөр нэхэмжилж авах
2. Хуулиар олгогдсон эрхийн дагуу ААНБ өөрийн хог хаягдлын талаар өгч буй мэдээлэл, орчны ариун цэврийн шаардлага хангаагүй нөхцөлд эрүүгийн хариуцлага хүлээлгэхээргүй бол Улсын байцаагч холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу мөнгөн торгууль оногдуулах эрх эдэлнэ.

Гурав: Бусад

1. Хог хаягдлын хууль өөрчлөлт орсон тохиолдолд төлбөрийн хэмжээнд харилцан тохиролцож нэмэлт өөрчлөлт оруулна.

ГЭРЭЭ БАЙГУУЛСАН:

Баян сумын байгаль орчны асуудал
хариуцсан мэргэжилтэн.....



Цэцэнс майнинг энд энерги

ХХК-ийн байгаль орчны мэргэжилтэн

Д.Даваасүрэн.....

Хавсралт №14 Аюултай хог хаягдлын гэрээ



БЭНХБАДРАЛ



Д.МӨНХТӨР

ХИМИЙН ХОРТОЙ БОЛОН АЮУЛТАЙ БОДИСЫН
ХАЯГДАЛ ТЭЭВЭРЛЭХ, УСТГАХ АЖИЛ ГҮЙЦЭТГЭХ ГЭРЭЭ

№ ХБ-24/048

2024 оны 3 -р сарын 18-ны өдөр

Улаанбаатар хот

НЭГ. НИЙТЛЭГ ҮНДЭСЛЭЛ

1. Нэг талаас “Элемент” ХХК /цаашид гүйцэтгэгч гэх/ төлөөлж, Химийн мэргэжилтэн албан тушаалтай Э.Халиун нөгөө талаас /цаашид захиалагч гэх/-ыг “Цэцэнс майнинг энд энержи” ХХК-ийг төлөөлж байгаль орчны мэргэжилтэн албан тушаалтай Д.Даваасүрэн бид харилцан тохиролцож, Монгол Улсын Иргэний хууль, Хог хаягдлын тухай хууль, Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хууль, Байгаль орчны тухай хууль Монгол улсын шадар сайд, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайд, Эрүүл мэндийн сайдын хамтарсан тушаалаар батлагдсан Химийн хорт болон аюултай бодис хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журам болон бусад холбогдох хууль тогтоомжийг үндэслэн энэхүү гэрээг байгуулав.

- 1.1. Энэхүү гэрээний зорилго нь Гүйцэтгэгч тал нь зориулалтын шатаах зууханд химийн бодисын аюултай хог хаягдлыг гэрээнд заасан хугацаанд ачиж тээвэрлэх, устгахад оршино.
- 1.2. Захиалагч тал нь гэрээнд заасан хугацаанд төлбөрийг төлөх болон байгууллага хоорондын ажлын уялдааг сайжруулж хариуцлагыг дээшлүүлж, хамтран ажиллахад оршино.

ХОЁР. ЗАХИАЛАГЧ ТАЛЫН ЭРХ ҮҮРЭГ

- 2.1. Захиалагч дараах эрхтэй:
 - 2.1.1. Гүйцэтгэгч талаас гэрээгээр хүлээсэн үүргээ биелүүлэхийг шаардах эрхтэй,
 - 2.1.2. Химийн хорт болон аюултай бодис хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгахдаа холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу ажиллах, зориулалтын тээврийн хэрэгслээр тээвэрлэхийг шаардах,
 - 2.1.3. Химийн хорт болон аюултай бодисыг устгахдаа зориулалтын дагуу устгаж, булшилсан актаа гаргаж өгөхийг шаардах эрэг эрхтэй.
- 2.2. Захиалагч дараах үүрэгтэй:
 - 2.2.1. Аюултай хог хаягдлыг Хог хаягдлын тухай хуулийн 22 дугаар зүйлийн 22.2 дахь заалтын дагуу аюултай хог хаягдал савлаж хадгалах сав нэг бүр нь “Аюултай хог хаягдал” гэсэн бичиглэлтэй, стандартаар тогтоосон тэмдэг, тэмдэглэгээтэй байх ба ил харагдахуйц газар тухайн хаягдлын нэр, хуримтлуулж эхэлсэн хугацааг заавал тэмдэглэсэн байх,
 - 2.2.2. Үүссэн аюултай, эрсдэлтэй хог хаягдлыг Хог хаягдлын тухай хуулийн 23 дугаар зүйлийн 23.1 дэх заалтын дагуу тасаг нэгжээс нэг цэгт цуглуулан, зориулалтын түр хадгалах байранд хадгалах,
 - 2.2.3. Хог хаягдлын тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн 8.1.7 дахь заалтад заасан маягтын дагуу дагалдах бичгийг бүрдүүлэх. Мөн химийн бодисын хор аюулын лавлах мэдээлэл дагалдан өгч явуулах,
 - 2.2.4. Аюултай хог хаягдал ачуулсан тээврийн тооцооны хуудсанд ажилласан цаг, гарын үсэг зурж, тамга тэмдэг дарж баталгаажуулах,
 - 2.2.5. Хадгалсан хог хаягдлыг хүлээлгэж өгөхдөө бодит хэмжээг бодитоор зөв хэмжих,
 - 2.2.6. Аюултай хог хаягдал тээвэрлэж, устгасан хөлсийг гэрээнд заасан хугацаанд төлөх,

- 2.2.7. Захиалагчийн буруутай үйл ажиллагаанаас үүдэн гүйцэтгэгчийн ажилтан бэртэж гэмтсэн, өртсөн, хордсоноос үүдэн гарах хохирлыг захиалагч бүрэн хариуцлага хүлээх,
2.2.8. Аюултай хог хаягдлаа ачиж тээвэрлэх, захиалга өгсөн үед тээврийн хэрэгсэл очиход бэлэн байх, хариуцсан ажилтныг байгууллага дээрээ байлгаж, хог ачилтад хяналт тавих тус тус үүрэгтэй.

ГУРАВ. ГҮЙЦЭТГЭГЧ ТАЛЫН ЭРХ, ҮҮРЭГ

- 3.1. Гүйцэтгэгч дараах эрхтэй:
3.1.1. Захиалагч талаас гэрээгээр хүлээсэн үүргээ биелүүлэхийг шаардах эрхтэй,
3.1.2. Аюултай хог хаягдал тээвэрлэсний хөлсийг гэрээнд заасан хугацаанд төлж барагдуулахыг шаардах эрхтэй,
3.1.3. Ачиж тээвэрлүүлэх хаягдлыг зориулалтын сав баглаа боодолтой, хаяг шоншготой, аюултай тэмдэглэгээтэй байхыг шаардах хаяггүй бол тээвэрлэхгүй байх эрхтэй,
3.1.4. Хог хаягдлын тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн 8.1.7 дахь заалтад заасан маягтын дагуу дагалдах бичгийг шаардах эсвэл дагалдах бичиггүй бол хог хаягдлыг тээвэрлэхгүй байх эрхтэй
3.2. Гүйцэтгэгч дараах үүрэгтэй:
3.2.1. Аюултай хог хаягдлыг тээвэрлэх, тээврийн хэрэгслийг ажилд бэлэн байлгаж, захиалагч талын хог хаягдлыг гэрээнд заасан хуваарийн дагуу хугацаанд зориулалтын тээврийн хэрэгслээр саадгүй тээвэрлэх,
3.2.2. Аюултай хог хаягдлыг хүлээн авах, тээвэрлэх явцад хууль, журам, стандарт шаардлагад заасны дагуу ажиллах, тээврийн хэрэгслийн аюулгүй байдал, ажиллагсдын хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг хөдөлмөр аюулгүй байдлыг хангаж, бүрэн хүлээн авах, түүнээс үүдэх аливаа эрсдэл хариуцлагыг бүрэн хариуцах,
3.2.3. Гүйцэтгэгчийн буруутай үйл ажиллагаанаас үүдэн захиалагч болон гүйцэтгэгчийн ажилтан, бусад этгээд бэртэж гэмтсэн, өртсөн, хордсоноос үүдэн гарах хохирлыг гүйцэтгэгч бүрэн хариуцах,
3.2.4. Аюултай хог хаягдалтай холбоотой зөрчил илэрсэн болон засаж сайжруулах шаардлагатай санал байгаа тохиолдолд мэдэгдэх,
3.2.5. Аюултай хог хаягдлыг зориулалтын устгалын төвд аюулгүй болгон устгах
3.2.6. Устгал хийгдсэний дараа устгалын акт гаргах тус тус үүрэгтэй,
3.2.7. Тухайн байгууллага дээр гарсан онцгой нөхцөл байдлын улмаас ажиллах тохиолдолд харилцан тохиролцож, гэрээнд заагдсаны дагуу үүргээ биелүүлэх үүрэгтэй. Шаардлагатай бол гэрээнд нэмэлт тодотгол оруулж болно.

ДӨРӨВ. ТЭЭВЭРЛЭХ ХУГАЦАА, ТӨЛБӨР ТООЦОО

- 4.1. Үйлчилгээний төлбөр нь тухайн устгах аргачлалын дагуу устгалын үед аюултай хог хаягдлын хэмжээнээс хамааран, устгал өгөх бүрд тооцож нэхэмжилнэ. Аюултай хог хаягдлын устгалын төлбөрийг хавсралт №1-т тусгав.
4.2. Захиалагч аюултай хог хаягдлын устгал өгөхөөс өмнө устгалын урьдчилгаа төлбөр **500,000.0 /Таван зуун мянга/** төгрөг гүйцэтгэгчийн дансанд шилжүүлнэ. Урьдчилгаа төлбөр нь нийт устгалын зардлаас хасагдаж тооцогдоно.
4.3. Аюултай хог хаягдлыг гүйцэтгэгч ачил тээвэрлэлт хийх үед болон устгалын төвд хүлээн аван нарийн хэмжилт хийх үед гэрээнд заасан хэмжээнээс илүү гарсан тохиолдолд гүйцэтгэлээр захиалагч талаас нэхэмжилнэ.
4.4. 1 удаагийн тээвэрлэлтийн үнэ хаягдлын хэмжээнээс хамаарч өөр өөр байна. Хэрэв гэрээний хавсралт №1-т заасан тээвэрлэлтийн хэмжээнээс дээш тохиолдолд тээвэрлэлтийн төлбөрийг тохиролцоно.

- 4.5. Гэрээний төлбөрийг ажил гүйцэтгэж дууссаны дараа гэрээнд заасан журмаар устгалын акт үйлдсэнээс хойш ажлын 5 хоногийн дотор “Элемент” ХХК-ийн 1715164140 /Голомт банк/ тоот дансанд төлнө.
- 4.6. Хүндэтгэн үзэх шалтгаанаар хугацаандаа төлбөр төлөгдөөгүй тохиолдолд боломжит хугацааг мэдэгдэж, онцгой объектыг харгалзан үзэж, энэхүү хугацаанд төлбөр төлөх хүртэл үйлчилгээг тасалдуулахгүй хүргэнэ,
- 4.7. Төлбөр тооцоог байгууллагын данснаас бусад хувь хүний дансанд шилжүүлэнээс үүдэх хохирлыг гүйцэтгэгч тал хариуцахгүй болно.
- 4.8. Энэхүү гэрээг 2 хувь үйлдэх бөгөөд талуудын гарын үсэг зурснаар хүчин төгөлдөр болж, гэрээг 1 жил буюу 2024 оны 3 дүгээр сарын 18 -ны өдрөөс 2025 оны 3-р сарын 18-ны өдөр хүртэлх хугацаагаар байгуулав.

ТАВ. ТАЛУУДЫН ХҮЛЭЭХ ХАРИУЦЛАГА

- 5.1 Энэхүү гэрээний 4.4-т заасан хугацаанд захиалагч тал үйлчилгээний төлбөрөө төлөөгүй тохиолдолд хугацаа хэтрүүлсэн хоног тутам гүйцэтгээгүй үүргийн үнийн дүнгийн 0.2 хувиар алданги төлнө.
- 5.2 Энэхүү гэрээний 4.7-д заасан хугацаанд гүйцэтгэгч үүргээ гүйцэтгээгүй тохиолдолд хугацаа хэтрүүлсэн хоног тутам гүйцэтгээгүй үүргийн үнийн дүнгийн 0.2 хувиар алданги төлнө.
- 5.3 Үйл ажиллагаандаа дагаж мөрдөх дүрэм журмыг мөрдөөгүйгээс гэрээнд оролцогч талуудад гэм хор учирсан бол буруутай тал нь хариуцлагыг бүрэн хүлээнэ.

ЗУРГАА. ДАВАГДАШГҮЙ ХҮЧИН ЗҮЙЛ

- 6.1. Гэнэтийн буюу давагдашгүй хүчин зүйл гэдэгт гал түймэр, газар хөдлөлт, салхи шуурга, аянга цахилгаан, үер усны гамшиг зэрэг байгалийн гамшиг, нийтийг хамарсан үймээн самуун, эмх замбараагүй байдал, ажил хаялт, эрчим хүчний тасалдал, эсэргүүцлийн хөдөлгөөн, гоц халдварт өвчин, дайн, террорист халдлага, төрийн эрх бүхий байгууллагын шийдвэр, хорио, цээр, сүлжээний хэвийн ажиллагааны горимоос хэтэрсэн гэнэтийн огцом ачаалал зэрэг талуудын хүсэл зоригоос үл хамаарах, тэдгээрийн хяналтаас гадуур, урьдчилж тооцох ба даван туулах боломжгүй шалтгаануудыг ойлгоно.
- 6.2. Гэнэтийн буюу давагдашгүй хүчний шинжтэй нөхцөл байдлын улмаас гэрээгээр хүлээсэн үүргээ зохих ёсоор биелүүлэх боломжгүй болсон тохиолдолд нэн даруй нөгөө талдаа мэдэгдэнэ. Энэ тохиолдолд үүрэг гүйцэтгэх хугацаа нь энэхүү нөхцөл байдал арилах хүртэл хугацаагаар хойшлогдоно.
- 6.3. Гэнэтийн болон давагдашгүй хүчний шинжтэй нөхцөл байдал үүссэн тухай тодорхойлолтыг холбогдох эрх бүхий байгууллагаас гаргуулж авна. Энэ тохиолдолд Талууд харилцан тохиролцож асуудлыг шийдвэрлэнэ.
- 6.4. Гэнэтийн буюу давагдашгүй хүчин зүйлсийн улмаас гэрээний үүргээ биелүүлээгүй, эсвэл зохих ёсоор биелүүлээгүй тал нь энэ тухайгаа нотолсон тохиолдолд хариуцлагаас чөлөөлөгдөнө.

ДОЛОО. МАРГААНЫГ ШИЙДВЭРЛЭХ

- 7.1. Талууд энэ гэрээг биелүүлэх явцад иргэний болон эрх зүйн маргаанд хамаарагдах асуудлаар бие биедээ өгсөн зөвлөмжийг анхааралдаа авч ажиллана.
- 7.2. Энэхүү гэрээтэй холбоотой маргаан гарсан тохиолдолд талууд аль болох хэлэлцээрийн аргаар шийдэхийг эрмэлзэх бөгөөд эс эвлэрвэл захиалагчийн оршин байгаа газрын харьяаллаар Монгол Улсын шүүхээр шийдвэрлүүлнэ.

НАЙМ. МЭДЭЭ, МЭДЭЭЛЛИЙН НУУЦЛАЛЫГ ХАДГАЛАХ

- 8.1. Талууд энэхүү гэрээг байгуулсантай холбоотой болон гэрээг хэрэгжүүлэх явцад шууд болон шууд бусаар олж мэдсэн байгууллага, ажилтан ажиллагсад, харилцагч, үйлчлүүлэгчийн байгууллагын болон ажилтны хувийн нууцад хамааралтай (техник, санхүү, бизнес, хувь хүний

эрүүл мэндийн мэдээллийн нууц гэх мэт) аливаа мэдээ, мэдээллийг бусдад бичгэн, аман болон бусад хэлбэрээр задруулахгүй байх үүргийг хугацаагүй хүлээнэ.

8.2. Энэхүү гэрээний 8.1-д заасан нөхцөлийг зөрчсөн тал үүнтэй холбоотойгоор үүсэх аливаа үр дагавар, хохирлыг хуулийн дагуу арилгах үүрэг хүлээнэ.

ЕС. ГЭРЭЭ ЦУЦЛАХ

9.1. Талууд харилцан тохиролцсоноор гэрээг цуцалж болно. Гэрээг цуцлах тохиолдолд нөгөө талдаа хуанлийн 15-аас доошгүй хоногийн өмнө бичгээр мэдэгдэл хүргүүлнэ. Мэдэгдэлд гэрээг цуцлах үндэслэл, цуцлах огноог тодорхой дурдсан байна.

9.2. Дараах тохиолдолд гэрээ дуусгавар болно. Үүнд:

9.2.1. Гэрээний хугацаа дуусаж, гэрээний биелэлтийг дүгнэснээр,

9.2.2. Талууд харилцан тохиролцсоноор,

9.3. Гэрээ дараах үндэслэлээр хугацаанаас өмнө цуцлагдана. Үүнд:

9.3.1. Аль нэг тал гэрээгээр хүлэсэн үүргээ удаа дараа (2 ба түүнээс дээш удаа) биелүүлээгүй бөгөөд энэ талаар нөгөө талд бичгээр мэдэгдэл шаардлага хүргүүлсэн боловч биелүүлээгүй,

9.3.2. Талууд оролцогч талын нэр хүндэд ноцтой хохирол учруулсан зэрэг болно.

АРАВ. ГЭРЭЭНИЙ БАТАЛГАА

10.1. Энэхүү гэрээний үндсэн эхийг хоёр хувь үйлдэж, тал тус бүр нэг хувийг хадгална.

10.2. Талууд харилцан тохиролцвол гэрээнд нэмэлт өөрчлөлт оруулж болно.

10.3. Гэрээнд нэмэлт өөрчлөлт оруулах санал, хүсэлтийг бичгээр үйлдэж 10-аас доошгүй хоногийн өмнө нөгөө талдаа гэрээнд заасан хаягаар, баталгаат шуудангаар эсвэл биечлэн хүргүүлнэ.

10.4. Энэхүү гэрээ нь талуудын эрх бүхий албан тушаалтнууд гарын үсэг зурж, тамга дарсан өдрөөс эхлэн хүчин төгөлдөр болох бөгөөд гэрээний хугацаа дуусах хүртэл хүчинтэй үйлчилнэ.

10.5. Гэрээнд оруулсан нэмэлт өөрчлөлт нь гэрээний салшгүй хэсэг болно.

10.6. Гүйцэтгэгч нь гэрээт ажлыг гүйцэтгэх, мэргэжлийн туршлагатай ажилтан, зориулалтын тээврийн хэрэгсэлтэй, ажил гүйцэтгэх, үйл ажиллагаа эрхлэх тусгай зөвшөөрлийн холбогдох хууль журмын дагуу шударгаар авсан бөгөөд тусгай зөвшөөрлийн хугацаа дуусаагүй болохыг үүгээр баталж байна.

ГЭРЭЭ БАЙГУУЛСАН:

Гүйцэтгэгчийг төлөөлж:

Химийн мэргэжилтэн /албан тушаалтай
Халиун /Э.Халиун/

Утас: 89244026

Ерөнхий нягтлан бодогч /албан тушаалтай/ /А.Энхтуяа /

Утас: 86113790

/Тамга, нэмэлт/

Харилцах утас: 8610-3790, 9910-7745

РД: 2100061

Хаяг: Налайх дүүрэг 3-р хороо, Бүс нуур /12610/

Захиалагчийг төлөөлж:

Байгаль орчны мэргэжилтэн албан тушаалтай

Д.Даваасүрэн /

Утас: 9914-2503

РД: 5482046

Хаяг: УБ, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Парк плэйс
оффис, 402 тоот

Утас: 316118