



“МОНГОЛЫН АЛТ” (МАК) ХХК

Хан-Уул дүүрэг 1-р хороо, 19-р хороолол,
Чингисийн өргөн чөлөө, "Монголын Алт" (МАК)
ХХК-ийн төв байр-44, Улаанбаатар хот 17030, Ш/х-66
Утас: +976-70107482, 75759700; Факс: +976-70107481
Эл.шуудан: mak@mak.mn

2022.12.20 № 02/1434

танай _____ - ны (ний) № _____ -т

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний
биелэлтийн тайлан хүргүүлэх тухай

Монгол Улсын Засгийн газрын Бүтээгдэхүүн хуваах гэрээт, газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайд 2022 онд 500 тууш.км хоёр хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажил гүйцэтгэхээр төлөвлөн хайгуулын ажлын төлөвлөгөө, төсвийг АМГТГ-аар 03 дугаар сард хянуулж батлуулсан.

Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн дагуу “Төхөм-Х урд” талбайн 2022 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг БОАЖЯ-аар 06 дугаар сард батлуулсан.

Хоёр хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажлыг туслан гүйцэтгэгч компани болох “ЭрдСан петролиум” ХХК нь Өмнөговь аймгийн Манлай сумын Өгөөмөр, Жаргалант багийн нутагт орших Өгөөмөрийн хотгорт 2022.08.22-ноос 2022.10.23-ны хооронд, батлагдсан хайгуулын ажлын төлөвлөгөө, БОМТ-ний дагуу хийж гүйцэтгэсэн.

Судалгааны ажил дууссаны дараа Манлай сумын ЗДТГ, ажлын хэсэг болон Байгаль орчны хяналтын улсын байцаагчид кемпийн газар болон судалгааны талбайн нөхөн сэргээлтийг газар дээр нь танилцуулж, Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн сайд, Байгаль орчин аялал жуулчлалын сайдын 2018 оны 02 дугаар сарын 22-ны өдрийн А50/А31 тоот хамтарсан тушаалын 2 дугаар хавсралт, мөн Өмнөговь аймгийн Засаг даргын 2016 оны 07 дугаар сарын 18-ны өдрийн а/519 дүгээр захирамжийн 3 дугаар хавсралтын дагуу нөхөн сэргээлт хийсэн газрыг хүлээн авсан тухай акт үйлдэж тайландаа хавсаргасан болно.

“Төхөм-Х урд” талбайн 2022 оны “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийн тайлан”-г хүргүүлж байна. Хянан баталгаажуулж өгнө үү.

ГЕОЛОГИ, ХАЙГУУЛЫН
ГАЗРЫН ЗАХИРАЛ



Б.БАТЦЭЦЭГ



“МОНГОЛЫН АЛТ” (МАК) ХХК

**МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗРЫН БҮТЭЭГДЭХҮҮН ХУВААХ
ГЭРЭЭТ, ГАЗРЫН ТОСНЫ ХАЙГУУЛЫН “ТӨХӨМ-Х УРД”
ТАЛБАЙД 2022 ОНД ХЭРЭГЖҮҮЛСЭН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ
МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ
БИЕЛЭЛТИЙН ТАЙЛАН**

/АШИГТ МАЛТМАЛЫН ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРЛИЙН ДУГААР: Газрын тос хайх-853/

/АЖ АХУЙН НЭГЖИЙН РЕГИСТРИЙН ДУГААР: 2095025/

Хянасан:

БОАЖЯ-ны ХБОБНУГ-ын мэргэжилтэн...../Ц.Жаргалнэмэх/

Биелэлтийг тайлагнасан:

Геологи хайгуулын газрын захирал...../Б.Батцэцэг/

Газрын тосны мэргэжилтэн...../Н.Ганхүлэг/

2022 он

АГУУЛГА

КОМПАНИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА.....	3
КОМПАНИЙ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ БОДЛОГО	3
ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА	5
Төслийн зорилго	5
Төсөл хэрэгжүүлэх үе шат	6
Дэд бүтэц, зам харилцаа	12
Техник, тоног төхөөрөмж	13
Ажиллах хүчний мэдээлэл	16
БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТУХАЙН ЖИЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ЗОРИЛТ.....	16
НЭГ. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ.....	17
ХОЁР. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ.....	20
ГУРАВ. ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ.....	22
ДӨРӨВ. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ.....	22
ТАВ. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ.....	22
ЗУРГАА. ОСОЛ, ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ....	22
ДОЛОО. ХОГ, ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ.....	23
НАЙМ. УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ....	24
ЕС. ОЛОН НИЙТЭД ТАЙЛАГНАХ ХУВААРЬ, ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ.....	24
АРАВ. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР, ТҮҮНИЙ ҮР ДҮНГ ТАЙЛАГНАХ, ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ.....	24
БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХЭД ГАРСАН НИЙТ ЗАРДЛЫН ХЭМЖЭЭ.....	25
ДҮГНЭЛТ.....	26
ХАВСРАЛТ МАТЕРИАЛУУДЫН ЖАГСААЛТ.....	27

КОМПАНИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

“Монголын Алт” (МАК) ХХК 1993 онд байгуулагдсан бөгөөд үндэсний аж үйлдвэрийн томоохон аж ахуй нэгжийн хувьд улс орны эдийн засаг, хөгжил дэвшилд бодитой хувь нэмэр оруулах төслүүдийг хэрэгжүүлэхийг зорьдог. Манай компани нь уул уурхай, барилгын материал, аялал жуулчлал, хөдөө аж ахуй, агаарын тээврийн чиглэлээр үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

Үйл ажиллагааныхаа туршид улс, орон нутгийн төсөвт татвар төлөлтөөрөө тогтмол тэргүүлж ирсэн бөгөөд байгаль орчинд сөрөг нөлөөгүй, дэлхийд тэргүүлэх сүүлийн үеийн дэвшилтэт техник технологийг үйл ажиллагаа, үйлдвэрлэлдээ нэвтрүүлж, улс эх орныхоо хөгжил, эдийн засагт даацтай хувь нэмэр оруулах томоохон төсөл хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлж эхлээд байна.

Эрхэм зорилго

Ашигт малтмалын орд нээх, байгалийн баялгийг олборлох, боловсруулах түүнээс эцсийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, үр ашигтай бусад үйлдвэрлэл, үйлчилгээ хөгжүүлэх замаар нийгмийн баялгийг арвижуулж, урт хугацааны туршид Монгол улсын хөгжил дэвшилд жинтэй хувь нэмэр оруулагч байна.

Бидний дээдлэх үнэт зүйлс

Бид-Дэвшилтэт технологийг эзэмшиж, чадварлаг, эвсэг хамт олныг бүрдүүлэн бизнесийн үр ашгаа нэмэгдүүлж үйл ажиллагааныхаа цар хүрээг тэлнэ.

Бид-Үйл ажиллагааныхаа бүх шатанд хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааг дээдэлж, хүн, байгаль орчин, орон нутагт сөрөг нөлөөлөлгүй ажиллана.

КОМПАНИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ БОДЛОГО

Дээдлэх үнэт зүйлс: “Монголын Алт” (МАК) ХХК нь байгаль орчны асуудлыг өөрийн төсөл, уурхайн үйлдвэрлэлийн шатанд бус харин төслийг боловсруулан бэлтгэх шатнаас эхлэн байнга анхааран ажиллана. Монгол улс болоод олон улсын байгаль орчны холбогдох хууль, журмыг дагаж мөрдөхөөр зөвхөн хязгаарлагдах бус төрсөн нутаг, усаа хайрлан хамгаалж ажиллахыг өөрсдийн компанийн бүх шатны ажилчид албан хаагчидад ойлгуулан, таниулж үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлэх явдал юм.

Зорилго: Компанийн аливаа үйл ажиллагаа, үйлдвэрлэлээс байгаль орчинд үүсч болох нөлөөллийг хамгийн бага утганд байлгах мөн тогтмол уг утгыг бууруулах тал дээр нийт компанийн ажилчид анхааран ажиллах бөгөөд аль болох байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг арилгах буюу “0” утганд байлгах нь бидний нэн тэргүүний зорилго юм.

Баримтлах бодлого: Дээрх зорилгын хүрээнд “Монголын Алт” (МАК) ХХК нь байгаль орчныг хамгаалах чиглэлээр дараах бодлогыг хэрэгжүүлэх зорилтыг дэвшүүлж ажилладаг. Үүнд:

- Байгалийн нөөц баялгийг урт удаан хугацаанд тогтвортой, үр ашигтай ашиглах, нөхөн сэргээх талаар баримталж ирсэн төрийн бодлогыг хэрэгжүүлж эрх бүхий байгууллагаас баталсан байгаль орчны стандарт, хэм хэмжээ, дүрэм журмыг чанд сахин биелүүлж, дотоодын болон хөндлөнгийн байгаль орчны хяналтыг хэрэгжүүлэх;
- Улсын болон орон нутгийн хэмжээнд тогтвортой үйл ажиллагаа явуулдаг байгаль орчныг хамгаалах чиглэлийн байгууллага, төрийн бус байгууллагууд болон олон нийттэй хамтран ажиллах боломжийг эрэлхийлэх, хамтран ажиллах;
- Олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн байгаль орчны байгууллагууд болон компаниудтай тогтмол харилцаатай хамтран ажиллаж улмаар олон улсын байгаль орчны стандартуудыг өөрийн үйлдвэрлэл, үйл ажиллагаанд нэвтрүүлэх тал дээр анхааран ажиллах;
- Нөхөн сэргээгдэхгүй байгалийн нөөц баялгийг ариг гамтай ашиглах болон дахин боловсруулан ашиглах;
- Ашиглалтын үр ашгийг өндөр түвшинд байлгах зорилгоор тогтмол судалгаа шинжилгээг явуулж шинэ ололт амжилтыг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх. Мөн хамгийн өндөр үр ашигтай шинэ үеийн техник, технологийг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлснээр байгалийн баялгийн ашиглалтын утгыг дээд түвшинд байлгах;
- Төсөл хэрэгжиж буй орон нутгийн иргэдийн уламжлалт соёл, өв уламжлалыг хүндэтгэн хамгаалах түүнийг өөрийн ажилчдад сурталчилан таниулах;
- Компанийн ажилчдад тогтмол байгаль орчны болоод тухайн орон нутгийн уламжлалт соёлын болон биет өв, ёс заншлын талаархи мэдээлэл, түүний ач холбогдлыг таниулах сургалтуудыг зохион байгуулах;
- Өөрийн компанийн байгаль орчны баримтлах бодлого зарчмыг хамтран ажиллаж буй түнш, гэрээт гүйцэтгэгч нарт таниулан ижил шаардлагыг тавих улмаар тэдний байгаль орчны чиглэлийн хариуцлагыг өндөржүүлэх;

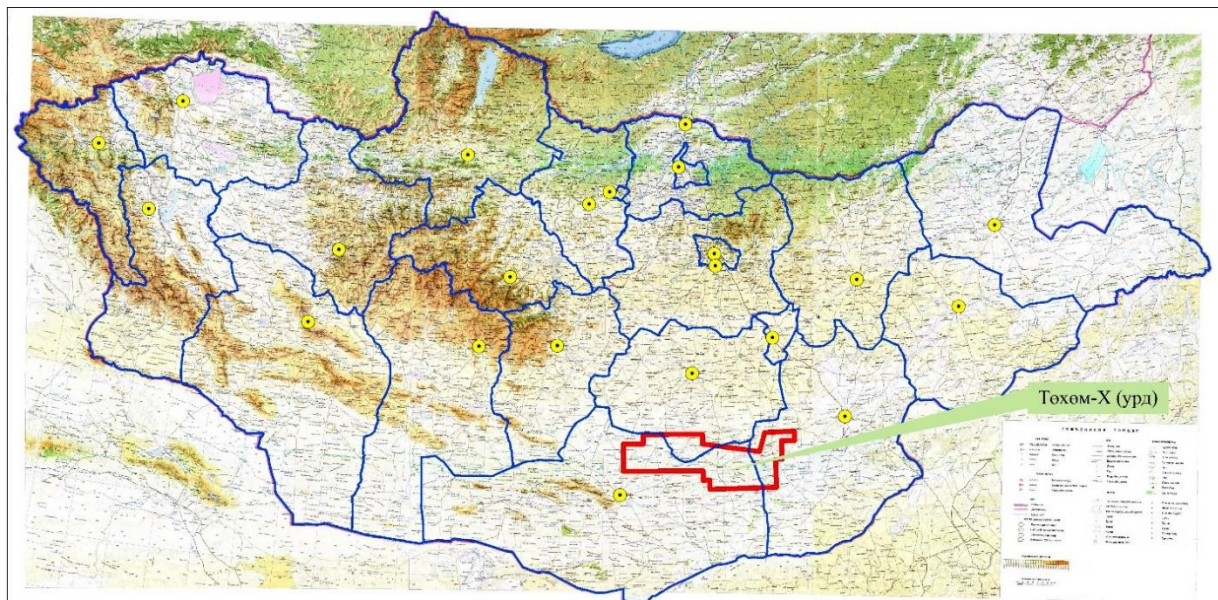
ГАЗРЫН ТОСНЫ ХАЙГУУЛЫН “ТӨХӨМ-Х УРД” ТАЛБАЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

- **Төслийн зорилго**

Газрын тосны салбарт эдийн засгийн өндөр үр ашигтай, хүрээлэн байгаа орчинд ээлтэй орчин үеийн дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлж, хөрөнгө оруулагчид, хэрэглэгчдэд хөнгөн шуурхай, шударга үйлчилгээ үзүүлэх, дотоодын түүхий эдийн нөөцөд түшиглэсэн боловсруулах үйлдвэрийн бүтээгдэхүүнээр улс орны хэрэгцээг тодорхой хэмжээнд хангах, газрын тос, байгалийн хий дамжуулах хоолой, хадгалах барилга байгууламж бий болгож улмаар тус салбарт явуулж буй төрийн бодлогыг хэрэгжүүлэх замаар үндэсний эдийн засгийн хөгжилд газрын тос, байгалийн хийн салбарын гүйцэтгэх үүргийг нэмэгдүүлэх зорилготой.

“Монголын Алт” (МАК) ХХК нь Монгол Улсын Засгийн газрын 2012 оны 253 дугаар тогтоолоор газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайд газрын тосны хайгуул, ашиглалтын үйл ажиллагаа явуулахаар Бүтээгдэхүүн хуваах гэрээ байгуулсан.

Газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбай нь Дундговь аймгийн Өлзийт, Дорноговь аймгийн Мандах, Сайхандулаан, Өмнөговь аймгийн Цогт-Овоо, Цогтцэций, Манлай, Ханхонгор, Мандал-овоо сумдын нутагт оршдог. Талбайн хэмжээ 24552,46 км²

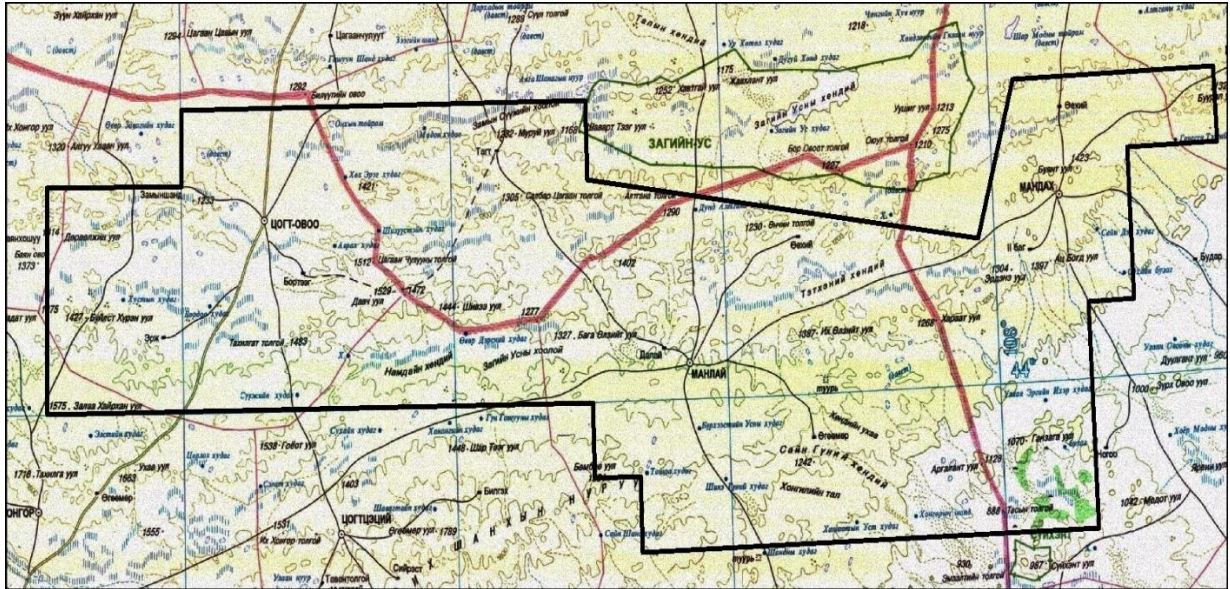


Зураг 1. Газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбай

Хүснэгт № 1 Талбайн солбицлууд

Булангийн цэгийн №	Газар зүйн солбицол	Булангийн цэгийн №	Газар зүйн солбицол
1	N43 49 59.9 E108 19 59.2	13	N44 40 00.1 E105 00 00.0
2	N43 40 00.1 E108 19 59.2	14	N44 40 00.1 E106 29 59.3
3	N43 40 00.1 E108 09 59.0	15	N44 29 26.9 E106 30 00.0

4	N43 40 00.1 E108 00 00.0	16	N44 19 16.0 E107 56 12.8
5	N43 40 00.1 E107 00 00.0	17	N44 40 00.1 E108 05 17.9
6	N43 40 00.1 E106 39 59.0	18	N44 40 00.1 E108 49 59.2
7	N43 49 59.9 E106 39 59.0	19	N44 35 12.1 E108 49 59.2
8	N43 49 59.9 E106 29 58.9	20	N44 30 00.0 E108 49 59.2
9	N44 00 00.0 E106 29 58.9	21	N44 30 00.0 E108 36 31.0
10	N44 00 00.0 E104 29 58.9	22	N44 30 00.0 E108 29 58.9
11	N44 30 00.0 E104 29 58.9	23	N44 10 00.1 E108 29 58.9
12	N44 30 00.0 E105 00 00.0	24	N44 10 00.1 E108 19 59.2



Зураг 2. Газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайн байршил

• Төслийг хэрэгжүүлсэн үе шат

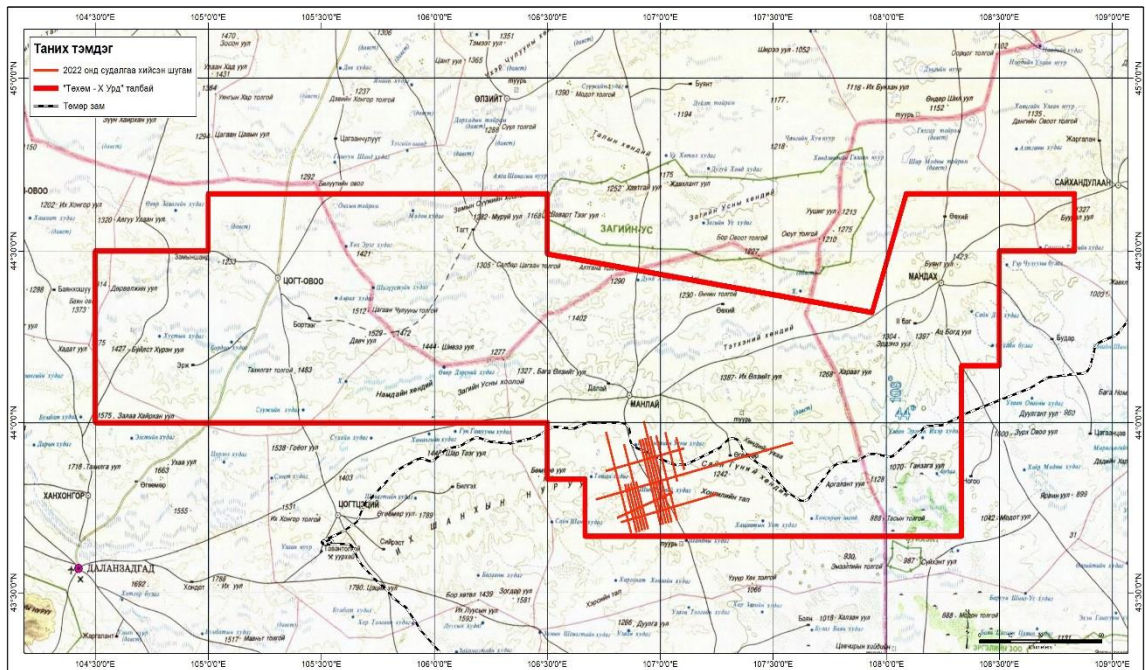
“Төхөм-Х урд” талбайд 2022 онд 494,1 тууш.км хоёр хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажил гүйцэтгэхээр төлөвлөн хайгуулын ажлын төлөвлөгөө, төсвийг АМГТГ-аар 3 дугаар сард хянуулж батлуулсан.

Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн дагуу Газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайн 2022 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг БОАЖЯ-аар 6 дугаар сард батлуулсан бөгөөд хувийг Өмнөговь аймгийн БОАЖГ, Манлай сумын ЗДТГ-т хүргүүлсэн болно.

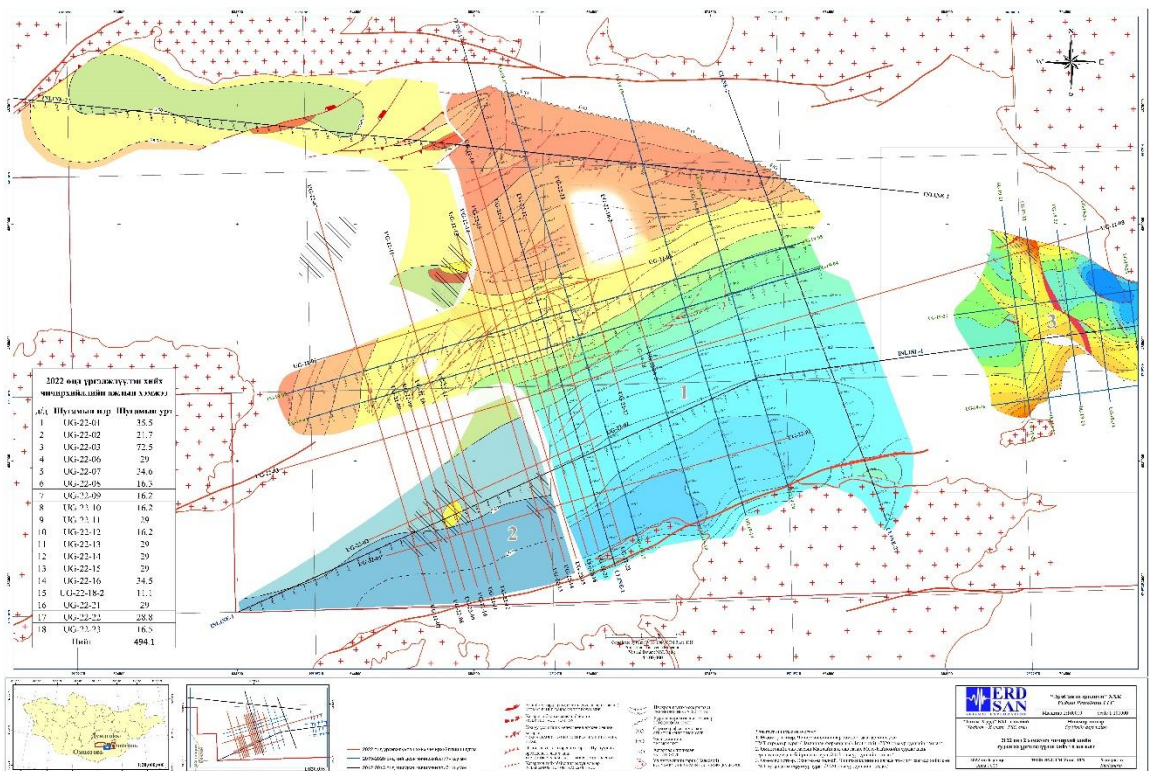
Хоёр хэмжээст чичирхийллийн судалгааны хээрийн ажил

- Судалгааны ажлын Туслан гүйцэтгэгч компаниар “ЭрдСан петролиум” ХХК ажилласан бөгөөд судалгааны ажлыг Манлай сумын Өгөөмөр, Жаргалант багийн нутагт орших Өгөөмөрийн хотгорт 2022.08.22-с 2022.10.23 хооронд, батлагдсан хайгуулын ажлын төлөвлөгөө, БОМТ-ний дагуу гүйцэтгэлээ.

- Тухайн судалгааны ажлын үр дүнгээр Өгөөмөрийн хотгорын гүний геологийн тогтоцыг зураглаж, газрын тосны хайгуулын ирээдүйг нь үнэлэн тогтоох боломжтой болно.



Зураг 3. Судалгааны ажлын шугамын байршил



Зураг 4. Өгөөмөрийн хотгор дахь эрлийн, эрлийн нарийвчилсан шугамын байршил

2022 оны 8 дугаар сарын 20-ний өдөр Судалгааны ажлын үндсэн гүйцэтгэгч “ЭрдСан петролиум” ХХК-ийн туслан гүйцэтгэгч компаниудын бэлтгэл ажил бүрэн хангагдсан бөгөөд “ЭрдСан петролиум” ХХК-ийн сейсмийн бригад 8 дугаар сарын 20, 21-

ний өдрүүдэд Чичирхийллийн станцын тест, FDU болон ТВ тест, Геофон тест, туйлын тестийг /өрөмдлөг, тэсэлгээ/, Топо бригад судалгааны ажил явагдах талбайн Геодезийн хатуу цэгийн холболтын ажлыг бүрэн хийж дуусгасан бөгөөд тест тус бүр дээр акт үйлдэж баталгаажуулсан.

Тестүүд хийж баталгаажуулсан үр дүнгийн актыг хавсралтаар оруулав.

8 дугаар 21-ний өдөр судалгааны ажлын эхний UG-22-02 дугаар шугамын топо ажил, 22-ны өдрийн 7 цагт UG-22-02 шугамын өрөмдлөгийн ажлыг эхлүүлсэнээр төслийн үйлдвэрлэлийн ажил эхэлсэн.

Хоёр хэмжээст чичирхийллийн судалгааны хээрийн ажлын дараалал

1. Байр зүйн ажил

Топо бригад нь төлөвлөсөн шугамын дагуу мэдээлэл хүлээн авах цэг болон өдөөлтийн цэгийн дугаарлалт, тэмдэглэгээ бүхий Пикетийг 25 метр тутам байршуулна.



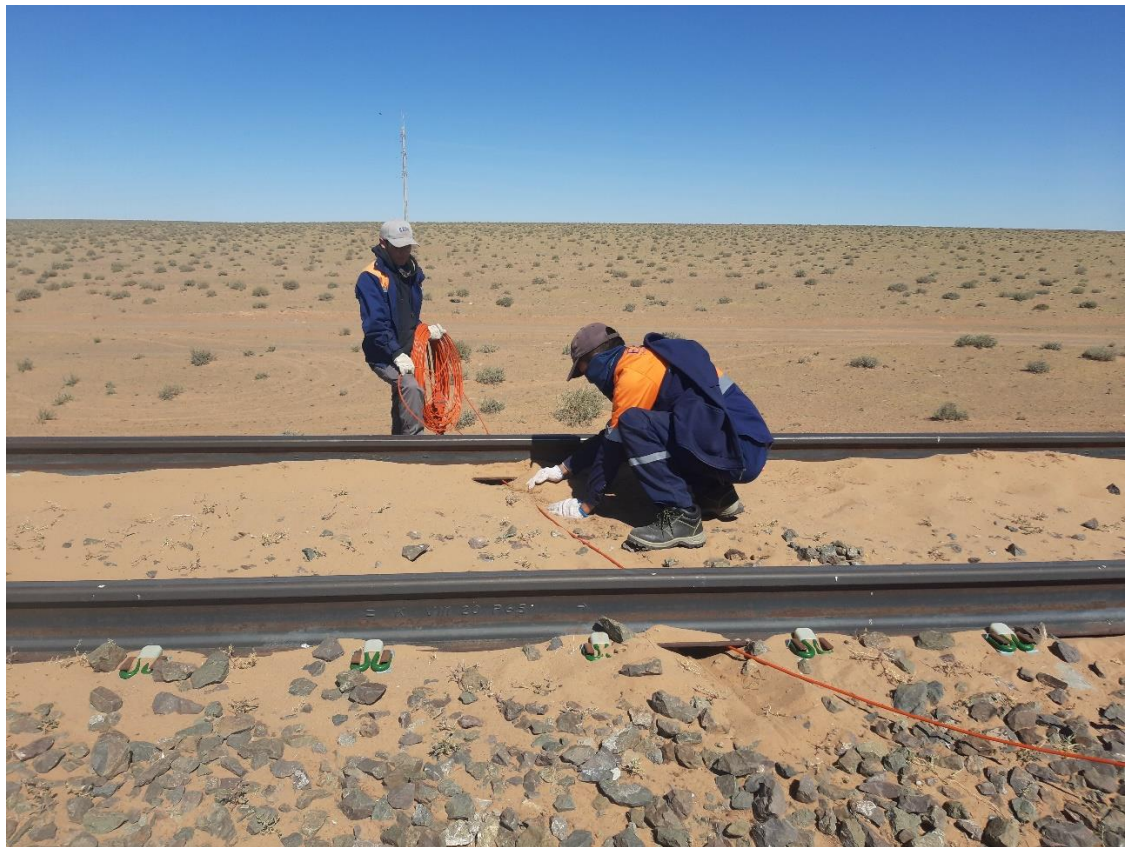
2. Өрөмдлөг, цооног цэнэглэлтийн ажил

Өрөмдлөгийн цэгүүд нь шугамын дагуу 100 метр тутамд 1 цооног байхаар төлөвлөгдсөн ба гүн нь 10м, диаметр нь 9см байна. Өрөмдлөгийн ажлыг хуурай шнекэн болон хийн угаалгатай өрөмдлөгийн аргаар гүйцэтгэж байгаа бөгөөд хатуу чулуулаг давхарга тааралдсан тохиолдолд хийн цохилтот аргаар өрөмдөж байна. Өрөмдлөгийн ажлын үеэр цооног цэнэглэх хоёр баг дагалдан явж байгаа бөгөөд цооног өрөмдөж дууссаны дараа цэнэгийг (2кг) цооногийн гүнд оруулж, өрөмдлөгөөр гарч ирсэн шороогоор эргүүлэн булж дарна.



3. Геофон байршуулалт, линк дэлгэлтийн ажил

Мэдээлэл цуглуулах ажлыг чанарын өндөр төвшинд гүйцэтгэх, мэдээллийг аль болох гадаргуугийн болон санамсаргүй шуугиан багатайгаар бичиж авахын тулд геофоныг газрын хөрсний нягтарсан хэсэгт суулгаж шороогоор дарна. Ингэснээр салхи, борооноос үүдэлтэй болон бусад санамсаргүй чимээ шуугианыг нэлээд хэмжээгээр багасгаж эцсийн үр дүнд гүнээс ирж буй ашигт долгион ба шуугианы харьцааг сайжруулдаг.



4. Тэсэлгээ, мэдээлэл цуглуулах ажил

Цооногт тэсэлгээний бодис хийж булсаны дараа хүлээн авах системийг байршуулж тусгай тэсэлгээний тоног төхөөрөмж бүхий тэсэлгээчний баг ирж технологийн дагуу өдөөлтийг явуулж чичирхийллийн бичлэгийн ажил явагдана. Тэсэлгээ өдөөлтийг Sercel

компанийн SGD-S радиосинхрон ажиллагаатай тэсэлгээний машин ашиглаж автоматаар явуулдаг.



“ЭрдСан петролиум” ХХК-ийн Sercel 428XL- V5 сейсмийн станц

5. Нөхөн сэргээлт, цэвэрлэгээний ажил



Ажил явагдах талбайн төлөв байдал

Хоёр хэмжээт чичирхийллийн судалгааны хээрийн ажил Өмнөговь аймгийн Манлай сумын Өгөөмөр, Жаргалант багийн нутаг дахь Өгөөмөрийн хотгорт хийгдсэн бөгөөд Улаанбаатар хотоос дунджаар 550 км зайд оршино. Төв Азийн өндөрлөг тал, хотгор, уулт Их мужийн Монголын Зүүн өмнөд болон давхаргат өндөрлөг тал, тэгшдүү

хотгор, сэргэж хэлбэржсэн үлдмэл цулдам уул, бэлэрхэг уулын мужийн цөлийн хээр, элс марз ба шал тойром бүхий өмнөд цөл, заримдаг цөл, мараа-марз бүхий умард цөл, хэт гандуу цөлийн районд хамаарна. Говь цөлд гадаргын хувьд ухаа гүвээт тал, цав толгод, хотгор нам доор газар гол байр суурийг эзэлнэ. Говийн уулс нь баруунаас зүүн тийш намсана. Говь маягийн уулсын орчимд ул чулуулаг ил гарч хад цохио үүсгэсэн нь элбэг байна. Судалгааны талбайд гадаргуугын хэрчигдэл ихэвтэр, хадархаг нам уулс, цав толгодоор хүрээлэгдсэн янз бүрийн хэмжээтэй хотос хоолой, шал тойром, эртний хөндий бүхий ухаа гүвээт тал зонхилно. Газрын хэвгийн зонхилох өнцөг 0-3°, газар хөдлөлийн MSK-64 шаталбарын 7 баллын бүсэд оршино.

- **Дэд бүтэц, зам харилцаа**

Тавантолгой-Зүүнбаян чиглэлийн төмөр зам болон төмөр замын технологийн хатуу хучилттай зам, Тавантолгой-Ханги чиглэлийн ачаа тээврийн авто зам нь судалгааны талбай болох Манлай, Өгөөмөрийн хотгорын төв хэсгээр дайран өнгөрдөг. Мөн Ханбогд, Оюутолгой, Гашуунсухайтын хилийн боомтын төв зам, Өмнөговь-Дорноговь, Сайншанд-Мандах-Манлай-Цогтцэций чиглэлийн төв зам Манлай сумын төвөөр дайран өнгөрдөг. Төслийн талбайд хамрагдах Манлай сум эрчим хүчний төвийн сүлжээнд холбогдсон ба үүрэн телефоны бүх сүлжээнд холбогдсоноос гадна телевизийн нэвтрүүлгийг DDSH-ийн бүх сувгаар хүлээн авч үзэж байна. Мөн харилцаа холбооны 3G, 4G LTE сүлжээнд бүрэн холбогдсон байна. Техник технологийн шинэчлэл, хөгжлийн эрин алхам алхамаар урагшилж, сум орон нутгийн иргэдийн аж амьдрал дээшлэн дэлгэрэх бодит нөхцөл бүрдсэн байна.

Өмнөговь аймгийн Манлай сум

Түүхэн товчоон. Одоогоос 270 гаруй жилийн тэртээ байгуулагдсан Түшээт хан аймгийн Сүндэв гүний хошуунаас 9 ноён үе залгамжлан захирч ирсэн хошууны нутагт өнөөгийн Манлай сум 1924 онд анх байгуулагджээ. Улаанбаатар хотоос урагш 470 км, аймгийн төвөөсөө зүүн тийш 230 км зайд өөрийн аймгийн Ханбогд Цогтцэций, Баян-овоо сум болон Дундговь, Дорноговь аймгуудтай хил залган оршдог.

Газар нутгийн онцлог. Тус сум нь говийн цөлөрхөг хээрийн бүсэд оршдог бөгөөд байгалийн үзэсгэлэнт Баянгол, Аргалант, Буурал угалз, Сүм суварга, Гурван хараат зэрэг уул нурууны хоорондуур Загт, Сэвхүүл, Шинэ гүн, Сайн гүн, Загийн ус, Булан дэлгэр, Үүдбаяр, Амтгайн үргэлжилсэн говь хөндий оршино. Баянгол, Хавцгайт, Алаг бүрдэнгийн голоор өтгөн шигүү хайлаас, Загт, Амтгай, Төхөмийн говиор заган ой, Дэлгэр Төхөм, Амтгайд элсэн далан, Баянгол, Баянбулаг Төхөмийн урсгал устай булгуудтай. Мөн Охин тойн, Ногоон хаяа, Шашир, Палга шарын зэрэг байгалийн ховор сонин тогтоц

бүхий агуй хонгил олон байдгийн зэрэгцээ үүнд эрт дээр үед хүн амьдарч байсан ул мөртэй. Мөн эрт үеийн нуур, далайн ёроол байсныг гэрчлэх усанд идэгдэн гүн үрчлээ тогтсон Жаргалант, Эрдэнэ цогтын шунхат, Ар, өвөр хонгил, Аргалант уулын баруун бэл, Могойт уулан дахь олон давхраат тоосгон чулуун завсар загасны дүрс, Дөрвөлжийн ойролцоо дээрхийн адил чулуунд навч цэцэгсийн дүрс элбэг байдаг.

1955 онд Молцогийн ойролцоо унасан дицэт төмөр солир, 1961 онд Аргалант зуухны орчмыг архилеогич Х.Пэрлээ газар дээр нь ирж үзээд чулуун ба хүрэл зэвсэг үйлдвэрлэж байсныг нотолсон байдаг.

Ан, амьтан. Сумын нутаг дэвсгэрт дэлхийн улаан номонд бүртгэгдсэн дархан цаазтай аргаль янгир, хар сүүлт зээрнээс гадна үнэг чоно туулай шилүүс болон олон төрлийн жигүүртэн шувууд байдаг.

Эдийн засаг, нийгмийн байдал. Тус сум нь Засаг захиргааны анхан шатны нэгж болсон дөрвөн багтай. Сумын Эдийн засгийн голлох салбар нь мал аж ахуй. Сүүлийн 5 жил дараалан адуугаараа аймагтаа тэргүүлж яваа адууны өлгий хурдны тэнгэртэй нутаг.

Эдийн засгийн хөгжлийн бас нэг гол суваг нь Оюутолгой, Гашуун сухайтын хилийн боомтыг Улаанбаатартай холбосон төв зам, Өмнөговь, Дорноговь, Говьсүмбэр аймгийн төв дөрвөн замын уулзвар дайран өнгөрдөг их замын газар бөгөөд цаашид Дундговь аймгийн Өлзийт сумын Өөш манханы элсэн сувиллаас Морин толгойн цав, Өехий, Сэвхүүл, Могойт, Хоёр өлзийт уул, Ханбогд уул, Баян гол, Амтгай, Аргалант, Сүйхэнт, Өлгий хийд, Ханбогд сумын Галбын гурван хийд хүртэл аяллын маршрут зохион байгуулбал 100-150 км замд Манж Чин улсын үеийн өртөө замын үлдэгдэл, байгалийн сонин тогтоц бүхий газар орон чулуужсан яс, мод, загасны болон ургамлын дүрс бүхий чулуу, аргаль, янгир, хар сүүлт үзэхийн зэрэгцээ хулан, элсэн манхан, тэмээ, заган ой зэргийг нэг дороос үзэх, зураг авах боломжтой аяллын чиглэл гаргаж болох онцлогуудтай сум юм.

• **Төсөлд ашиглагдаж байгаа техник, тоног төхөөрөмж**

Хээрийн баазад хэрэглэх машин, тоног төхөөрөмж:

Аж ахуйн зориулалтаар ашиглах 4*4 пикап автомашин	1
Гал тогоонд ашиглах 4*4 УАЗ фургон	2
Мэргэжлийн үйлчилгээний 4*4 жийп	1
Ангийн даргын, гэнэтийн ажлын 4*4 жийп	1
Хээрийн боловсруулалт, топо-геодезийн материал	

боловсруулалт, төлөвлөлтийн зориулалттай тоног төхөөрөмж	1 ком
Тэсрэх материалын зөөврийн агуулах	1
Түлшний чиргүүлтэй цистерн	1
Бензиний чиргүүлтэй цистерн	1
Ахуйн усны тэрэг, 5 тонн	1
Дизель цахилгаан генератор, 20 кВт	2
Механик засварын багаж, тоног төхөөрөмж (бензогенератор, таслагч, дрель, гагнуурын аппарат, хийн компрессор, угаах төхөөрөмж, мотопомп, засварын багаж г.м)	1 ком
Гал унтраах мото үлээгч	2
ТН-8000 VHF радиостанц, суурин	1
<u>Сейсмийн бригадад хэрэглэх машин, тоног төхөөрөмж:</u>	

Сейсмийн станц, талбайн электрон тоног төхөөрөмж, телеметрийн кабель, геофонууд нь 2011-2012 онуудад Францын Серсель компанид үйлдвэрлэгдсэн оригиналь бүтээгдэхүүн бөгөөд цаг агаарын хүнд нөхцөл болон өвлийн нөхцөлд ажиллах зориулалтаар захиалж хийлгэсэн, хамгийн ихдээ -40⁰С хэмд ажиллах чадвартай.

Sercel 428XL-Version 5 сейсмийн станц, 6х6 автомашин дээр суурилсан, дизель цахилгаан үүсгүүр, хөргүүр халаалтын төхөөрөмжөөр тоноглогдсон	1
V12 ISYS ETHERN 12 термаль плоттер	1
Sercel eSQC-Pro 4000 сервер ба программ хангамж (бодит хугацаанд чанарын хяналт тавих систем)	1
Sercel NAS2000 (2TB) сүлжээний мэдээлэл хадгалах байгууламж	2
Sercel LAUL-428 шугаман дамжуулалтын төхөөрөмж	11
Sercel LAUX-428 хөндлөн дамжуулалтын төхөөрөмж	2
Sercel 428XL FDU талбайн тоон хувиргалтын төхөөрөмж	600 суваг
Sercel TREP-428 мэдээлэл өртөөлөн дамжуулах төхөөрөмж	3
Sercel 428XL 128 метр уртасгагч	5
Sercel LT428 шугамын тестер	1
Sercel SGT геофон тестер	1
SGD-SP тэсэлгээ удирдагч машин	1
GM360 VHF мэргэжлийн радиостанц	1
SG-10, 10 гц 6 геофонтой газрын геофоны багц, геофон хооронд 5 м 1800 багц	
SG-10, 10 гц 6 геофонтой газрын геофоны багц, геофон хооронд 2.5 м 1000 багц	
SG-10, 10 гц 6 геофонтой намгийн геофоны багц, геофон хооронд 5 м 30 багц	
Шугамын инженерийн 4*4 жийп	1

Шугамын ажлын 4*4 пикап жийп автомашин	3
Автомашины ТН-8000 VHF радиостанц	6
Моторола гар радиостанц	8
Дахин дамжуулах радиостанц	1 ком
Ердийн багаж хэрэгслүүд	1 ком
Зай хураагуур	15
<u>Тэсэлгээний бригад</u>	
SGD-SB радиосинхрон тэсэлгээний машин	2
Моторола GM360 VHF мэргэжлийн радиостанц	2
ТН-8000 VHF автомашины радиостанц	1
Моторола богино долгионы гар радиостанц	3
Тэсэлгээчний 4x4 УАЗ фургон	1
Цэнэглэгчийн 4x4 УАЗ фургон	2
Цэнэг доошлуулах угсардаг саваа, 3 м	20
Ердийн багаж хэрэгсэл	1 ком
<u>Өрмийн бригад</u>	
ZJ200-C1 сейсмийн зориулалттай өрмийн төхөөрөмж, автомашин дээр суурилсан, шнек, шавар, хийн ба хийн цохилтот аргаар өрөмдөх төхөөрөмжтэй	2
НҮ-Т100 сейсмийн зориулалттай өрмийн төхөөрөмж, дугуйт мини трактор дээр суурилсан, шнек ба шавраар өрөмдөх төхөөрөмжтэй	4
УБШ-01-03 бага оврын зөөврийн өрөм, газрын гадаргын хүнд нөхцөлд гараар зөөх зориулалттай	2
ЗИЛ 130 усны тэрэг	1
ТН-8000 автомашины радиостанц	1
Моторолла богино долгионы гар радиостанц	5
<u>Топо бригад</u>	
4x4 пикап жийп	1
4 дугуйт мотоцикл	1
СНС X91GSD DGPS референс станц	1 ком
СНС X91GSD DGPS хэмжилтийн багаж	2 ком
DELL Inspiron N5010 компьютер, программ хангамжууд	1
ТН-8000 автомашины радиостанц	1
Моторолла богино долгионы гар радиостанц	3

- **Ажиллах хүчний мэдээлэл**

Нийт 100 орчим хүн хээрийн анги дээр байрлан ажилласан. Гэрээт түр ажилчдыг Улаанбаатар хот болон, орон нутгаас авч ажиллуулсан. Хээрийн гэр баазад:

- Ажилчдын амралтын гэрүүд
- Бүрэн тоноглогдсон гэр гал тогоо, бэлтгэлийн гэр, хооллох гэрүүд, хүнсний агуулах
- Захиалагчийн төлөөлөгчийн гэр
- Зочин түр ирэгсдийн гэр
- Ариун цэвэр, угаалгын контейнер
- Хээрийн тоон боловсруулалт, оффис
- Засварын ажлын контейнер
- Иж бүрэн галын цэгүүд

**2022 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ,
ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨРИЙН ЗОРИЛГО, ЗОРИЛТ**

2022 онд “Төхөм-Х урд” талбайн Өгөөмөрийн хотгорт 494,1 т.км хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэхээр төлөвлөсөн.

Иймд “Төхөм-Х урд” төслийн хүрээнд байгаль орчныг хамгаалах ажлыг хийж гүйцэтгэхэд дараах зорилтуудыг тавьж ажилласан. Үүнд:

- Төслийн судалгааны ажлын явцад зам ашиглалтын байдалд тогтмол хяналт тавих, олон салаа зам гаргахгүй байх
- Ажлын явцад үүсэх 9 см-ийн диаметртэй 10 метрийн гүнтэй цооногуудыг булаах ажлыг амьтанд нөлөөлөхгүйгээр хийж гүйцэтгэх
- Түр кемпийн ашиглалт, зохион байгуулалтын ажлыг байгаль орчинд нөлөөлөх сөрөг нөлөөллийг хамгийн бага байхаар хийж ашиглах
- Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн дагуу ус, хөрсний хяналт шинжилгээ, хэмжилтийг гүйцэтгэх
- Төслийн хүрээнд ажил гүйцэтгэж байгаа гэрээт ажилчдын байгаль орчны үйл ажиллагаанд хяналт тавих
- Нийт ажилчдад байгаль орчны сургалт, сурталчилгааг явуулах

НЭГ. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ

Агаар орчныг хамгаалах чиглэлээр хийгдсэн ажлууд:

- Судалгааны ажлын хүрээнд олон салаа зам гаргахаас сэргийлж, батлагдсан маршрутаар хөдөлгөөнийг зохицуулж, хяналт тавьж ажилласан.
- Судалгааны ажлын үед дуу чимээтэй техникийн ажлыг шөнийн 22.00-08.00 цагийн хооронд зогсоож байсан.
- Судалгааны ажлын замд болон хээрийн ангийн бүсэд замын тэмдэг, тэмдэглэгээг байршуулж хурдны хязгаарыг даган мөрдөж ажилласан.



- Хээрийн ангийн орчимд хэт тоосжилт үүсэхээс сэргийлж, ажил гүйцэтгэх хугацааны үед цаг агаарын хуурай нөхцөлд 15 удаагийн усалгаа хийж, тоосжилт дарсан.



Усан орчныг хамгаалах чиглэлээр хийгдсэн ажлууд:

- Хайгуулын төслийн ажилчдад байгаль орчны сургалтын хүрээнд ус хэмнэлт, зүй зохистой ашиглалт, түүний ач холбогдлын талаар 2 удаагийн сургалт зохион байгуулсан.
- Сургалт зохион байгуулсан тухай баримт, материалыг хавсралтаар оруулав.
- Судалгааны ажлын үед ажилчдын унд ахуйн хэрэглээний усыг Манлай сумын ЗДТГ болон байгаль орчны хяналтын улсын байцаагчаас чиглэл авсаны дагуу малчин Н.Батболдтой ус ашиглах гэрээ байгуулан, ундны ус авч хамтарч ажилласан. Тухайн ажилд үйлдвэрлэлийн усны хэрэглээ байхгүй болно.
- Ус ашиглах гэрээний хувийг хавсралтаар оруулав.



Хөрсний эвдрэл, элэгдэлд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах чиглэлээр хийгдсэн ажлууд:

- Судалгааны ажлын үед ажилчдад байгаль орчны багц сургалтаар батлагдсан зам маршрутын дагуу хөдөлгөөнд оролцож байхыг зөвлөж мөрдлөг болгосон.
- Чичирхийллийн судалгааны ажлын өрөмдлөг тэсэлгээнээс үүссэн нүх сувгийг булж тэгшлэн, орчныг цэвэрлэсэн.
- Олон салаа зам гаргахаас урьдчилан сэргийлж замын маршрут зураг гарган ашиглах, олон машин явах үед цуваагаар явсан.
- Сум орон нутагтай хог хаягдлын гэрээ байгуулсан бөгөөд сумын хогийн цэгт хог хаягдлыг зөөвөрлөн авчирч устгадаг байсан.
- Ажилчдын түр кемпэд хог хаягдлыг ангилан ялгах зориулалт бүхий 3-н төрлийн хогийн савнуудыг байршуулсан.



- Судалгааны ажлын үед кемпийн бохирын усыг Манлай сумын ТҮК-ын бохир соруулдаг машин 3 удаа ирж соруулсан.
- Хөрсөнд ямарч төрлийн хог хаягдлыг устгаагүй болно.
- Орон нутагтай байгуулсан хог хаягдлын гэрээ болон, судалгааны талбай, хээрийн ангийн нөхөн сэргээлтийн тайланг хавсралтаар оруулав.

Ургамлын бүрхэвч, амьтны аймагт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах чиглэлээр хийсэн ажлууд:

- Нийт ажилчдад явуулсан Байгаль орчны сургалтаар Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, ан агнуурын хууль, мөн судалгааны ажлын үед талбайд хог хаяхгүй, ургамал таслахгүй, ан амьтан үргээхгүй, агнахгүй, байгаль орчныг хайрлан хамгаалж ажиллахыг хатуу анхааруулж сануулсан болно.
- Ажилчдын тосгон, машин техникийн засвар үйлчилгээг гүйцэтгэхдээ хөрсийг бохирдуулахаас сэргийлсэн эсгий хучилт хийж ажилласан.

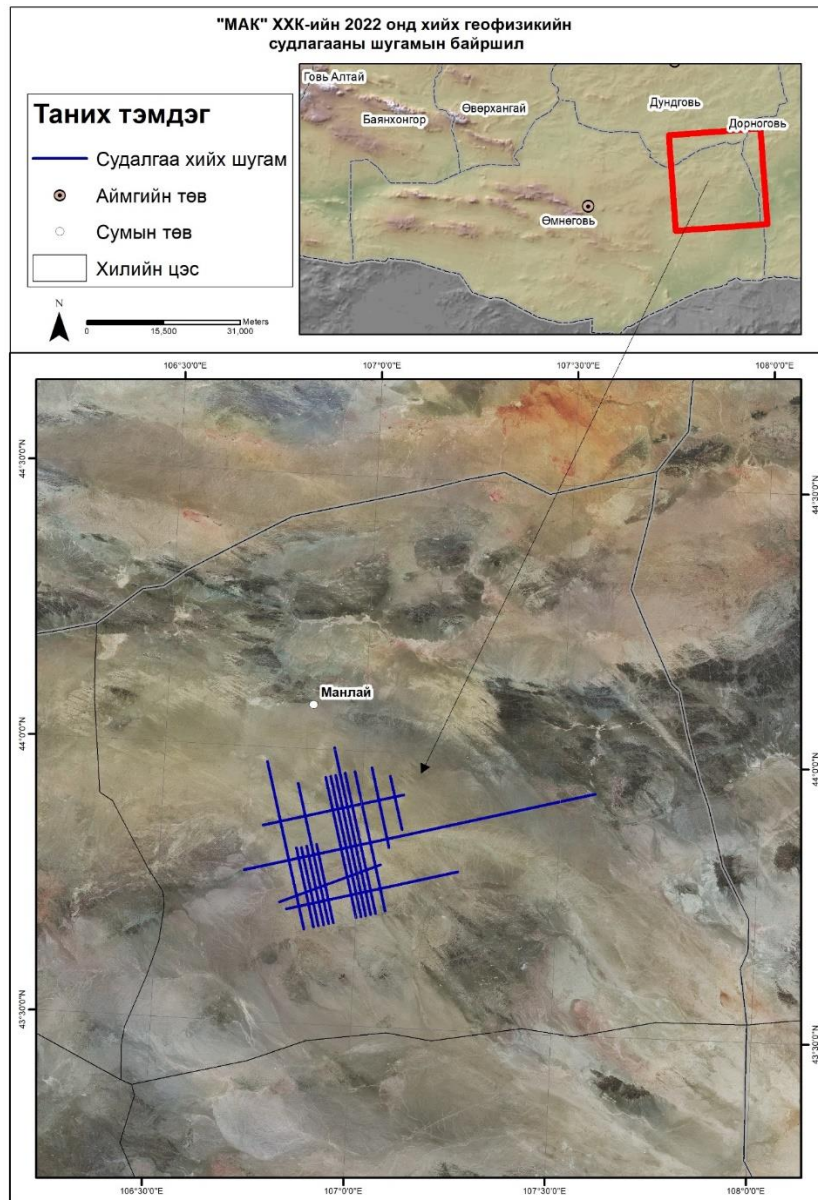
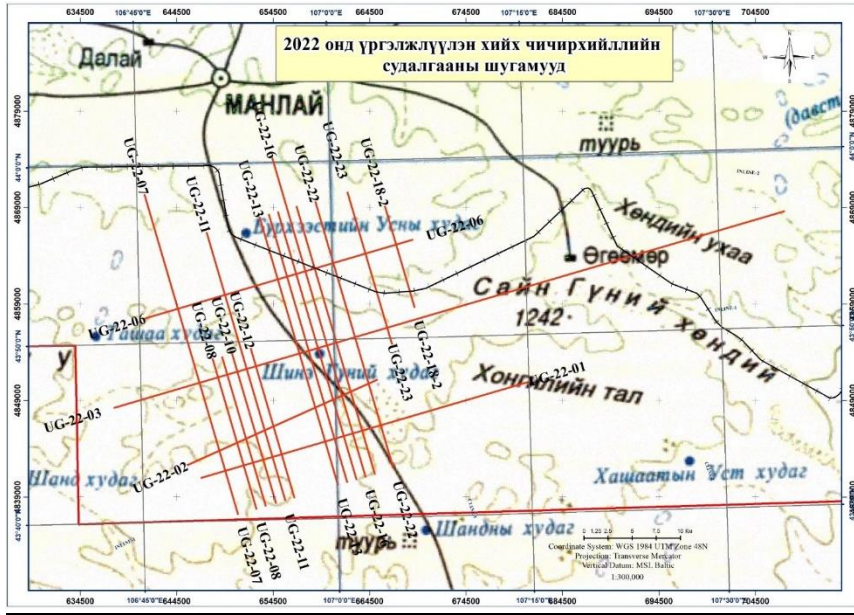
- Геофизикийн хайгуулыг аль болох оновчтой бага талбайд, бага цаг хугацаанд явуулахаар зохион байгуулалт хийж гүйцэтгэсэн.
- Машин техник, хүний хөл хөдөлгөөн, дуу чимээг хязгаарлах, хайгуулын үеийн их дуу чимээтэй техникийн ажлыг шөнийн 22.00-8.00 цагийн хооронд зогсоож байсан.

ХОЁР. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ

Бид судалгааны ажлыг явуулахдаа компанийн байгаль орчныг хамгаалах бодлого мөн байгаль орчныг хамгаалах, сөрөг нөлөөллийг бууруулж түүний унаган төрхийг алдагдуулахгүй байх, эх нутаг газар шороогоо хайрлан хамгаалж, Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээх холбогдох хууль дүрэм, стандарт заавруудыг чандлан дагаж мөрдөхийн зэрэгцээ сум орон нутгийн засаг захиргаа, хяналтын байгууллагууд, ард иргэдтэй ажил төрлөө уялдуулж нягт хамтран ажилласан болно.

Судалгааны ажлын хугацаанд кемп, судалгааны талбайн ойр орчмыг цэвэрлэн, өрөмдсөн цооногийг булж, байгаль орчны нөхөн сэргээлтийн ажлыг БОМТ-ний дагуу чанарын өндөр түвшинд хийж гүйцэтгэсэн бөгөөд судалгааны ажил дууссаны дараа Манлай сумын ЗДТГ, ажлын хэсэг болон Байгаль орчны хяналтын улсын байцаагчид кемпийн газар болон судалгааны талбайн нөхөн сэргээлтийг газар дээр нь танилцуулж, Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн сайд, Байгаль Орчин Аялал Жуулчлалын сайдын 2018 оны 2 сарын 22-ны өдрийн А50/А31 тоот хамтарсан тушаалын 2 дугаар хавсралт, мөн Өмнөговь аймгийн Засаг даргын 2016 оны 7 сарын 18-ны өдрийн а/519 дүгээр захирамжийн 3 дугаар хавсралтын дагуу нөхөн сэргээлт хийсэн газрыг хүлээн авсан тухай акт үйлдэж тайландаа хавсаргасан болно.

Тус төслийн хүрээнд олон салаа зам гаргахаас урьдчилан сэргийлж хайгуулын талбай дотор зөвхөн орон нутгийн замуудыг ашиглаж байсан болно. Судалгааны ажлын өрөмдлөгийн ажлын явцад үүссэн 10 метрийн гүнтэй 9 см-ийн диаметртэй цооногийг өрөмдлөгөөс гарсан шороогоор булж мал амьтан унаж гэмтэхээс сэргийлсэн болно. Судалгааны ажлын үед МАК компанийн төлөөлөгч судалгааны шугам бүрийн нөхөн сэргээлтийг тухай бүрд нь шалгаж хяналт тавьж ажилласан бол мөн Манлай сумын байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч, талбайд хяналт тавьж ажилласан.



Зураг 5. Манлай сумын нутагт хийгдсэн судалгааны шугамууд

ГУРАВ. ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ

Дүйцүүлэн хамгаалах ажил байхгүй болно.

ДӨРӨВ. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ

2022 оны судалгааны ажлын талбайд нөлөөлөлд өртөх, ямар нэгэн нөхөн олговор өгөх орон нутгийн айл байхгүй болно.

ТАВ. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ

Хайгуулын үйл ажиллагааны явцад санамсаргүйгээр археологи ба палеонтологийн олдворууд олдож болзошгүй тул үйл ажиллагааны явцад санамсаргүй олдворууд олдсон тохиолдолд Монгол улсын соёлын өвийг хамгаалах хууль болон компанийн “Санамсаргүй олдворын үед ажиллах журам”-ын дагуу дагаж мөрдөн ажилласан.

ЗУРГАА. ОСОЛ, ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ

Нийт ажиллагсадын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, аюулгүй ажиллагааг хангах зорилгоор дараах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлсэн.

- Судалгааны ажлын талаар орон нутгийн иргэд болон ажиллагсад танилцуулга материал бүхий брошур тараан мэдээлэл өгч, заавар зөвлөмж өгсөн болно.
- Хөдөлмөр хамгаалал болон болзошгүй ослоос сэргийлсэн сургалтуудыг зохион байгуулсан.
- Цооногт чичиргээ өгөх тэсэлгээний ажил болон хадгалалт хамгаалалтыг холбогдох хууль дүрмийн дагуу зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлсэн.
- Ажиллагсадыг хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгсэлээр бүрэн хангасан.

Орон нутагт халдварт өвчин тархах болон ажилчдын дунд халдварт өвчин тархаахгүй байх арга хэмжээг авч цаг тухай бүр нь авч ашигласан.

- Ажилчдыг улаанбаатар хотоос хөдлөхөд нь ковид19-н тестийг авч сөрөг тохиолдолд хээрийн ажилд авч явсан.
- Хээрийн анги дээр ирээд нийт ажилчдыг ковид19-н тестэнд дахин хамруулсан.

- Гаднаас ирж буй зочид төлөөлөгчдийг ковид19-н тестэнд хамруулж сөрөг тохиолдолд анги руу нэвтрүүлж байсан.
- Ангиас ажилчид сум орон нутаг орох, ирэх тохиолдолд болон эрсдэлтэй газраас ирсэн хүн бүрээс шинжилгээ авч ажилласан.



Зураг 6. ХАБЭА-ын сургалт

ДОЛОО. ХОГ, ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ

- Судалгааны ажил эхлэхээс өмнө нийт ажилчдад байгаль орчны багц сургалтын хүрээнд хог хаягдлын сургалт зохион байгуулсан.
- Сум, орон нутагтай хог хаягдлын гэрээ байгуулж, гэрээний дагуу ажилласан.
- Хог хаягдлын анхан шатны ангилан ялгалтыг сайтар хийлгэж, сумын төвийн хогийн цэг рүү ачуулж байсан ба тогтмол хяналт тавьж ажилласан.
- Төслийн нийт ажилчдыг үйл ажиллагаа хайгуул хийгдэж буй талбайд тогтмол цэвэрлэгээ хийлгэж хог хаягдлыг түүлгэж байлаа.
- Ажилчдын түр кемпэд хог хаягдлыг ангилан ялгах зориулалт бүхий 3-н төрлийн хогийн савнуудыг байршуулсан.



Зураг 7. Хог хаягдлын ангилан ялгалт, ачуулалт

НАЙМ. УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ

Газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайн 2022 оны хайгуул судалгааны ажил эхлэх гэж байгаатай холбогдуулан бэлтгэл ажлын хүрээнд 2022 оны 8 дугаар сарын 1-ний өдрөөс 8 дугаар сарын 6-ны хооронд АМГТГ, МАК ХХК, ЭрдСан ХХК-ийн төлөөлөл Өмнөговь аймгийн ЗДТГ, БОАЖГ, Манлай сумын ЗДТГ, БОА, МТЗ-ын Цогтцэций өртөө, Тавантолгой-Ханги чиглэлийн ачаа тээврийн авто замын гүйцэтгэгч Тахилт Хайрхан Транс ХХК-ийн орон хариуцсан төлөөлөгч болон ард иргэдтэй уулзаж судалгааны ажлыг танилцуулан мэдээлэл өгч, 2022 оны Хайгуулын ажлын төлөвлөгөө болон Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хувийг хүлээлгэн өгсөн болно.

ЕС. ОЛОН НИЙТЭД ТАЙЛАГНАХ ХУВААРЬ, ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ

Судалгааны ажил эхлэхээс өмнө сум, орон нутгийн малчин ард иргэдэд мэдээлэл өгч байсан бөгөөд судалгааны ажлын дундуур болон дууссаны дараа сум орон нутгийн удирдлага, холбогдох албан тушаалтан, багийн малчин айл өрхөд байгаль орчыг хамгаалах талаар хийсэн ажил, кемп болон хайгуулын талбайн нөхөн сэргээлтийг газар дээр нь танилцуулж, талбайг хүлээлгэн өгсөн болно.

Төслийн ажиллагаа явуулж байх хугацаандаа орон нутгийн малчин ард иргэд, төрийн байгууллагад үнэн, зөв, бодит, мэдээллээр хангаж ажилласан.

АРАВ. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР, ТҮҮНИЙ ҮР ДҮНГ ТАЙЛАГНАХ, ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ

“Монголын Алт” (МАК) ХХК болон “Хатан далай” ХХК-ийн хооронд 2022 оны 8 дугаар сарын 12-ны өдөр “Төхөм Х урд” талбайн 2022 оны байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажил гүйцэтгэх 510-1022 тоот гэрээг байгуулсан билээ. Тус гэрээний дагуу “Хатандалай” ХХК-ийн хийж гүйцэтгэсэн байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажлын тайланг хавсралтаар хүргүүлж байна.

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХЭД ГАРСАН НИЙТ ЗАРДЛЫН ХЭМЖЭЭ

Хүснэгт. БОМТ хэрэгжүүлэхэд гарсан нийт зардал

№	Үйл ажиллаганы төрөл	Зардлын хэмжээ (төг)	
1	Байгаль орчныг хамгаалах үйл ажиллагааны зардал	Хог хаягдлын төлбөр	120 000
		Ариутгал, халдваргүйжүүлэлт	4 500 000
		Кемпийн байгаль орчны нөхөн сэргээлтийн зардал	18 000 000
		Судалгааны талбайн байгаль орчны нөхөн сэргээлтийн зардал	15 000 000
		Байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажлын зардал	19 760 000
2	Удирдлага, менежментийн болон бусад зардал	Байгаль орчны сургалт	1 150 000
Нийт зардал		58 530 000	

ДҮГНЭЛТ

“Монголын алт” (МАК) ХХК нь Байгаль орчныг хамгаалах хууль тогтоомжийн дагуу Байгаль хамгааллын дүрэм журмыг чанд сахин, стандартуудыг мөрдлөг болгон ажиллаж байгаль орчинд учирч болох сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах, нөхөн сэргээх ажлыг тогтмол гүйцэтгэсээр ирлээ.

Бид компанийн байгаль орчныг хамгаалах бодлого мөн Монгол улсын болон олон улсын байгаль орчны хууль, журмыг дагаж мөрдөн төрсөн нутаг, уул усаа хайрлан хамгаалж ажиллах нь бидний үнэт зүйлс гэдгийг ойлгон, ухамсарлаж бүх үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлэн ажиллалаа.

Судалгааны ажлын хугацаанд кемп, судалгааны талбайн ойр орчмыг цэвэрлэн, өрөмдсөн цооногийг булж, байгаль орчны нөхөн сэргээлтийн ажлыг БОМТ-ний дагуу чанарын өндөр түвшинд хийж гүйцэтгэсэн бөгөөд судалгааны ажил дууссаны дараа Манлай сумын ЗДТГ, ажлын хэсэг болон Байгаль орчны хяналтын улсын байцаагчид кемпийн газар болон судалгааны талбайн нөхөн сэргээлтийг газар дээр нь танилцуулж, Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн сайд, Байгаль Орчин Аялал Жуулчлалын сайдын 2018 оны 2 сарын 22-ны өдрийн А50/А31 тоот хамтарсан тушаалын 2 дугаар хавсралт, мөн Өмнөговь аймгийн Засаг даргын 2016 оны 7 сарын 18-ны өдрийн а/519 дүгээр захирамжийн 3 дугаар хавсралтын дагуу нөхөн сэргээлт хийсэн газрыг хүлээн авсан тухай акт үйлдсэн болно.

Тус төслийн хүрээнд олон салаа зам гаргахаас урьдчилан сэргийлж хайгуулын талбай дотор зөвхөн орон нутгийн замуудыг ашиглаж байсан болно.

Судалгааны ажлын үед МАК компанийн төлөөлөгч судалгааны шугам бүрийн нөхөн сэргээлтийг тухай бүрд нь шалгаж хяналт тавьж ажилласан бөгөөд Манлай сумын байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч талбайд хяналт тавьж ажилласан.

Монгол Улсын Засгийн газраас газрын тосны талаар баримталж байгаа бодлогын хүрээнд газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайн судалгааны ажлыг холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу дэмжиж ажилласан Өмнөговь аймгийн ЗДТГ, БОАЖГ, Манлай сумын ЗДТГ, БОА, нутгийн ард иргэдэд гүн талархал илэрхийлье.

2022 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд 39 000 000 төгрөг төлөвлөн тусгаж гүйцэтгэлээр **58 530 000** төгрөг зарцуулсан. Үүнд байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээлтийн ажилд 38 770 000 төгрөг, Байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажилд 19 760 000 төгрөг тус тус зарцуулж ажилласан болно.

ХАВСРАЛТ МАТЕРИАЛУУДЫН ЖАГСААЛТ

- “Монголын Алт” (МАК) ХХК-ийн улсын бүртгэлийн гэрчилгээний хуулбар
- “Төхөм-Х урд” талбайн тусгай зөвшөөрлийн гэрчилгээний хуулбар
- Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн сайд, Байгаль Орчин Аялал Жуулчлалын сайдын 2018 оны 2 сарын 22-ны өдрийн А50/А31 тоот хамтарсан тушаалын 2 дугаар хавсралт, мөн Өмнөговь аймгийн Засаг даргын 2016 оны 7 сарын 18-ны өдрийн а/519 дүгээр захирамжийн 3 дугаар хавсралтын дагуу нөхөн сэргээлт хийсэн газрыг хүлээн авсан тухай акт
- Туслан гүйцэтгэгч “ЭрдСан” ХХК-ийн Байгаль орчны нөхөн сэргээлтийн тайлан
- Нийт ажилтнуудад явуулсан байгаль орчныг хамгаалах, ХАБЭА-н зааварчилгааны сургалт, зааварчилгааны чиглэл
- Орон нутагтай байгуулсан хог хаягдлын гэрээ
- Орон нутагтай байгуулсан усны гэрээ
- Манлай сумын Засаг даргын захирамж А/124
- “Төхөм-Х урд” талбайн 2022 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийг дүгнэсэн хуудас /Өмнөговь аймгийн комисс/
- “Төхөм-Х урд” талбайн 2022 оны байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажлын тайлан

**“ТӨХӨМ-Х УРД” гэрээт талбайн эрэл, хайгуулын үйл ажиллагаанд өртсөн байгаль
орчныг нөхөн сэргээх ажлыг хүлээн авсан тухай баримт**

1. Холбогдох мэдээлэл

Эрлийн гэрээ байгуулсан этгээд /Бүтээгдэхүүн хуваах гэрээ байгуулсан гэрээлэгч:		“Монголын Алт” (МАК) ХХК		
Гэрээт талбайн байршил:		Аймаг, нийслэл: Өмнөговь Сум, дүүрэг: Манлай Баг, хороо: Өгөөмөр, Жаргалант		
Нөхөн сэргээлтийн ажил гүйцэтгэсэн хугацаа:		2022.08.22-2022.10.23		
Нөхөн сэргээлтийн үр дүнг хүлээлгэн өгсөн хугацаа:		2022.10.24		
Тухайн жилийн эрэл, хайгуулын ажил		Нөхөн сэргээлтийн ажил		
Ажлын төрөл		Тоо хэмжээ /хэмжих нэгж/	Төлөвлөгөө /хэмжээ/	Гүйцэтгэл /хэмжээ/
2 хэмжээст чичирхийллийн судалгаа /эрлийн ажил/	<u>Тэсэлгээ</u>	Цооног/ш/	4957	4957
	Вибратор	-	-	-
3 хэмжээст чичирхийллийн судалгаа	Тэсэлгээ	-	-	-
	Вибратор	-	-	-
Өрөмдлөг	Өрөмдлөгийн шингэний хаягдлын сан	Техникийн	-	-
		Биологийн	-	-

2. Нөхөн сэргээлтийн чанар, үр дүн:

БОАЖЯ-аар батлуулсан “Төхөм-Х урд” талбайн 2022 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний дагуу “ЭрдСан петролиум” ХХК судалгааны талбайд нийт 494,1 тууш километрт нөхөн сэргээлтийн ажлыг байгаль орчинд сөрөг нөлөө үүсгэхгүйгээр чанартай сайн хийж гүйцэтгэсэн. Хог хаягдлыг ахуйн болон хуванцар саваар ялган сум, орон нутагтай байгуулсан “Хог хаягдлын гэрээ”-ний дагуу сумын хогийн цэгт хаяж устгасан болно.

3. Цааш анхаарах ажлууд:

Цаашид “ЭрдСан петролиум” ХХК нь байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний дагуу нөхөн сэргээлтийн ажлыг байгаль орчинд сөрөг нөлөө үүсгэхгүйгээр сайн хийж, гүйцэтгэж байх болно. Төслийн нөлөөллийн бүсэд байгаа айлд нөхөн сэргээлтийн үр дүнг танилцуулсан бөгөөд цаашид сайжруулах зүйл байвал нэн даруй хийж гүйцэтгэнэ.

Эрлийн ажлын үед:

Манлай сумын засаг дарга

Манлай сумын Байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч

Хүлээн зөвшөөрсөн:

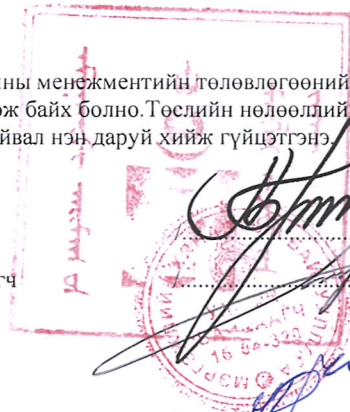
Гэрээлэгчийн төлөөлөл:

“Монголын Алт” (МАК) ХХК-ийн газрын тосны мэргэжилтэн

Нөхөн сэргээлт гүйцэтгэсэн компанийн төлөөлөл:

“ЭрдСан петролиум” ХХК-ийн ерөнхий инженер, ангийн дарга

“ЭрдСан петролиум” ХХК-ийн ХАБЭАБО-ны мэргэжилтэн



..... / П. Баасанцогт

..... / А. Ганхуяг

..... / Н. Ганхүлэг

..... / Л. Батжаргал

..... / Ү. Туул

Аймгийн Засаг даргын 2016 оны 07 сарын 18-ны
өдрийн а/519 дүгээр захирамжийн
3 дугаар хавсралт

**НӨХӨН СЭРГЭЭЛТ ХИЙСЭН ГАЗРЫГ ХҮЛЭЭН
АВСАН ТУХАЙ АКТ**

№2022/02

д/д	Асуулт	Хариулт
1	Байршил: Аймаг, нийслэл: сум дүүрэг, баг, хороо: Газрын нэр:	Өмнөговь аймаг Манлай сум Жаргалант баг
2	Аж ахуйн нэгжийн нэр: Хаяг: Аж ахуйн нэгжийн гэрчилгээний дугаар: Регистрийн дугаар:	Монголын алт МАК Хан уул дүүрэг 1-р хороо 19-р хороолол, чингисийн өргөн чөлөө, монголын алт ххк-ны төв байр -44 9011071054 209525
3	Тусгай зөвшөөрлийн дугаар, эсхүл гэрээний нэр дугаар: Ордын болон талбайн нэр, талбай га:	2022 оны 08 сарын 08-ны 853-р дугаар тусгай зөвшөөрөл Төхөм Х /урд/ талбайд газрын тос хайх
4	Нөхөн сэргээлт хүлээлгэн өгсөн албан тушаалтан овог нэр:	Кемп менежер Ч.Гантөмөр Утас: 99095308
5	Нөхөн сэргээлтийн ажлыг газар дээр нь хэмжилт хийсэн байгууллагын нэр: Хаяг:	Манлай сумын ЗДТГ Ажлын хэсэг
6	Нөхөн сэргээлтийн ажлын хэмжээ, чанар, үр дүн	
7	Нөхөн сэргээлтийн хэмжээ Нэг. Техникийн нөхөн сэргээлт талбайн хэмжээ Талбайн хэмжээ /км-ээр/	2 хэмжээст чичирхийллийн судалгаа эрлийн ажил 494,1 тууш км
8	Ашигласан Талбайн хэмжээ /км-ээр/	494,1 тууш км
9	Нэмэлт мэдээлэл Үйл ажиллагаа явуулсан талаархи холбоотой баримт материалыг хавсаргаж болно.	Нэмэлтээр нөхөн сэргээлтийн тайлан хавсаргаж хүлээлгэн өглөө.

ДҮГНЭЛТ:

“МОНГОЛЫН АЛТ” ХХК-ий Туслан гүйцэтгэгч Эрдсан петролиум ХХК нь Манлай сумын Жаргалант багт Байгаль орчин аялал жуулчлалын ямаар батлуулсан 2022 оны Байгаль орчны төлөвлөвлөөний дагуу 2022 оны 08 сарын 22-оос 10 сарын 23-ны хооронд хийж гүйцэтгэсэн.

Үйл ажиллагаа явуулсан талбайдаа техникийн нөхөн сэргээлтийг батлагдсан стандартын дагуу нөхөн сэргээлт хийж байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлээгүй болно. Сум орон нутагтаа харилцан холбоотой ажиллаж хог хаягдлийн гэрээний дагуу үйлчилгээний хураамжаа цаг хугацаанд нь холбогдох дансанд бүрэн төвлөрүүлсэн.

Аймгийн Засаг даргын 2016 оны 07 сарын 18-ны өдрийн а/519 дүгээр захирамжийн ажлын хэсэг хайгуул хийсэн талбай болон кемпийн газрыг 2022 оны 10 сарын 28-ны өдөр хяналт шалгалтыг хийж хүлээн авлаа.

НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН АКТ ГАРГАСАН:

Ажлын хэсгийн ахлагч: Засаг даргын орлогч...../У.Батбаяр /

Гишүүд: БОХУ Байцаагч...../А.Ганхуяг/

Жаргалант багийн дарга...../Ж.Эрдэнэбаяр/

Нарийн бичгийн дарга:

Байгаль хамгаалагч...../М.Цэрэнсодном/

ХҮЛЭЭН ЗӨВШӨӨРСӨН: АГААГЧ

“Эрдсан петролиум” ХХК-ийн кемп менежер /...../Ч.Гантөмөр/



Монгол Улсын Засгийн газрын Бүтээгдэхүүн хуваах гэрээт, газрын тосны хайгуулын “ТӨХӨМ-Х УРД” талбайд 2022 онд гүйцэтгэсэн Хоёр хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажлын Байгаль орчны нөхөн сэргээлтийн ажлын тайлан

Хүлээн авсан: Өмнөговь аймгийн Манлай сумын засаг дарга..... П. Баасанцогт

Хянасан: Өмнөговь аймгийн Манлай сумын

Байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч..... А. Ганхуяг

Боловсруулсан: “ЭрдСан петролиум” ХХК-ийн ХАБЭАБО-ны мэргэжилтэн

..... Ү. Туул

Захиалагч: “Монголын Алт” (МАК) ХХК

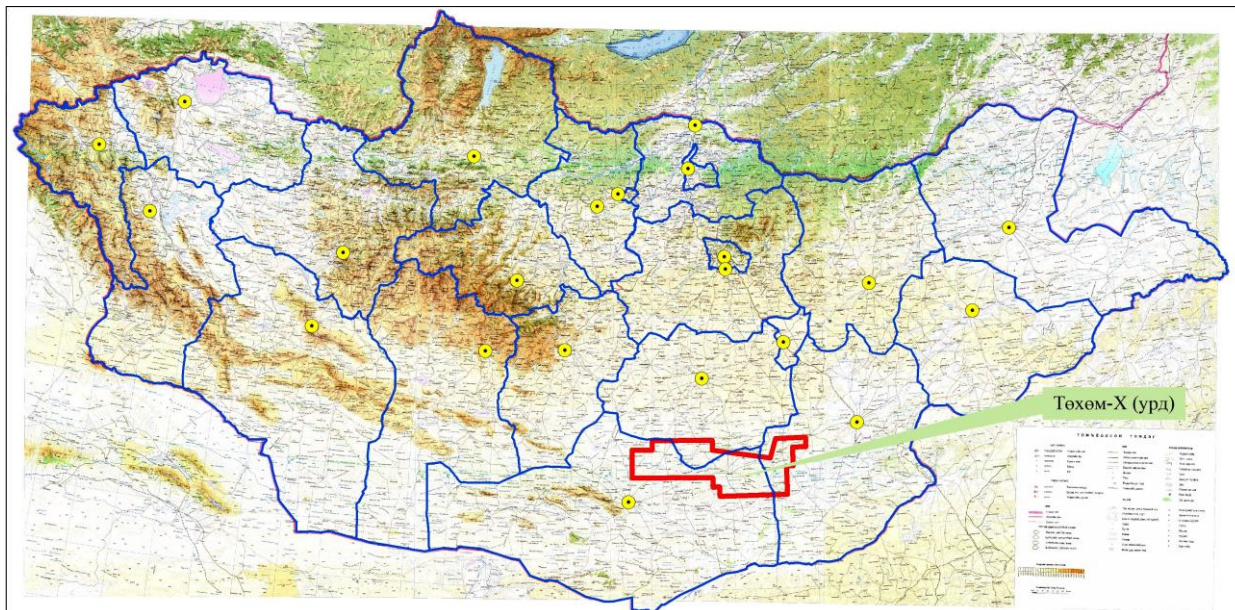
Гүйцэтгэгч: “ЭрдСан петролиум” ХХК

Өмнөговь аймаг Манлай сум

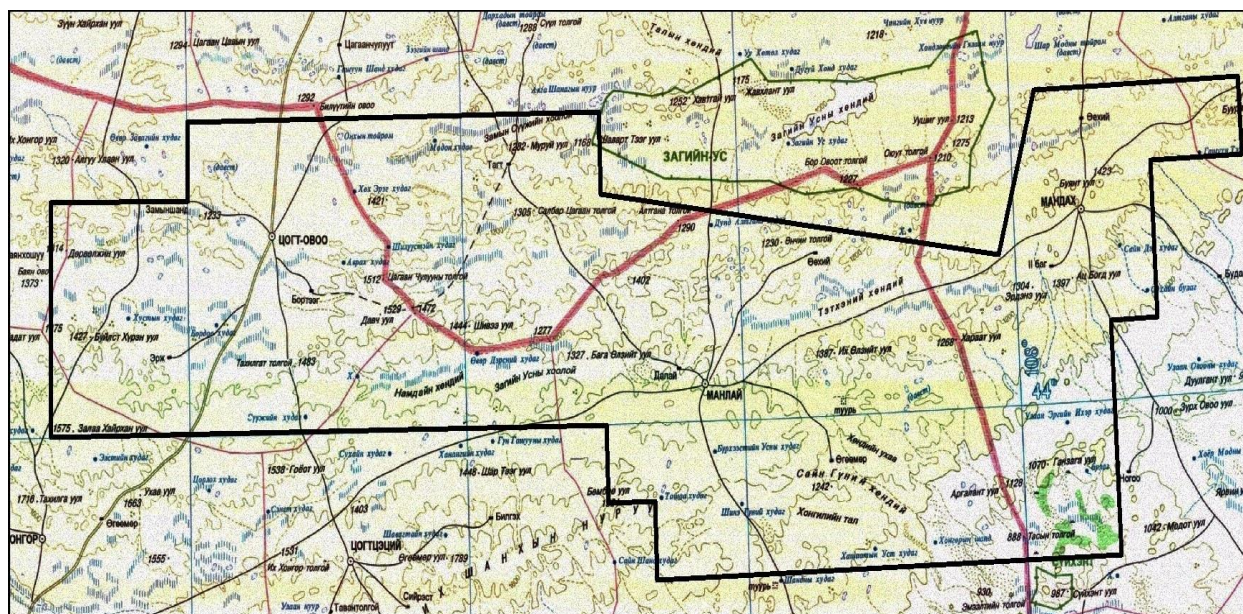
2022.10.24

“Төхөм-Х урд” талбайн Ерөнхий мэдээлэл

“Монголын Алт” (МАК) ХХК нь Монгол Улсын Засгийн газрын 2012 оны 253 дугаар тогтоолоор газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайд газрын тосны хайгуул, ашиглалтын үйл ажиллагаа явуулахаар Бүтээгдэхүүн хуваах гэрээ байгуулсан.



“Төхөм-Х урд” талбай нь Өмнөговь аймгийн Манлай, Цогт-Овоо, Цогтцэций, Ханхонгор, Мандал-Овоо, Дундговь аймгийн Өлзийт, Дорноговь аймгийн Мандах, Сайхандулаан сумдын нутагт оршдог.



зураг 1. Газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайн байршил

Талбайн булангийн цэгийн солбицол

Булангийн цэгийн №	Газар зүйн солбицол	Булангийн цэгийн №	Газар зүйн солбицол
1	N43 49 59.9 E108 19 59.2	13	N44 40 00.1 E105 00 00.0
2	N43 40 00.1 E108 19 59.2	14	N44 40 00.1 E106 29 59.3
3	N43 40 00.1 E108 09 59.0	15	N44 29 26.9 E106 30 00.0
4	N43 40 00.1 E108 00 00.0	16	N44 19 16.0 E107 56 12.8
5	N43 40 00.1 E107 00 00.0	17	N44 40 00.1 E108 05 17.9
6	N43 40 00.1 E106 39 59.0	18	N44 40 00.1 E108 49 59.2
7	N43 49 59.9 E106 39 59.0	19	N44 35 12.1 E108 49 59.2
8	N43 49 59.9 E106 29 58.9	20	N44 30 00.0 E108 49 59.2
9	N44 00 00.0 E106 29 58.9	21	N44 30 00.0 E108 36 31.0
10	N44 00 00.0 E104 29 58.9	22	N44 30 00.0 E108 29 58.9
11	N44 30 00.0 E104 29 58.9	23	N44 10 00.1 E108 29 58.9
12	N44 30 00.0 E105 00 00.0	24	N44 10 00.1 E108 19 59.2

Судалгааны ажлын мэдээлэл

“Төхөм-Х урд” талбайд 2022 онд 494,1 тууш.км хоёр хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажил гүйцэтгэхээр төлөвлөн хайгуулын ажлын төлөвлөгөө, төсвийг АМГТГ-аар 3 дугаар сард хянуулж батлуулсан.

Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн дагуу Газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайн 2022 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг БОАЖЯ-аар 6 дугаар сард батлуулсан бөгөөд хувийг Өмнөговь аймгийн БОАЖГ, Манлай сумын ЗДТГ-г хүргүүлсэн болно.

Судалгааны ажлын Туслан гүйцэтгэгч компаниар “ЭрдСан петролиум” ХХК ажилласан бөгөөд судалгааны ажлыг Манлай сумын Өгөөмөр, Жаргалант багийн нутагт орших Өгөөмөрийн хотгорт 2022.08.22-с 2022.10.23 хооронд, батлагдсан хайгуулын ажлын төлөвлөгөө, БОМТ-ний дагуу гүйцэтгэлээ.

Тус судалгааны ажил нь 2019-2020 онд шилжих өвлийн улиралд хийгдэж байгаад Ковидын хөл хорионы улмаас зогсож дутуу хийгдсэн ажлын үргэлжлэл юм. Тухайн судалгааны ажлын үр дүнгээр Өгөөмөрийн хотгорын гүний геологийн тогтоцыг зураглаж, газрын тосны хайгуулын ирээдүйг нь үнэлэн тогтоох боломжтой болно.

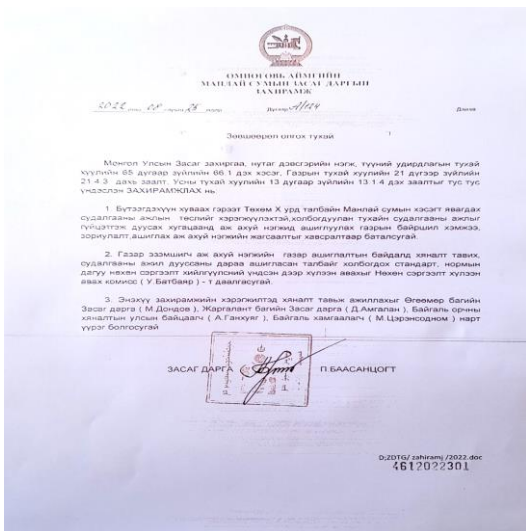
Газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” төслийн үр дүнд газрын тос олж илрүүлсэнээр газрын тос боловсруулах үйлдвэрийг түүхий эдээр шуурхай хангаж дотооддоо боловсруулан, улсаа дотоодын хямд шатахуунаар хангах нь Монгол Улсын үндэсний болон эдийн засгийн аюулгүй байдал, тусгаар тогтнолд чухал ач холбогдолтой бөгөөд Улс орон, сум орон нутгийн хөгжил дэвшил, эдийн засагт томоохон хувь нэмэр оруулж, орон нутагт ЖДҮ /мал аж ахуй, хөдөө аж ахуй/ хөгжих, ажлын байр нэмэгдэх улмаар ард иргэдийн орлого нэмэгдэж, аж амьдрал дээшлэн дэлгэрэх бодит нөхцөл бүрдэх болно.

Нөхөн сэргээлтийн ажил

Манай компани хайгуулын ажлыг явуулахдаа байгаль орчныг хамгаалах, сөрөг нөлөөллийг бууруулж түүний унаган төрхийг алдагдуулахгүй байх, эх нутаг газар шороогоо хайрлан хамгаалж, Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээх холбогдох хууль дүрэм, стандарт заавруудыг чандлан дагаж мөрдөхийн зэрэгцээ сум орон нутгийн засаг захиргаа, хяналтын байгууллагууд, ард иргэдтэй ажил төрлөө уялдуулж нягт хамтран ажилласан болно.

Төслийн ажиллагаа явуулж байх хугацаандаа орон нутгийн малчин ард иргэд, төрийн байгууллагад үнэн, зөв, бодит, мэдээллээр хангаж ажиллах хүрээнд дараах ажлуудыг шат дараатай хийж гүйцэтгэв.

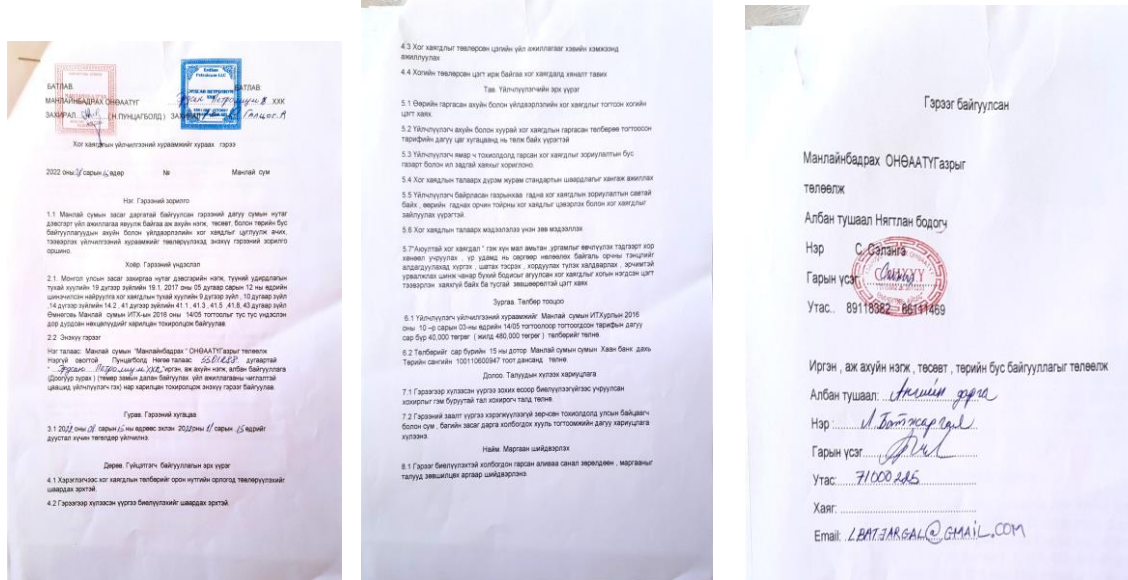
- ✓ Орон нутгийн иргэдтэй уулзаж хэрэгжүүлж буй ажлын талаар мэдээлэл хүргэх
- ✓ Орон нутагтай ус ашиглах гэрээ, хог хаягдлын гэрээ байгуулж, сум орон нутгийн тавьсан шаардлагыг хэрэгжүүлж ажиллах
- ✓ Төрийн байгууллагуудад судалгааны ажлын мэдээ, тайлангийн гүйцэтгэлийг цаг тухайд нь гаргаж өгч байх.



зураг 2. Газар ашиглах зөвшөөрөл



зураг 3. Ундны усны гэрээ



зураг 4. Хог хаягдлын гэрээ

Орон нутагт халдварт өвчин тархах болон ажилчдын дунд халдварт өвчин тархаахгүй байх арга хэмжээг авч цаг тухай бүр нь авч ашигласан.

- ✓ Ажилчдыг улаанбаатар хотоос хөдлөхөд нь ковид19-н тестийг авч сөрөг тохиолдолд хээрийн ажилд авч явах
- ✓ Хээрийн анги дээр ирээд нийт ажилчдыг ковид19-н тестэнд дахин хамруулах
- ✓ Гаднаас ирж буй зочид төлөөлөгчдийг ковид19-н тестэнд хамруулж сөрөг тохиолдолд анги руу нэвтрүүлж байх
- ✓ Ангиас ажилчид сум орон нутаг орох, ирэх тохиолдолд болон эрсдэлтэй газраас ирсэн хүн бүрээс шинжилгээ авч ажилласан.

The image displays three sheets of spreadsheets, likely Microsoft Excel, containing COVID-19 testing data. The sheets are organized into columns with headers such as '№', 'Байр' (Location), 'Хүний нэр' (Person's name), 'Тестийн үр дүн' (Test result), 'Суртал' (Training), and 'Ажил' (Work). The data lists numerous individuals and their corresponding test results across different sites and dates.

зураг 5. ковидын шинжилгээ

Бүс нутгийн онцлог, ан амьтан, ургамал, зам ашиглах тухай сургалт, суртчилгаа явуулах нийт ажилчидад сурталчилан таниулах зорилгоор дараах ажлуудыг хийж гүйцэтгэв.

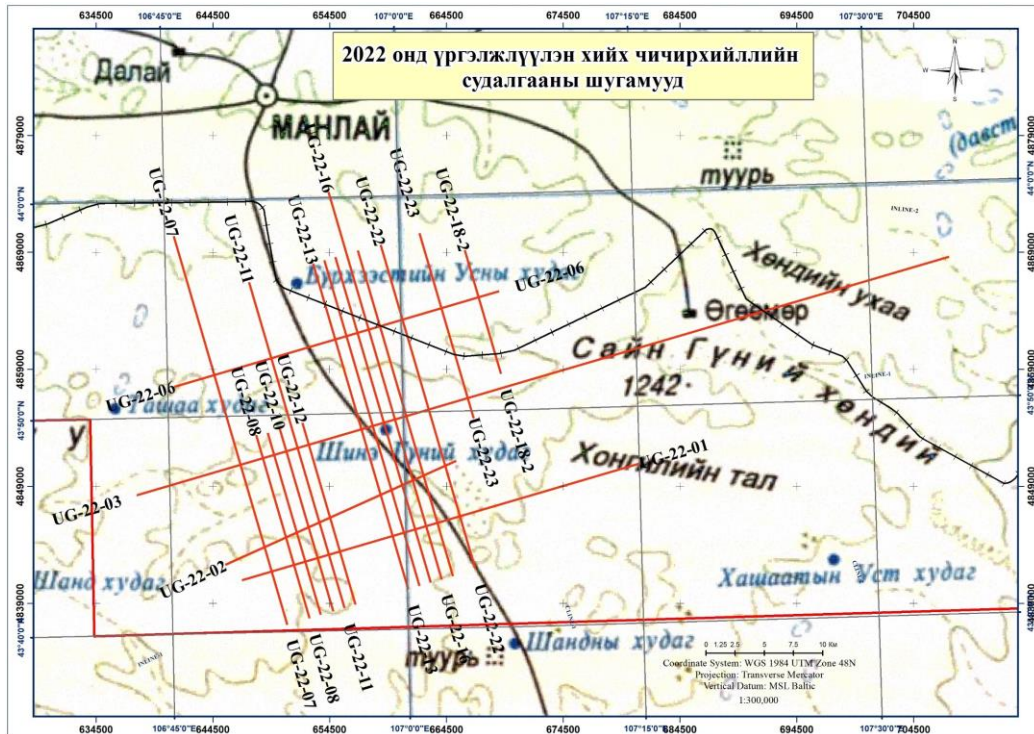
- ✓ Бүс нутгийн мал амьтдыг үргээж дайжуулахгүй байх
- ✓ Тухайн бүс нутгаас ан амьтан агнахгүй, өвс ургамал талхлахгүй байх.
- ✓ Орон нутгийн зам талбайд олон зам гаргаж хаа хамаагүй явахгүй байх.
- ✓ Ажлын талбайд Хог хаягдлаа хаяхгүй байх талаар сургалт орсон



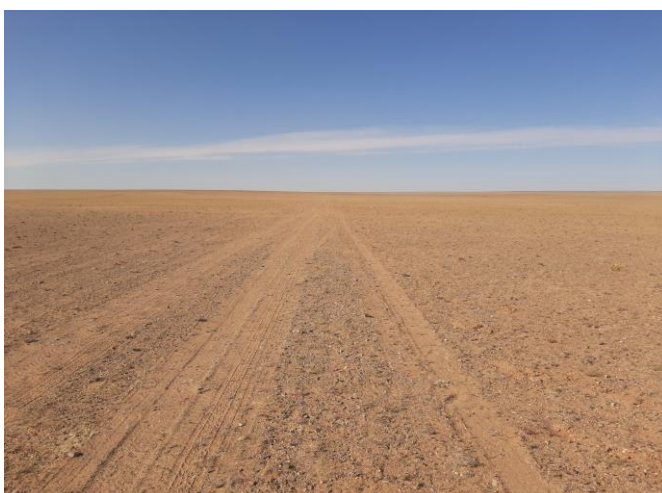
Зураг 6. ХАБЭА-ын сургалт

Төслийн ажил явагдах бүрд шат дараатайгаар Талбайн нөхөн сэргээлт хийж гүйцэтгэх

- ✓ Судалгааны ажил шат дараатайгаар хийж дуусахад ХАБЭА, БО-ны ажилтан дахин явж хянах
- ✓ Талбайн ажлыг байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй байхаар хийж гүйцэтгэсэн байх.







Зураг 8. Нөхөн сэргээлт хийсэний дараах талбай



Зураг 9. Хээрийн ангийн нөхөн сэргээлт

Дүгнэлт:

Хээрийн ажлын явцад Манлай сумын Байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч А.Ганхуяг талбайд ажиллаж, судалгааны ажил хэрхэн явагддаг, нөхөн сэргээлтийн ажил хэрхэн хийгддэг болохыг газар дээр нь ирж танилцсан хяналт хийлээ.

БОАЖЯ-аар батлуулсан “Төхөм-Х урд” талбайн 2022 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний дагуу “ЭрдСан петролиум” ХХК судалгааны талбайд нийт 494,1 тууш километрт нөхөн сэргээлтийн ажлыг байгаль орчинд сөрөг нөлөө үүсгэхгүйгээр чанартай сайн хийж гүйцэтгэсэн. Хог хаягдлыг ахуйн болон хуванцар саваар ялган сум, орон нутагтай байгуулсан “Хог хаягдлын гэрээ”-ний дагуу сумын хогийн цэгт хаяж устгасан болно.

Монгол Улсын Засгийн газраас газрын тосны талаар баримталж байгаа бодлогын хүрээнд газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайн судалгааны ажлыг холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу дэмжиж ажилласан Өмнөговь аймгийн Манлай сумын ЗДТГ, БОА, нутгийн ард иргэдэд гүн талархал илэрхийлье.

Огноо: 2022-08-17

Өмнөговь аймгийн Манлай сум. Чичирхийллийн судалгааны Өгөөмөр кемп

2022 оны хээрийн ажлын хүрээнд явуулсан сургалт, зааварчилгааны чиглэл

№	Сэдвийн нэр	Агуулгын багтаамж
	ХАБЭА-н бодлого, удирдлагын тогтолцоо, дотоод нийтлэг журам.	30 минут
	Байгаль орчныг хамгаалах, хөдөлмөрийн нөхцөл, эрүүл мэнд	0минут
	Байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг хамгийн бага байхаар ажлаа төлөвлөх, нутгийн ард иргэдтэй зөв зохистой харьцах, ойлголцох	30 минут
	Хог хаягдлын сургалт /ангилалт/	30 минут
	Усаа хайрлан хамгаалж, ариг гамтай зөв зохистой хэрэглэх	Өдөр бүрийн зааварчилгаан дээр
	Харилцаа соёлын сургалт /Ажлын явцад орон нутгийн малчид иргэдтэй зөв зохистой харилцаж үнэн зөв мэдээллээр хангах/	Өдөр бүрийн ХАБЭА-н зааварчилгаан дээр
	Бүс нутгийн Ургамал, ан амьтадын талаарх сургалт	Өдөр бүрийн ХАБЭА-н зааварчилгаан дээр
	Төмөр замын бүсэд аюулгүй ажиллах сургалт	/төмөр замын ХАБЭА-н ажилтан 1цаг/ Өдөр бүр төмөр замын бүсэд ажиллах тутамд зааварчилгаа сургалт
	Тоног төхөөрөмжийн аюулгүй ажиллагааны заавар сургалт	Өдөр бүр шаардлагатай тохиолдолд 20-30 минутын сургалтаар
	Осолд орсон хүнд үзүүлэх эмнэлэгийн анхан шатны тусламж.	20 минут
	Эрүүл аюулгүй орчинд ажиллах зан үйлийг ажилчдад төлөвшүүлэх.	20 минут /Өдөр тутмын хурал, зааварчилгаанд /
	Галын аюулгүй ажиллагаа.	20 минут

Хөтөлбөрийн үндэслэл: Чичирхийллийн ажлын төслийн хугацаанд осол авааргүй, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг хамгийн бага байхаар төлөвлөх, ажиллагсад нь эрүүл аюулгүй тав тухтай орчинд хөдөлмөрийн таатай орчинд ажиллах, ажиллаж байх хугацаандаа байгаль орчинд сөрөг нөлөө учруулахгүй байх . Иймд ажиллагсдын эрүүл аюулгүй орчинд ажиллах нөхцлийг бүрдүүлэх. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн үндсэн чиглэлд “Нэн түрүүнд-Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал” гэсэн суурь зарчим хэрэгжих явдал юм. Мөн Манлайлал

- ХАБЭА-н бодлогын тулгуур зарчим бөгөөд ажлын байран дахь Манлайлал нь **ОСЛЫГ ТЭГЛЭХ** бодлогын гол цөм нь юм. ХАБЭА-н чиглэлээр багийн, хамтын ажиллагааг бэхжүүлэхэд Манлайллын үндсэн чиглэл оршино.

Хөтөлбөрийн зориулалт: ЭрдСанПетролиум ХХК-д хөдөлмөрийн гэрээгээр ажил үүрэг гүйцэтгэж байгаа нийт ажилтан, ажиллагсад, ИТА нар.

Хөтөлбөрийн зорилго: ЭрдСанПетролиум ХХК-д нэвтэрсэн ХАБЭА-н менежментийн талаарх ойлголт өгөх, байгаль орчинд учруулах сөрөг нөлөөллийг хамгийн бага байхаар ажлаа төлөвлөх, хянах, ХАБЭА-н Манлайллын талаар мэдлэг олгох, аюулгүй ажиллах арга барилд сургах.

Сургалт явуулсан:

ХАБЭА, БО-ын ажилтан Ү.Туул

Ангийн дарга Л.Батжаргал

Гал унтраах ангийн сонсогч Н.Болдбаатар

Эмч Б.Нууцханзаяа

МТЗ-ын Цогцэций өртөөний ХАБЭА-н ажилтан

ЭрдСан Петролиум ХХК-н хүний нөөц И.Энхтуяа





Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүд ахуйн зааварчилгаа 2022 он 08 сар 17.

№	Овог дор	Ажилтны албан тушаал	Заварчилгааны бүртгэл: Ажилтны албан тушаал	Заварчилгааны хэлбэр: АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА САНАМЖ	Шинээр ажил гаргах	Эрүүд мэд/согол 19			Ажилтны гарын үсэг
						Эрүүд мэд	эрэгт	согол	
1	Л.Батжаргал	Ангийн дарга		Ажилчинд ХАБЭА-н журим, тухайн ажлын байран дахь аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа чанд мөрдөж, ХАБЭА-н тухай хуулийн 18-р зүйлд заасны дагуу ХАБЭА-н зааварчилгаа авч, өөрийгөө болон бусдыг аюул эрсдэл учруулахгүй байх үүрэгтэй. Ажлын талбайдаа гараадаа ажлын хувцас, хувийн хамгаалах хэрэгслүүдээ /каска, нүдний шил, бээлий/ бүрэн зөв өмсөж хэрэглэн ажил үүргээ гүйцэтгэнэ. Хариуцаж байгаа ажлын багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн аюулгүй ажиллагааг хангаж, ажил дууссаны дараа багаж хэрэгслийг бүрэн унтрааж үндсэн байрлалд байрлуулна. Цахилгаан багаж хэрэгслийг цахилгаанд залгаатай орныхыг хориглоно. Өөр ажлын байранд шилжин ажиллах тохиолдолд удирдлагаа болон ХАБЭА-н ажилтанд мэдэгдэж давтан зааварчилгаа авч мөрдлөг болгон ажиллана. Мөн аливаа цахилгааны гэмтэлийг дур мэдэн ажиллаж өөрөө оролдож засахыг хориглоно. Аливаа эрсдэл үүссэн болон эрсдэл гарсан, гарах дөхсөн тохиолдолд нэн даруй Удирдлагад болон ХАБЭА-н ажилтанд нэн даруй мэдэгдэж яаралтай залруулах арга хэмжээ авч ажиллана. Энэ тохиолдолд нуун дарагдуулахыг хориглоно. Барилгын хашаанд дотор аливаа техник 5 км/цаг-аас дээш хурдтай явахыг хориглоно. Ачаа өргөх үед техникийн даац болон нэг хүний ачаа өргөх норматив /нэг эрэгтэй 35кг, 2 эрэгтэй хүн 75кг/-ыг баримтлана. Гарч болзошгүй аливаа эрсдэлээ урьдчилан сэргийлж анхаарал болгоомжтой ажиллаж аяа!!!	✓				
2	Б.Хулг-Очир	Ахлах инженер				✓			
3	У.Туул	ХАБЭА БО				✓	05-02		
4	Б.Нүүцэнцэн	Бага эмч				✓	03-02		
5	Мягмаррагчаа	Өрмийн туслах				✓	37-75		
6	Алтангэрэл	Өрмийн туслах				✓	3762		
7	Б.Мөнхсайхан	Өрмийн туслах				✓			
8	Н.Энхболд	Өрмийн туслах				✓			
9	Мягмарбаяр	Өрмийн туслах				✓			
10	Б.Мөнхтөр	Өрмийн туслах				✓			
11	Б.Дэлгэсүх	Өрмийн туслах				✓	2117		
12	Б.Биглүүн	Өрмийн туслах				✓	2260		
13	О.Энхтүвшин	Өрмийн туслах				✓	3762		
14	Нармандах	Өрмийн туслах				✓	2260		
15	Э.Батсайхан	Өрмийн туслах				✓			
16	О.Даваацэрэн	Өрмийн туслах				✓	05-47		
17	А.Төлмөн	Өрмийн туслах				✓	3260		
18	Э.Болдбаатар	Өрмийн туслах				✓			
19	Б.Буянбадрах	Шугамын туслах				✓	3762		
20	Г.Баянбэгээл	Шугамын туслах				✓	3375		
21	Г.Төрбат	Шугамын туслах				✓	3762		
22	Ө.Пүрэвням	Шугамын туслах				✓	21-17		
23	Б.Сумьяабазар	Шугамын туслах				✓	07-53		
24	Н.Бямбажав	Шугамын туслах				✓	3375		
25	А.Анхдөлгөөн	Шугамын туслах				✓	3260		
26	Б.Нямаанямбуу	Шугамын туслах				✓	5035-2HO		
27	Ц.Дэлгэрмөрөн	Шугамын туслах				✓	75-76		
28	У.Насантогтох	Шугамын туслах				✓			
29	М.Отгонбаяр	Шугамын туслах				✓			

30	Даваадорж	Шугамын туслах				✓	35-75		
31	Д.Холбоо	Шугамын туслах				✓			
32	Н.Батхүү	Шугамын туслах				✓	07-53		
33	Б.Отгонболд	Шугамын туслах				✓	3375		
34	Бендондорж	Шугамын туслах				✓	4759		
35	Чойсүрэндорж	Шугамын туслах				✓	33-75		
36	Д.Батхүрэл	Шугамын шөнийн харуул				✓	07-53		
37	Ганбаяр	Шугамын шөнийн харуул				✓	75-76		
38	Б.Ариунтөгөлдөр	Топо техник				✓	75-76		
39	Б.Мөнхтөр	Топо туслах				✓	75-76		
40	Н.Энхтулгаа	Топо туслах				✓	50-75		
41	Т.Чинбат	нөхөн сэргээлт				✓	37-51		
42	Ариунтөгөлдөр	нөхөн сэргээлт				✓	37-51		
43	Осирбал					✓	0753		
44						✓			

Заварчилгаа өгсөн ахлах ажилтан: / Л. Батжаргал
Гарын үсэг: (нэр албан тушаал)

Хянасан: ХАБЭА БО-ын ажилтан М.Түрх

1. Чойсүрэндорж
2. Энхдөлгөөн
3. Ариунтөгөлдөр
4. Төрбат
5. Чойсүрэндорж
6. Даваадорж
7. Гантөмөр
8. Мөнхбаатар
9. Дэлгэсүх
10. Энхтүвшин
11. Отгонбаяр
12. Даваадорж
13. Холбоо
14. Ариунтөгөлдөр

Э.Мөнхтөр
М.Түрх

ГМС



Төмөр замын орчинд аюулгүй ажиллах сургалт 2022/09/19

№	Ажилчдын нэрс	албангууял	гарын үсэг
1	Ч.Тугуй	ХАБЭА-н ажилтан	Ч.Тугуй
2	А.Батжаргал	Ажилч	А.Батжаргал
3	В.Хууч-Очир	Ажилч	В.Хууч-Очир
4	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
5	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
6	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
7	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
8	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
9	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
10	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
11	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
12	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
13	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
14	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
15	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
16	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
17	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
18	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
19	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
20	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
21	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
22	В.Индригдорж	Ажилч	В.Индригдорж
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			

сургалт явуулсан: Төмөр замын Цогцэцэий өргөөний ХАБЭА- ажилтан.....Баатарсүх



БАТЛАВ.
МАНЛАЙНБАДРАХ ОНӨААТҮГ
ЗАХИРАЛ *[Signature]* (Н.ПУНЦАГБОЛД)



БАТЛАВ:
[Signature] ХХК
ЗАХИРАЛ *[Signature]*

Хог хаягдлын үйлчилгээний хураамжийг хураах гэрээ

2022 оны *08* сарын *15* өдөр

№

Манлай сум

Нэг. Гэрээний зорилго

1.1 Манлай сумын засаг даргатай байгуулсан гэрээний дагуу сумын нутаг дэвсгэрт үйл ажиллагаа явуулж байгаа аж ахуйн нэгж, төсөвт, болон төрийн бус байгууллагуудын ахуйн болон үйлдвэрлэлийн хог хаягдлыг цуглуулж ачих, тээвэрлэх үйлчилгээний хураамжийг төвлөрүүлэхэд энэхүү гэрээний зорилго оршино.

Хоёр. Гэрээний үндэслэл

2.1. Монгол улсын засаг захиргаа нутаг дэвсгэрийн нэгж, түүний удирдлагын тухай хуулийн 19 дүгээр зүйлийн 19.1, 2017 оны 05 дугаар сарын 12 ны өдрийн шинэчилсэн найруулга хог хаягдлын тухай хуулийн 9 дүгээр зүйл, 10 дугаар зүйл, 14 дүгээр зүйлийн 14.2, 41 дүгээр зүйлийн 41.1, 41.3, 41.5, 41.8, 43 дугаар зүйл Өмнөговь Манлай сумын ИТХ-ын 2016 оны 14/05 тогтоолыг тус тус үндэслэн дор дурдсан нөхцөлүүдийг харилцан тохиролцож байгуулав.

2.2 Энэхүү гэрээг

Нэг талаас: Манлай сумын "Манлайнбадрах" ОНӨААТҮГ-ыг төлөөлж Нэргүй овогтой Пунцагболд Нөгөө талаас *55.01288* дугаартай " *Эрдсан Петролиум ХХК* " иргэн, аж ахуйн нэгж, албан байгууллага (Доогуур зурах) (төмөр замын далан байгуулах үйл ажиллагааны чиглэлтэй цаашид үйлчлүүлэгч гэх) нар харилцан тохиролцож энэхүү гэрээг байгуулав.

Гурав. Гэрээний хугацаа

3.1 *2022* оны *08* сарын *15* ны өдрөөс эхлэн *2022* оны *11* сарын *15* өдрийг дуустал хүчин төгөлдөр үйлчилнэ.

Дөрөв. Гүйцэтгэгч байгууллагын эрх үүрэг

4.1 Хэрэглэгчээс хог хаягдлын төлбөрийг орон нутгийн орлогод төвлөрүүлэхийг шаардах эрхтэй.

4.2 Гэрээгээр хүлээсэн үүргээ биелүүлэхийг шаардах эрхтэй.

4.3 Хог хаягдлыг төвлөрсөн цэгийн үйл ажиллагааг хэвийн хэмжээнд ажиллуулах

4.4 Хогийн төвлөрсөн цэгт ирж байгаа хог хаягдалд хяналт тавих

Тав. Үйлчлүүлэгчийн эрх үүрэг

5.1 Өөрийн гаргасан ахуйн болон үйлдвэрлэлийн хог хаягдлыг тогтсон хогийн цэгт хаях.

5.2 Үйлчлүүлэгч ахуйн болон хуурай хог хаягдлын гаргасан төлбөрөө тогтоосон тарифийн дагуу цаг хугацаанд нь төлж байх үүрэгтэй

5.3 Үйлчлүүлэгч ямар ч тохиолдолд гарсан хог хаягдлыг зориулалтын бус газарт болон ил задгай хаяхыг хориглоно.

5.4 Хог хаягдлын талаарх дүрэм журам стандартын шаардлагыг хангаж ажиллах

5.5 Үйлчлүүлэгч байрласан газрынхаа гадна хог хаягдлын зориулалтын савтай байх , өөрийн гаднах орчин тойрны хог хаягдлыг цэвэрлэх болон хог хаягдлыг зайлуулах үүрэгтэй.

5.6 Хог хаягдлын талаарх мэдээлэлээ үнэн зөв мэдээллэх

5.7“Аюултай хог хаягдал “ гэж хүн мал амьтан ,ургамлыг өвчлүүлэх тэдгээрт хор хөнөөл учруулах , үр удамд нь сөргөөр нөлөөлөх байгаль орчны тэнцлийг алдагдуулахад хүргэх , шатах тэсрэх , хордуулах түлэх халдварлах , эрчимтэй урвалжлах шинж чанар бүхий бодисыг агуулсан хог хаягдлыг хогын нэгдсэн цэгт тээвэрлэн хаяхгүй байх ба тусгай зөвшөөрөлтэй цэгт хаях

Зургаа. Төлбөр тооцоо

6.1 Үйлчлүүлэгч үйлчилгээний хураамжийг Манлай сумын ИТХурлын 2016 оны 10 –р сарын 03-ны өдрийн 14/05 тогтоолоор тогтоогдсон тарифын дагуу сар бүр 40,000 төгрөг (жилд 480,000 төгрөг) төлбөрийг төлнө.

6.2 Төлбөрийг сар бүрийн 15 ны дотор Манлай сумын сумын Хаан банк дахь Төрийн сангийн 100110600947 тоот дансанд төлнө.

Долоо. Талуудын хүлээх хариуцлага

7.1 Гэрээгээр хүлээсэн үүргээ зохих есоор биелүүлээгүйгээс учруулсан хохирлыг гэм буруутай тал хохирогч талд төлнө.

7.2 Гэрээний заалт үүргээ хэрэгжүүлээгүй зөрчсөн тохиолдолд улсын байцаагч болон сум , багийн засаг дарга холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу хариуцлага хүлээнэ.

Найм. Маргаан шийдвэрлэх

8.1 Гэрээг биелүүлэхтэй холбогдон гарсан аливаа санал зөрөлдөөн , маргааныг талууд зөвшилцөх аргаар шийдвэрлэнэ.

Гэрээг байгуулсан

Манлайнбадрах ОНӨААТҮГазрыг

төлөөлж

Албан тушаал Нягтлан бодогч

Нэр С. Сэлэнгэ

Гарын үсэг

Утас.. 89118382 86111469



Иргэн , аж ахуйн нэгж , төсөвт , төрийн бус байгууллагыг төлөөлж

Албан тушаал: *Ажлын дэр*

Нэр : *Л. Батжаргал*

Гарын үсэг: *[Signature]*

Утас: *71000225*

Хаяг:

Email: *LBATJARGAL@GMAIL.COM*

2022-08-18



Манлай сум

Ундны ус ашиглах тухай гэрээ

Эрдсан петролиум ХХК-ны хээрийн ажлын кемпэд ундны ус ашиглах тухай гэрээг Манлай сумын малчин Намжилдорж овогтой Батболдтой дараах нөхцлөөр харилцан тохиролцож гэрээ байгуулж байна.

Үүнд:

- Манлай сумын Жаргалант багийн Бүрхээст худгаас ус авна
- Ус ашигласны төлбөр, 1 литр ус 3 төгрөг
- Цахилгаан үүсгүүрын шатахууны зардалыг (өдрийн 5л) ашиглагч тал хариуцна.
- Усны төлбөрийг иргэн Н.Батболдын ХААН банкны 5591034187 банкын тоот дансанд сар тутмын эцэст төлнө
- Өдөрт авсан усны хэмжээг өдөр бүр бүртгэж хоёр тал баталгаажуулна

Ангийн дарга:  Л.Батжаргал

Иргэн:  Н.Батболд

Тэрэнгэ туссан төлбөрийг
бүрэн гүйцээж авсан

Батболд —  2022 оны 10-25нд



**ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН
МАНЛАЙ СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН
ЗАХИРАМЖ**

2022 оны 08 сарын 25 өдөр

Дугаар А/124

Далай

Зөвшөөрөл олгох тухай

Монгол Улсын Засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж, түүний удирдлагын тухай хуулийн 65 дугаар зүйлийн 66.1 дэх хэсэг, Газрын тухай хуулийн 21 дүгээр зүйлийн 21.4.3 дахь заалт, Усны тухай хуулийн 13 дугаар зүйлийн 13.1.4 дэх заалтыг тус тус үндэслэн ЗАХИРАМЖЛАХ нь:

1. Бүтээгдэхүүн хуваах гэрээт Төхөм Х урд талбайн Манлай сумын хэсэгт явагдах судалгааны ажлын төслийг хэрэгжүүлэхтэй, холбогдуулан тухайн судалгааны ажлыг гүйцэтгэж дуусах хугацаанд аж ахуй нэгжид ашиглуулах газрын байршил хэмжээ, зориулалт, ашиглах аж ахуй нэгжийн жагсаалтыг хавсралтаар баталсугай.

2. Газар эзэмшигч аж ахуй нэгжийн газар ашиглалтын байдалд хяналт тавих, судалгааны ажил дууссаны дараа ашигласан талбайг холбогдох стандарт, нормын дагуу нөхөн сэргээлт хийлгүүлсний үндсэн дээр хүлээн авахыг Нөхөн сэргээлт хүлээн авах комисс (У.Батбаяр) - т даалгасугай.

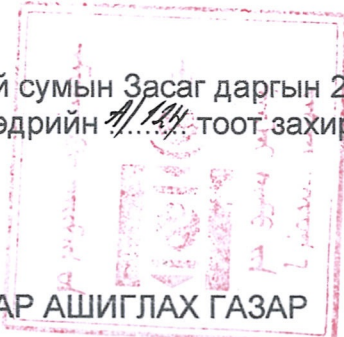
3. Энэхүү захирамжийн хэрэгжилтэд хяналт тавьж ажиллахыг Өгөөмөр багийн Засаг дарга (М.Дондов), Жаргалант багийн Засаг дарга (Д.Амгалан), Байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч (А.Ганхуяг), Байгаль хамгаалагч (М.Цэрэнсодном) нарт үүрэг болгосугай

ЗАСАГ ДАРГА



П.БААСАНЦОГТ

Манлай сумын Засаг даргын 2022 оны 08 сарын 25
өдрийн 1/101 тоот захирамжийнр хавсралт



ТҮР ХУГАЦААГААР АШИГЛАХ ГАЗАР

№	Газрын байршил		зориулалт	Аж ахуй нэгжийн нэр
1	43 52 14,72	106 56 15,37	Түр кемп авто зогсоол	"МАК"ХХК
	43 52 16,01	106 56 23,79		
	43 52 19,03	106 56 13,53		
	43 52 20,61	106 56 22,10		

**ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН
ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛИЙГ ДҮГНЭХ ХУУДАС**

1. Төсөл хэрэгжүүлэгч аж ахуйн нэгжийн нэр: “Монголын алт МАК” ХХК
2. Төслийн байршил: Өмнөговь аймгийн Манлай сум, Жаргалант, Өгөөмөр багийн нутаг дэвсгэрт байрлах газрын тосны хайгуулын “ТӨХӨМ-Х УРД талбай
3. Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: 853
4. Огноо: 2023.01.05

№	Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний бүрэлдэхүүн хэсгүүд	Авсан байвал зохих оноо	Гишүүдийн үнэлсэн онооны энгийн арифметик дундаж	Үндэслэл, тайлбар
	1	2	10	11
1	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт	20	18.7	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, хамгаалах арга хэмжээний хүрээнд нийт 17 ажил төлөвлөж, агаар 91.6%, хөрс хамгаалал 83.3%, усан орчин хамгаалах 100%, Амьтан, ургамал хамгаалах 100 - тай хэрэгжүүлсэн байна. /Хэрэгжилт 93.7 хувь/
2	Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөний биелэлт /техникийн нөхөн сэргээлт, биологийн нөхөн сэргээлт, татан буулгах, хаалтад бэлтгэх/	30	30	Нийт 1 ажил төлөвлөж, үйл ажиллагаанд өртсөн 4957 цооногыг нөхөн сэргээж орон нутагт актаар хүлээлгэн өгч ажилласан байна /Хэрэгжилт 100 хувь/
3	Биологийн олон янз байдлыг дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт	10	10	Дүйцүүлэн хамгаалах ажлын шаардлага одоогийн нөхцөлд байхгүй байгаа. /Хэрэгжилт 100 хувь/
4	Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээний биелэлт	5	5	2022 оны хайгуул судалгааны ажлын үед тухайн талбайн нөлөөлөлд өртөх, нөхөн олговор олгох орон нутгийн айл байхгүй болно. /Хэрэгжилт 100 хувь/
5	Түүх, соёлыг өвийг хамгаалах арга хэмжээний биелэлт	5	5	Архиологи, палентлогийн судалгааг хийлгэж, санамсаргүй олдворын талаар ажилчдад сургалт хийсэн. /Хэрэгжилт 100 хувь/
6	Осол, эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөөний биелэлт	10	10	Нийт 5 ажил төлөвлөж бүрэн хэрэгжүүлсэн. /Хэрэгжилт 95 хувь/
7	Хог, хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний биелэлт	5	3.75	Нийт 4 ажил төлөвлөж, 3 ажил нь бүрэн хийгдэж 1 ажил хийгдээгүй. /Шингэн хог хаягдлын цэгт ариутгал халваргүйтгэл хийгээгүй/ /Хэрэгжилт 75 хувь/
8	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн биелэлт	5	5	Манлай сум, Жаргалант, Өгөөмөр багийн нутаг дэвсгэрт байрлах газрын тосны хайгуулын “ТӨХӨМ-Х УРД талбайд Байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэн ажилласан. Энэ жилийн

				тухайд “Хатандалай” ХХК мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлсэн. /Хэрэгжилт 100 хувь/
9	Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөөний биелэлт	5	5	Нийт 4 ажил төлөвлөн бүрэн хэрэгжүүлсэн /Хэрэгжилт 90 хувь/
10	Аймаг, сумын орон нутгийн төр захиргааны байгууллагын шаардлагаар хийсэн ажил болон нөлөөллийн бүсийн оршин суугчдад тайлагнах төлөвлөгөөний биелэлт	5	5	Төлөвлөгдөөгүй /Хэрэгжилт 100 хувь/
НИЙТ ОНОО		100	97.45	

Комиссын дарга:



Х. Отгонмөнх

/БОАЖГ-ын дарга/

Нарийн бичгийн дарга:



Б. Оргилмаа

/БОАЖ-ын газрын газар, газрын хэвлий
түүний баялгийн ашиглалт, нөхөн сэргээлт,
байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ хариуцсан
мэргэжилтэн/

Гишүүд:



Д. Ичинноров

/МХГ-ын БОХУ-ын байцаагч/



М.Цэрэнсодном

/Манлай сумын Байгаль хамгаалагч/



Ж.Эрдэнэбаяр

/Манлай сумын Жаргалант багийн дарга,
иргэний төлөөлөл/

Хүлээн зөвшөөрсөн:



Б.Батцэцэг

Монголын алт МАК ХХК-ний ГХГ-ын
захирал



**МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗРЫН
БҮТЭЭГДЭХҮҮН ХУВААХ ГЭРЭЭТ ГАЗРЫН ТОСНЫ
ХАЙГУУЛЫН “ТӨХӨМ-Х УРД” ТАЛБАЙН 2022 ОНЫ
БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ
АЖЛЫН ТАЙЛАН**

2022 он



**МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗРЫН
БҮТЭЭГДЭХҮҮН ХУВААХ ГЭРЭЭТ ГАЗРЫН ТОСНЫ
ХАЙГУУЛЫН “ТӨХӨМ-Х УРД” ТАЛБАЙН 2022 ОНЫ
БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ
АЖЛЫН ТАЙЛАН**

Танилцсан:

“МОНГОЛЫН АЛТ” (МАК) ХХК-ИЙН

ГЕОЛОГИ ХАЙГУУЛЫН ГАЗРЫН ЗАХИРАЛ:

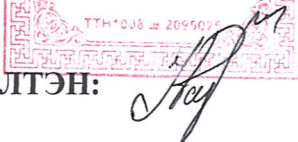


Б.БАТЦЭЦЭГ

Хээрийн судалгааны ажил хянасан:

“МОНГОЛЫН АЛТ” (МАК) ХХК-ИЙН

ГХГ-ЫН ГАЗРЫН ТОСНЫ МЭРГЭЖИЛТЭН:



Н.ГАНХҮЛЭГ

Гүйцэтгэсэн:

“ХАТАНДАЛАЙ” ХХК-ИЙН

ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ:



Л.ЭРДЭНЭСАЙХАН

2022 он

Агуулга

ОРШИЛ.....	3
ОРЧНЫ ХЯНАЛТ-ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨРИЙГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ЭРХ ЗҮЙН ОРЧИН	4
ТӨСЛИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ТУХАЙ.....	5
БҮЛЭГ 1. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДАЛ.....	8
1.1.Цаг агаар, уур амьсгалын төлөв байдал.....	8
1.2. Физик газарзүй, газрын гадаргын тогтцын төлөв байдал	10
1.3.Хөрсөн бүрхэвчийн төлөв байдал	11
1.4.Ургамал нөмрөгийн төлөв байдал.....	12
БҮЛЭГ 2. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ТАЙЛАН	13
2.1. Байгаль орчны хяналтын ажлын зорилго	13
2.2 Байгаль орчны хяналт хийсэн хугацаа	13
2.3. Судалгааны аргазүй	13
2.3.1. Агаарын чанарт хийсэн судалгааны аргазүй.....	13
2.3.2. Хөрсөн бүрхэвчид хийсэн судалгааны аргазүй.....	15
2.3.3. Ургамлан нөмрөгийн судалгааны аргазүй.....	16
2.3.4. Усан орчинд хийсэн шинжилгээний аргазүй	16
2.3.5. Амьтны аймгийн судалгааны арга зүй.....	16
2.4. Мониторингийн цэгүүдээс авсан дээжүүдэд шинжилгээ хийсэн байгууллага.....	17
2.5. Байгаль орчны хяналтын цэгүүд.....	18
2.5.1. Агаарын чанарын судалгааны цэгүүд	18
2.5.2. Хөрсөн бүрхэвчийн судалгааны цэгүүд.....	18
2.5.3. Ургамлан нөмрөгийн хяналтын цэгүүд	18
2.5.4. Усан орчны хяналтын цэгүүд	18
2.5.6. Амьтны аймгийн ажиглалтын цэг	18
БҮЛЭГ 3. 2022 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АЖЛЫН ТАЙЛАН.....	19
3.1. Төсөл хэрэгжих талбайн агаарын чанарын үзүүлэлтүүд, үр дүн	19
3.1.1. Хүхэрлэг хий /Sulfur dioxide/-н агууламж	19
3.1.2. Азотын давхар ислийн /Nitrogen dioxide/ агууламж.....	20
3.1.3. Тоосны мониторинг	20
3.1.4. Дуу чимээ.....	21
3.2. Хөрсөн бүрхэвчийн шинж чанар, үзүүлэлтүүд, үр дүн.....	21
3.2.1. Хөрсний морфологи бичиглэл	21
3.2.2. Хөрсний хими шинж чанар, түүний үзүүлэлтүүд.....	22
3.2.3. Хөрсөн дэх хүнд металл	23
3.2.4. Хөрсөн дэх хүнд металлын бохирдол.....	25
3.3 Ургамалжилтын шинж чанар, үзүүлэлтүүд.....	28
3.2.1. Ургамлын бичиглэл	28
3.4.Усны шинж чанар, үзүүлэлтүүд	31
3.4.1. Усны дэлгэрэнгүй шинжилгээ	31
3.4.2. Усан дах хүнд металлын агууламж	35
3.5.Амьтны аймгийн хяналт шинжилгээ.....	36
3.5.1. Судлагдсан байдал	36
3.5.2. Судалгааны үр дүн.....	36
ДҮГНЭЛТ	38
ХАВСРАЛТ	42

Зургууд

Зураг 1. Төслийн талбай.....	6
Зураг 2. Үргэлжүүлэн хийж буй чичирхийллийн судалгааны иугамууд, 2022 он.....	6
Зураг 3. Ажилчдын кэмтийн эргэн тойрон.....	7
Зураг 4. Агаарын температурын жилийн дундаж	9
Зураг 5. Салхины дундаж хурд м/с.....	9
Зураг 6. Хайгуулын талбайн өндөршил.....	10
Зураг 7. Хөрсний хэв шинж.....	11
Зураг 8. Ургамлын хэв шинж.....	12
Зураг 9. Dusttrak 8520 тоос хэмжих багаж.....	14
Зураг 10. Дуу шуугиан хэмжигч багаж.....	14
Зураг 11. Агаарын чанарын судалгаа хийж буй үйл явц.....	19
Зураг 12. Хөрсөн дэх урвалын орчин.....	23
Зураг 13. Хөрсөнд агуулагдах хүнцэлийн агууламж.....	26
Зураг 14. Хөрсөнд агуулагдах хартугалгын агууламж.....	26
Зураг 15. Хөрсөнд агуулагдах Хромын агууламж.....	27
Зураг 16. Хөрсөнд агуулагдах Никелийн агууламж.....	27
Зураг 17. Төслийн талбай дахь ургамал.....	30
Зураг 18. Усны дээж авч буй буй байдал.....	31
Зураг 19. Усан дахь Хлорын агууламж.....	33
Зураг 20. Усны урвалын орчин.....	34
Зураг 21. Усны ерөнхий хатуулаг.....	34
Зураг 22. Усан дахь хүнцэлийн агууламж.....	35
Зураг 23. Монгол орны амьтны аймгийн мужлал (А.Г.Банниковынхоор).....	36

Хүснэгтүүд

Хүснэгт 1. Байгаль орчны хуулиуд	4
Хүснэгт 2. Агаарын түгээмэл бохирдуулах бодисын хүлцэх агууламж /MNS 4585:2016/.....	13
Хүснэгт 3. Хөрсний задлан шинжилгээний аргууд.....	15
Хүснэгт 4. Мониторингийн цэгүүдэд хийлгэсэн шинжилгээний төрөл, байгууллага.....	17
Хүснэгт 5. Судалгааны цэгүүдийн байршил /Decimal degree/.....	18
Хүснэгт 6. Хөрсний бүрхэвчийн судалгаа.....	18
Хүснэгт 7. Ургамлан нөмрөгийн Мониторингийн цэгүүд.....	18
Хүснэгт 8. Усан орчны мониторингийн цэгүүд.....	18
Хүснэгт 9. Амьтны аймгийн ажиглалт хийсэн цэг.....	18
Хүснэгт 10. Хүхэрлэг хийн илэрц, 10-р сар.....	19
Хүснэгт 11. Азотын давхар ислийн илэрц, 5 болон 8-р сар.....	20
Хүснэгт 12. Агаар дахь нийт тоос, TSP.....	20
Хүснэгт 13. Дуу чимээ, ДБА.....	21
Хүснэгт 14. Хөрсний морфологи бичиглэл.....	21
Хүснэгт 15. Хөрсний агрохими.....	22
Хүснэгт 16. Хөрсний үржил шимийн элементийн агууламж. 2022 оны 10-р сар.....	25
Хүснэгт 17. Газрын ховор элементийн агууламж. 2022 оны 10-р сар.....	25
Хүснэгт 18. Хөрсний хүнд металлын агууламж. 2022 оны 10-р сар.....	26
Хүснэгт 19. Усны хими, физикийн үзүүлэлтүүд.....	32
Хүснэгт 20. Усан дахь хүнд металлын агууламж.....	35

ОРШИЛ

Өмнөговь аймгийн Манлай сумын нутагт орших Монгол улсын Засгийн Газрын бүтээгдэхүүн хуваах гэрээт, газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х Урд” талбайд явагдаж буй төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчинд үзүүлж буй өөрчлөлтийг хянах зорилгоор агаар, хөрс, ус, ургамал, амьтан зэрэг байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсэгт хээрийн хэмжилт судалгаа хийж, лабораторийн задлан шинжилгээний үр дүнгээр үнэлэлт, дүгнэлт өгөх зорилготой ажиллаа.

Манай компани нь “Монголын Алт” (МАК) ХХК-ийн төслийн талбайн 2022 оны байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажлыг гүйцэтгэхдээ 9 болон 10-р сард төсөл хэрэгжиж буй талбайд хээрийн судалгааг хийж гүйцэтгэн хөрсний хүнд металлын 5 дээж, агрохимийн 5 дээж, агаарын 2 дээж, усны чанар найрлага тогтоох 4 дээж авч Байгаль орчин, хэмжил зүйн төв лаборатори, “SGS IMME Mongolia” ХХК, “Инженер геодези” ХХК-ийн итгэмжлэгдсэн лабораториудад задлан шинжилгээ хийлгэн үр дүнгүүдийг ашигласан болно.

Мөн тус талбайн 2 цэгт ургамалжилтын бүрэн бичиглэл хийсэн бол үйл ажиллагаанд өртөөгүй талбайд ажиглалтын аргаар амьтны судалгаа хийж, тус талбай орчмоор нутагладаг амьтдыг тэмдэглэж үр дүнг тайланд тусгасан болно.

Төсөл хэрэгжиж буй талбайн агаарын чанар, ургамлын хэв шинж өөрчлөлт, амьтны аймгийн тархалт судалгаа, ажиглалт, хөрсөн бүрхэвчийн элэгдэл эвдрэлийг тогтоох судалгааны ажлыг мэргэшсэн судлаач нар хийж гүйцэтгэсэн бөгөөд тайлангийн усны шинж чанарыг Л.Эрдэнэсайхан /магистр/, агаарын чанарыг О.Батхишиг /магистр/, хөрсөн бүрхэвчийг Б.Даваадорж /доктор/, И.Уранчимэг, ургамлан нөмрөгийг Ж.Оюунмаа /доктор/, Л.Өрлөгмаа, газарзүй мэдээллийн системийг И.Уранчимэг нар хариуцан ажиллаж, тайланг байгаль орчны мэргэжилтэн Л.Өрлөгмаа /магистр/ нэгтгэв.

Судалгааны ажлыг “Хатандалай” ХХК-ийн байгаль орчны үнэлгээ хариуцсан захирал, экологич магистр Л.Эрдэнэсайхан удирдан зохион байгуулж, тайланг хянан үзсэн болно.

ОРЧНЫ ХЯНАЛТ-ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨРИЙГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ЭРХ ЗҮЙН ОРЧИН

Орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх үед зайлшгүй дагаж мөрдөх зүйл заалтуудыг доорх хүснэгтэд оруулав.

Хүснэгт 1. Байгаль орчны хуулиуд

№	Хуулийн нэр	Зүйл, заалт	Төслийн үйл ажиллагааны хүрээнд хамаарах гол хуулийн заалтууд
1.	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай	9 дүгээр зүйл. Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө	<p>9.5. Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь байгаль хамгаалах төлөвлөгөө, орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрөөс бүрдэнэ.</p> <p>9.7. Орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрт төслийн үйл ажиллагааны улмаас байгаль орчны төлөв байдалд үзүүлж байгаа өөрчлөлтийг хянах, шинжилгээ хийх, үр дүнг тайлагнах, түүнийг хэрэгжүүлэх арга хэлбэр, шаардагдах хөрөнгө, зардал, хугацааг тодорхойлон тусгана.</p>
2.	БОАЖ-ын сайдын А/168 дугаар тушаал	Нэг. Ерөнхий зүйл	<p>1.5. Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь дараах хэсгүүдээс бүрдэнэ. Үүнд: Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ (агаарын чанар, гадаргын ба газрын доорх усны нөөц, хөрсөн бүрхэвч, газрын хэвлий, ургамлан нөмрөг, амьтны аймгийг хамгаалах, хуримтлагдах нөлөөллийн үнэлгээгээр тогтоогдсон арга хэмжээ болон тухайн орон нутгийн нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийг дэмжихэд чиглэсэн арга хэмжээг тусган), нөхөн сэргээх арга хэмжээ (техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт), биологийн олон янз байдлыг дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээ, нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээ, түүх, соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээ, химийн хортой болон аюултай бодисын эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ, хог, хаягдлын менежментийн арга хэмжээ, орон нутгийн захиргаа, аймаг нийслэлийн байгаль орчны газар, мэргэжлийн хяналтын байгууллага, ажлын хэсгийн дүгнэлт, шаардлагаар авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ, нөлөөллийн бүсийн оршин суугчдад тайлагнах үйл ажиллагаа, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр орно.</p> <p>1.6. Энэ журмын 1.5-т заасан Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт төслийн нөлөөлөлд өртөж буй байгаль орчны дор дурдсан бүрдэл хэсгүүдийг заавал тусгаж, бүрдэл хэсэг тус бүрээр хяналт шинжилгээ хийх цэгийн байршил, хэмжилт, дээжлэлт авах үзүүлэлт, тоо, хугацаа, давтамж, зарцуулах зардал, хариуцан гүйцэтгэх этгээд, баримтлах стандарт, аргачлалыг нарийвчлан тусгана. Үүнд: газрын гадарга, хэвлий, агаарын чанар, дуу шуугиан, гадаргын ба газрын доорх ус, хөрсөн бүрхэвч, ургамлан нөмрөг, амьтны аймаг, цацрагийн түвшин (цацраг идэвхт ашигт малтмал хайх, олборлох төсөлд), хортой болон хор хөнөөл учруулж болзошгүй бодис, материалыг хадгалалт, зарцуулалт, уурхайн хаягдлын далангийн аюулгүй байдал, нөхөн сэргээх арга хэмжээний үр дүн, тухайн уурхайн онцлогтой холбогдсон бусад барилга байгууламж орно.</p>

ТӨСЛИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ТУХАЙ

“Монголын Алт” (МАК) ХХК нь Монгол Улсын Засгийн газрын 2012 оны 253 дугаар тогтоолоор хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайд газрын тосны хайгуул ашиглалтын үйл ажиллагаа явуулахаар Бүтээгдэхүүн хуваах гэрээ байгуулсан. БХГ байгуулсанаас хойш “Төхөм-Х урд” талбайд геологийн судалгааны ажил (талбайн хэмжээнд), 24544 т.км-т соронзон зураглал, мөн хүндийн хүчний судалгааны үр дүнгээр илэрсэн хотгоруудад 1466.1 тууш.км хоёр хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгээд байна. Төхөм-Х урд талбайн 2022 оны хайгуулын ажилд Өмнөговь аймгийн Манлай сумын нутагт орших Өгөөмөрийн хотгорт 494.1 тууш км 2 хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажлыг туслан гүйцэтгэгч “Эрдсан Петролиум” ХХК гүйцэтгэж байна.

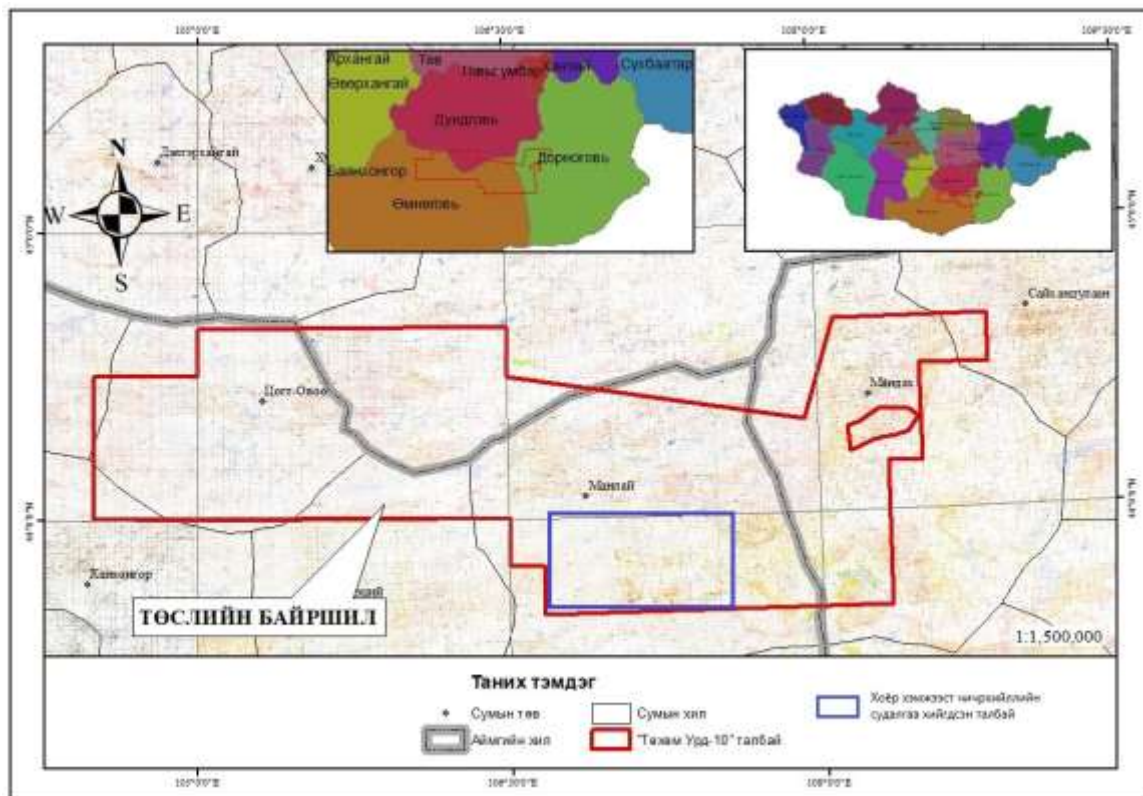
Тус судалгааны ажил нь 2019-2020 онд шилжих өвлийн улиралд хийгдэж байгаад Ковидын хөл хорионы улмаас зогсож дутуу хийгдсэн ажлын үргэлжлэл юм. Тухайн судалгааны ажлын үр дүнгээр Өгөөмөрийн хотгорын гүний геологийн тогтоцыг зураглаж, газрын тосны хайгуулын ирээдүйг нь үнэлэн тогтоох боломжтой болно. Газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” төслийн үр дүнд газрын тос олж илрүүлсэнээр газрын тос боловсруулах үйлдвэрийг түүхий эдээр шуурхай хангаж дотооддоо боловсруулан, улсаа дотоодын хямд шатахуунаар хангах нь Монгол Улсын үндэсний болон эдийн засгийн аюулгүй байдал, тусгаар тогтнолд чухал ач холбогдолтой бөгөөд Улс орон, сум орон нутгийн хөгжил дэвшил, эдийн засагт томоохон хувь нэмэр оруулж, орон нутагт ЖДҮ /мал аж ахуй, хөдөө аж ахуй/ хөгжих, ажлын байр нэмэгдэх улмаар ард иргэдийн орлого нэмэгдэж, аж амьдрал дээшлэн дэлгэрэх бодит нөхцөл бүрдэх болно.

Дэд бүтэц, эрчим хүчний хангамж

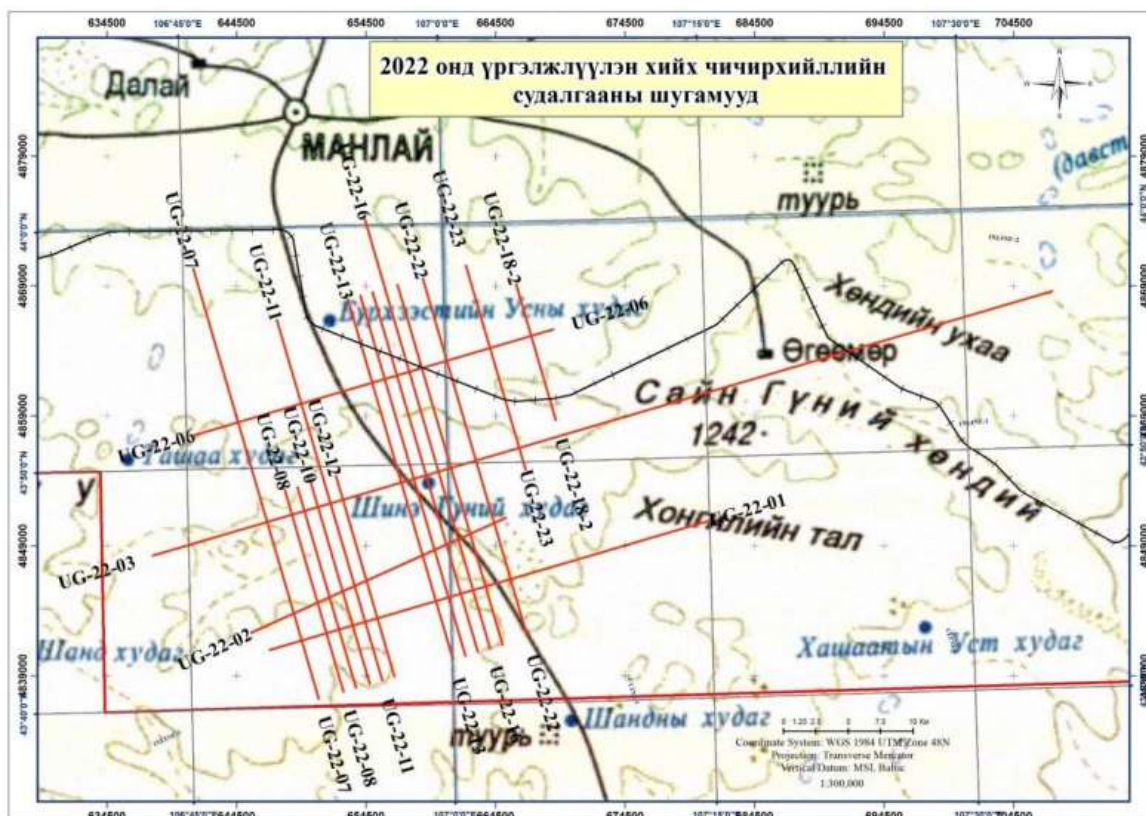
Төслийн үйл ажиллагааны хүрээнд зөөврийн дизель генератораар эрчим хүчээ хангахаар төлөвлөсөн.

Ажиллах хүч

“Монголын Алт” (МАК) ХХК-ийн “Төхөм-Х урд” талбайн хайгуулын ажлыг “Эрдсан Петролиум” ХХК гүйцэтгэж байгаа бөгөөд 90-100 хүн, 65 хоног ажиллахаар төлөвлөсөн.



Зураг 1. Төслийн талбай



Зураг 2. Үргэлжүүлэн хийж буй чичирхийллийн судалгааны шугамууд, 2022 он



Зураг 3. Ажилчдын кэмийн эргэн тойрон

БҮЛЭГ 1. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДАЛ

1.1. Цаг агаар, уур амьсгалын төлөв байдал

Өвөл:

Тус нутагт өвлийн улирал дунджаар 10 дугаар сарын сүүлээр эхэлж 3 дугаар сарын дунд арав хоногт дуусдаг ба нийт 130 орчим хоног буюу 4 сар гаруй үргэлжилдэг. Өвлийн саруудад цаг агаар гол төлөв цэлмэг тогтуун байдаг ба хамгийн хүйтэн 1 дүгээр сарын агаарын температурын сарын дундаж -16.3 үнэмлэхүй бага температур -34.5 хүрч хүйтэрдэг байна. Өвлийн улирлын салхины дундаж хурд 3-4 м/с байна.

Хавар:

Хаврын улирал 3 дугаар сарын дундуур эхэлж 5 дугаар сарын эхээр дуусах буюу нийт 50 орчим хоног үргэлжилдэг. Хаврын улиралд агаарын температурын хэлбэлзэл ихсэж, дунджаар -4.5 -аас 5.4°C хооронд байж, харин салхины хурдны их утга ажиглагдан, агаарын чийгшил багасаж, агаар хуурайшдаг ба 5 дугаар сард 30% хүртэл буурдаг байна, Цаг агаар огцом өөрчлөгдөж тогтворгүй болдог онцлогтой. Агаарын үнэмлэхүй температур 16.9 -өөс 29°C үнэмлэхүй бага температур -34.1 -ээс -14.5°C , хөрсний гадаргын температурын үнэмлэхүй их утга 26.9 -өөс 39°C , үнэмлэхүй бага температур -22.9 -өөс -14.8°C ба агаарын агууриг 46.8°C , хөрсний гадаргын температурын агууриг 53.8°C байдаг. Энэ улиралд талбайн баруун хэсгээр 5.0 мм хур тунадас буюу жилийн нийт хур тунадасны 3.9% , харин талбайн зүүн хэсгээр 4.3 мм буюу 4.3% нь унадаг. Хаврын улирлын салхины дундаж хурд 4-5 м/с ажиглагддаг байна.

Зун:

Зуны улирал 5 дугаар сарын эхээс эхэлж, 9 дүгээр сарын сүүлийн арав хоног хүртэл нийт 150 орчим хоног үргэлжилдэг. Жилийн хамгийн дулаан сар болох 7 дугаар сарын агаарын температурын дундаж 21.4°C ба үнэмлэхүй их температур агаарт 41.3°C , хөрсний гадарга дээр 57.1°C хүрч халдаг. Агаарын температурын агууриг 42.9 -өөс 48.4°C , хөрсний гадаргын агууриг 57.7 -оос 64.4°C байдаг. Зуны саруудад жилийн нийт хур тунадасны 85% орох буюу талбайн баруун хэсгээр 111.6 мм, талбайн зүүн хэсгээр 86.2 мм хур тунадас ордог. Энэ улирлын салхины дундаж хурд 3 м/с байна.

Намар:

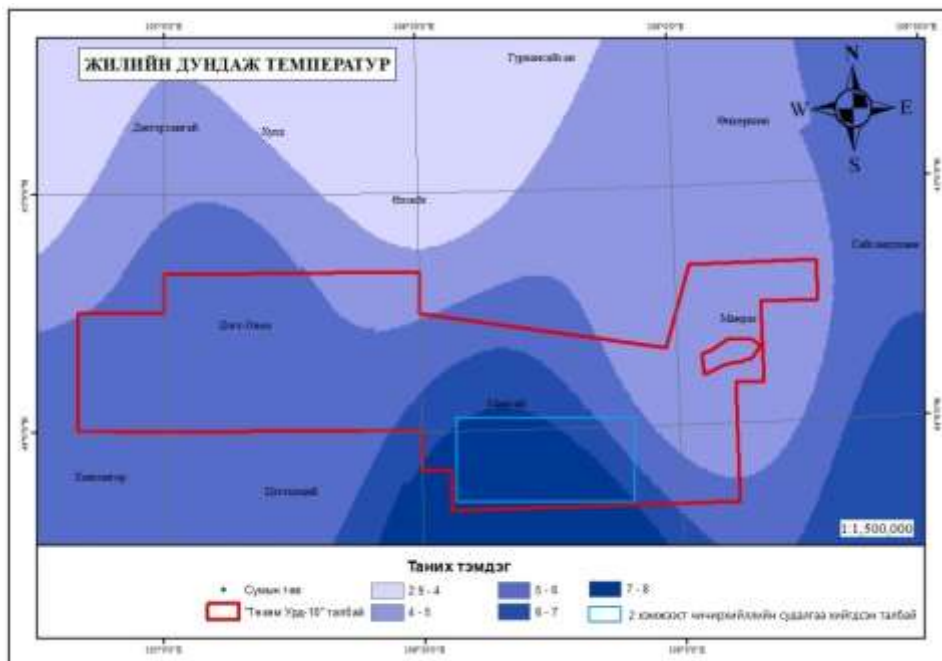
Намрын улирал 9 дүгээр сарын сүүлээр эхэлж, 11 дүгээр сарын эхэнд дуусч 40 гаруй хоног үргэлжилдэг. Агаарын температур дунджаар 3.6 -аас 6°C хооронд хэлбэлздэг. Энэ улиралд талбайн баруун хэсгээр 6.7 мм, зүүн хэсгээр 4.8 мм орчим хур тунадас буюу жилийн нийт хур тунадасны 5% нь унадаг. Намрын улирлын салхины хурд 3-4 м/с байдаг .

Агаарын даралт

Судалгааны нутагт агаарын даралтын сарын дундаж жилийн турш 876.1-888.1 гПа хооронд хэлбэлзэж жилийн дундаж нь 882.5 гПа байдаг.

Агаарын температур

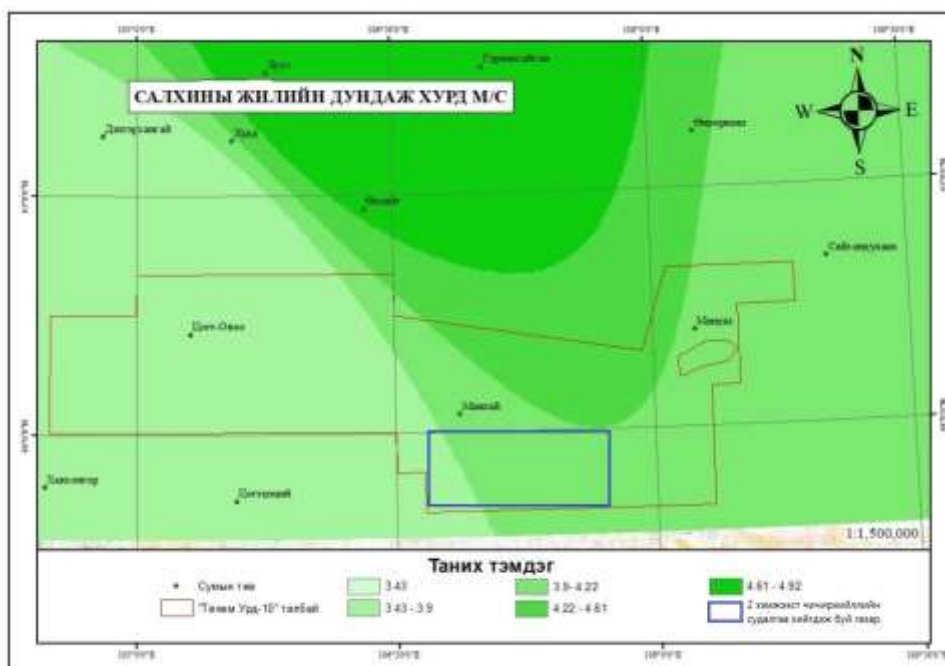
Агаарын температурын жилийн дундаж 7⁰С байдаг.



Зураг 4. Агаарын температурын жилийн дундаж

Салхины хурд

Салхины жилийн дундаж хурд 3.7 м/с байдаг. Салхины хүч хаврын улиралд нэмэгдэж хүчтэй салхи ихээр ажиглагддаг ба жилд дунджаар 28-54 удаа хүчтэй салхи ажиглагддаг.

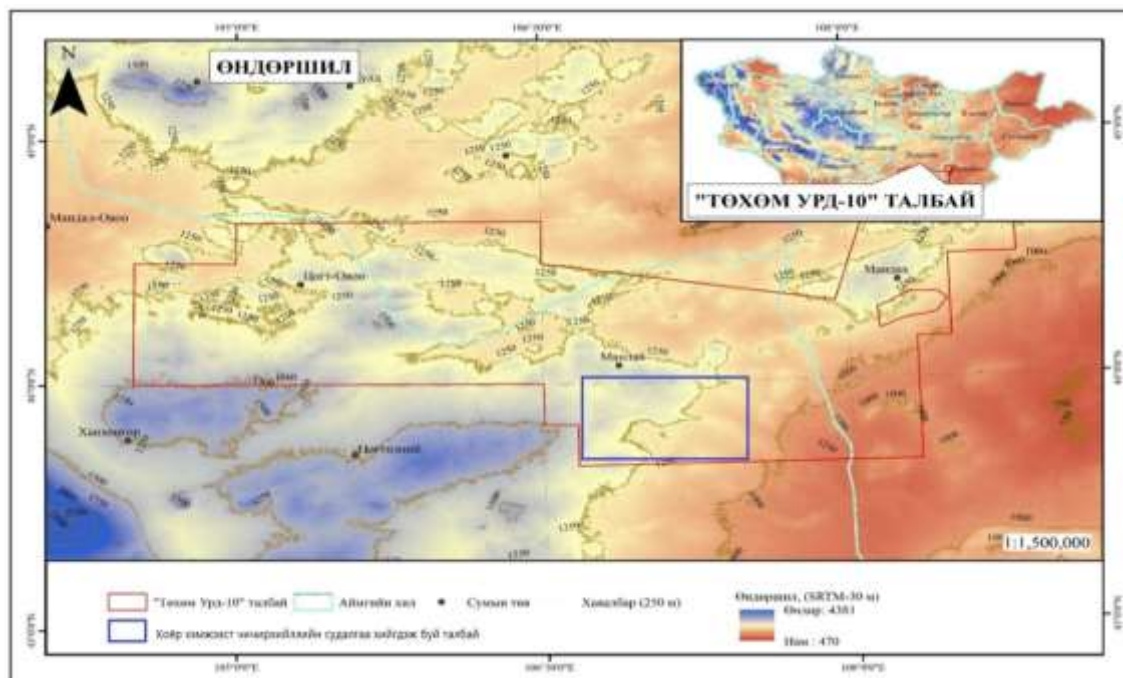


Зураг 5. Салхины дундаж хурд м/с

1.2. Физик газарзүй, газрын гадаргын тогтцын төлөв байдал

Монгол орны физик газарзүйн мужлалаар Говийн их мужийн Дорноговийн дэд мужид багтах бөгөөд Дорноговийн хотгор, Сулинхээр - Замын-Үүдийн талархаг газрын тойргуудыг дамнан байрлана. Газарзүйн мужлалт гэдэг нь гадаргын хотгор гүдгэрийн хэлбэр, түүн дээр орших ургамал хөрсөн бүрхэвч, мөн түүн дээр явагдах уур амьсгалын ижил төстэй байдлыг харгалзан үзэж, ижил төстэй байдлаар, байгалийн хилээр мужлан ялгагдаг билээ. Үүний дагуу энэ байгалийн мужлалын онцлог нь урсгал ус үндсэндээ байхгүй, гүний ус элбэг, ургамлан нөмрөг тачир сийрэг, элсэн нөмрөгтэй, хужир тойром их. Хур тунадасны хувьд 150-ээс бага унадаг бөгөөд доод тал нь 20-0мм. Уурших чадвар нь тунадаснаасаа хэд дахин их байдаг. Температур нь өвөл -15-20, зун +30-35. өвлийн үргэлжлэх хугацаа бага. Салхи ихтэй. Хавар зуны сард хүчтэй салхилж элс шороон шуурга ихтэй байдаг. Газрын гадаргууд цав толгодтой, ухаа гүвээт, хэвгий тал нутагтай.

Байгалийн бүс бүслүүр ялгаран тогтоход уур амьсгал, газрын гадарга, эх чулуулаг, амьд организм зэргийг харгалзан үзнэ. Монгол орны байгалийн бүс тогтоход өндрийн бүс, өргөргийн бүс, хотгорын бүс гэсэн онцлогоор ялгардаг бөгөөд үүнээс өргөргийн бүс нь уг талбайд зонхилно. Энэ бүс нутаг нь Монгол орны өмнөд хэсгээр өргөргийн дагуу сунаж тогтсон “Цөлжүү хээр”-ийн бүсэд багтана (Монгол Улсын Үндэсний атлас, 2009). Байгалийн энэ бүсийн онцлог нь ерөнхийдөө зөвхөн Монголд байх “Говь” шинжийн уур амьсгал бөгөөд цөлжилтийн хувьд маш эмзэг нутаг юм. Гадаргад ургамал нөмрөг байх боловч маш сийрэг тархсан тачир болон бутлаг ургамалтай, элсэрхэг хөрсөн бүрхэвчтэй байна. Гадаргын ус үндсэндээ байхгүй, хур бороотой жилүүдэд хотгор хотос газруудад тогтоол ус тогтоно. Тиймээс энэхүү байгалийн бүсд үйлдвэрлэл үйл ажиллагаа явуулах үед байгалийн нөхөн сэргээлтийг маш сайн хянаж явуулах хэрэгтэй юм. Энэ бүс нутаг нь бусад бүсүүдийг бодвол нөхөн сэргэх тал дээр маш удаан буюу цөлжиж яваа бүс юм.



Зураг 6. Төслийн талбайн өндөршил

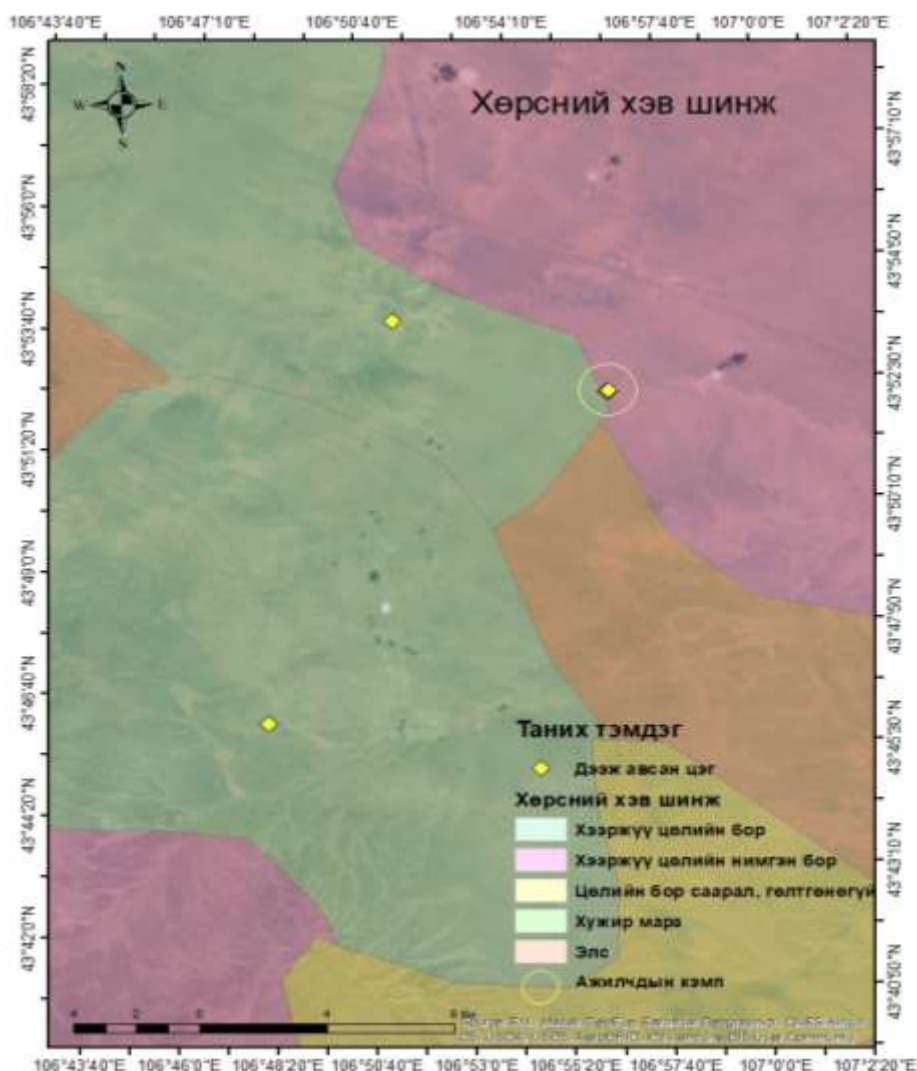
1.3. Хөрсөн бүрхэвчийн төлөв байдал

Судалгаанд хамрагдаж буй тус бүс нутаг нь “Цөлөрхөг хээрийн ландшафт”-д багтаж байгаа бөгөөд уур амьсгалын нөхцөл говийн бүсийн бусад нутгийг бодвол арай дулаавтар, хуурай юм.

Энд цөлөрхөг хээрийн бор хөрс хамгийн түгээмэл тархдаг. Судалгааны талбайгаар цөлөрхөг хээрийн ердийн бор хөрс болон хээржсэн цөлийн цайвар бор хөрс голлох суурийг эзэлнэ. Хонхор, хотгорын ёроол, хотос нам газраар хужир мараа, шал тойром, хужирлаг ба мараалаг бор хөрс элбэг тархжээ.

Нийт талбайн хэмжээнд нам уулын бэл хормой, цав толгод түүний хоорондох хотгор хоолой, элсэн хуримтлал, хуурай сайр зэрэг гадаргуугийн харилцан адилгүй байдалтай уялдаж олон төрлийн хөрс тогтворжсон байна. Тухайлбал салхины хүчтэй үлээгдлийн нөлөөгөөр зарим газар элсний нүүдэл үүсэх зэргээр хөрсний гадарга дээр элсэн хучаас тогтсон газар олноор тааралдана.

Энэ бүсийн хөрсний гадарга дээрх элс-сайр чулуун хучаас хэдий зузаан биш боловч хөрсний дулааны горимд тодорхой хэмжээгээр нөлөөлж хөрсний өнгөн хэсгийг хэт халалтаас хамгаалдаг. Зуны улиралд халуун, хуурай уур амьсгалтай байдгаас хөрсний өнгөн хэсэг, дээд үеүд нь хүчтэй халж, ургамлын үлдэгдлийн эрдэсжих үйл явц эрчимтэй явагддаг тул хөрсөнд органик бодисын хуримтлал маш бага хэмжээтэй агуулагддаг.

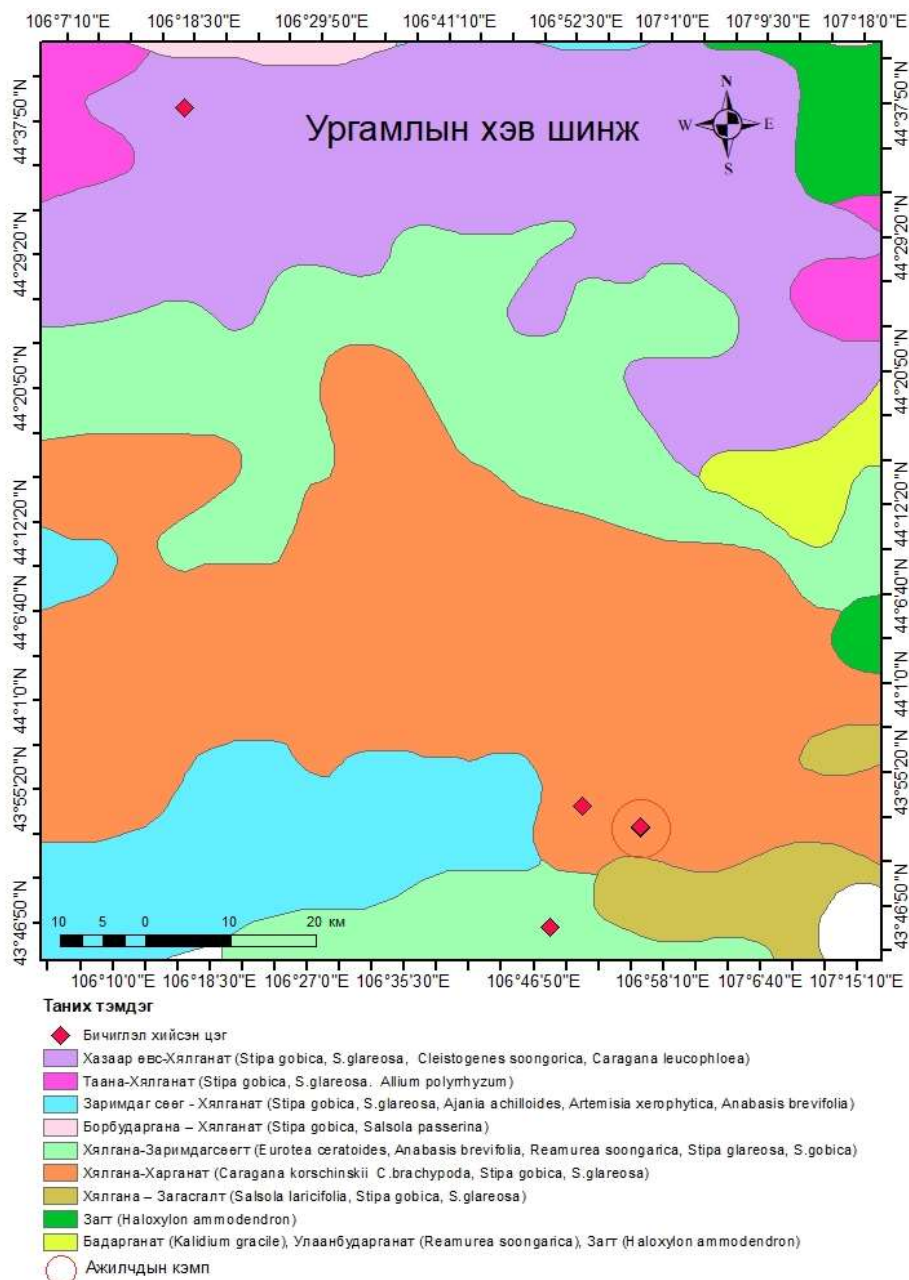


Зураг 7. Хөрсний хэв шинж

1.4. Ургамал нөмрөгийн төлөв байдал

Төслийн талбайд хамаарч буй ургамалжил нь Ургамал-газарзүйн Дорноговийн цөлөрхөг хээрийн тойрогт хамаарах нам уулс, аараг, хар толгодын ургамалжил; харлаг дэнж, хөндий талын ургамалжил; уул толгодоос буусан сайр садаргын ургамалжил; цөл, цөлийн хээрийн хуурай ба ус, булгийн орчмын нугын ургамалжил гэсэн үндсэн хэсэгт хувааж авч үзэж болох ба нийт нутагт цөлөрхөг хээрийн болон цөлийн ургамал ургадаг онцлогтой байна.

Төслийн талбайд хамаарах нам уулс, аараг толгодын орой, бэлээр тархах таана-өдлөг хялганат цөлөрхөг хээрийн ургамалжил; нам уулс, аараг толгод хоорондын тал хөндийгөөр говийн хялганат, сайрын хялганат, таанат, сөөгт, заримдаг сөөгөнцөрт цөлжүү хээрийн ба цөлийн хээрийн ургамалжил; цөлжүү хээрийн сөөгт ургамалжил; хуурай сайр, гуу жалгын ургамалжил; хармагт болон загт хотосын гэсэн 6 хэв шинжийн ургамалжил бүртгэгдэв.



Зураг 8. Ургамлын хэв шинж

БҮЛЭГ 2. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ТАЙЛАН

2.1. Байгаль орчны хяналтын ажлын зорилго

Төслийн үйл ажиллагааны үед байгаль орчинд үзүүлж буй өөрчлөлтийг хянах, хээрийн хэмжилт судалгаа хийх, дээж цуглуулах, үр дүнд боловсруулалт хийж, зөвлөмж, дүгнэлт гаргах, байгаль хамгаалах менежментийн төлөвлөгөөнд шинээр нэмж тусгах ажлууд болон байгаль хамгааллын болон хяналт шинжилгээний хөтөлбөр хэрэгжүүлэх талаар дүгнэлт гаргахад оршино.

Судалгааны зорилт:

- Үйл ажиллагааны үед байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд сөрөг нөлөөлөл үзүүлж байгааг хяналт шинжилгээгээр тогтоох
- Хяналт шинжилгээний үр дүнд үндэслэн дүгнэлт, зөвлөмж өгөх

2.2 Байгаль орчны хяналт хийсэн хугацаа

Төслийн талбай дээр манай компани 2022 оны 9, 10-р сард 2 удаа мониторингийн ажлыг гүйцэтгэн хөрс, агаар, ургамал, усны мониторингийн цэгүүдээс дээж авсан болно.

2.3. Судалгааны аргазүй

2.3.1. Агаарын чанарт хийсэн судалгааны аргазүй

Агаарын чанарын мониторингийг хийхдээ агаар түгээмэл бохирдуулагчид болох азотын давхар исэл /Nitrogen dioxide/, хүхэрлэг хий /Sulfur dioxide/, нийт тоосонцрыг /Total suspended particles/ сонгон Монгол улсын MNS 4585:2016 “Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага” стандарттай харьцуулан агаарын чанарын мониторингийг хийж гүйцэтгэсэн. ДЭМБ-ын “Агаарын чанарын зөвлөмж”-д 20 минутын дундаж хүхэрлэг хийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ 0.02 мг/м³, Монгол улсын Агаарын чанарын стандартад 0.45 мг/м³-ээс тус тус хэтрэх ёсгүй гэж заасан байдаг.

Азотын давхар исэл /NO₂/ нь автомашины гаралтай бохирдлыг илтгэх үзүүлэлт юм. ДЭМБ-ын “Агаарын чанарын зөвлөмж”-д 1 цагийн дундаж азотын давхар ислийн хэмжээ 0.2 мг/м³-ээс, Монгол улсын Агаарын чанарын стандартад 20 минутын дундаж утга 0.2 мг/м³-ээс тус тус хэтрэх ёсгүй гэж заасан байдаг.

Хүснэгт 2. Агаарын түгээмэл бохирдуулах бодисын хүлцэх агууламж /MNS 4585:2016/

Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжилтийн дундаж хугацаа	Хэмжих нэгж	Хүлцэх агууламж
Хүхэрлэг хий (SO ₂)	20 минутын дундаж	мкг/м ³	450
	24 цагийн дундаж		50
	Жилийн дундаж		20
Азотын давхар исэл (NO ₂)	20 минутын дундаж	мкг/м ³	200
	24 цагийн дундаж		50
	Жилийн дундаж		40
PM10 тоосонцор	24 цагийн дундаж	мкг/м ³	100
	Жилийн дундаж		50

Хүхэрлэг хий, азотын давхар ислийн сорьцыг соруулж авахдаа AirChek XR5000 загварын автомат насосыг ашигласан бөгөөд лабораторийн шинжилгээ, анализад спектрофотометр багажийг ашигласан.

Хүхэрлэг хийг агаараас 2 л/мин хурдтайгаар 20 минутын турш тетрахлормеркурат натрийн уусмал /ТХМ/-аар норгосон шингээгч гуурсанд соруулахад шингээгч гуурсны

шилэн бөмбөлгийн давхарганд шингэсэн хүхэрлэг хийг лабораторийн нөхцөлд уусмалд шилжүүлж, уг уусмал дээрээ формальдегид, парарозалины уусмал нэмэхэд үүссэн нэгдлийн өнгөний эрчимшилийг спектрофотометрээр хэмжин хүхэрлэг хийн хэмжээг тодорхойлдог. Энэ аргын хэмжилтийн алдаа нь $\pm 12\%$ байна.

Тоосонцрын судалгааны ажилд TSI корпорацийн DustTrak 8530 багажийг ашигласан. Энэ багаж нь агаарт агуулагдах тоос, эгэл хэсэг /particulate matter/-ийг ширхэглэгийн хэмжээнээс нь хамааруулан лазер гэрлээр бүртгэх замаар тодорхойлдог. Харьцангуй бага тоосжилттой орчинд хэмжилт хийхэд энэ төрлийн багаж илүү тохиромжтой. Агаараас сорьцыг сорох төхөөрөмжийн тусламжтайгаар лазер гэрлийн үүсгүүр бүхий оптик системээр нэвтрүүлэхэд лазер гэрлийн саринал тухайн агшинд оптик систем дундуур өнгөрч буй сорьц дахь тоосны агууламжтай шууд хамааралтай байдаг аргад үндэслэгдэнэ.

Үр дүнг боловсруулах, анализ хийх, зураглал график боловсруулахад ArcMap, Origin Pro программуудыг ашигласан.



Зураг 9. Dusttrak 8520 тоос хэмжих багаж

Энэ удаагийн судалгаанд PCE 322 загварын зөөврийн дуу шуугиан хэмжигч багаж ашигласан ба энэхүү төхөөрөмж нь хүний чихний сонсголын хүрээний болон сонсголын бус хүрээний шуугианы түвшнийг хэмжих боломжтой.



Зураг 10. Дуу шуугиан хэмжигч багаж

2.3.2. Хөрсөн бүрхэвчид хийсэн судалгааны аргазүй

Багаж хэрэгсэл: Хөрсний талбайн судалгаанд хүрз, метр, дээжийн уут, хөрсний өнгө тодорхойлох ном¹, хөрсний суурь зураг, дээжний хутгуур, фото аппарат, GPS зэрэг багаж хэрэгсэл ашиглаж, дээжлэлт хийв.

Хээрийн судалгаа: Хайгуул хийж буй Эрдсан петролиум ХХК-ийн ажилчдын кэмпийн эргэн тойронд болон кэмпээс урагш 10-20км-ийн зайд үйл ажиллагаанд өртөөгүй талбайн хяналтын цэг гэсэн талбайгаас мониторингийн ажлын хүрээнд хөрсний дээж цуглуулсан. Талбайн судалгааны явцад хөрсний биологи ба химийн бохирдлыг тодруулах зорилгоор нийт 10-н цэгт өнгөн хөрсний буюу 0-10 см гүнээс дээжлэлт хийсэн бөгөөд хөрсний бохирдлын дээжийг холимог дээж байдлаар авсан. Дээжийг авахдаа “Шинжилгээний дээж авахад тавигдах ерөнхий шаардлагууд MNS 3298:1990” стандартыг баримталсан болно.

Лабораторийн задлан шинжилгээ: Хөрсний дээжүүдэд хөрсний үржил шимийн макро (Ca, K, Mg, Na, P, S) болон микро (Al, Fe, Mn, Ti) элементүүд, газрын ховор металлууд (Ba, Be, La, Li, Sc, Y, Zr), онцгой хортой (As, Cd, Cr, Pb) ба хортой био-идэвхт (Cu, Co, Mo, Ni, Sr, V, Zn) элементүүдийг магадлан итгэмжлэгдсэн SGS олон улсын лабораторид ICP40B аргазүйгээр Optical Spectrometer (OS)-ийн багажаар тодорхойлсон.

Бохирдлын үнэлгээ: Уурхайн талбайн хөрсний бохирдлын өнөөгийн төлөв байдлыг үнэлэхдээ дэлхийн царцдас болон өнгөн хөрсөнд өргөн тархалттай хүнцэл (As), хром (Cr), никель (Ni), зэс (Cu), цайр (Zn), хар тугалга (Pb) зэрэг бохирдуулагч бодисын хүнд металлын агууламжын үзүүлэлтүүдэд тооцоолол хийлээ.

Хөрсний бохирдлын үнэлгээг лабораторийн хэмжилтээр гарсан үр дүнгийн түвшинг бүс нутгийн хөрсний суурь агууламж болон MNS5850:2019 харьцуулан тодорхойллоо.

Мөн талбайгаас авсан хөрсний дээжийн хими, физик шинж чанарын ерөнхий үзүүлэлтүүдийг Магадлан итгэмжлэгдсэн “Инженер Геодези” ХХК-ийн Лабораторид доорх аргаар тодорхойлсон. Үүнд:

Хүснэгт 3. Хөрсний задлан шинжилгээний аргууд

№	Хөрсний задлан шинжилгээний үзүүлэлтүүд	Задлан шинжилгээний арга
1	Ялзмаг	М.В.Тюрин
2	Урвалын орчин (pH)	Потенциометр (H ₂ O. 1:2.5)
3	Карбонат (CaCO ₃)	Эзэлхүүн жин
4	Хөдөлгөөнт фосфор (P ₂ O ₅)	Т.В.Мачигин
5	Хөдөлгөөнт кали (K ₂ O)	Дөлт фотометр
6	Цахилгаан дамжуулах чанар (EC)	Иономер
7	Механик бүрэлдэхүүн (элс. тоос. шавар)	Аэрометр
8	Хүнд металлууд (Cr, Pb, Cd, Ni, Zn)	Атомын шингээлтийн спектрофотометр

Зураглал: Бүс нутгийн хөрсний бүрхэвчийн орон зайн тархалт болон судалгааны цэгүүд дэх бохирдлын түвшингийн зургийг ArcGIS 10.2 программын ArcMap дээр сентинелийн 10 метрийн нарийвчлалтай растер зураг, Монгол орны хөрсний 1:500000-ын

¹ Soil Munsell Chart

суурь зураг зэрэг мэдээ материалууд болон хээрийн судалгааны ба лабораторийн шинжилгээний үр дүнгүүдэд тулгуурлан хийж гүйцэтгэв.

2.3.3. Ургамлан нөмрөгийн судалгааны аргазүй

Геоботаникийн бичиглэл: 100м²-д геоботаникийн дэлгэрэнгүй бичиглэл хийж, талбайд тохиолдох зүйлийн бүрэлдэхүүн, тоо, арви, зүйл тус бүрийн бүлгэмдэлд эзлэх хувь, ургамлын өндөр, хөгжлийн үе шатуудыг тэмдэглэн бичиглэл хийж, 1м² талбайд Раменскийн тороор бүрхцийг хэмжив.

Ажиглалтыг 9, 10-р сард 2 удаа хийж, бичиглэл үйлдэн доор хүснэгтэд харьцуулан үзүүлэв.

Судалгааны талбайн сансрын зураг (Landsat 15м, Quickbird 2010 он), том масштабын байр зүйн зураг (1:100 000), монгол орны ургамжилтын суурь зураг (1:1 000 000) зургуудыг ашиглан талбайн ургамалжилтын зургийг урьдчилсан гаргаж, хээрийн судалгаагаар ургамалжилтын хэв шинжийг баталгаажуулсан.

Ургамал бүрхэвчийн өөрчлөлтийн судалгаа: Ашиглалтын талбайд зонхилох ургамал бүрхэвчийн төлөв байдал үйл ажиллагаанаас үзүүлж байгаа нөлөөлөл, байгалийн нөхөн сэргэлт болон компанийн хийсэн нөхөн сэргээлт, түүний үр дүнг үнэлэх зорилгоор мониторингийн ажлыг хийж гүйцэтгэв. Үүнд үйл ажиллагаанд өртсөн талбай дахь ургамал бүрхэвч, төрөл зүйлийг хажуу дахь хөндөгдөөгүй талбайтай харьцуулах, мөн өөрсдийн судалгааны үр дүнг 2022 онд 9 болон 10 сард ургамлын бичиглэл хийж, ургамал бүрхэвчийн өөрчлөлтийг гаргахыг зорив. Мөн өмнө хийж байсан ургамалжилтын судалгааны цэгүүд, тэр тусмаа нөлөөлөлд өртөж болзошгүй цэгүүдэд давтан хийсэн болно.

2.3.4. Усан орчинд хийсэн шинжилгээний аргазүй

2022 оны 9 болон 10 дугаар саруудад 2 удаагийн давтамжтай судалгааны талбайгаас усны дээж авсан бөгөөд химийн найрлагын үзүүлэлт (ерөнхий хатуулаг, хуурай үлдэгдэл, рН, карбонатын ион CO_3^{2-} , гидрокарбонатын ион HCO_3^- , сульфатын ион SO_4^{2-} , хлорын ион Cl^- , кальцийн ион Ca^{2+} , магнийн ион Mg^{2+} , натри ион Na^+ , кали ион K^+ , (аммонийн ион NH_4^+ , нитратын ион NO_3^- , нитритийн ион NO_2^-)-ийн шинжилгээг “Инженер Геодези” ХХК-ийн лабораторид, Хүнд металлын (никель Ni, кадми Cd, хар тугалга Pd, цайр Zn, хром Cr, зэс Cu, хүнцэл As, селени Se, бари Ba, төмөр Fe, магни Mg, кальци Ca, бор B, хөнгөн цагаан Al, кобальт Co, вистум Bi, стронций Sr, манган Mn, молибден Mo зэрэг 57 хүнд элементүүд)-ийг SGS IMME Mongolia LLC лабораторид өгч тус тус шинжлүүлэв.

Усны дээж авахад MNS ISO 5667-11:2000 (Гүний уснаас дээж авах зөвлөмж) стандартыг мөрдлөг болгосон.

Усны чанарын судалгааны үр дүнгийн боловсруулалт:

1. Усны дээж авахад MNS ISO 5667-11:2000 стандарт
2. Усны эрүүл ахуйн шаардлага, хэм хэмжээг хангах, түүний чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээг MNS 0900:2018 стандарт
3. Усан орчны чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага MNS 4586:1998 стандарт

2.3.5. Амьтны аймгийн судалгааны арга зүй

Амьтны аймагт хяналт шинжилгээ хийдэг уламжлалт арга болох цэгэн болон замналын (трансект) аргыг судалгаанд ашиглав. Тухайлбал, ургамлын хяналтын цэгт

болон түүнээс 100, 200 метр цэг сонгон авах, тухайн цэгт амьтан, амьтны ул мөр болох мөр, хоргол, нүх, хөөг харж илрүүлж тухайн газрын гадаргын өнөөгийн байдал, ургамлан нөмрөг, хөрсний онцлог зэргийг тэмдэглэн мэдээлэл цуглуулж авав. Газрын гадаргын нэг хэв шинжтэй, ургамал нөмрөгийн өөрчлөлтгүй зарим цэгт ургамлын хяналтын цэгийн 50-200 м-ийн радиус дотор ажиглалт хийв. Мөн манай компанийн гүйцэтгэсэн “Монгол улсын Засгийн Газрын баталсан бүтээгдэхүүн хуваах гэрээт, газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х УРД” талбайн байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээний тайлангийн судалгааны материалыг ашигласан болно.

2.4. Мониторингийн цэгүүдээс авсан дээжүүдэд шинжилгээ хийсэн байгууллага

Хүснэгт 4. Мониторингийн цэгүүдэд хийлгэсэн шинжилгээний төрөл, байгууллага

№	Шинжилгээний төрөл	Сорьц авсан цэгүүд	Гүйцэтгэсэн газар
1	Тоосжилт Азотын давхар исэл Хүхэрлэг хий	<u>Агаар</u> Хайгуулын кэмийн тамхины цэг Үйл ажиллагаанд өртөөгүй талбай, 15км	-
2	Дуу чимээ		
1	Химийн шинжилгээ	<u>Ус:</u> Худаг-1 Худаг-2 Худаг-3	-Инженер геодези ХХК -SGS лаборатори
2	Хүнд металлын шинжилгээ	Худаг-4 (Хүнсний ус)	
1	Ерөнхий химийн шинжилгээ	<u>Хөрс:</u> Хайгуулын кэмп Хогийн цэг Кэмийн бохир ус	-Инженер геодези ХХК -SGS лаборатори
2	Хүнд металлын шинжилгээ	Судалгааны шугам Үйл ажиллагаа явуулаагүй газар	
1	Ургамлын бичиглэл судалгаа	1-р цэг. Кэмийн эргэн тойрон 2-р цэг. Үйл ажиллагаанд өртөөгүй газар	Ургамал судлаач
1	Амьтны аймгийн хяналтын цэг	Төслийн талбайн эргэн тойрон	Амьтан судлаач

2.5. Байгаль орчны хяналтын цэгүүд

2.5.1. Агаарын чанарын судалгааны цэгүүд

Хүснэгт 5. Судалгааны цэгүүдийн байршил /Decimal degree/

№	Цаг	Агаарын сорьц авсан цэгийн нэр	Координат	
			Өргөрөг	Уртраг
1	10:15	Хайгуулын кэмп	43°52'15.4''	106°56'27.3''
2	12:16	Үйл ажиллагаанд өртөөгүй газар	43°46'29''	106°47'24.09''

2.5.2. Хөрсөн бүрхэвчийн судалгааны цэгүүд

Хүснэгт 6. Хөрсний бүрхэвчийн судалгаа

№	Дээжийн дугаар	Дээж авсан цэгийн байршил	Координат	
			Өргөрөг	Уртраг
1	Дээж-1	Хайгуулын кэмп	43°52'15.4''	106°56'23.9''
2	Дээж-2	Хогийн цэг	43°52'14.8''	106°56'23.7''
3	Дээж-3	Кэмийн бохир ус	43°52'15.9''	106°56'27.1''
4	Дээж-4	Судалгааны шугам	43°53'41.3''	106°51'16.2''
5	Дээж-5	Үйл ажиллагаа явуулаагүй газар	43°46'49.9''	106°48'16.7''

2.5.3. Ургамлан нөмрөгийн хяналтын цэгүүд

Хүснэгт 7. Ургамлан нөмрөгийн Мониторингийн цэгүүд

№	Байршил	Цэгийн координат	
1	Кэмийн эргэн тойрон	43°52'16''	106°56'23''
2	Үйл ажиллагаанд өртөөгүй газар	43°08'37''	106°16'86'

2.5.4. Усан орчны хяналтын цэгүүд

Хүснэгт 8. Усан орчны мониторингийн цэгүүд

№	Дээжийн дугаар	Дээж авсан цэгийн байршил	Координат	
			Өргөрөг	Уртраг
1	Дээж-1	Худаг-1	43°49'02.2''	106°58'29.9''
2	Дээж-2	Худаг-2	43°48'46.6''	106°58'29.6''
3	Дээж-3	Худаг-3	43°45'05.2''	106°49'53.9''
4	Дээж-4	Худаг-4 (Хүнсний ус)	43°55'24.9''	106°52'41.8''

2.5.6. Амьтны аймгийн ажиглалтын цэг

Хүснэгт 9. Амьтны аймгийн ажиглалт хийсэн цэг

№	Байршил	Цэгийн координат
1	Төслийн талбайн эргэн тойрон	
	Ургамлын бичиглэл хийсэн цэгээс 100-300 метрийн зайд ажиглалт хийв.	

БҮЛЭГ 3. 2022 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АЖЛЫН ТАЙЛАН

3.1. Төсөл хэрэгжих талбайн агаарын чанарын үзүүлэлтүүд, үр дүн

3.1.1. Хүхэрлэг хий /Sulfur dioxide/-н агууламж

Хүхэрлэг хий (SO_2)- Өнгөгүй, хурц үнэр, амттай, урвалд идэвхтэй ордог хий. Нүүрс, газрын тос зэрэг хүхэр агуулсан бүх төрлийн түлшний шаталт, металл боловсруулах үйл ажиллагааны дүнд үүсдэг. Орчны агаар дахь хүхэрлэг хийн агууламж нэмэгдэх нь олон талын сөрөг нөлөөтэй ба өндөр агууламжтай үед гуурсан хоолойн багтраа өвчтэй хүмүүс гадаа биеийн хүчний ажил хийж байгаа үед хүхрийн давхар исэлд их өртөмтгий байдаг. Гол нөлөө нь амьсгалын замыг нарийсгадаг бөгөөд шуухитнах, амьсгаа давчдах зэрэг шинж тэмдгүүд илэрдэг. Хүхрийн давхар исэл нь амьсгал цочроосноос найтаах, ханиах зэрэг физиологийн хариу үйлдэл үзүүлэх бөгөөд сөрөг нөлөө зогсоход уушгины үйл ажиллагаа цагийн дотор хэвийн байдалд ордог. Хүхрийн давхар ислийн архаг нөлөө нь амьсгалын замын өвчний тохиолдлыг ихэсгэх, уушгины хамгаалах механизмыг бууруулах, зүрх судасны архаг өвчнийг сэдэрээдэг. Зүрх судасны өвчтэй болон уушгины архаг өвчтэй хүмүүс, түүнчлэн хүүхдүүд, өндөр настнууд архаг нөлөөнд өртөмтгий байдаг. Мөн хүчиллэг тунадас (H_2SO_4) үүсгэх зэргээр хүний эрүүл мэнд, хүрээлэн буй орчин, дэд бүтэц зэрэг бүхий л салбарт сөргөөр нөлөөлдөг.



Зураг 11. Агаарын чанарын судалгаа хийж буй үйл явц

2022 оны 10-р сард төслийн талбай орчмын мониторингийн цэгүүд дээр хүхэрлэг хийн агууламж нэг удаагийн хэмжилтийн дүнгээр $0.015-0.017$ мг/м³ байсан нь Монгол улсын MNS 4585:2016 “Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага” стандартад заасан хүлцэх агууламжаас бага, байгалийн дэвсгэр утга буюу харьцангуй бага утга ажиглагдаж байна.

Хүснэгт 10. Хүхэрлэг хийн илэри, 10-р сар

№	Агаарын сорьц авсан цэгийн нэр	Хүхэрлэг хий, мг/м ³
		10-р сар
1	Хайгуулын кэмп	0.017
2	Үйл ажиллагаанд өртөөгүй газар	0.015
Агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2016 (20 минут)		0.45

3.1.2. Азотын давхар ислийн /Nitrogen dioxide/ агууламж

Азотын давхар исэл нь азот агуулсан түлшний шаталт болон өндөр температурт шаталтын бүтээгдэхүүн бөгөөд ихэвчлэн шаталтын үеийн дулаан шингээх урвалын үр дүнд үүсдэг өнгөгүй, үнэргүй хий бөгөөд агаар мандалд бор шаргал өнгөтэй болдог. Азотын давхар исэл нь уушгины эдийг цочроох ба амьсгалын замын халдварт өртөмтгий байдлыг нэмэгдүүлдэг. Азотын давхар исэл нь амьсгалын замын өвчний тохиолдлыг ихэсгэх, гуурсан хоолойн багтраа болон үрэвсэлтэй хүний мэдрэгшлийг нэмэгдүүлэх, уушгины хамгаалах механизмыг бууруулах, зүрх судасны архаг өвчнийг сэдэрэх нөлөөтэй. Зүрх судасны, уушгины архаг өвчтэй хүмүүс, түүнчлэн хүүхдүүд, өндөр настнууд архаг нөлөөнд өртөмтгий байдаг.

Төслийн талбай орчмын мониторингийн цэгүүд дээрх азотын давхар ислийн агууламж нэг удаагийн хэмжилтийн дүнгээр /20 минутын дундаж/ 10-р сард 0.020-0.022мг/м³ байсан нь Агаарын чанарын стандартад заасан хүлцэх хэмжээ (0.2 мг/м³)-ээс 9-10 дахин бага байна.

Хүснэгт 11. Азотын давхар ислийн илэрц, 5 болон 8-р сар

№	Агаарын сорьц авсан цэгийн нэр	Азотын давхар исэл, мг/м ³
		10-р сар
1	Хайгуулын кэмп	0.022
2	Үйл ажиллагаанд өртөөгүй газар	0.020
Агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2016 (20 минут)		0.200

3.1.3. Тоосны мониторинг

Агаарын чанарын судалгаанд тоос тоосонцор гэдэг нь маш өргөн хүрээг хамарсан ойлголт бөгөөд үүсэж буй эх үүсвэр, агаар мандал дахь физик химийн урвалаас хамаараад маш жижиг буюу нано хэмжээнээс эхлээд хэдэн арван микрон хүртэлх ширхэглэгийн хэмжээтэйгээр илэрдэг

Агаар дахь тоосны агууламжийг хянахад нийт тоос (TSP), 10µm-с бага диаметртэй тоос (PM₁₀), 2.5µm-с бага диаметртэй тоос (PM_{2.5}), 1µm-с бага диаметртэй тоос (PM_{1.0}) гэсэн хэмжигдэхүүнээр ангилж тодорхойлдог бөгөөд багажийн ажиллах горим, хүрэлцээ, стандарт аргын онцлогоос шалтгаалан агаарын чанарын мониторингийн ажилд нийт тоос (TSP) гэсэн параметрыг сонгон хээрийн ангийн кэмп дотор болон ашиглалтад өртөөгүй талбайгаас тус тус хийсэн.

Хүснэгт 12. Агаар дахь нийт тоос, TSP

№	Агаарын сорьц авсан цэгийн нэр	Нийт тоос /TSP/, мг/м ³
		10-р сар
1	Хайгуулын кэмп	0.059
2	Үйл ажиллагаанд өртөөгүй газар	0.055
Агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2016 (20 минут)		0.500

2022 оны 10-р сард нийт тоосны хэмжээ мониторингийн цэгүүд дээр 0.055-0.0559 мг/м³ агууламжтай байгаа нь Монгол улсын MNS 4585:2016 “Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага” стандартад заасан хүлцэх хэмжээнээс бага хэмжээтэй байна. 2022 онд хийсэн мониторингийн дүнгээс харахад агаар булингаргүй, тоосжилтгүй цэвэр байсан нь харагдаж байна.

3.1.4. Дуу чимээ

Хүснэгт 13. Дуу чимээ, ДБА

№	Агаарын сорьц авсан цэгийн нэр	Дуу чимээ /ДБА/
		10-р сар
1	Хайгуулын кэмп	53
2	Үйл ажиллагаанд өртөөгүй газар	51
Агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2016 (20 минут)		60




Хүний чихний сонсголын хүрээний болон сонсголын бус хүрээний шуугианы түвшинг хэмжихэд Агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2016-д заасан 60 ДБА-г даваагүй үзүүлэлттэй байна. Тухайн өдөр агаарын дээжлэлт хийхэд 2м/с салхитай байсан учир салхины чимээ давхар илэрсэн.

3.2. Хөрсөн бүрхэвчийн шинж чанар, үзүүлэлтүүд, үр дүн

Манай компанийн мэргэжилтнүүд кэмийн талбай орчимд болон нөлөөлөлд өртөөгүй талбайгаас хөрсний агрохими, хүнд металлыг байгаль орчны лабораториудад шинжлүүлэхээр 9, 10-р саруудад ажиллав.

3.2.1. Хөрсний морфологи бичиглэл

Хүснэгт 14. Хөрсний морфологи бичиглэл

№	Байршил	Координат	Бичиглэл судалгаа	
			Орчны фото зураг	Бичиглэл
1	Хайгуулын кэмп	43°52'15.4", 106°56'23.9"		Баруун хойноос зүүн урагш 0-3°-ын налуутай толгодын энгэр. Цөлийн хээрийн цайвар хүрэн хөрс, элсэнцэр бүтэцтэй, хөрсөн дэх үндэсний байдал хомс, Хөрсний чулуурхаг шинж 30%, чийг байхгүй, ургамлын үндэсгүй, нөлөөлөлд өртсөн талбай байна.
2	Хайгуулын хогийн цэг	43°52'14.8", 106°56'27.3"		Зүүн хойноос баруун урагш 0-3°-ын хэвгий. Техноген ачаалалд 60% өртсөн. Элсэнцэр бүтэцтэй, хүрэн бор хөрс. Хөрсөн дэх ургамлын үндэсний байдал 50%, үндэстэй хөрсний зузаан 10-15см, дунд зэргийн чийгтэй, бөөмөрхөг хөрс.
3	Бохир ус	43°52'15.9", 106°56'27.1"		Кэмийн гал тогооны хаягдлын ус орчмын хөрс. Цөлийн цайвар хүрэн хөрс. Элсэнцэр бүтэцтэй. Хөрсний чийг 0%, Үндэстэй хөрсний зузаан 10 см, 15 см-аас доош карбонаттай, бөөмөрхөг, 20%-ийн чулуулагтай.

4	Судалгааны шугам	43°53'41.3", 106°51'16.2"		Кэмпээс урагш 9 км-ийн зайд толгодорхог тал. Антропоген болон техноген нөлөөлөд өртөөгүй. Цөл хээрийн цайвар хүрэн хөрс. Элсэрхэг бүтэцтэй, үндэс бага. 0-2см зузаан хурдастай, өнгөн хэсэгт чулуурхаг хучаастай, 5см-аас доош карбонат илэрнэ.
5	Үйл ажиллагаа явуулаагүй газар	43°46'49.9", 106°48'16.7"		Хайгуулын үйл ажиллагаа явуулаагүй газар. Нөлөөлөлд өртөөгүй, элсэрхэг бүтэцтэй, цөл хээрийн цайвар хүрэн хөрс байна. Өнгөн хэсэг чулуурхаг хучаастай, ургамлын үндэс бага.

3.2.2. Хөрсний хими шинж чанар, түүний үзүүлэлтүүд

“Байгаль орчны хяналт шинжилгээ”-ний ажлын хүрээнд 9, 10-р сард агрохимийн 5 дээжийг “Инженер Геодези” ХХК-д шинжилгээ хийлгэн үр дүнг ашигласан болно.

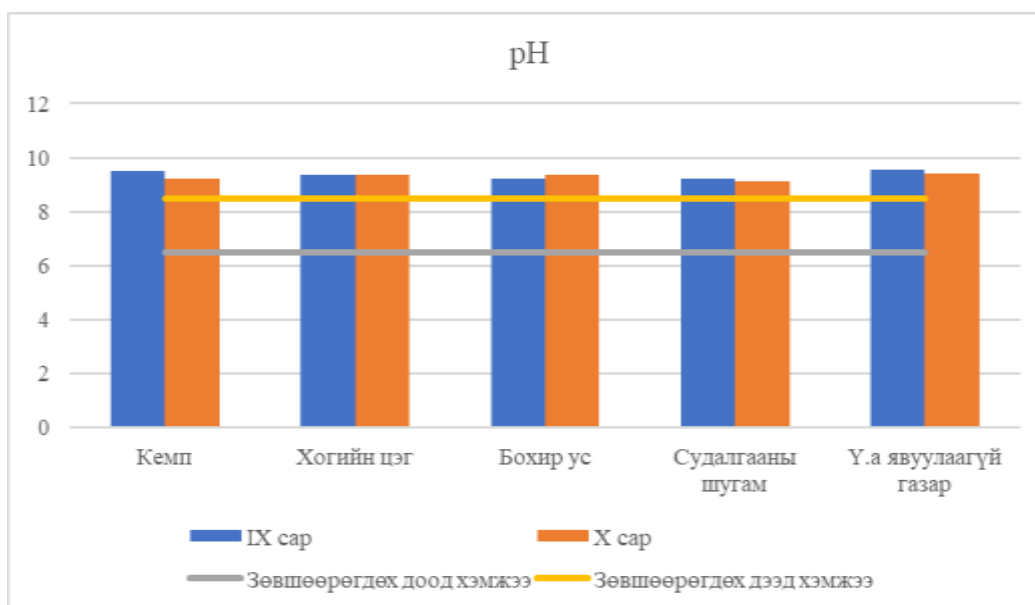
Хүснэгт 15. Хөрсний агрохими

Дээжийн нэр	рН	Давс %	ЦДЧ dsm	Ялзмаг %	CaCO ₂	Шингээгдсэн сууриуд мг-экв/100 гр		Шим тэжээлийн элементүүд мг/100гр		
						Ca	Mg	P ₂ O ₅	K ₂ O	
9-р сар										
1	Кемп	9.50	0.07	0.16	0.29	0.96	5.4	1.7	1.2	43
2	Хогийн цэг	9.34	0.03	0.061	0.25	0.64	6.7	5.5	1.8	37
3	Бохир ус	9.22	0.02	0.051	0.16	0.00	6.0	2.8	1.1	32
4	Судалгааны шугам	9.20	0.03	0.075	0.31	0.32	6.5	1.8	1.2	37
5	Ү.а явуулаагүй газар	9.54	0.03	0.074	0.34	0.00	8.6	5.4	1.7	41
10-р сар										
1	Кемп	9.21	0.04	0.080	0.23	0.96	6.5	4.5	1.5	27
2	Хогийн цэг	9.38	0.03	0.057	0.27	0.64	4.5	2.2	1.4	20
3	Бохир ус	9.36	0.04	0.084	0.21	2.24	6.5	3.5	1.2	21
4	Судалгааны шугам	9.14	0.03	0.063	0.27	0.32	6.1	2.8	1.4	25
5	Ү.а явуулаагүй газар	9.43	0.02	0.042	0.19	0.16	5.5	4.1	1.7	23

- Хөрсний лабораторийн шинжилгээгээр хөрсний дээжийн урвалын орчин 9.2-9.5 байгаа нь **хүчтэй шүлтлэг** орчинтойг илэрхийлнэ.
- Хөрсний цахилгаан дамжуулах чанар буюу хялбар уусах давсны агууламж 0.051-0.16 dsm байна. Хөрсийг цахилгаан дамжуулах чанар (EC)-аар нь (ОУ-ын ангиллаар) давсжилтгүй (0–2 dS m⁻¹), бага зэрэг (2–4 dS m⁻¹), дунд зэрэг (4–8 dS m⁻¹), их (8–16 dS m⁻¹), маш их давсжилттай (>16 dS m⁻¹) гэж 5 ангилдаг (Schoeneberger et al., 2002; Shahid & Rehman, 2011). Үүнээс харахад тухайн дээж

авсан цэгүүдийн хөрс нь ЦДЧ бага буюу давсжилтгүй хөрс юм. Хөрс хэдий чинээ давсжина, хөрсний чанар мууддаг. Хөрсөнд агуулагдах их хэмжээний уусдаг давснууд нь ургамал өөрт хэрэгцээт усаа хөрснөөс авахад саад болдог бөгөөд энэ нь ургамлын үндэс хөрсний уусмал хоёрын дунд үүссэн осмос даралтын ялгаанаас болдог байна. Хөрсөнд натри агуулагдсанаас болж хөрсний бүтэц нягтарч, үүний улмаас ургамлын үндэс нэвтрэх мөн ус болон тэжээлийн элементүүдийн урсгалд саад болдог. Хөрс, усанд давс хуримтлагдах процесс нь удаан хугацааны турш явагддаг байгалийн үзэгдэл юм. Энэ нь уусдаг давс агуулсан эх чулуулаг өгөрших, салхи бороогоор давс зөөгдөх гэсэн байгалийн 2 үзэгдлээс шалтгаалдаг. Хөрсөнд хэв шинжээс нь хамаарч давс харилцан адилгүй хуримтлагдах бөгөөд элсэрхэг хөрсөнд бага, шаварлаг эрдэс хөрсөнд их хэмжээгээр байна. Мөн жилийн дундаж хур тунадаснаас шууд хамаарна.

- Хөрсний давсжилт нь 0.02-0.08% буюу тухайн цэгүүдийн өнгөн хэсэг болох 0-15см-ын гүнд давсжилтгүй байна.
- Хөрсөн дэх ялзмагийн агууламж 0.16-0.31% буюу үржил шимийн агууламж маш бага
- Төслийн талбайн хөрсөн дэхь фосфорын агууламж 1.1-1.8, калийн агууламж 20-43 мг-экв байгаа нь мөн шим тэжээлийн хувьд бага агууламжтай байгааг илтгэнэ.



Зураг 12. Хөрсөн дэх урвалын орчин

3.2.3. Хөрсөн дэх хүнд металл

Бүс нутгийн хөрсөн дэх үржил шимийн макро, микро элементүүд

Эдгээр элементүүд нь ургамлын өсөлт хөгжилтөнд хэрэгцээтэй байдаг. Макро элемент гэдэгт Ca, K, Mg, Na, S, P зэрэг элементүүд орох бөгөөд эдгээр нь бүх ургамлын шим тэжээлд зайлшгүй шаардлагатай байдаг. Харин микро элемент гэдэгт Al, Fe, Mn, Ti болон Cu, Zn зэрэг зарим био-идэвхт хүнд металлууд ордог бөгөөд эдгээр нь ургамлын шим тэжээлд маш бага хэмжээгээр боловч чухал шаардлагатай байдаг. Зарим элементийн ач холбогдлын талаар дурьдвал: Кальци (Ca) нь ургамлын эсийн хананд зориулагдсан элемент юм. Кали (K) нь ихэвчлэн "чанарын элемент" гэж нэрлэгддэг бөгөөд ургамлын чанар, хэмжээ, хэлбэр, өнгө, амт гэх мэт олон шинж чанаруудад нөлөөлдөг. Магнийн (Mg) ач холбогдол нь ургамлын төрөл зүйлүүдэд харилцан адилгүй боловч фотосинтезийн

процесст чухал нөлөөтэй байдаг. Фосфор (P) нь ургамлын эрүүл өсөлтөд шаардлагатай олон тооны чиг үүрэг гүйцэтгэж, бүтцийн чадавхи, ургацын чанар, үрийн гарц зэрэгт илүү хувь нэмэр оруулдаг. Фосфор нь мөн ургамлын үндэсний өсөлтийг дэмжиж, цэцэглэж ургахад чухал нөлөөтэй байдаг. Хүхэр (S) нь ургамлын тэжээлд ерөнхий үүрэг гүйцэтгэдэг бөгөөд түүний нарийн үйл ажиллагааг тайлбарлахад хэцүү байдаг. Хөнгөн цагаан (Al) нь хөрсийг илүү хүчиллэг болгох чадвартай цөөхөн элементийн нэг юм. Хөнгөн цагаан нь хөрсний уснаас гидроксидын ионыг авснаар устөрөгчийн ионууд нь үлдэж улмаар хөрс илүү хүчиллэг болдог бөгөөд энэ нь олон тооны ургамалд тохиромжгүй орчин болдог. Хөнгөн цагааны өөр нэг үр дагавар нь хоруу чанар бөгөөд энэ нь үндэсний өсөлтийг сааруулдаг байна. Төмөр (Fe) нь ургамлын фотосинтезийн үйл ажиллагаанд оролцож навчны өнгөнд нөлөөлөх бөгөөд төмөр дутагдахад навчис цайвар шаргал өнгөтэй болдог. Натри (Na) нь ургамлын бодисын солилцоо, хлорофиллын нэгдлийг бий болгоход хэрэглэгддэг. Манган (Mn) нь төмрийн нэгэн адил энэ нь фотосинтезийн үйл ажиллагаанд оролцох бөгөөд манган дутагдсан үед навчин дээр толбожилт үүсдэг. Титан (Ti) нь ургамлын хлорофиллд агуулагдаж, ферментийн үүрэг гүйцэтгэж, үржил шимийн макро болон микро элементүүдийг ургамалд шингээж өгдөг.

Ингээд төслийн талбайд хөрсний мониторингийг ургамлын өсөлт хөгжилт гүйцэт, үрлэх, хөрсний чийгийн эргэлт, шим тэжээлийн бодисын хангамж хуримтлагдах, зарцуулалт эрчимжих 9-р сар болон хөлдөлт үүсэж, ургамлын бүтэц өөрчлөгдөх 10-р сард хөрсний шим тэжээлийн бодисын агууламжийг дундажлан авч үзэн, 2 сарын ялгаатай байдлаар өөрчлөлтийг тодорхойлов.

Лабораторийн задлан шинжилгээний үр дүнгээс харахад Төхөм Х урд хайгуулын талбайд кальцийн агууламж (Ca) 1.3% орчимд хэлбэлздэг ба бүс нутгийн хөрсний суурь утгаас 3 дахин бага утгатай байна. Бүс нутагт тогтворжсон цөл, хээрийн хөрс нь угаагдлын нөлөөгөөр карбонатын эрдэс усаар зөөгдөж, доод үе давхаргууд руу хуримтлагдсан шинжтэй. Хөрсний мониторингийн хугацааны хувьд эрс ялгаа илрэхгүй байна.

Калийн агууламжийн хувьд төслийн талбайд дунджаар 2.5% байгаа бөгөөд энэ бүс нутгийн хөрс үүсгэгч чулуулгийн калийн утгатай ойролцоо утгатай бөгөөд дэлхий царцдасын дундаж агууламжаас 0.4%-аар их байна. Өнгөн хөрс болон хөрс үүсгэгч суурь чулуулгийн хувьд калийн агууламжийн ялгаа ажиглагдахгүй байна.

Магни (Mg)-ийн агууламжийн хувьд төслийн талбай орчимд дунджаар 0.6% орчим агууламж илрэх бөгөөд бүс хөрсний суурь чулуулагт агуулагдах суурь утгаас 3.7 дахин бага утгатай байгаа нь ядуулаг шинжтэй байна. Ялгаатай хугацааны дээжлэлтэнд өөрчлөлт илрээгүй байна.

Натри (Na)-ийн агууламжийн хувьд байгалийн хөрсний суурь чулуулгийн утгаас 19 дахин өндөр утга илэрхийлэх бөгөөд Монгол орны хэмжээнд хөрсний мараалаг шинжтэй уялдан Na агууламж нэмэгддэг талаар тэмдэглэдэг.

Фосфор (P)-ын агууламж 0.03% орчим хэлбэлзэх бөгөөд энэ утга нь бүс нутгийн хөрсний суурь чулуулгийн хэмжээнд байна.

Хүхэр (S)-ийн агууламжийн хувьд 0.02% орчим утгатай байгаа бөгөөд бүс нутгийн суурь утгатай харьцуулахад эрс бага хэмжээтэй байна.

Хүснэгт 16. Хөрсний үржил шимийн элементийн агууламж. 2022 оны 10-р сар.

Дээж	Үржил шимийн макро элементүүд, %-аар						Үржил шимийн микро элементүүд		
	Ca	K	Mg	Na	P	S	Al	Fe	Ti
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Кемп	2.16	2.45	0.59	1.94	0.04	0.03	9.54	2.47	0.23
Хогийн цэг	1.46	2.64	0.65	2.1	0.04	0.02	10.84	2.39	0.24
Бохир ус	1.36	2.64	0.53	1.98	0.03	0.02	11.21	2.1	0.19
Судалгааны шугам	0.78	2.39	0.55	1.81	0.03	<0.01	3.81	2.11	0.22
Ү.а явуулаагүй газар	1.23	2.64	0.72	1.91	0.04	0.02	11.04	2.29	0.22
Дундаж агууламж	1.3	2.5	0.6	1.9	0.03	0.02	9.2	2.27	0.22
Дэлхийн царцдас дахь дундаж агууламж	4.1	2.1	2.3	0.1	0.03	8.2	5.6	2.27	0.6

Бүс нутгийн газрын ховор элементүүд

Газрын ховор элементүүд нь ургамал амьтанд үржил шимийн чухал ач холбогдол болон хоруу чанарын нөлөөлөл багатай, харин үйлдвэрлэл болон техник технологийн хувьд ач холбогдол өндөртэй байдаг. Судалгааны дүнгээс үзэхэд бари (Ba)-ын дундаж агууламж царцдасын дундаж агууламжаас өндөр, харин бусад металлууд болох берелли (Be), сканди (Sc), иттри (Y), циркон (Zr) лати (La), лити (Li) гэсэн элементүүдийн дундаж агууламж царцдасын дундаж агууламжаас бага байна.

Хүснэгт 17. Газрын ховор элементийн агууламж. 2022 оны 10-р сар.

Дээж	Газрын ховор элементүүд, мг/кг						
	Ba	Be	La	Li	Sc	Y	Zr
	мг/кг						
Кемп	715	1.3	18.9	18	7.8	16.5	84.3
Хогийн цэг	783	1.4	22	17	9.4	16.9	70.3
Бохир ус	759	1.3	18.1	15	7.6	13.3	62.3
Судалгааны шугам	715	1.4	14.8	19	5.7	12	60.8
Ү.а явуулаагүй газар	710	1.4	21.3	19	10.7	16.5	95.2
Дундаж агууламж	736	1.36	19	17.6	8.2	15	74.5
Дэлхийн царцдас дахь дундаж агууламж	425	2.8	39	20	22	33	165

3.2.4. Хөрсөн дэх хүнд металлын бохирдол

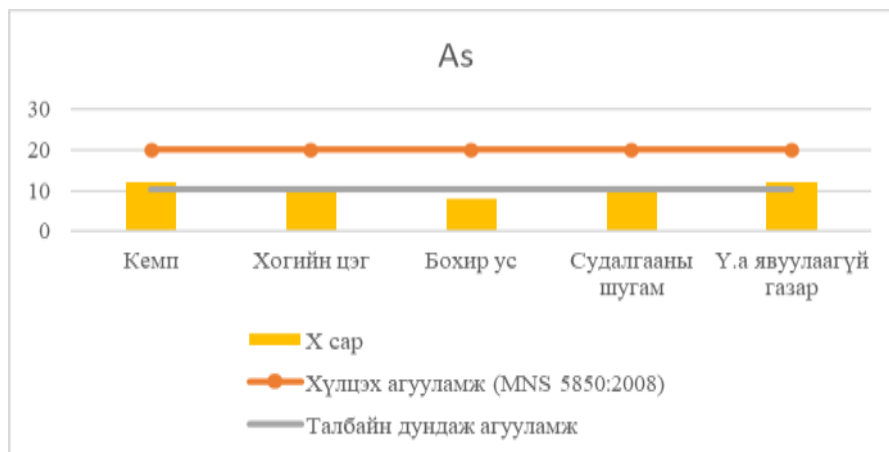
Хортой хүнд металл гэдэгт дараах 10 хүнд металл багтана. Үүнд: Хар тугалга (Pb), кадмий (Cd), хүнцэл (As), хром (Cr), цайр (Zn), кобальт (Co), никель (Ni), зэс (Cu), стронций (Sr), ванадий (V) орно (MNS 5850:2008). Эдгээрээс As, Cr, Pb нь онцгой хортой, Co, Cu, Ni, Sr, V, Zn нь хортой био-идэвхт хүнд металлууд гэж үздэг. Онцгой хортой хүнд металлууд нь амьд организмд учруулах хор нөлөөлөл ихтэй, амьд организмд их хэмжээгээр орсон тохиолдолд өвчин үүсгэх улмаар үхүүлэх хүртэл аюултай байдаг. Харин хортой био-идэвхт хүнд металлууд нь хоруу чанарын хувьд онцгой хортой хүнд металлуудаас арай бага, тодорхой хэмжээгээр амьд организмд байх ёстой боловч амьд организмд их хэмжээгээр хуримтлагдвал эндемик буюу орогномол өвчин үүсгэдэг аюултай.

Хөрсний хүнд элементийн задлан шинжилгээний дүнгээс үзэхэд төслийн талбайгаас цуглуулсан 5 цэгийн өнгөн хөрсөнд онцгой хортой хүнд металл болон Био-идэвхит хүнд металлууд Хөрсний чанар. Хөрсөнд агуулагдах бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS 5850:2008 стандартыг даваагүй буюу хэвийн түвшинд байна.

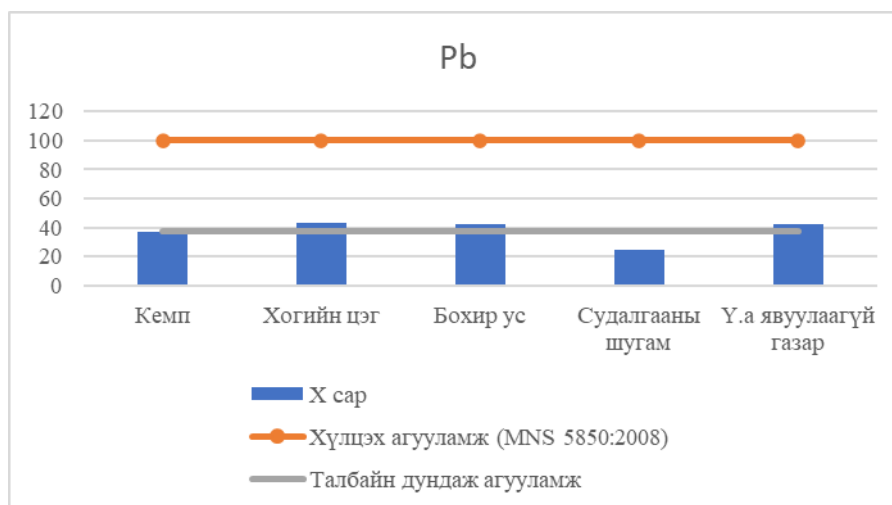
Ингээд хүнд металл тус бүрийн үр дүнг доор дэлгэрэнгүй дурьдсан болно.

Хүснэгт 18. Хөрсний хүнд металлын агууламж. 2022 оны 10-р сар

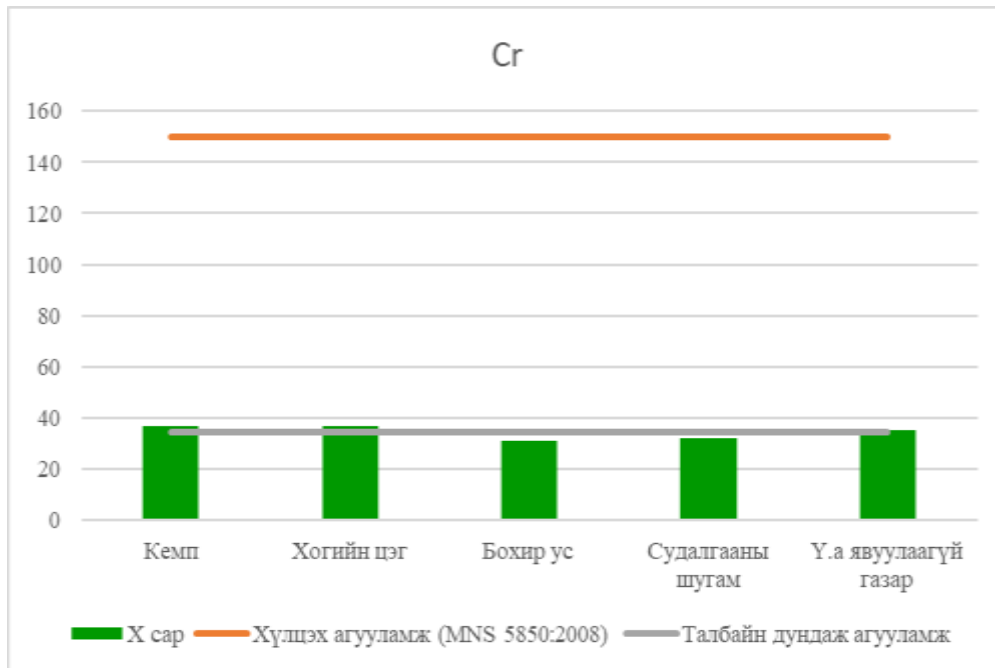
Дээж	Онцгой хортой хүнд метал ppm					Био-идэвхит хүнд металл, ppm					
	As	Cd	Cr	Pb	Co	Cu	Mo	Ni	Sr	V	Zn
Кемп	12	<1	37	37	7	19.6	<1	15	312	69	42
Хогийн цэг	10	<1	37	43	7	17.1	<1	15	351	63	39
Бохир ус	8	<1	31	42	6	12.8	<1	12	351	52	31
Судалгааны шугам	10	<1	32	25	7	18.7	<1	16	218	59	42
Ү.а явуулаагүй газар	12	<1	35	42	7	17.9	<1	16	323	58	41
Талбайн дундаж агууламж	10.4	<1	34.4	37.8	6.8	17.2	<1	14.8	311	301	39
Хүлцэх агууламж (MNS 5850:2008)	20	3	150	100	50	100	5	150	800	150	300



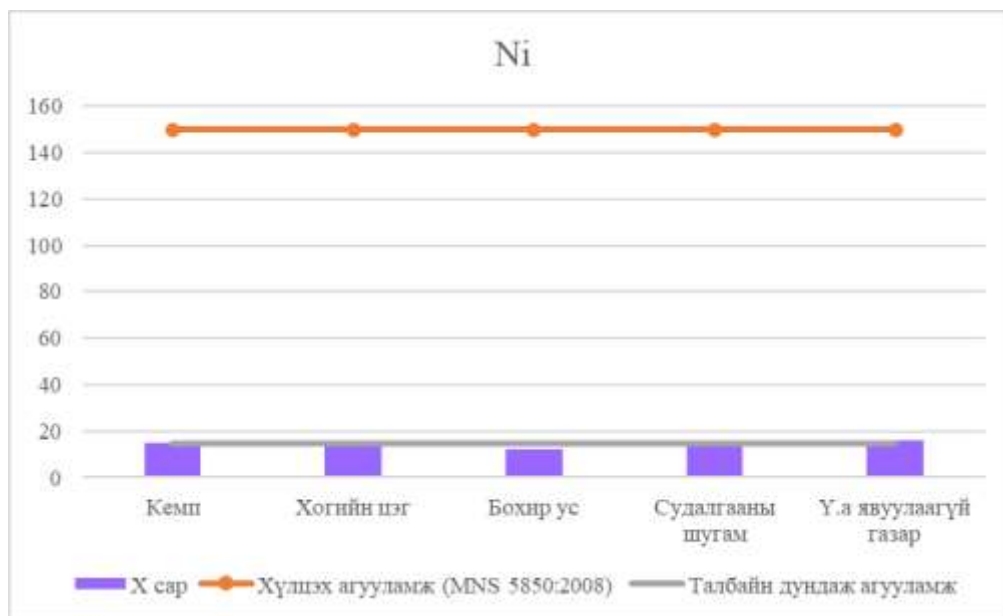
Зураг 13. Хөрсөнд агуулагдах хүнцэлийн агууламж



Зураг 14. Хөрсөнд агуулагдах хартугалгын агууламж



Зураг 15. Хөрсөнд агуулагдах Хромын агууламж



Зураг 16. Хөрсөнд агуулагдах Никелийн агууламж

3.3 Ургамалжилтын шинж чанар, үзүүлэлтүүд

3.2.1. Ургамлын бичиглэл

Ургамлын мониторингийг:

1. Кэмпийн эргэн тойрон
2. Үйл ажиллагаанд өртөөгүй газар

Үндсэндээ тус газрыг малын болон зэрлэг амьтан идээшилдэг бэлчээрийн эдэлбэр газар гэж үзэж болох бөгөөд хүний болон техникийн, малын бэлчээрлэлтийн нөлөөнд харьцангуй бага өртсөн газар нутгууд тааралдаж байна.

“Монголын Алт” (МАК)-ын газрын тосны хайгуулын талбайд хамаарах Өмнөговь аймгийн зарим сумын нутагт хамаарах нам уулс, аараг толгодын орой, бэлээр *таана-өдлөг хялганат* цөлөрхөг хээрийн ургамалжил; нам уулс, аараг толгод хоорондын тал хөндийгээр *говийн хялганат, сайрын хялганат, таанат, сөөгт, заримдаг сөөгөнцөрт* цөлжүү хээрийн ба цөлийн хээрийн ургамалжил; цөлжүү хээрийн *сөөгт* ургамалжил; хуурай сайр, гуу жалгын ургамалжил; *хармагт болон загт хотосын* гэсэн 6 хэвшинжийн ургамалжил тархаж байна. Ургамалжлын төлөв байдлын хувьд бэлчээрийн талхлагдалд багаас дунд зэрэг өртөж, техникийн нөлөөнд харьцангуй өртөөгүй байна.

Төслийн талбай ба түүний орчимд 28 овогт хамаарах 104 зүйл цоргот дээд ургамал бүртгэгдэв.

Төрөл, зүйлийн тоогоороо Луультан (*Chenopodiaceae*), Голгэсэртэн (*Asteraceae*), Биелигтэн (*Poaceae*), Буурцагтан (*Fabaceae*), Хотиртон (*Zygophyllaceae*) гэх зэрэг овгууд тэргүүлж байна.

Зүйлийн тоогоороо зонхилох төрлийн тоонд Шарилж (*Artemisia*)-6, Харгана (*Caragana*)-5, Сонгино (*Allium*)-3, Хависхана (*Scrozonera*)-3, Бударгана (*Salsola*)- 4 төрлүүд хамаарна .

Бүртгэгдсэн нийт ургамлын 25.9% нь амьдралын хэлбэрийн *сөөг, сөөгөнцөр, заримдаг сөөгөнцөр* байна. Эдгээрээс намрын улиралд Баглуур (*Anabasis brevifolia*), Бор бударгана (*Salsola passerina*), Шар хотир (*Zygophyllum xanthoxylon*), Хармаг (*Nitraria sibirica*), Харгана (*Caragana leucophloea*), Загасгал (*Salsola laricifolia*) зонхилж, өвлийн улиралд Баглуур (*Anabasis brevifolia*), Шар хотир (*Zygophyllum xanthoxylon*), Хармаг (*Nitraria sibirica*), Загасгал (*Nitraria sibirica*) бутаараа тайван байдалд шилжсэн тохиолдоно.

МУ-ын Байгалийн Ургамлын тухай хууль (МУБУТХ, 1995)-ийн нэн ховор: Шивлээхэй Зээргэнэ, Хулан хойрго, Хойрго Харгана, Грубовын Хөөндий, Алтан бэрмэг, Толбот Бэрээмэг, Монгол Догар, Шарилж,цагаан шаваг, Монгол Шар далан, Цагааннавчит Хасзул, Төв-Азийн Лавай гэх зэрэг 8 овогт хамаарах 11 төрлийн 11 зүйл тааралдана.

МУБУТХ (1995)-ийн ховор ургамлын жагсаалтанд орсон: Нангиад зээргэнэ, Эгэл нишингэ, Үсхий суль, Шувуун хөл сонгино, Өтлүүн багадай, Зүүн гарын гоёо, Сибирь Ерөндгөнө, Шивүүр навчит Ямаан ангалзуур, Алтаншар шарилж, Сан толин навчит шарилж, Дэрвээн ба хуурамч дэрэвгэр хависхана зэрэг 9 овогт хамаарах 12 төрлийн 13 зүйл хайгуулын талбайд тааралдана.





Зураг 17. Төслийн талбай дахь ургамал

3.4. Усны шинж чанар, үзүүлэлтүүд

Байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажлыг хийхдээ манай компанийн шинжээчид 9 болон 10-р сард усны химийн задлан шинжилгээ, хүнд металлын бохирдлыг тодорхойлох зорилгоор Хайгуулын талбайн орчны хяналтын цэгүүдээс усны дээжлэлт хийж, тус ажлын хүрээнд Усны дэлгэрэнгүй шинжилгээний 8 дээж, хүнд металлын 4 дээж авч, тус бүрийг SGS, болон “Инженер Геодези” ХХК-ийн итгэмжлэгдсэн лабораторид шинжлүүлэн, үр дүнд боловсруулалт хийлээ.



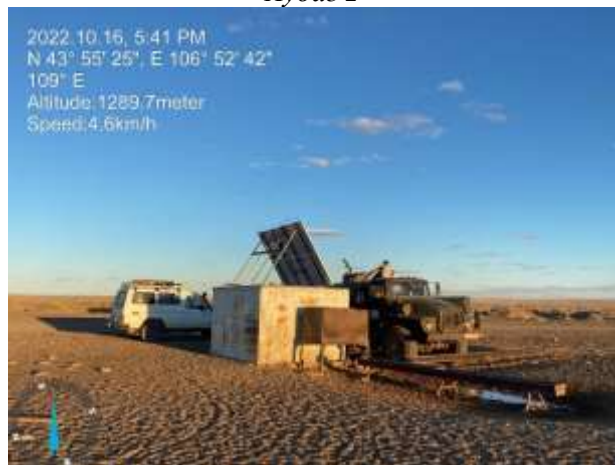
Худаг 1



Худаг 2



Худаг 3



Худаг 4 (Хүнсний ус)

Зураг 18. Усны дээж авч буй буй байдал

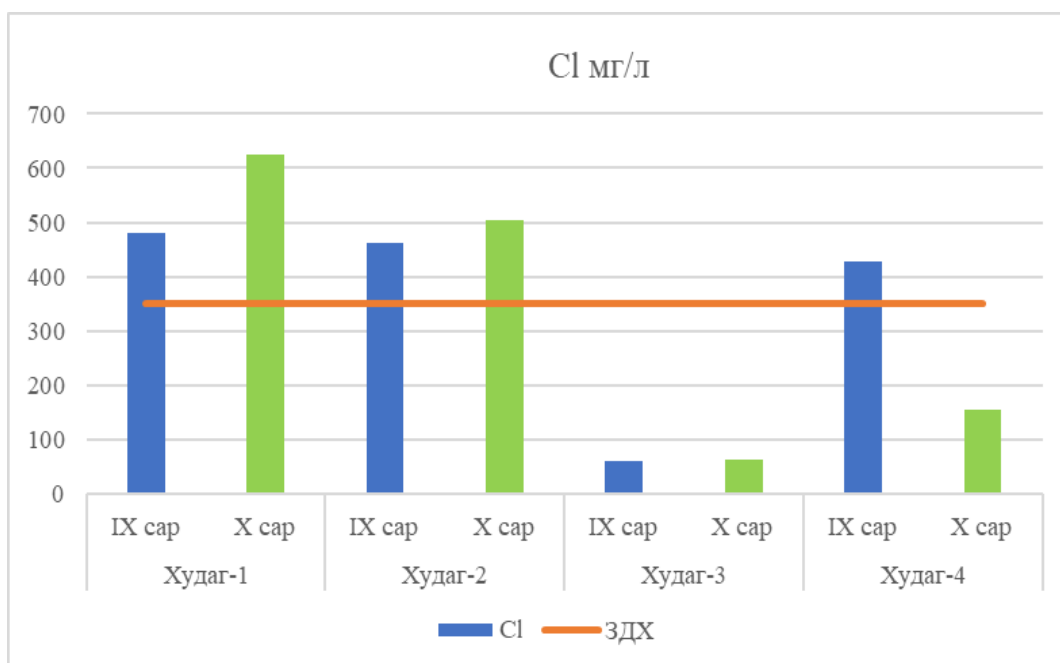
3.4.1. Усны дэлгэрэнгүй шинжилгээ

Усны эрүүл ахуйн шаардлага, хэм хэмжээг хангах, түүний чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээг MNS 0900:2018 (Эрүүл мэндийг хамгаалах, аюулгүй байдал) стандарттай харьцуулах байдлаар хийв.

Үзүүлэлтүүд	MNS 0900:2018	мг/л							
		Худаг-1		Худаг-2		Х-3		Х-4	
		IX	X	IX	X	IX	X	IX	X
Анион									
Cl ⁻	350	481.41	623.92	460.8	503.39	60.27	63.81	428.95	155.98
SO ₄ ²⁻		96.40	99.50	171.7	164.10	88.71	90.10	182.50	264.70
NO ₃ ⁻	50	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00
NO ₂ ⁻	1	0.01	0.01	0.03	0.01	0.03	0.01	0.03	2.00
CO ₃ ²⁻		24.00	6.00	24.00	12.00	24.00	12.00	24.00	2.00
HCO ₃ ⁻		280.69	305.10	341.71	305.10	353.92	390.53	195.26	0.00
Дүн		903.51	1055.53	1019.3	1005.60	547.9	577.45	851.74	280.69
Катион									
Na ⁺ +K ⁺		361.13	447.28	409.1	403.9	158.2	174.83	329.28	207.73
NH ₄ ⁺	1.4	0.10	0.70	0.10	0.10	0.1	0.20	0.10	1.00
Ca ₂ ⁺	100	70.14	76.15	70.14	64.13	34.07	32.06	70.14	64.13
Mg ₂ ⁺	30	20.67	21.89	19.46	29.18	18.24	17.02	24.32	31.62
Fe ₂ ⁺		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe ₃ ⁺		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Дүн		452.04	546.02	498.8	496.60	210.6	224.12	423.84	304.47
Хуурай үлдэгдэл		1456.0	1482.0	1696.0	1674.0	720.0	632.0	1534.0	1388.0
Ерөнхий хатуулаг	7	5.2	5.6	5.10	5.60	3.2	3.00	5.50	5.8
pH	6.5-8.5	8.49	8.80	8.57	8.94	8.86	9.08	8.86	8.26
Исэлдэх чанар		0.64	2.40	0.64	1.60	0.96	1.28	0.64	17.44
Усны физик чанар									
Өнгө	Өнгөгүй	Өнгөгүй	Өнгөгүй	Өнгөгүй	Өнгөгүй	Өнгөгүй	Өнгөгүй	Өнгөгүй	Өнгөгүй
Үнэр	Үгүй	Үгүй	Үгүй	Үгүй	Үгүй	Үгүй	Үгүй	Үгүй	Үгүй
Булингар	Тунгалаг	Тунгалаг	Тунгалаг	Тунгалаг	Тунгалаг	Тунгалаг	Тунгалаг	Тунгалаг	Тунгалаг
Тунадас	Үгүй	Үгүй	Үгүй	Үгүй	Үгүй	Үгүй	Үгүй	Үгүй	Үгүй

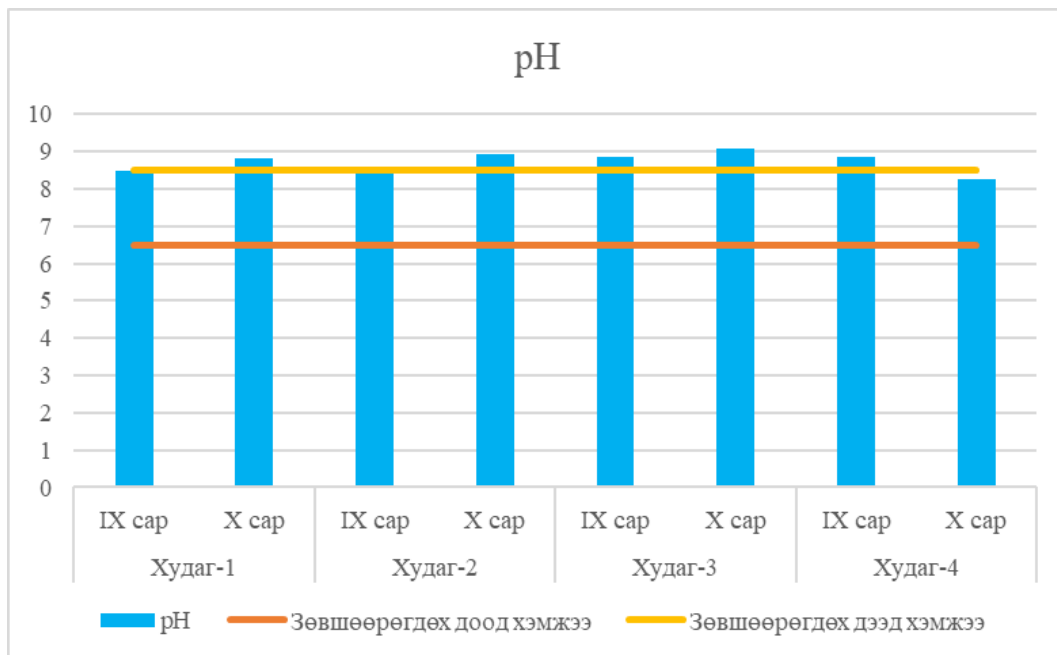
Хүснэгт 19. Усны хими, физикийн үзүүлэлтүүд

- Худаг 1: Химийн бүрэлдэхүүнээрээ хлорын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд их эрдэсжилттэй, хатуу ус байна.
- Худаг 2: Химийн бүрэлдэхүүнээрээ хлорын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р бүлгийн, чанарын хувьд эрдэсжилттэй, хатуу ус байна.
- Худаг 3: 9-р сар (Химийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн, натрийн бүлгийн, 1-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэгдүү буюу ихэвтэр эрдэсжилттэй, зөөлөвтөр ус байна). 10-р сар (Химийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэгдүү буюу ихэвтэр эрдэсжилттэй, зөөлөвтөр ус байна).
- Худаг 4: 9-р сар (Химийн бүрэлдэхүүнээрээ хлорын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд их эрдэсжилттэй, хатуу ус байна). 10-р сар (Химийн бүрэлдэхүүнээрээ сульфатын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэгдүү буюу харьцангуй ихэвтэр эрдэсжилттэй, хатуу ус байна).



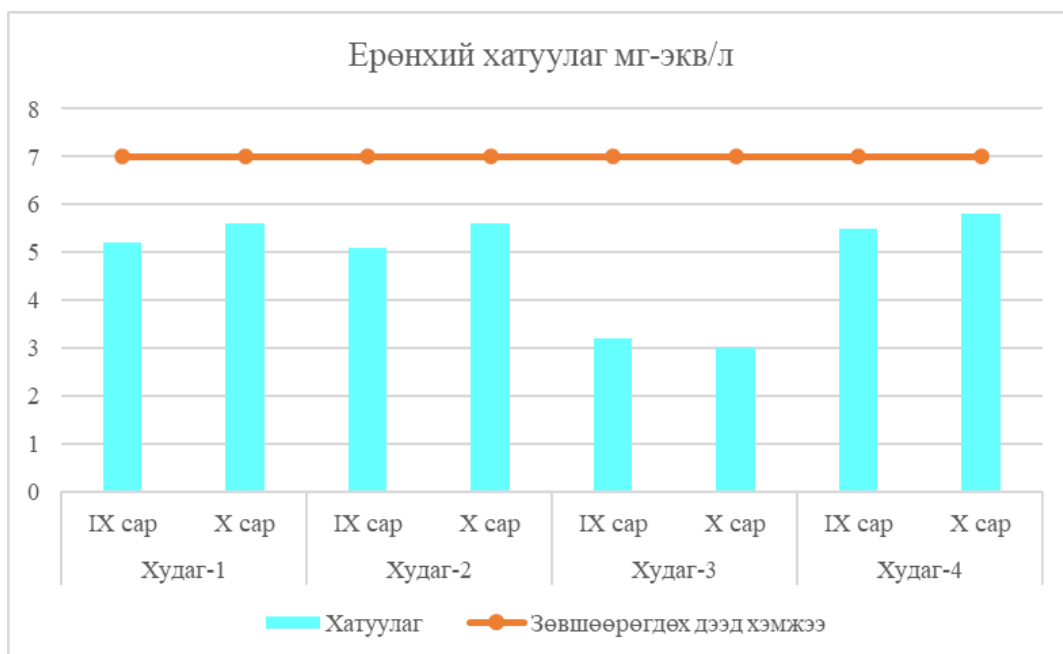
Зураг 19. Усан дахь Хлорын агууламж

Төслийн талбайн 4 худгаас усны дээжлэлт хийхэд *Худаг-3-ын* Хлорын агууламж зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байгаа бол бусад худгийн хлорын агууламж зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс давсан үзүүлэлттэй буюу 428-623мг/л байгаа нь Усны эрүүл ахуйн шаардлага, хэм хэмжээг хангах, түүний чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээг MNS 0900:2018 стандартаас 1.2-1.7 дахин их байна. Хайгуулын Эрдсан петролиум ХХК-ийн ажилчдын кэмп нь *Худаг-4-өөс* хүнсний усаа базаадаг. Урт хугацаанд хлор ихтэй ус увал эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үүсэх учир хүнсний ус авах худгаа сольж *Худаг-3-ыг* ашиглах нь тохиромжтой юм.



Зураг 20. Усны урвалын орчин

Усны урвалын орчин 6.5-8.5 байвал тухайн усыг ундандаа хэрэглэхэд тохиромжтой гэж үздэг. Харин төслийн талбай дахь худгуудын ус нь сул шүлтлэг шинж чанартай байгаа юм. Хэдий сул шүлтлэг байгаа ч говийн газрын доорх ус нь өөрөө шүлтлэг чанар ихтэй байдаг. Энэ нь усанд агуулагдах эрдэс болон хөрсний орчин, хур тунадасны угаагдалтай нягт холбоотой байдаг билээ.



Зураг 21. Усны ерөнхий хатуулаг

Тухайн дээжүүдэд агуулагдах хатуулгийн агууламж зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ 7 мг-экв/л-ийг даваагүй хэдий ч *Худаг-3*-аас бусад худгийн ус (*Худаг-1*, *Худаг-2*, *Худаг-4*) нь хатуу шинж чанартай байна.

3.4.2. Усан дахь хүнд металлын агууламж

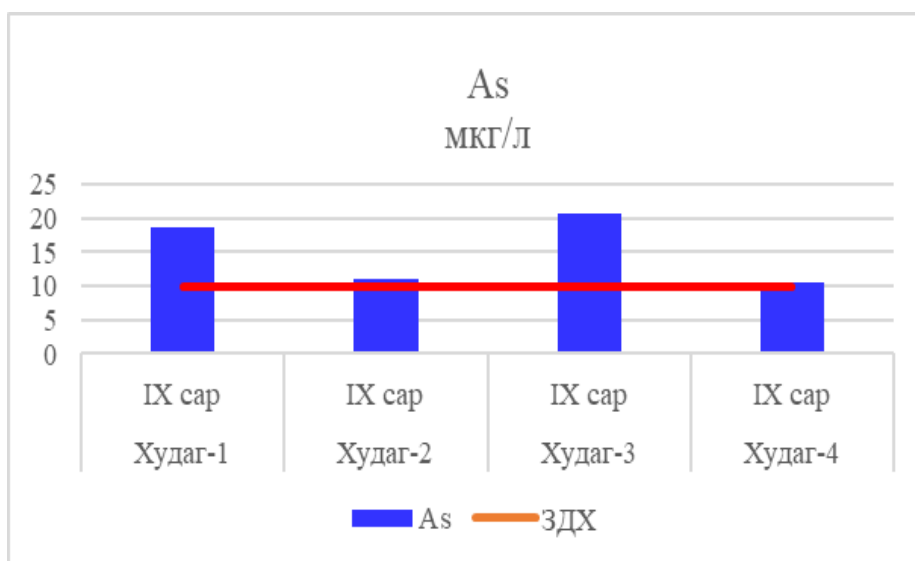
Усан дахь хүнд металлын агууламжийг “SGS IMME” ХХК-д шинжлүүлэхэд гар худгийн усанд 53 бичил элемент тодорхойлсноос “Хүрээлэн буй орчин, эрүүл мэндийг хамгаалах. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ” “MNS 0900:2018” стандартад 20 элементийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг заасан байх ба 32 элементийг дээрх стандартад заагаагүй байна.

Хүснэгт 20. Усан дахь хүнд металлын агууламж

№	Элементүүд	MNS 0900:2018	мкг/л			
			Худаг-1	Худаг-2	Худаг-3	Худаг-4
1	Al	500	143	62	276	142
2	Ba	700	43	12	51	<10
3	Cr	50	<10	16	<10	26
4	Cu	2000	<5	<5	<5	<5
5	Fe	300	<50	<50	<50	<50
6	Mn	100	<5	<5	<5	<5
7	P	1142	<50	<50	<50	<50
8	Sr	2000	721	784	289	561
9	Zn	5000	<5	20	<5	<5
10	Be	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
11	Ni	20	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
12	Mo	70	52.9	39.2	12.9	37.4
13	As	10	18.8	11.1	20.8	10.6
14	Se	40	5.4	12.6	4.5	25.8
15	Cd	3	0.11	0.06	0.07	0.08
16	Sb	20	<0.2	<0.2	0.3	<0.2
17	Hg	1	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
18	Pb	10	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
19	U	30	14.1	23.8	9.48	20.9

Дээрх хүснэгтээс харахад хүнцэл (As)-ээс бусад элемент “Хүрээлэн буй орчин, эрүүл мэндийг хамгаалах. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ” “MNS 0900:2018” стандартаас давсан үзүүлэлт байхгүй, хүнд металлын бохирдолгүй байна.

Харин дээж авсан 4 худгийн усан дахь Хүнцэл (As)-ийн агууламж Худаг-2-т 0.6 мкг/л-ээр их, Худаг-4-т 1.1 мкг/л-ээр их, Худаг-1-т 8.8 мкг/л-ээр их байгаа бол Худаг-3-т агуулагдах хүнцэлийн хэмжээ MNS 0900:2018 стандартаас 2 дахин их байна.



Зураг 22. Усан дахь хүнцэлийн агууламж

3.5. Амьтны аймгийн хяналт шинжилгээ

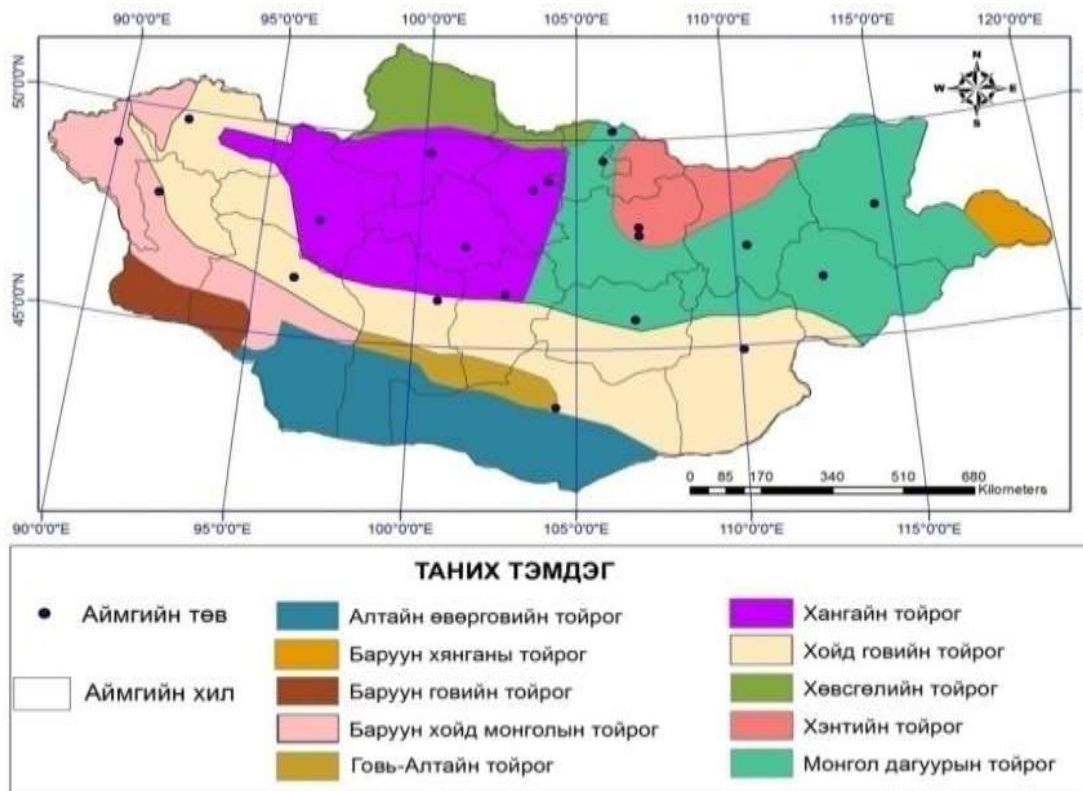
Тус бүс нутаг нь физик газарзүйн мужлалаар Говийн их болон Өгөөмөрийн хотгор, Умард говийн ухаа толгодот талын тойрогт хамаарах ба байгалийн бүсийн ангиллаар хээржүү цөл болоод жинхэнэ цөлийн бүсэд хамрагдана. Энэ нутгийн дундаж өндөр д.т.д 958 м, гадаргын хэрчигдлийн шигүү байдал буюу голын голдрил, нам дор газрын хоорондох дундаж зай 1000-2000 м-т оршино.

3.5.1. Судлагдсан байдал

Төслийн талбай болох Манлай сумын амьтны аймгийг тусгайлан бие дааж судалсан судалгаа байхгүй байна. Төслийн талбайтай ойр орших амьтны аймгийн судалгааг 2007 онд 4 улирлаар, 2011 оны 5-р сарын 8-аас 15 хоног тодотгол судалгаа, төслийн үйлдвэрлэлийн ус татах Нарангийн хоолой болон ус татах шугамын дагуух байгаль орчны суурь судалгааг 2011 оны 6 сарын 21-23 өдөр хийж байсан. Тухайлбал, төслийн талбайн амьтны аймгийн суурь судалгааг ЖЭМР ХХК-ийн Амьтны аймгийн үнэлгээний шинжээч Д. Цэнджав (2007), Цогтжаргал (2008), Ж.Пунцагдулам (2010-2011, 2019) нар 7 удаа хийж төслийн талбайн амьтны аймгийн төлөв байдлыг судалж тогтоосон нь энэ нутагт хийсэн дагнасан судалгаа байлаа.

3.5.2. Судалгааны үр дүн

Төслийн нутаг амьтны аймгийн мужлалаар Хойд говийн тойрогт хамрагдах ба гадаргын байдал нь бэсрэг ба нам уулс, ухаа толгод, тал, цөлөрхөг хээр хосолсон нутаг юм. Иймд энд цөлөрхөг хээрийн хөрс, ургамал, амьтны бүрдлийг агуулсан экосистемийн тогтолцоотой.



Зураг 23. Монгол орны амьтны аймгийн мужлал (А.Г.Банниковынхоор).

Төслийн нутгийн экологийн олон янз байдалд 229 зүйл шавж, 8 зүйл мөлхөгч, 57 зүйл шувуу, 27 зүйл хөхтөн амьтан идээшин нутаглаж байна.

Шувуудаас 36 зүйл нүүдлийн, 21 зүйл суурин амьдарна. Нүүдлийн шувуудаас ус намгийн амьдралтай 14 зүйл шувуу төслийн нутгийг дайран өнгөрнө. Харин 2 зүйл үржилд орохгүй зусна.

Шувуудын амьдрах орчны онцлогоор авч үзвэл ус намгийн 14, хад асганы 7, мод бутны 15, хээр талын 12, говь цөлийн 6, барилга байгууламж, суурин газрын 3 зүйл байна. Идэш тэжээлийн хувьд амьтнаар хооллодог 23, ургамлаар хооллодог 4, амьтан, ургамлын аль алианаар нь хооллодог 27, сэгээр хооллодог 1, амьтан болон сэгээр хооллодог 1, элдэв идэштэй 1 зүйл байна.

Нүүдлийн шувуу 3-р сарын хоёрдугаар хагасаас эхлэн ирж ус намгийн шувуудаас бусад нь энэ нутагт зусаж өндөглөөд 10-р сарын сүүлч, цөөн тооны зүйл 11-р сарын эхний хагас хүртэл амьдарч байна. Нүүдлийн шувуудын үржлийн үе гол төлөв 5-р сараас эхэлж байхад суурин шувуудынх арай эрт гол төлөв 4 сараас эхэлнэ. Харин ангаахай, дэгдээхэй бойжих үе 7, 8-р сар юм.

Амьдрах орчны онцлогоор нь авч үзвэл хад чулууны болон хээр талын шувууд зонхилж байгаа бол идэш тэжээлийн хувьд шавж идэшт болон ургамлын үрээр хооллогч шувууд давамгайлж байна. Энэ нутгийн амьтнаар хооллогч шувууны идэш тэжээлийн үндсэн хэсгийн шавж, гүрвэл эзэлнэ.

Хөхтөн амьтны 23% нь элбэг, 26% нь агнуурын амьтад байгаа нь энэ байдлыг алдагдуулахгүйн тулд амьтдын амьдрах нутгийг хамгаалах нь чухал асуудал юм.

Уулс болон аараг толгодын ам, хөндий, саарь садарга энэ нутгийн олон зүйл амьтан амьдрах тааламжтай нутаг бөгөөд улирлын байдлаас шалтгаалан босоо болон хэвтээ чиглэлд нүүдэллэн амьдарна.

Давхардсан тоогоор Монгол улсын улаан номд орсон 2 зүйл шувуу, 3 зүйл хөхтөн амьтан, Зэрлэг амьтан, ургамлын зүйлийг олон улсын хэмжээнд худалдаалах тухай конвенц (CITES)-ийн II хавсралтад орсон сохор элээ, нөмрөг тас, тарважи бүргэд, идлэг шонхор, зээрд шонхор, шар шувуу, хотны бүгээхэй зэрэг 7 зүйл, Нүүдлийн амьтныг хамгаалах олон улсын конвенц CMS-д сохор элээ, Монгол Улсын ховор амьтны жагсаалтад орсон 2 зүйл хөхтөн, 2 зүйл шувуу, Монгол улсын амьтны аймгийн хуулиар хамгаалагдсан 2 зүйл хөхтөн, 2 зүйл шувуу тус нутагт тохиолдоно.

ДҮГНЭЛТ

АГААР

- 2022 оны 10-р сард төслийн талбай орчмын мониторингийн цэгүүд дээр хүхэрлэг хийн агууламж нэг удаагийн хэмжилтийн дүнгээр $0.015-0.017 \text{ мг/м}^3$ байсан нь Монгол улсын MNS 4585:2016 “Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага” стандартад заасан хүлцэх агууламжаас бага, байгалийн дэвсгэр утга буюу харьцангуй бага утга ажиглагдаж байна.
- Төслийн талбай орчмын мониторингийн цэгүүд дээрх азотын давхар ислийн агууламж нэг удаагийн хэмжилтийн дүнгээр /20 минутын дундаж/ 10-р сард $0.020-0.022 \text{ мг/м}^3$ байсан нь Агаарын чанарын стандартад заасан хүлцэх хэмжээ (0.2 мг/м^3)-ээс 9-10 дахин бага байна.
- 2022 оны 10-р сард нийт тоосны хэмжээ мониторингийн цэгүүд дээр $0.055-0.0559 \text{ мг/м}^3$ агууламжтай байгаа нь Монгол улсын MNS 4585:2016 “Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага” стандартад заасан хүлцэх хэмжээнээс бага хэмжээтэй байна. 2022 онд хийсэн мониторингийн дүнгээс харахад агаар булингаргүй, тоосжилтгүй цэвэр байсан нь харагдаж байна.
- Хүний чихний сонсголын хүрээний болон сонсголын бус хүрээний шуугианы түвшинг хэмжихэд Агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2016-д заасан 60 ДБА-г даваагүй үзүүлэлттэй байна. Тухайн өдөр агаарын дээжлэлт хийхэд 2м/с салхитай байсан учир салхины чимээ давхар илэрсэн.

ХӨРС

Төслийн талбайд хөрсний мониторингийг ургамлын өсөлт хөгжилт гүйцэт, үрлэх, хөрсний чийгийн эргэлт, шим тэжээлийн бодисын хангамж хуримтлагдах, зарцуулалт эрчимжих 9-р сар болон хөлдөлт үүсэж, ургамлын бүтэц өөрчлөгдөх 10-р сард хөрсний шим тэжээлийн бодисын агууламжийг дундажлан авч үзэн, 2 сарын ялгаатай байдлаар өөрчлөлтийг тодорхойлов. Хөрсний агрохимийг Инженер Геодези ХХК-д, харин хүнд металлыг байгаль SGS IMME Mongolia лабораториудад шинжлүүлэхээр 9, 10-р саруудад ажиллав.

Хөрсний хими, физик шинж чанарууд

- Хөрсний лабораторийн шинжилгээгээр хөрсний дээжийн урвалын орчин 9.2-9.5 байгаа нь хүчтэй шүлтлэг орчинтойг илэрхийлнэ.
- Хөрсний цахилгаан дамжуулах чанар буюу хялбар уусах давсны агууламж $0.051-0.16 \text{ dsm}$ байгаа нь тухайн дээж авсан цэгүүдийн хөрс нь ЦДЧ бага буюу давсжилтгүй хөрс юм. Хөрс хэдий чинээ давсжина, хөрсний чанар мууддаг.
- Хөрсний давсжилт нь $0.02-0.08\%$ буюу тухайн цэгүүдийн өнгөн хэсэг болох 0-15см-ын гүнд давсжилтгүй байна.
- Хөрсөн дэх ялзмагийн агууламж $0.16-0.31\%$ буюу үржил шимийн агууламж маш бага
- Төслийн талбайн хөрсөн дэх фосфорын агууламж 1.1-1.8, калийн агууламж 20-43 мг-экв байгаа нь мөн шим тэжээлийн хувьд бага агууламжтай байгааг илтгэнэ.

Хөрсөн дэх хүнд металл

Дээжийг SGS IMME Mongolia-ийн лабораторид хүнд металлын 33 элементийг тодорхойлуулж, гарсан үр дүнг *Хөрсний үржил шимийн элементийн агууламж* (Ca, K, Mg, Na, S, P), *Газрын ховор элементүүд* (Ba, Be, Sc, Y, Zr, La, Li) болон хөрс борирдуулагч элементүүд (As, Cr, Pb, Co, Cu, Ni, Sr, V, Zn)-ийг ангилан Дэлхийн царцдасын дундаж

агууламж болон Хөрсний чанар. Хөрсөнд агуулагдах бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS 5850:2008 стандарттай харьцуулсан болно.

Хөрсний үржил шимийн агууламж: Лабораторийн задлан шинжилгээний үр дүнгээс харахад Төхөм Х урд хайгуулын талбайд кальцийн агууламж (Ca) 1.3% орчимд хэлбэлздэг ба бүс нутгийн хөрсний суурь утгаас 3 дахин бага утгатай, Калийн агууламж хайгуулын талбайд дунджаар 2.5% байгаа нь бүс нутгийн хөрс үүсгэгч чулуулгийн калийн утгатай ойролцоо утгатай ба дэлхий царцдасын дундаж агууламжаас 0.4%-аар их, Магни (Mg)-ийн агууламжийн хувьд хайгуулын талбай орчимд дунджаар 0.6% орчим агууламж илрэх бөгөөд бүс хөрсний суурь чулуулагт агуулагдах суурь утгаас 3.7 дахин бага утгатай байгаа нь ядуулаг шинжтэй байна. Натри (Na)-ийн агууламжийн хувьд байгалийн хөрсний суурь чулуулгийн утгаас 19 дахин өндөр утга илэрхийлэх бөгөөд Монгол орны хэмжээнд хөрсний мараалаг шинжтэй уялдан Na агууламж нэмэгддэг талаар тэмдэглэдэг. Фосор (P)-ын агууламж 0.03% орчим хэлбэлзэж байгаа нь бүс нутгийн хөрсний суурь чулуулгийн хэмжээнд байна. Харин Хүхэр (S)-ийн агууламж 0.02% орчим утгатай байгаа бөгөөд бүс нутгийн суурь утгатай харьцуулахад эрс бага хэмжээтэй байна.

Газрын ховор элементүүд: Тус элементүүд нь ургамал амьтанд үржил шимийн чухал ач холбогдол болон хоруу чанарын нөлөөлөл багатай, харин үйлдвэрлэл болон техник технологийн хувьд ач холбогдол өндөртэй байдаг. Судалгааны дүнгээс үзэхэд бари (Ba)-ын дундаж агууламж царцдасын дундаж агууламжаас өндөр, харин бусад металлууд болох берелли (Be), сканди (Sc), иттри (Y), циркон (Zr) лати (La), лити (Li) гэсэн элементүүдийн дундаж агууламж царцдасын дундаж агууламжаас бага байна.

Хортой хүнд металл: Хөрсний хүнд элементийн задлан шинжилгээний дүнгээс үзэхэд хайгуулын талбайгаас цуглуулсан 5 цэгийн өнгөн хөрсөнд онцгой хортой хүнд металл болон Био-идэвхит хүнд металлууд Хөрсний чанар. Хөрсөнд агуулагдах бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS 5850:2008 стандартыг даваагүй буюу хэвийн түвшинд байна.

УРГАМАЛ

Төслийн талбайд хамаарах Өмнөговь аймгийн зарим сумын нутагт хамаарах нам уулс, аараг толгодын орой, бэлээр *таана-өдлөг хялганат* цөлөрхөг хээрийн ургамалжил; нам уулс, аараг толгод хоорондын тал хөндийгээр *говийн хялганат, сайрын хялганат, таанат, сөөгт, заримдаг сөөгөнцөрт* цөлжүү хээрийн ба цөлийн хээрийн ургамалжил; цөлжүү хээрийн *сөөгт* ургамалжил; хуурай сайр, гуу жалгын ургамалжил; *хармагт болон загт хотосын* гэсэн 6 хэвшинжийн ургамалжил тархаж байна. Ургамалжлын төлөв байдлын хувьд бэлчээрийн талхлагдалд багаас дунд зэрэг өртөж, техникийн нөлөөнд харьцангуй өртөөгүй байна.

Тус төслийн талбай ба түүний орчимд 28 овогт хамаарах 104 зүйл цоргот дээд ургамал бүртгэгдэв.

Үндсэндээ тус газрыг малын болон зэрлэг амьтан идээшилдэг бэлчээрийн эдэлбэр газар гэж үзэж болох бөгөөд хүний болон техникийн, малын бэлчээрлэлтийн нөлөөнд харьцангуй бага өртсөн газар нутгууд тааралдаж байна.

УС

Байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажлыг хийхдээ манай компанийн шинжээчид 9 болон 10-р сард усны химийн задлан шинжилгээ, хүнд металлын бохирдлыг тодорхойлох зорилгоор төслийн талбайн орчны хяналтын цэгүүдээс усны дээжлэлт хийж, тус ажлын хүрээнд Усны дэлгэрэнгүй шинжилгээний 8 дээж, хүнд металлын 4 дээж авч, тус бүрийг SGS, болон “Инженер Геодези” ХХК-ийн итгэмжлэгдсэн лабораторид шинжлүүлэн, үр дүнд боловсруулалт хийлээ.

Усны дэлгэрэнгүй шинжилгээ

- Худаг 1: Химийн бүрэлдэхүүнээрээ хлорын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд их эрдэсжилттэй, хатуу ус байна.
- Худаг 2: Химийн бүрэлдэхүүнээрээ хлорын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р бүлгийн, чанарын хувьд эрдэсжилттэй, хатуу ус байна.
- Худаг 3: 9-р сар (Химийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн, натрийн бүлгийн, 1-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэгдүү буюу ихэвтэр эрдэсжилттэй, зөөлөвтөр ус байна). 10-р сар (Химийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэгдүү буюу ихэвтэр эрдэсжилттэй, зөөлөвтөр ус байна).
- Худаг 4: 9-р сар (Химийн бүрэлдэхүүнээрээ хлорын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд их эрдэсжилттэй, хатуу ус байна). 10-р сар (Химийн бүрэлдэхүүнээрээ сульфатын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэгдүү буюу харьцангуй ихэвтэр эрдэсжилттэй, хатуу ус байна).

Төслийн талбайн 4 худгаас усны дээжлэлт хийхэд *Худаг-3-ын* Хлорын агууламж зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байгаа бол бусад худгийн хлорын агууламж зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс давсан үзүүлэлттэй буюу 428-623мг/л байгаа нь Усны эрүүл ахуйн шаардлага, хэм хэмжээг хангах, түүний чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээг MNS 0900:2018 стандартаас 1.2-1.7 дахин их байна. Судалгааны ажил гүйцэтгэж буй Эрдсан Петролиум ХХК-ийн хээрийн анги нь сум орон нутагтай байгуулсан гэрээний дагуу *Худаг-4-өөс* хүнсний усаа базаадаг. Урт хугацаанд хлор ихтэй ус уувал эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үүсэх учир хүнсний ус авах худгаа сольж *Худаг-3-ыг* ашиглах нь тохиромжтой юм.

Усан дахь хүнд металл

Шинжилгээний үр дүнд хүнцэл (As)-ээс бусад элемент “Хүрээлэн буй орчин, эрүүл мэндийг хамгаалах. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ “MNS 0900:2018” стандартаас давсан үзүүлэлт байхгүй, хүнд металлын бохирдолгүй байна.

АМЬТАН

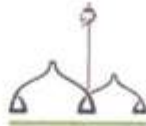
Төслийн нутгийн экологийн олон янз байдалд 229 зүйл шавж, 8 зүйл мөлхөгч, 57 зүйл шувуу, 27 зүйл хөхтөн амьтан идээшин нутаглаж байна. Давхардсан тоогоор Монгол улсын улаан номд орсон 2 зүйл шувуу, 3 зүйл хөхтөн амьтан, Зэрлэг амьтан, ургамлын зүйлийг олон улсын хэмжээнд худалдаалах тухай конвенц (CITES)-ийн II хавсралтад орсон сохор элээ, нөмрөг тас, тарважи бүргэд, идлэг шонхор, зээрд шонхор, шар шувуу, хотны бүгээхэй зэрэг 7 зүйл, Нүүдлийн амьтныг хамгаалах олон улсын конвенц CMS-д сохор элээ, Монгол Улсын ховор амьтны жагсаалтад орсон 2 зүйл хөхтөн, 2 зүйл шувуу,

Монгол улсын амьтны аймгийн хуулиар хамгаалагдсан 2 зүйл хөхтөн, 2 зүйл шувуу тус нутагт тохиолдоно.

Тухайн нутгийн амьтны тоо толгой, зүйлийг тодорхойлохын тулд олон хоногийн суурин ажиглалт судалгаа хийх шаардлагатай байдаг бөгөөд ингэснээр бүс нутагт амьдардаг, нүүдэллэдэг амьтдын тоо толгойг баттай мэдэх боломжтой. Мөн хайгуулын үйл ажиллагаанаас амьтны амьдрах орчинд хэрхэн нөлөөлөл үзүүлж байгааг тандах үүднээс амьтан судлаачыг тухайн бүс нутагт олон хоногоор ажиллуулж, ажиглалт мэдээ цуглуулахыг зөвлөж байна.

ХАВСРАЛТ

Усны хими, физикийн задлан шинжилгээ



ХӨРС СУДЛАЛЫН
 ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ



Дугаар: 22/3831

ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Утас/Факс 77278899, 77288899

E-mail: soil_lab@geo-mongol.mn

Дээж авсан огноо: 2022 он 10 сарын 21

Шинжилгээ хийсэн огноо: 2022 он 10 сарын 23-25

Дээж авсан газрын нэр: Өмнөговь аймаг, Манлай сум, “МАК”ХХК Төхөм-н урд хайгуулын талбай

Координат: 43°49'02.2" 106°58'29.9"

Дээж шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: “Хатандалай” ХХК

Харилцах утас-

Устг цэгийн төрөл ба дугаар: Гүний худаг-1

Лаб № 22/8488

Усны химийн задлан шинжилгээний дүн

Анион	мг/л	мг/экв	%, мг-экв/л	Катион	мг/л	мг/экв	%, мг-экв/л
Cl ⁻	623.92	17.58	70.06	Na ⁺ +K ⁺	447.28	19.45	77.52
SO ₄ ²⁻	99.50	2.07	8.26	NH ₄ ⁺	0.70	0.04	0.16
NO ₃ ⁻	21.00	0.34	1.35	Ca ²⁺	76.15	3.80	15.15
NO ₂ ⁻	0.01	0.00	0.00	Mg ²⁺	21.89	1.80	7.18
CO ₃ ²⁻	6.00	0.10	0.40	Fe ²⁺	0.00	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	305.10	5.00	19.93	Fe ³⁺	0.00	0.00	0.00
Дүн	1055.53	25.09	100.00	Дүн	546.02	25.09	100.00

Анион катионуудын нийлбэр:

1601.55 мг/л

HCO₃⁻ ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр:

1449.0 мг/л

Хуурай үлдэгдэл:

1482.0 мг/л

Ерөнхий хатуулаг:

5.60 мг-экв/л

pH:

8.80

Исэлдэх чанар:

2.40 мг/л

Усны физик шинж чанар

Шүүгдэсний өнгө: Өнгөгүй

Үнэр: Үгүй

Амт: -

Будингар: Тунгалаг

Тунадас: Үгүй

$$\text{Усны давсны химийн найрлагын томъёо } M (1482.0 \text{ мг/л}) = \frac{Cl \cdot 70}{Na+K \cdot 77}$$

Тайлбар

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ хлорын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн чанарын хувьд их эрдэсжилттэй, хатуу ус байна.

Шинжилгээ хийсэн арга стандарт:

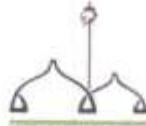
(MNS 1097:1970, MNS 6271:2011, MNS ISO 10523:2001, MNS ISO 9297:2005, MNS ISO 6059:2005)

Лабораторийн эрхлэгч:

Л.Цагаандархи /MS.c/

Задлан шинжээч:

О.Алтанцэцэг /MS.c/



ХӨРС СУДЛАЛЫН
 ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ



Дугаар: 22/3832

ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Утас/Факс 77278899, 77288899

E-mail: soil_lab@geo-mongol.mn

Дээж авсан огноо: 2022 он 10 сарын 21

Шинжилгээ хийсэн огноо: 2022 он 10 сарын 23-25

Дээж авсан газрын нэр: Өмноговь аймаг, Манлай сум №2, Малчны худаг

Координат: 43°48'46.6" 106°58'29.6"

Дээж шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: “Хатандалай” ХХК

Харилцах утас-

Уст цэгийн төрөл ба дугаар: Гүний худаг-2

Лаб № 22/8489

Усны химийн задлан шинжилгээний дүн

Анион	мг/л	мг/эқв	%, мг-эқв/л	Катион	мг/л	мг/эқв	%, мг-эқв/л
Cl ⁻	503.39	14.18	61.29	Na ⁺ +K ⁺	403.19	17.53	75.77
SO ₄ ²⁻	164.10	3.42	14.77	NH ₄ ⁺	0.10	0.01	0.02
NO ₃ ⁻	21.00	0.34	1.46	Ca ²⁺	64.13	3.20	13.83
NO ₂ ⁻	0.01	0.00	0.00	Mg ²⁺	29.18	2.40	10.37
CO ₃ ²⁻	12.00	0.20	0.86	Fe ²⁺	0.00	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	305.10	5.00	21.61	Fe ³⁺	0.00	0.00	0.00
Дүн	1005.60	23.14	100.00	Дүн	496.60	23.14	100.00

Анион катионуудын нийлбэр:

1502.2 мг/л

HCO₃⁻ ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр:

1350.0 мг/л

Хуурай үлдэгдэл:

1674.0 мг/л

Ерөнхий хатуулаг:

5.60 мг-эқв/л

pH:

8.94

Исэлдэх чанар:

1.60 мг/л

Усны физик шинж чанар

Шүүгдэсний өнгө: Өнгөгүй

Үнэр: Үгүй

Амт: -

Буллинг: Тунгалаг

Тунадас: Үгүй

Усны давсны химийн найрлагын томъёо $M(1674.0 \text{ мг/л}) = \frac{Cl \ 61 \ HCO \ 21}{Na+K \ 75}$

Тайлбар

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ хлорын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн чанарын хувьд их эрдэжилттэй, хатуу ус байна.

Шинжилгээ хийсэн арга стандарт:

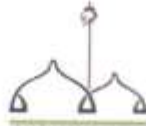
(MNS 1097:1970, MNS 6271:2011, MNS ISO 10523:2001, MNS ISO 9297:2005, MNS ISO 6059:2005)

Лабораторийн эрхлэгч:

Л. Цагаандархи /MS.c/

Задлан шинжээч:

О. Алтанцэцэг /MS.c/



ХӨРС СУДЛААЛЫН
 ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ



Дугаар: 22/3833

ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Утас/Факс 77278899, 77288899

E-mail: soil_lab@geo-mongol.mn

Дээж авсан огноо: 2022 он 10 сарын 21

Шинжилгээ хийсэн огноо: 2022 он 10 сарын 23-25

Дээж авсан газрын нэр: Өмнөговь аймаг, Манлай сум №3, Малчны худаг

Координат: 43°45'05.2^{II} 106°49'53.9^{II}

Дээж шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: “Хатаандай” ХХК

Харилцах утас-

Уст цэгийн төрөл ба дугаар: Гүний худаг-3

Лаб № 22/8490

Усны химийн задлан шинжилгээний дүн

Анион	мг/л	мг/экв	%, мг-экв/л	Катион	мг/л	мг/экв	%, мг-экв/л
Cl ⁻	63.81	1.80	16.94	Na ⁺ +K ⁺	174.83	7.60	71.63
SO ₄ ²⁻	90.10	1.88	17.68	NH ₄ ⁺	0.20	0.01	0.10
NO ₃ ⁻	21.00	0.34	3.19	Ca ²⁺	32.06	1.60	15.08
NO ₂ ⁻	0.01	0.00	0.00	Mg ²⁺	17.02	1.40	13.19
CO ₃ ²⁻	12.00	0.20	1.88	Fe ²⁺	0.00	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	390.53	6.40	60.31	Fe ³⁺	0.00	0.00	0.00
Дүн	577.45	10.61	100.00	Дүн	224.12	10.61	100.00

Анион катионуудын нийлбэр:

801.56 мг/л

HCO₃⁻ ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр:

606.0 мг/л

Хуурай үлдэгдэл:

632.0 мг/л

Ерөнхий хатуулаг:

3.00 мг-экв/л

pH:

9.08

Исэлдэх чанар:

1.28 мг/л

Усны физик шинж чанар

Шүүгдэсний өнгө: Өнгөгүй

Үнэр: Үгүй

Амт: -

Булингар: Тунгалаг

Тунадас: Үгүй

Усны давсны химийн найрлагын томъёо $M(632.0 \text{ мг/л}) = \frac{HCO_3}{Na+K} 71$

Тайлбар

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн чанарын хувьд цэнгэгдүү буюу харьцангуй ихэвтэр эрдэжилттэй, зөөлөвтөр ус байна.

Шинжилгээ хийсэн арга стандарт:

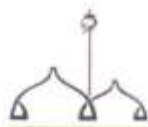
(MNS 1097:1970, MNS 6271:2011, MNS ISO 10523:2001, MNS ISO 9297:2005, MNS ISO 6059:2005)

Лабораторийн эрхлэгч

Л. Цагаандархи /MS.c/

Задлан шинжээч:

О. Алтанцэцэг /MS.c/



ХӨРС СУДЛАЛЫН
ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ



ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Утас/Факс 77278899, 77288899

E-mail: soil_lab@geo-mongol.mn

Дугаар: 22/3834

Дээж авсан огноо: 2022 он 10 сарын 21

Шинжилгээ хийсэн огноо: 2022 он 10 сарын 23-25

Дээж авсан газрын нэр: Өмнөговь аймаг, Манлай сум №3, Малчны худаг

Координат: 43°55'24.9" 106°52'41.8"

Дээж шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: “Хатаандалай” ХХК

Харилцах утас-

Уст цэгийн төрөл ба дугаар: Гүний худаг-4

Лаб № 22/8491

Усны химийн задлан шинжилгээний дүн

Анион	мг/л	мг/экв	%, мг-экв/л	Катион	мг/л	мг/экв	%, мг-экв/л
Cl ⁻	155.98	4.39	29.51	Na ⁺ +K ⁺	207.73	9.03	60.67
SO ₄ ²⁻	264.70	5.51	37.02	NH ₄ ⁺	1.00	0.06	0.37
NO ₃ ⁻	21.00	0.34	2.28	Ca ²⁺	64.13	3.20	21.50
NO ₂ ⁻	2.00	0.04	0.29	Mg ²⁺	31.62	2.60	17.46
CO ₃ ²⁻	0.00	0.00	0.00	Fe ²⁺	0.00	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	280.69	4.60	30.90	Fe ³⁺	0.00	0.00	0.00
Дүн	724.37	14.89	100.00	Дүн	304.47	14.89	100.00

Анион катионуудын нийлбэр:

1028.84 мг/л

HCO₃⁻ ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр:

888.0 мг/л

Хуурай үлдэгдэл:

1388.0 мг/л

Ерөнхий хатуулаг:

5.80 мг-экв/л

pH:

8.26

Исэлдэх чанар:

17.44 мг/л

Усны физик шинж чанар

Шүүгдэсний өнгө: Өнгөгүй

Үнэр: Үгүй

Амт: -

Булингар: Тунгалаг

Тунадас: Үгүй

Усны давсны химийн найрлагын томъёо $M (1388.0 \text{ мг/л}) = \frac{50.37 \text{ HCO} + 30 \text{ Cl} + 29}{\text{Na} + \text{K} + 60 \text{ Ca} + 21}$

Тайлбар

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ сульфатын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн чанарын хувьд цэнгэгдүү буюу харьцангуй ихэвтэр эрдэсжилттэй, хатуу ус байна.

Шинжилгээ хийсэн арга стандарт:

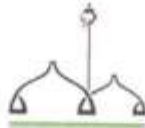
(MNS 1097:1970, MNS 6271:2011, MNS ISO 10523:2001, MNS ISO 9297:2005, MNS ISO 6059:2005)

Лабораторийн эрхлэгч:

Л.Цагаандархи /MS.c/

Задлан шинжээч:

О.Алтанцэцэг /MS.c/



ХӨРС СУДЛАЛЫН
 ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ



ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Утас/Факс 77278899, 77288899

E-mail: soil_lab@geo-mongol.mn

Дугаар: 22/3500

Дээж авсан огноо: 2022 он 09 сарын 27

Шинжилгээ хийсэн огноо: 2022 он 09 сарын 28-29

Дээж авсан газрын нэр: Дорноговь аймаг, “МАК” ХХК-ийн “Төхөм”-н урд талбай

Координат: 43°49'02.02" 106°58'29.9"

Дээж шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: “Хатандалай” ХХК

Харилцах утас: 88131417

Уст шгийн төрөл ба дугаар: Худаг-1

Лаб № 22/6992

Усны химийн задлан шинжилгээний дүн

Анион	мг/л	мг/экв	%, мг-экв/л	Катион	мг/л	мг/экв	%, мг-экв/л
Cl ⁻	481.41	13.56	64.86	Na ⁺ +K ⁺	361.13	15.70	75.10
SO ₄ ²⁻	96.40	2.01	9.60	NH ₄ ⁺	0.10	0.01	0.03
NO ₃ ⁻	21.00	0.34	1.62	Ca ²⁺	70.14	3.50	16.74
NO ₂ ⁻	0.01	0.00	0.00	Mg ²⁺	20.67	1.70	8.13
CO ₃ ²⁻	24.00	0.40	1.91	Fe ²⁺	0.00	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	280.69	4.60	22.00	Fe ³⁺	0.00	0.00	0.00
Дүн	903.51	20.91	100.00	Дүн	452.04	20.91	100.00

Анион катионуудын нийлбэр: 1355.56 мг/л
 HCO₃⁻ ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр: 1215.0 мг/л
 Хуурай үлдэгдэл: 1456.0 мг/л
 Ерөнхий хатуулаг: 5.20 мг-экв/л
 pH: 8.49
 Исэлдэх чанар: 0.64 мг/л

Усны физик шинж чанар

Шүүгдэсний өнгө: Өнгөгүй
 Үнэр: Үгүй
 Амт: -
 Булингар: Тунгалаг
 Тунадас: Үгүй

Усны давсны химийн найрлагын томъёо $M (1456.0 \text{ мг/л}) = \frac{Cl \ 64 \ HCO \ 22}{Na+K \ 75}$

Тайлбар

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ хлорын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн чанарын хувьд их эрдэсжилттэй, хатуу ус байна.

Шинжилгээ хийсэн арга стандарт:

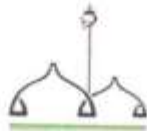
(MNS 1097-1970, MNS 6271-2011, MNS ISO 10523-2001, MNS ISO 9297-2005, MNS ISO 6059-2005)

Лабораторийн эрхлэгч:

Л. Цагвандархи /MS.c/

Задлан шинжээч:

О. Алтанцэцэг /MS.c/



**ХӨРС СУДЛАЛЫН
 НТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ**



Дугаар: 22/3501

ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Утас/Факс 77278899, 77288899
 E-mail: soil_lab@geo-mongol.mn

Дээж авсан огноо: 2022 он 09 сарын 27

Шинжилгээ хийсэн огноо: 2022 он 09 сарын 28-29

Дээж авсан газрын нэр: Дорноговь аймаг, “МАК” ХХК-ийн “Төхөм”-н урд талбай

Координат: 43°48'46.6" 106°58'29.6"

Дээж шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: “Хатаандалай” ХХК

Харилцах утас: 88131417

Уст цэгийн төрөл ба дугаар: Худаг-2

Лаб № 22/6993

Усны химийн задлан шинжилгээний дүн

Анион	мг/л	мг/экв	%, мг-экв/л	Катион	мг/л	мг/экв	%, мг-экв/л
Cl ⁻	460.85	12.98	56.70	Na ⁺ +K ⁺	409.18	17.79	77.70
SO ₄ ²⁻	171.71	3.58	15.61	NH ₄ ⁺	0.10	0.01	0.02
NO ₃ ⁻	21.00	0.34	1.48	Ca ²⁺	70.14	3.50	15.29
NO ₂ ⁻	0.03	0.00	0.00	Mg ²⁺	19.46	1.60	6.99
CO ₃ ²⁻	24.00	0.40	1.75	Fe ²⁺	0.00	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	341.71	5.60	24.46	Fe ³⁺	0.00	0.00	0.00
Дүн	1019.30	22.90	100.00	Дүн	498.88	22.90	100.00

Анион катионуудын нийлбэр: 1518.18 мг/л
 HCO₃⁻ ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр: 1347.0 мг/л
 Хуурай үлдэгдэл: 1696.0 мг/л
 Ерөнхий хатуулаг: 5.10 мг-экв/л
 pH: 8.57
 Исэлдэх чанар: 0.64 мг/л

Усны физик шинж чанар

Шүүгдэсний өнгө: Өнгөгүй
 Үнэр: Үгүй
 Амт: -
 Булингар: Тунгалаг
 Тунадас: Үгүй

$$\text{Усны давсны химийн найрлагын томъёо } M (1696.0 \text{ мг/л}) = \frac{Cl \ 56 \ HCO \ 24}{Na+K \ 77}$$

Тайлбар

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ хлорын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн чанарын хувьд их эрдэжилттэй, хатуу ус байна.

Шинжилгээ хийсэн арга стандарт:

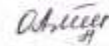
(MNS 1097:1970, MNS 6271:2011, MNS ISO 10523:2001, MNS ISO 9297:2005, MNS ISO 6059:2005)

Лабораторийн эрхлэгч:

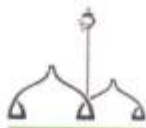


Л. Цагаандархи /MS.c/

Задлан шинжээч:



О. Алтанцэцэг /MS.c/



**ХӨРС СУДЛАЛЫН
ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ**



ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Утас/Факс 77278899, 77288899

E-mail: soil_lab@geo-mongol.mn

Дугаар: 22/3502

Дээж авсан огноо: 2022 он 09 сарын 27

Шинжилгээ хийсэн огноо: 2022 он 09 сарын 28-29

Дээж авсан газрын нэр: Дорноговь аймаг, “МАК” ХХК-ийн “Төхөм”-н урд талбай

Координат: 43°45'05.2" 106°49'53.9"

Дээж шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: “Хатандалай” ХХК

Харилцах утас: 88131417

Уст цэгийн төрөл ба дугаар: Худаг-3

Лаб № 22/6994

Усны химийн задлан шинжилгээний дүн

Анион	мг/л	мг/эқв	%, мг-эқв/л	Катион	мг/л	мг/эқв	%, мг-эқв/л
Cl ⁻	60.27	1.70	16.83	Na ⁺ +K ⁺	158.20	6.88	68.21
SO ₄ ²⁻	88.71	1.85	18.32	NH ₄ ⁺	0.10	0.01	0.06
NO ₃ ⁻	21.00	0.34	3.36	Ca ²⁺	34.07	1.70	16.86
NO ₂ ⁻	0.03	0.00	0.01	Mg ²⁺	18.24	1.50	14.88
CO ₃ ²⁻	24.00	0.40	3.97	Fe ²⁺	0.00	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	353.92	5.80	57.52	Fe ³⁺	0.00	0.00	0.00
Дүн	547.92	10.08	100.00	Дүн	210.61	10.08	100.00

Анион катионуудын нийлбэр:

758.53 мг/л

HCO₃⁻ ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр:

582.0 мг/л

Хуурай үлдэгдэл:

720.0 мг/л

Ерөнхий хатуулаг:

3.20 мг-эқв/л

pH:

8.86

Исэлдэх чанар:

0.96 мг/л

Усны физик шинж чанар

Шүүгдэсний өнгө: Өнгөгүй

Үнэр: Үгүй

Амт: -

Булингар: Тунгалаг

Тунадас: Үгүй

Усны давсны химийн найрлагын томъёо $M (720.0 \text{ мг/л}) = \frac{HCO_3}{Na+K} 57$

Тайлбар

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн, натрийн бүлгийн, 1-р төрлийн чанарын хувьд цэнгэгдүү буюу харицангүй ихэвчлэр эрдэсжилттэй, зөөлөвтөр ус байна.

Шинжилгээ хийсэн арга стандарт:

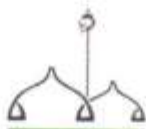
(MNS 1097:1970, MNS 6271:2011, MNS ISO 10523:2001, MNS ISO 9297:2005, MNS ISO 6059:2005)

Лабораторийн эрхлэгч:

Л. Цагаандархи /MS.c/

Задлан шинжээч:

О. Алтанцэцэг /MS.c/



ХӨРС СУДЛАЛЫН
ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ



ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Утас/Факс 77278899, 77288899
E-mail: soil_lab@geo-mongol.mn

Дугаар: 22/3503

Дээж авсан огноо: 2022 он 09 сарын 27

Шинжилгээ хийсэн огноо: 2022 он 09 сарын 28-29

Дээж авсан газрын нэр: Дорноговь аймаг, “МАК” ХХК-ийн “Төхөм”-н урд талбай

Координат: 43°55'29.9^{II} 106°52'41.8^{II}

Дээж шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: “Хатандалай” ХХК

Харилцах утас: 88131417

Уст цэгийн төрөл ба дугаар: Худаг-4

Лаб № 22/6995

Усны химийн задлан шинжилгээний дүн

Анион	мг/л	мг/эquiv	%, мг-эquiv/л	Катион	мг/л	мг/эquiv	%, мг-эquiv/л
Cl ⁻	428.95	12.08	60.96	Na ⁺ +K ⁺	329.28	14.32	72.23
SO ₄ ²⁻	182.50	3.80	19.17	NH ₄ ⁺	0.10	0.01	0.03
NO ₃ ⁻	21.00	0.34	1.71	Ca ²⁺	70.14	3.50	17.66
NO ₂ ⁻	0.03	0.00	0.00	Mg ²⁺	24.32	2.00	10.09
CO ₃ ²⁻	24.00	0.40	2.02	Fe ²⁺	0.00	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	195.26	3.20	16.14	Fe ³⁺	0.00	0.00	0.00
Дүн	851.74	19.82	100.00	Дүн	423.84	19.82	100.00

Анион катионуудын нийлбэр: 1275.58 мг/л
HCO₃⁻ ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр: 1178.0 мг/л
Хуурай үлдэгдэл: 1534.0 мг/л
Ерөнхий хатуулаг: 5.50 мг-эquiv/л
pH: 8.86
Исэлдэх чанар: 0.64 мг/л

Усны физик шинж чанар

Шүүгдэсний өнгө: Өнгөгүй
Үнэр: Үгүй
Амт: -
Булингар: Тунгалаг
Тунадас: Үгүй

$$\text{Усны давсны химийн шайрлагын томъёо } M (1534.0 \text{ мг/л}) = \frac{Cl \ 60}{Na+K \ 72}$$

Тайлбар

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ хлорын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн чанарын хувьд их эрдэсжилттэй, хатуу ус байна.

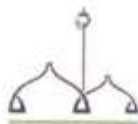
Шинжилгээ хийсэн арга стандарт:

(MNS 1097:1970, MNS 6271:2011, MNS ISO 10523:2001, MNS ISO 9297:2005, MNS ISO 6059:2005)

Лабораторийн эрхлэгч: Л. Цагаандархи /MS.c/

Задлан шинжээч: О. Алтанцэцэг /MS.c/

Хөрсний химийн задлан шинжилгээний үр дүн



**ХӨРС СУДЛАЛЫН
 ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ**



ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Утас/Факс 77278899, 77288899
 E-mail: soil_lab@geo-mongol.mn

Дугаар: 22/3843

Дээж авсан огноо: 2022 он 10 сарын 21

Шинжилгээ хийсэн огноо: 2022 он 10 сарын 23-25

Дээж авсан газрын нэр: Өмнөговь аймаг, Манлай сум, “МАК” ХХК-ийн Төхөм-ийн урд хайгуулын талбай

Координат:

Дээж шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: “Хатандалай” ХХК

Харилцах утас: 88131417

Хөрсний химийн задлан шинжилгээний дүн

№	Лаб №	Дээжний нэр		Гүн, см	pH	Давс, %	ЦДЧ, dsm	Ялзмаг, %	CaCO ₂ , %	Шингээгдсэн сууринд мг-экв/100 гр		Шим тэжээлийн элементүүд мг/100 гр	
										Ca	Mg	P ₂ O ₅	K ₂ O
0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14
1	22/8500	Кемп	106°56'23.9" 43°52'15.4"	0-15	9.50	0.07	0.16	0.29	0.96	5.4	1.7	1.2	43
2	22/8501	Хогийн нэг	106°56'27.3" 43°52'14.8"	0-15	9.34	0.03	0.061	0.25	0.64	6.7	5.5	1.8	37
3	22/8502	Бөхир ус	106°56'27.1" 43°52'15.0"	0-15	9.22	0.02	0.051	0.16	0.00	6.0	2.8	1.1	32
4	22/8503	Судалгааны шугам	106°51'16.2" 43°53'41.3"	0-15	9.20	0.03	0.075	0.31	0.32	6.5	1.8	1.2	37
5	22/8504	У.л агуулангүй гшр	106°56'16.7" 43°46'49.0"	0-15	9.54	0.03	0.074	0.34	0.00	8.6	5.4	1.7	41

Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

№	Лаб №	Дээжний нэр		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
1	22/8500	Кемп	106°56'23.9" 43°52'15.4"	0-15	26.2	59.8	2.9	2.6	4.7	3.6	11.0
2	22/8501	Хогийн нэг	106°56'27.3" 43°52'14.8"	0-15	16.7	72.8	0.3	3.3	3.8	3.1	10.2
3	22/8502	Бөхир ус	106°56'27.1" 43°52'15.0"	0-15	23.3	64.7	3.8	1.1	3.2	4.0	8.2
4	22/8503	Судалгааны шугам	106°51'16.2" 43°53'41.3"	0-15	15.2	69.8	0.9	0.2	4.9	9.0	14.1
5	22/8504	У.л агуулангүй гшр	106°56'16.7" 43°46'49.0"	0-15	18.4	60.4	10.1	2.3	0.1	8.8	11.2

Жич: Энэхүү шинжилгээний хариу нь тухайн цэлийн дээжинд хамарах ба хуульбарлан хэрэглэхийг хориглоно.

Шинжилгээ хийсэн арга стандарт:

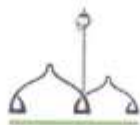
(MNS 3310:1991, MNS ISO 10390:2001, MNS 6824:2020)

Лабораторын эрхлэгч:

Л.Цагаандархи /MS.c/

Задлан шинжээч:

Х.Жаргалмаа



ХӨРС СУДЛАЛЫН
ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ



ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Утас/Факс: 77278899, 77288899
E-mail: soil_lab@geo-mongol.mn

Дугаар: 22/3467

Дээж авсан өгнөө: 2022 он 09 сарын 27

Шинжилгээ хийсэн өгнөө: 2022 он 09 сарын 28-29

Дээж авсан газрын нэр: Дорноговь аймаг, “МАК” ХХК-ийн “Төхөм”-н урд талбай

Координат: 43°52'15.4^{II} 106°56'23.9^{II}

Дээж шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: “Хатандалай” ХХК

Харилцах утас: 88131417

Хөрсний химийн задлан шинжилгээний дүн

№	Лаб №	Дээжний нэр	Гүн, см	pH	Данс, %	ЦДЧ, dsm	Ялзмаг, %	CaCO ₂ , %	Шингээгдсэн суурвал мг-экв/100 гр		Шингээгдсэн элементүүд мг/100 гр	
									Ca	Mg	P ₂ O ₅	K ₂ O
0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13
1	22/6950	Кемп	-	9.21	0.04	0.080	0.23	0.96	6.5	4.5	1.5	27

Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

№	Лаб №	Дээжний нэр	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
1	22/6950	Кемп	-	23.1	60.4	3.2	5.3	6.2	1.8	13.3

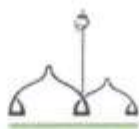
Жич: Энэхүү шинжилгээний хариу нь тухайн цэгийн дээжинд хамраах би зуулбарлан хэрэглэхийг хориглоно.
Шинжилгээ хийсэн арга стандарт:
(MNS 3310:1991, MNS ISO 10390:2001, MNS 6824:2020)

Лабораторын эрхлэгч:

Л.Цагаандархи /MS.c/

Задлан шинжээч:

Х.Жаргалмаа -z



**ХӨРС СУДЛАЛЫН
ИНТЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ**



ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Утас/Факс: 772788899, 772888899
E-mail: soil_lab@geo-mongol.mn

Дугаар: 22/3471

Дээж авсан огноо: 2022 он 09 сарын 27

Шинжилгээ хийсэн огноо: 2022 он 09 сарын 28-29

Дээж авсан газрын нэр: Дорноговь аймаг, “МАК” ХХК-ийн “Төхөм”-н урд талбай

Координат: 43°46'49.9^{II} 106°48'16.7^{II}

Дээж шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: “Хатандалай” ХХК

Харилцах утас: 88131417

Хөрсний химийн задлан шинжилгээний дүн

№	Лаб №	Дэвжний нэр	Гүн, см	pH	Давс, %	ЦДЧ, dsm	Ялзмаг, %	CaCO ₂ , %	Шингээгдсэн сууриуд мг-экв/100 гр		Шингээгдээгүй элементүүд мг/100 гр	
									Ca	Mg	P ₂ O ₅	K ₂ O
0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13
1	22/6954	Үл явуулаагүй газар	-	9.43	0.02	0.042	0.19	0.16	5.5	4.1	1.7	23

Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

№	Лаб №	Дэвжний нэр	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
1	22/6954	Үл явуулаагүй газар	-	20.8	63.5	5.5	2.7	4.9	2.6	10.2

Жич: Энэхүү шинжилгээний хариу нь тухайн цэврийн дэвжнийг хянаарх ба хуульчлан хэрэглэхийг хориглоно.

Шинжилгээ хийсэн арга стандарт:

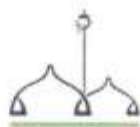
(MNS 3310:1991, MNS ISO 10390:2001, MNS 6824:2020)

Лабораторын эрхлэгч:

Л.Цагаандархи /MS.c/

Задлан шинжээч:

Х.Жаргалмаа, э.



ХӨРС СУДЛАЛЫН
ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ



ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Утас/Факс: 77278899, 77288899
E-mail: soil_lab@geo-mongol.mn

Дугаар: 22/3470

Дээж авсан огноо: 2022 он 09 сарын 27

Шинжилгээ хийсэн огноо: 2022 он 09 сарын 28-29

Дээж авсан газрын нэр: Дорноговь аймаг, “МАК” ХХК-ийн “Төхөм”-н урд талбай

Координат: 43°53'41.3^{II} 106°51'16.2^{II}

Дээж шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: “Хатандалай” ХХК

Харилах утас: 88131417

Хорсны химийн задлан шинжилгээний дүн

№	Лаб №	Дээжний нэр	Гүн, см	pH	Давс, %	ЦДЧ, dsm	Ялзмаг, %	CaCO ₂ , %	Шингээгдсэн суурууд мг-экв/100 гр		Шингээгдсэн элементүүд мг/100 гр	
									Ca	Mg	P ₂ O ₅	K ₂ O
0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13
1	22/6953	Судалгааны сугам	-	9.14	0.03	0.063	0.27	0.32	6.1	2.8	1.4	25

Хорсны механик бүрэлдэхүүн

№	Лаб №	Дээжний нэр	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
1	22/6953	Судалгааны сугам	-	19.4	65.6	5.3	4.6	1.6	3.4	9.7

Жич: Энэхүү шинжилгээний хариу нь тухайн цэлийн дэгжинд замаарах ба хуульбарлан хэрэглэхийг хориглоно.

Шинжилгээ хийсэн арга стандарт:

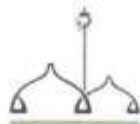
(MNS 3310:1991, MNS ISO 10390:2001, MNS 6824:2020)

Лабораторын эрхлэгч:

Задлан шинжээч:

Л.Цагаандархи /MS.c/

Х.Жаргалмаа -с



ХӨРС СУДЛАЛЫН
ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ



ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Дугаар: 22/3469

Утас/Факс: 77278899, 72288899

E-mail: soil_lab@geo-mongol.mn

Дээж авсан огноо: 2022 он 09 сарын 27

Шинжилгээ хийсэн огноо: 2022 он 09 сарын 28-29

Дээж авсан газрын нэр: Дорноговь аймаг, “МАК” ХХК-ийн “Төхөм”-н урд талбай

Координат: 43°52'15.9^ш 106°56'27.1^д

Дээж шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: “Хатандалай” ХХК

Харилцах утас: 88131417

Хөрсний химийн задлан шинжилгээний дүн

№	Лаб №	Дээжний нэр	Гүн, см	pH	Дэвс, %	ЦДЧ, dsm	Ялзмаг, %	CaCO ₃ , %	Шингээгдсэн суурьт мг-эвн/100 гр		Шингээгдсэн элементүүд мг/100 гр	
									Ca	Mg	P ₂ O ₅	K ₂ O
0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13
1	22/6952	Бохир ус	-	9.36	0.04	0.084	0.21	2.24	6.5	3.5	1.2	21

Хөрсний механик бүрлэдэхүүн

№	Лаб №	Дээжний нэр	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
1	22/6952	Бохир ус	-	15.5	62.8	9.5	2.9	5.1	4.2	12.2

Жич: Энэхүү шинжилгээний хариу нь тухайн үрсийн дэвсгэнд хамаарах ба хуульчдын хяналтын хяналтын

Шинжилгээ хийсэн арга стандарт:

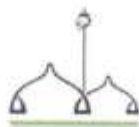
(MNS 3310:1991, MNS ISO 10390:2001, MNS 6824:2020)

Лабораторын эрхлэгч:

Л. Цагаандархи /MS.c/

Задлан шинжээч:

Х.Жаргалмаа -c



ХӨРС СУДЛАЛЫН
 ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИЙН



ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Утас/Факс: 772788899, 772888899
 E-mail: soil_lab@geo-mongol.mn

Дугаар: 22/3468

Дээж авсан огноо: 2022 он 09 сарын 27

Шинжилгээ хийсэн огноо: 2022 он 09 сарын 28-29

Дээж авсан газрын нэр: Дорноговь аймаг, “МАК” ХХК-ийн “Төхөм”-н урд талбай

Координат: 43°52'14.8^{II} 106°56'27.3^{II}

Дээж шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: “Хатандалай” ХХК

Харилцах утас: 88131417

Хөрсний химийн задлан шинжилгээний дүн

№	Лаб №	Дээжний нэр	Гүн, см	pH	Давс, %	ЦДЧ, dsm	Ялзмаг, %	CaCO ₃ , %	Шингээгдсэн суурьтуд мг-экв/100 гр		Шим тэжээлийн элементүүд мг/100 гр	
									Ca	Mg	P ₂ O ₅	K ₂ O
0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13
1	22/6951	Хөгийн цэг	-	9.38	0.03	0.057	0.27	0.64	4.5	2.2	1.4	20

Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

№	Лаб №	Дээжний нэр	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	
1	22/6951	Хөгийн цэг	-	25.4	60.7	3.9	2.1	1.4	6.5	11.0

Жич: Энэхүү шинжилгээний хариу нь тухайн цэгийн дэгжинд хамаргах би хуульбарлин хэрэглэхийг хориглоно.

Шинжилгээ хийсэн арга стандарт:

(MNS 3310:1991, MNS ISO 10390:2001, MNS 6824:2020)

Лабораторын эрхлэгч:

Л.Цагаандархи /MS.c/

Задлан шинжээч:

Х.Жаргалмаа -э

Агаарын шинжилгээний үр дүн



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: bohzi@gmail.com

СОРИЛТЫН ДҮН



Дугаар он/№ : 2022/A-326
 Дээжийг ирүүлсэн газрын нэр, хаяг, утас : “Хатан далай” ХХК
 Дээжийг авсан хүний нэр, албан тушаал : Б.Батхшиг агаарын хэсэг
 Дээжийн тоо, төрөл : 2 агаар, 2 дуу чимээ
 Сорьц авсан огноо : 2022.10.17
 Дээжийн тодорхойлолт : Өмнөговь аймаг Манлай сум МАК ХХК
 Төхөм урд хайгуулын талбай
 Шинжилгээний аргын стандарт : MNS 0017-2-5-12:2021, MNS 0017-2-5-11:2021
 САЭ А07-2016
 Шинжилсэн огноо : 2022.10.24
 Хуудасны тоо : 1/1
 Үр дүн :

№	Сорьц авсан цаг	Сорьц авсан өдөр	Сорьц авсан цаг	Хүхэрлэг хий мг/м ³	Азотын давхар исэл мг/м ³	Нийт Тоос /TSP/ мг/м ³	Дуу чимээ /ДБА/
1	Хайгуулын кемп	X/17	10:15	0.017	0.022	0.059	53
2	Үйл ажилгаанд өртөөгүй газар	X/17	12:15	0.015	0.020	0.055	51
Агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2016 (20 минутын хэмжилт)				0.450	0.200	0.500	60

Шинжилгээ гүйцэтгэсэн:
Агаарын хэсгийн инженер

Хянаж баталгаажуулсан:
Агаарын хэсгийн инженер



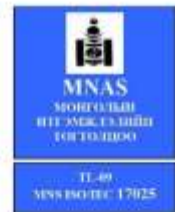
Э.Оюунтуяа
Д.Түмэндэлгэр

Хуулбарлан хэрэглэхийг хориглоно.
Сорилтын дүн нь зөвхөн шинжилсэн сорьцонд хүчинтэй

Усны хүнд металл



UB094565



SGS IMME Mongolia LLC
 MRN: 5616077

Khatan Dalai LLC
 TTD: 5323576

Lab Ref: UB094565
 Client Ref: **376795**
 Project: Geochem
 Sample type:
 Status: Final
 Received: 10/4/22
 Started: 10/6/22
 Reported: 10/6/22
 Samples: 4
 First Sample: Dooj 1
 Last Sample: Dooj 4
 Pages: 12

Result apply to sample as submitted.

Notes

Authorised by

On behalf of:

Ankhbayer Luvsansharav
 Laboratory Operation Manager

Email: Luv.Ankhbayer@sgs.com
 Website: www.sgs.com
 www.cool.sgs.com

SGS-IMME Mongolia LLC is accredited by MNAS and conforms to the requirements of ISO/IEC 17025 the laboratory operating are accredited to ISO9001:2008. The sample was not drawn by the laboratory and this report is not used for L/C negotiation. The test report would be invalid without signatures of the persons for approval. The test report would be invalid if altered and test would be invalid if reproduced, except in full, without written approval of the Company. Different opinions about test report should be reported to us within 15 days from the date of receiving the test report. This document is issued by the Company under its General Conditions of Services accessible at <http://www.sgs.com/en/terms-and-conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issued defines therein. Any other holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS-IMME Mongolia LLC
 Ulaanbaatar, Mongolia 17000
 T +876 7014 4415 F +876 7017 8598

Member of the SGS Group



UB094565

SGS IMME Mongolia LLC

Uldvenin toirog 101 тоот
 Bayangol Duureg, Ulaanbaatar
 20 th khoroo
 Ulaanbaatar 36, Mongolia

Lab Ref UB094565
 Client Ref 376795
 Project GEOCHEM
 Reported 06/10/22
 Status Final
 Page Page 2 of 12

ANALYTICAL REPORT

Scheme	ICP80T	ICP80T	ICP80T	ICP80T	ICP80T	ICP80T
Units	µG/L	µG/L	MG/L	µG/L	µG/L	µG/L
Detection Limit	10	10	0.05	10	5	50
Upper Limit	0	0	0	0	0	0
	Al	Ba	Ca	Cr	Cu	Fe
Deej 1	143	43	23.5	<10	<5	<50
Deej 2	62	12	24.8	16	<5	<50
Deej 3	276	51	14.0	<10	<5	<50
Deej 4	142	<10	9.54	26	<5	<50

- not analysed / - element not determined / I.S. insufficient sample / L.N.R. listed not received
 Results are not intended for commercial settlement purposes.



UB094565

SGS IMME Mongolia LLC

Uldvenin toirog 101 тоот
 Bayangol Duureg, Ulaanbaatar
 20 th khoroo
 Ulaanbaatar 36, Mongolia

Lab Ref UB094565
 Client Ref 376795
 Project GEOCHEM
 Reported 06/10/22
 Status Final
 Page Page 3 of 12

ANALYTICAL REPORT

Scheme	ICP80T	ICP80T	ICP80T	ICP80T	ICP80T	ICP80T
Units	MG/L	MG/L	µG/L	MG/L	µG/L	µG/L
Detection Limit	0.1	0.05	5	0.05	50	1
Upper Limit	0	0	0	0	0	0
	K	Mg	Mn	Na	P	Sr
Deej 1	1.6	21.1	<5	468	<50	721
Deej 2	2.0	19.8	<5	515	<50	784
Deej 3	0.6	4.51	<5	201	<50	289
Deej 4	1.4	20.0	<5	447	<50	561

- not analysed / - element not determined / I.S. insufficient sample / L.N.R. listed not received
 Results are not intended for commercial settlement purposes.



UB094565

SGS IMME Mongolia LLC

Улсдагшин тойрог 101 тоот
 Bayangol Duureg, Ulaanbaatar
 20 th khoroo
 Ulaanbaatar 36, Mongolia

Lab Ref UB094565
 Client Ref 376795
 Project GEOCHEM
 Reported 06/10/22
 Status Final
 Page Page 4 of 12

ANALYTICAL REPORT

Scheme	ICP80T	ICP80T	ICP80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T
Units	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L
Detection Limit	10	10	5	0.1	1	0.06
Upper Limit	0	0	0	0	0	0
	Ti	V	Zn	Be	Sc	Co
Deej 1	<10	30	<5	<0.1	3	0.06
Deej 2	<10	11	20	<0.1	3	0.09
Deej 3	<10	44	<5	<0.1	4	0.24
Deej 4	<10	17	<5	<0.1	3	0.13

- not analysed / - element not determined / I.S. insufficient sample / L.N.R. listed not received
 Results are not intended for commercial settlement purposes.



UB094565

SGS IMME Mongolia LLC

Улдэрин тоiroг 101 тоот
 Bayangol Duureg, Ulaanbaatar
 20 th khoroo
 Ulaanbaatar 36, Mongolia

Lab Ref UB094565
 Client Ref 376795
 Project GEOCHEM
 Reported 06/10/22
 Status Final
 Page Page 5 of 12

ANALYTICAL REPORT

Scheme	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T
Units	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L
Detection Limit	0.3	0.02	0.1	0.03	0.2	0.01
Upper Limit	0	0	0	0	0	0
	Ni	Ge	Mo	As	Se	Pb
Deej 1	<0.3	0.03	52.9	18.8	5.4	0.44
Deej 2	<0.3	<0.02	39.2	11.1	12.6	0.73
Deej 3	<0.3	<0.02	12.9	20.8	4.5	0.28
Deej 4	<0.3	<0.02	37.4	10.6	25.8	1.06

- not analysed / - element not determined / I.S. insufficient sample / L.N.R. listed not received
 Results are not intended for commercial settlement purposes.



UB094565

SGS IMME Mongolia LLC

Uldvenin toirog 101 тоот
 Bayangol Duureg, Ulaanbaatar
 20 th khoroo
 Ulaanbaatar 36, Mongolia

Lab Ref UB094565
 Client Ref 376795
 Project GEOCHEM
 Reported 06/10/22
 Status Final
 Page Page 6 of 12

ANALYTICAL REPORT

Scheme	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T
Units	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L
Detection Limit	0.005	0.05	0.005	0.2	0.01	0.001
Upper Limit	0	0	0	0	0	0
	Y	Zr	Nb	Ag	Cd	In
Deej 1	0.013	0.13	0.185	<0.2	0.11	<0.001
Deej 2	<0.005	<0.05	0.164	<0.2	0.06	<0.001
Deej 3	0.059	0.16	0.179	<0.2	0.07	<0.001
Deej 4	0.014	0.19	0.056	<0.2	0.08	<0.001

- not analysed / - element not determined / I.S. insufficient sample / L.N.R. listed not received
 Results are not intended for commercial settlement purposes.



UB094565

SGS IMME Mongolia LLC

Улсверин тойрог 101 тоот
 Bayangol Duureg, Ulaanbaatar
 20 th khoroo
 Ulaanbaatar 36, Mongolia

Lab Ref UB094565
 Client Ref 376795
 Project GEOCHEM
 Reported 06/10/22
 Status Final
 Page Page 7 of 12

ANALYTICAL REPORT

Scheme	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T
Units	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L
Detection Limit	0.1	0.2	0.1	0.001	0.01	0.05
Upper Limit	0	0	0	0	0	0
	Sn	Sb	Te	Cs	La	Ce
Deej 1	<0.1	<0.2	<0.1	0.004	<0.01	<0.05
Deej 2	<0.1	<0.2	<0.1	<0.001	<0.01	<0.05
Deej 3	<0.1	0.3	<0.1	<0.001	0.02	<0.05
Deej 4	<0.1	<0.2	<0.1	0.039	<0.01	<0.05

- not analysed / - element not determined / I.S. insufficient sample / L.N.R. listed not received
 Results are not intended for commercial settlement purposes.



UB094565

SGS IMME Mongolia LLC

Улсдагшин тойрог 101 тоот
 Bayangol Duureg, Ulaanbaatar
 20 th khoroo
 Ulaanbaatar 36, Mongolia

Lab Ref UB094565
 Client Ref 376795
 Project GEOCHEM
 Reported 06/10/22
 Status Final
 Page Page 8 of 12

ANALYTICAL REPORT

Scheme	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T
Units	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L
Detection Limit	0.006	0.01	0.002	0.001	0.003	0.002
Upper Limit	0	0	0	0	0	0
	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb
Deej 1	<0.006	<0.01	<0.002	0.004	<0.003	<0.002
Deej 2	<0.006	<0.01	<0.002	<0.001	<0.003	<0.002
Deej 3	<0.006	<0.01	<0.002	0.003	<0.003	<0.002
Deej 4	<0.006	<0.01	<0.002	<0.001	<0.003	<0.002

- not analysed / - element not determined / I.S. insufficient sample / L.N.R. listed not received
 Results are not intended for commercial settlement purposes.



UB094565

SGS IMME Mongolia LLC

Uldvenin toirog 101 тоот
 Bayangol Duureg, Ulaanbaatar
 20 th khoroo
 Ulaanbaatar 36, Mongolia

Lab Ref UB094565
 Client Ref 376795
 Project GEOCHEM
 Reported 06/10/22
 Status Final
 Page Page 9 of 12

ANALYTICAL REPORT

Scheme	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T
Units	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L
Detection Limit	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
Upper Limit	0	0	0	0	0	0
	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Deej 1	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002
Deej 2	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002
Deej 3	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002
Deej 4	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002

- not analysed / - element not determined / I.S. insufficient sample / L.N.R. listed not received
 Results are not intended for commercial settlement purposes.



UB094565

SGS IMME Mongolia LLC

Улдэрин тоiroг 101 тоот
 Bayangol Duureg, Ulaanbaatar
 20 th khoroo
 Ulaanbaatar 36, Mongolia

Lab Ref UB094565
 Client Ref 376795
 Project GEOCHEM
 Reported 06/10/22
 Status Final
 Page Page 10 of 12

ANALYTICAL REPORT

Scheme	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T	IMS80T
Units	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L	µG/L
Detection Limit	0.004	0.001	0.05	0.5	0.007	0.5
Upper Limit	0	0	0	0	0	0
	Hf	Ta	W	Hg	Tl	Pb
Deej 1	0.007	<0.001	10.5	<0.5	<0.007	<0.5
Deej 2	<0.004	<0.001	9.09	<0.5	<0.007	<0.5
Deej 3	<0.004	<0.001	8.35	<0.5	<0.007	<0.5
Deej 4	<0.004	<0.001	8.54	<0.5	<0.007	<0.5

- not analysed / - element not determined / I.S. insufficient sample / L.N.R. listed not received
 Results are not intended for commercial settlement purposes.



UB094565

SGS IMME Mongolia LLC

Uldvenin toirog 101 тоот
 Bayangol Duureg, Ulaanbaatar
 20 th khoroo
 Ulaanbaatar 36, Mongolia

Lab Ref UB094565
 Client Ref 376795
 Project GEOCHEM
 Reported 06/10/22
 Status Final
 Page Page 11 of 12

ANALYTICAL REPORT

Scheme	IMS80T	IMS80T	IMS80T
Units	µG/L	µG/L	µG/L
Detection Limit	0.01	0.002	0.004
Upper Limit	0	0	0
	Bi	Th	U
Deej 1	<0.01	<0.002	14.1
Deej 2	<0.01	<0.002	23.8
Deej 3	<0.01	<0.002	9.48
Deej 4	<0.01	<0.002	20.9

- not analysed / - element not determined / I.S. insufficient sample / L.N.R. listed not received
 Results are not intended for commercial settlement purposes.

Хөрсний хүнд металлын шинжилгээний үр дүн



UB095129



SGS IMME Mongolia LLC
 MRN: 5616077

Khatan Dalai LLC
 TTD: 5323576

Lab Ref: UB095129
 Client Ref: **376464_221382**
 Project: Geochem
 Sample type:
 Status: Final
 Received: 10/27/22
 Started: 10/28/22
 Reported: 10/30/22
 Samples: 5
 First Sample: Camp
 Last Sample: Ул ажилгааг үвүүлээгүй газар
 Pages: 8

Result apply to sample as submitted.

Notes

Authorized by

On behalf of:

Ankhbayar Luvsansharav
 Laboratory Operation Manager

Email: Luv.Ankhbayar@sgs.com
 Website: www.sgs.com
 www.coal.sgs.com

SGS-IMME Mongolia LLC is accredited by **MNS** and conforms to the requirements of ISO/IEC 17025 the laboratory operating are accredited to ISO9001:2008. The sample was not drawn by the laboratory and this report is not used for L/C negotiation. The test report would be invalid without signatures of the persons for approval. The test report would be invalid if altered and test would be invalid if reproduced, except in full without written approval of the Company. Different opinions about test report should be reported to us within 15 days from the date of receiving the test report. This document is issued by the Company under its General Conditions of Services accessible at <http://www.sgs.com/en/terms-and-conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issued defines therein. Any other holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS-IMME Mongolia LLC
 Уул-эрэн тосгог 101, 30м-н хороо, Баянгол дотом,
 Улаанбаатар, Монгол 17060
 t +976 7014 4418 f +976 7017 6388

Member of the SGS Group



UB095129

SGS IMME Mongolia LLC

Uldivenin toirog 101 foot
 Bayangol Dzaireg, Ulaanbaatar
 20 th khoroо
 Ulaanbaatar 26, Mongolia

Lab Ref UB095129
 Client Ref 376464_221382
 Project GEOCHEM
 Reported 30/10/22
 Status Final
 Page Page 2 of 8

ANALYTICAL REPORT

Scheme	ICP408	ICP408	ICP408	ICP408	ICP408	ICP408
	PPM	%	PPM	PPM	PPM	PPM
Units	2	0.01	3	1	0.5	5
Detection Limit	100	15	10,000	10,000	2,500	10,000
Upper Limit	Ag	Al	As	Ba	Be	Bi
Camp	<2	9.54	12	715	1.3	<5
Hogiin tseg	<2	10.84	10	783	1.4	<5
Bohir us	<2	11.21	8	759	1.3	<5
Sudalgaanii shugam	<2	3.81	10	715	1.4	<5
Uil ajillagaa yvuulaagui газар	<2	11.04	12	710	1.4	<5

- not analysed / - element not determined / I.S. insufficient sample / L.N.R. listed not received
 Results are not intended for commercial settlement purposes.



UB095129

SGS IMME Mongolia LLC

Uldivenin toirog 101 foot
 Bayangol Duraeg, Ulaanbaatar
 20 th khoroо
 Ulaanbaatar 26, Mongolia

Lab Ref UB095129
 Client Ref 376464_221382
 Project GEOCHEM
 Reported 30/10/22
 Status Final
 Page Page 3 of 8

ANALYTICAL REPORT

Scheme	ICP40B	ICP40B	ICP40B	ICP40B	ICP40B	ICP40B
	%	PPM	PPM	PPM	PPM	%
Units						
Detection Limit	0.01	1	1	1	0.5	0.01
Upper Limit	15	10,000	10,000	10,000	10,000	15
	Cu	Cd	Co	Cr	Cu	Fe
Camp	2.16	<1	7	37	19.6	2.47
Hogiin tseg	1.46	<1	7	37	17.1	2.39
Bohir us	1.36	<1	6	31	12.8	2.10
Sudalgaanii shugam	0.78	<1	7	32	18.7	2.11
Lil ajillagaa ywuulaagui газар	1.23	<1	7	35	17.9	2.29

- not analysed / - element not determined / I.S. insufficient sample / L.N.R. listed not received
 Results are not intended for commercial settlement purposes.



UB095129

SGS IMME Mongolia LLC

Uldivenin toirog 101 foot
 Bayangol Duzreg, Ulaanbaatar
 20 th khoroо
 Ulaanbaatar 26, Mongolia

Lab Ref UB095129
 Client Ref **376464_221382**
 Project GEOCHEM
 Reported 30/10/22
 Status Final
 Page Page 4 of 8

ANALYTICAL REPORT

Scheme	ICP408	ICP408	ICP408	ICP408	ICP408	ICP408
Units	%	PPM	PPM	%	PPM	PPM
Detection Limit	0.01	0.5	1	0.01	2	1
Upper Limit	15	10,000	10,000	15	10,000	10,000
	K	La	Li	Mg	Mn	Mo
Camp	2.45	18.9	18	0.59	499	<1
Hogiin tseg	2.64	22.0	17	0.65	475	<1
Bohir us	2.64	18.1	15	0.53	417	<1
Sudalgaanii shugam	2.39	14.8	19	0.55	425	<1
Lil ajillagaa ywuulaagui газар	2.64	21.3	19	0.72	508	<1

- not analysed / - element not determined / I.S. insufficient sample / L.N.R. listed not received
 Results are not intended for commercial settlement purposes.



UB095129

SGS IMME Mongolia LLC

Uldivenin toirog 101 тоот
 Bayangol Duraeg, Ulaanbaatar
 20 th khoroо
 Ulaanbaatar 26, Mongolia

Lab Ref UB095129
 Client Ref 376464_221382
 Project GEOCHEM
 Reported 30/10/22
 Status Final
 Page Page 5 of 8

ANALYTICAL REPORT

Scheme	ICP40B	ICP40B	ICP40B	ICP40B	ICP40B	ICP40B
	%	PPM	%	PPM	%	PPM
Units						
Detection Limit	0.01	1	0.01	2	0.01	5
Upper Limit	15	10,000	15	10,000	5	10,000
	Na	Ni	P	Pb	S	Sb
Camp	1.94	15	0.04	37	0.03	<5
Hogiin tseg	2.10	15	0.04	43	0.02	5
Bohir us	1.98	12	0.03	42	0.02	<5
Sudalgaanii shugam	1.81	16	0.03	25	<0.01	<5
Lil ajillagaa ywuulaagui газар	1.91	16	0.04	42	0.02	<5

- not analysed / - element not determined / I.S. insufficient sample / L.N.R. listed not received
 Results are not intended for commercial settlement purposes.



UB095129

SGS IMME Mongolia LLC

Uldivenin toirog 101 foot
 Bayangol Duureg, Ulaanbaatar
 20 th khoroо
 Ulaanbaatar 26, Mongolia

Lab Ref UB095129
 Client Ref 376464_221382
 Project GEOCHEM
 Reported 30/10/22
 Status Final
 Page Page 6 of 8

ANALYTICAL REPORT

Scheme	ICP40B	ICP40B	ICP40B	ICP40B	ICP40B	ICP40B
Units	PPM	PPM	PPM	%	PPM	PPM
Detection Limit	0.5	10	0.5	0.01	2	10
Upper Limit	10,000	10,000	10,000	15	10,000	10,000
	Sc	Sn	Sr	Tl	V	W
Camp	7.8	<10	312	0.23	69	<10
Hogiin tseg	9.4	<10	351	0.24	63	<10
Bohir us	7.6	<10	351	0.19	52	<10
Sudalgaanii shugam	5.7	<10	218	0.22	59	<10
Lil ajillagaa ywuulaagui газар	10.7	<10	323	0.22	58	<10

- not analysed / - element not determined / I.S. insufficient sample / L.N.R. listed not received
 Results are not intended for commercial settlement purposes.