

БАТЛАВ:

ХҮРЭЭЛЭН БУЙ ОРЧНЫ БОДЛОГЫН ХЭРЭГЖИЛТИЙН ГАЗРЫН ДАРГА

/Г.ЭНХМӨНХ/

ЗӨВШӨӨРЧ, ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ҮҮРЭГ ХҮЛЭЭСЭН:

“МОНГОЛЫН АЛТ” (МАК) ХХК-ИЙН ЕРӨНХИЙЛӨГЧ

/Н.ЦЭЛМҮҮН /

**ДОРНОГОВЬ АЙМГИЙН МАНДАХ СУМЫН НУТАГТ ОРШИХ
“МОНГОЛЫН АЛТ” (МАК) ХХК-ИЙН ГАЗРЫН ТОСНЫ ХАЙГУУЛЫН
“ТӨХӨМ-Х УРД” ТАЛБАЙН 2025 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН
НЭМЭЛТ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

/АШИГТ МАЛТМАЛЫН ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРЛИЙН ДУГААР: Газрын тос хайх-896/

/АЖ АХУЙН НЭГЖИЙН РЕГИСТРИЙН ДУГААР: 2095025/

ХЯНАСАН:

ХБОБЗГ-ын ахлах шинжээч

//

БОЛОВСРУУЛСАН:

Байгаль орчны мэргэжилтэн

/А.Номинтуяа/

Улаанбаатар хот
2025 он

ГАРЧИГ

Бүлэг 1.	КОМПАНИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА.....	4
1.1.	КОМПАНИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ БОДЛОГО.....	4
1.2.	ГАЗРЫН ТОСНЫ ХАЙГУУЛЫН “ТӨХӨМ-Х УРД” ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА ...	5
БҮЛЭГ 2.	ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИЖ БУЙ НУТГИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА	6
2.1.	Дорноговь аймгийн Мандах сум	6
2.2.	Дэд бүтэц, зам харилцаа	6
2.3.	Уур амьсгал.....	6
2.4.	Газрын гадарга, хэвлийн тогтоц.....	7
2.5.	Хөрсөн бүрхэвч	9
2.6.	Ургамлын аймаг	10
2.7.	Амьтны аймаг	10
БҮЛЭГ 3.	ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИХ ҮЕД ГҮЙЦЭТГЭХ АЖЛЫН МЭДЭЭЛЭЛ.....	11
3.1.	Төслийн зорилго	11
3.2.	Төслийг хэрэгжүүлэх үе шат.....	11
3.3.	Ажиллах хүчний мэдээлэл	13
3.4.	Усны хэрэглээ.....	13
БҮЛЭГ 4.	ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ	14
4.1.	АГААРЫН ЧАНАРТ НӨЛӨӨЛЖ БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ.....	14
4.2.	ХӨРСНИЙ ЧАНАРТ НӨЛӨӨЛЖ БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ.....	14
4.3.	УСНЫ ЧАНАРТ НӨЛӨӨЛЖ БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ	15
4.4.	АМЬТНЫ АЙМАГ, УРГАМЛЫН НӨМРӨГТ ҮЗҮҮЛЖ БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛ	15
БҮЛЭГ 5.	2025 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ, ХАМРАХ ХҮРЭЭ	15
БҮЛЭГ 6.	СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	16
6.1.	АГААР ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР ХИЙГДЭХ АЖЛУУД	16
6.2.	ХӨРСНИЙГ ХАМГААЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР ХИЙГДЭХ АЖЛУУД	16
6.3.	УСАН ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР ХИЙГДЭХ АЖЛУУД	17
6.4.	АМЬТАН, УРГАМЛЫН АЙМГИЙГ ХАМГААЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР ХИЙГДЭХ АЖЛУУД.....	17
БҮЛЭГ 7.	НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	18
БҮЛЭГ 8.	ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	18
БҮЛЭГ 9.	НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭ.....	18
БҮЛЭГ 10.	ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ 18	
БҮЛЭГ 11.	ОСОЛ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	19
БҮЛЭГ 12.	ХИМИЙН БОДИСЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	19
БҮЛЭГ 13.	ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТ	19
БҮЛЭГ 14.	БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА, ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ.....	20
БҮЛЭГ 15.	ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТИЙГ НӨЛӨӨЛЛИЙН БҮСИЙН ОРШИН СУУГЧДАД ТАЙЛАГНАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	20
БҮЛЭГ 16.	ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР	21
БҮЛЭГ 17.	БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ АЖИЛД ЗАРЦУУЛАГДАХ НИЙТ ЗАРДАЛ21	

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1. “Төхөм-Х урд” талбайн газар ашиглалтын байдал	8
Зураг 2. Монгол Улсын гидрогеологийн дүүрэгчлэлийн зураг.....	9
Зураг 3. “Төхөм-Х урд” талбайн ургамалжилт.....	10
Зураг 4. Гурван хэмжээст чичирхийллийн бүтэн давталттай талбайн төлөвлөлтийн зураг	12
Зураг 5. Чичирхийллийн судалгааны ажлын схем	12
Зураг 6. Вибраторын машин уян харимхай долгион үүсгэж буй нь	13

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1. Газрын тостой холбогдох үйл ажиллагаа	11
Хүснэгт 2. Ундны усны хэрэглээ	14
Хүснэгт 3. Агаарын чанарт нөлөөлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл.....	14
Хүснэгт 4. Хөрсний чанарт нөлөөлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	15
Хүснэгт 5. Агаарын чанарт үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, түүнийг арилгах арга хэмжээ	16
Хүснэгт 6. Хөрсөнд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, түүнийг арилгах арга хэмжээ	16
Хүснэгт 7. Усан орчинд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, түүнийг арилгах арга хэмжээ	17
Хүснэгт 8. Амьтны аймагт үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, түүнийг арилгах арга хэмжээ	17
Хүснэгт 9. Осол эрсдэлийн менежмент	19
Хүснэгт 10. Хог хаягдлаас үүсэж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, түүнийг арилгах арга хэмжээ	19
Хүснэгт 11. Хог хаягдал ангилан ялгах, устгах.....	20

БҮЛЭГ 1. КОМПАНИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

“Монголын Алт” (МАК) ХХК нь уул уурхай, барилгын материалын үйлдвэрлэл, хөдөө аж ахуй, аялал жуулчлал, агаарын тээврийн чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг. Үүний зэрэгцээ байгаль орчинд сөрөг нөлөөгүй, дэлхийд тэргүүлэх сүүлийн үеийн дэвшилтэт техник технологийг үйл ажиллагаа, үйлдвэрлэлдээ нэвтрүүлж, Монгол Улсын хөгжил дэвшил, эдийн засагт даацтай хувь нэмэр оруулах томоохон төсөл, хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлж байна. Ингэхдээ дэлхийн жишигт нийцсэн техник технологи, арга туршлагаар барилгын гол түүхий эд, материалуудыг үйлдвэрлэн импортын хараат байдлыг арилган нийт **4,000 гаруй баялаг бүтээгчийг** ажлын байраар хангаж байна. 1993 онд үүсгэн байгуулагдсан цагаасаа хойш нийт **3.7 их наяд төгрөгийг** улс, орон нутгийн төсөвт татвар, хураамж хэлбэрээр төвлөрүүлээд байна. Мөн Монгол Улсын Засгийн газар, МҮХАҮТ-аас жил бүр шалгаруулдаг Монгол Улсын Топ-100 аж ахуйн нэгжийн жагсаалтад сүүлийн **27 жилийн турш** тасралтгүй эрэмбэлэгдээд байна.

1.1. КОМПАНИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ БОДЛОГО

Дээдлэх үнэт зүйлс: “Монголын Алт” (МАК) ХХК нь хэрэгжүүлж буй төсөл, уурхай, үйлдвэрийн байгаль орчны асуудлыг тухайн төслийг боловсруулан бэлтгэх эхний шатнаас эхлэн байнга анхааран ажилладаг. Үйл ажиллагаандаа Монгол улсын болон олон улсын байгаль орчны холбогдох хууль дүрэм, журмыг дагаж мөрдөхөөс гадна төрсөн нутаг, уул усаа хайрлан хамгаалж ажиллахыг компанийн бүх шатны ажилчдад ойлгуулан, таниулж үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлэх явдал юм.

Зорилго: Компанийн аливаа үйл ажиллагаа, үйлдвэрлэлээс байгаль орчинд үүсэж болох нөлөөллийг хамгийн бага утгад байлгах мөн тогтмол уг утгыг бууруулах тал дээр нийт компанийн ажилчид анхааран ажиллах бөгөөд аль болох байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг арилгах буюу “0” утгад дөхүүлэх 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 сурталчлан таниулах;
- Компанийн ажилчдад тогтмол байгаль орчны болоод тухайн орон нутгийн уламжлалт соёлын болон биет өв, ёс заншлын талаарх 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;

1.2. ГАЗРЫН ТОСНЫ ХАЙГУУЛЫН “ТӨХӨМ-Х УРД” ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА

Засгийн газраас Үндэсний болон эдийн засгийн аюулгүй байдлыг хангах, стратегийн ач холбогдлыг чухалчилж дотоодын түүхий эдэд тулгуурласан газрын тос боловсруулах үйлдвэр барьж байгаатай холбогдуулан газрын тосны хайгуул судалгааны ажлыг эрчимжүүлэх, нөөцийг өсгөх, олборлолтыг нэмэгдүүлэх зорилт тавин ажиллаж байна.

“Монголын Алт” (МАК) ХХК нь Засгийн газрын 2012 оны 253 дугаар тогтоолоор баталсан Бүтээгдэхүүн хуваах гэрээний дагуу газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайд хайгуул судалгааны үйл ажиллагаа явуулж байна.

“Монголын Алт” (МАК) ХХК нь Монгол Улсын Засгийн газрын 2012 оны 253 дугаар тогтоолоор баталсан Бүтээгдэхүүн хуваах гэрээний дагуу, Дундговь аймгийн Өлзийт, Дорноговь аймгийн Мандах, Сайхандулаан, Өмнөговь аймгийн Цогт-Овоо,

Цогтцэций, Манлай, Ханхонгор, Мандал-Овоо сумдын нутагт орших “Төхөм-Х урд” талбайд газрын тосны хайгуул, судалгааны ажлыг гүйцэтгэж байна. Газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайн хэмжээ: 24552,46 км²

Бүтээгдэхүүн хуваах гэрээ байгуулснаас хойш “Төхөм-Х урд” талбайн хэмжээнд геологийн судалгааны ажил, 24544 тууш.км-т соронзон зураглал, мөн хүндийн хүчний судалгааны үр дүнгээр илэрсэн хотгоруудад 1866.1 тууш.км хоёр хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажил болон “Энгэрсухайт-1”, “Энгэрсухайт-2”, “Өгөөмөр-1” цооногийн өрөмдлөгийн ажлыг гүйцэтгээд байна.

БҮЛЭГ 2. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИЖ БУЙ НУТГИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

2.1. ДОРНОГОВЬ АЙМГИЙН МАНДАХ СУМ

Мандах сум нь 1924 оны 08 дугаар сарын 01-ний өдөр үүсэн байгуулагдсан бөгөөд Алхан тээг, Баянхошуу, Өехий, Сэрвэнбаянхошуу, Төхөм гэсэн засаг захиргааны 5 багтай. Дорноговь аймгийн баруун хэсэгт байрлан, зүүн талаараа Сайхандулаан, урд талаараа Хөвсгөл, Хатанбулаг, Улаанбадрах баруун талаар Өмнөговь аймгийн Манлай, баруун хойд болон хойд талаараа Дундговь аймгийн Өлзийт, Өндөршил сумтай хиллэдэг болно. Улаанбаатараас 454 км, Дорноговь аймгийн төв Сайншандаас 170 км зайтай. Сумын газар нутгийн нийт хэмжээ 1,266,061.00 га.

2.2. ДЭД БҮТЭЦ, ЗАМ ХАРИЛЦАА

Тавантолгой-Зүүнбаян чиглэлийн төмөр зам болон төмөр замын технологийн хатуу хучилттай зам “Төхөм-Х урд” талбайн Энгэрсухайтын хотгорын хойд хэсэг, Өгөөмөрийн хотгорын төв хэсгээр дайран өнгөрдөг бөгөөд мөн Сайншанд-Мандах-Манлай-Цогтцэций чиглэлийн төв зам Мандах, Манлай сумын төвөөр дайран өнгөрдөг.

Мандах сум нь эрчим хүчний төвийн сүлжээнд бүрэн холбогдсон ба үүрэн телефоны бүх сүлжээнд хамрагдсанаас гадна телевизийн нэвтрүүлгийг DDSH-ийн бүх сувгаар хүлээн авч үзэж байна. Мөн Мандах сумын алслагдсан багууд үүрэн телефоны сүлжээнд бүрэн холбогдсон бөгөөд техник технологийн шинэчлэл, хөгжлийн эрин алхам алхмаар урагшилж, сум орон нутгийн иргэдийн аж амьдрал дээшлэн дэлгэрэх бодит нөхцөл бүрдсэн байна.

2.3. УУР АМЬСГАЛ

Хайгуулын талбайн хамрах бүс нь манай орны уур амьсгал жилийн дөрвөн улирал ээлжлэх улирлын шинжээр адил боловч нарнаас ирж буй цацрагийн хэмжээ,

тухайн нутгийн хотгор гүдгэр, газрын гадаргын шинж зэргээс хамааран улирлын шинж газар бүр харилцан адилгүй өөр өөр байдаг.

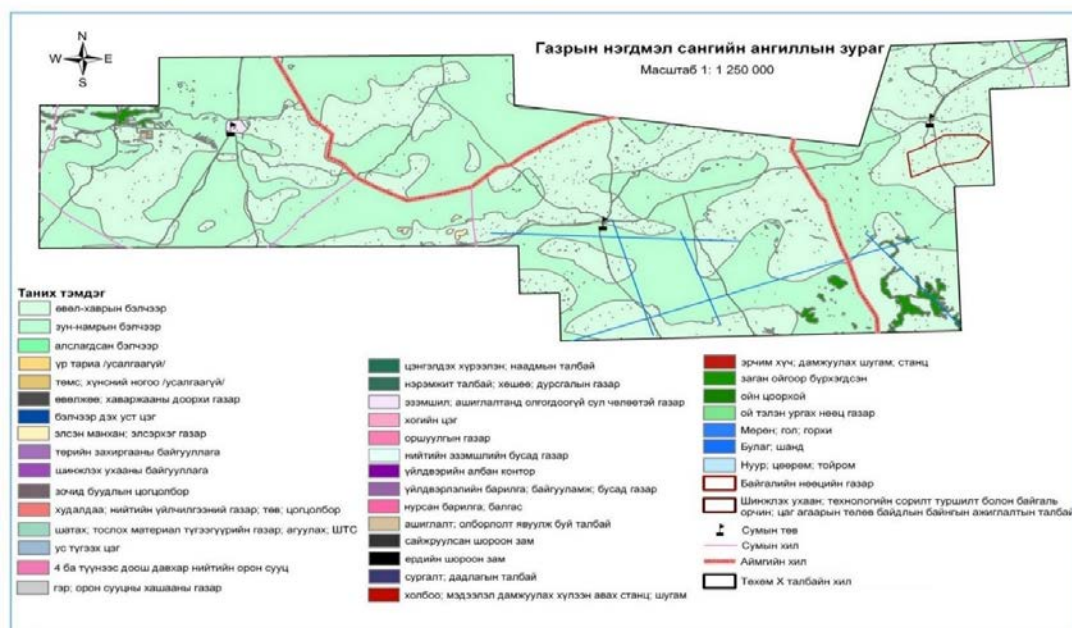
Өвлийн саруудад цаг агаар гол төлөв цэлмэг тогтуун байдаг ба хамгийн хүйтэн 1 дүгээр сард агаарын температурын сарын дундаж -16.3°C , үнэмлэхүй бага температур 2 дугаар сард -34.5°C хүрч хүйтэрдэг байна. Харин агаарын харьцангуй чийгшил дунджаар 76% байдаг. Энэ улиралд тухайн талбайн баруун хэсгээр 3.6 мм хур тунадас буюу жилийн нийт хур тунадасны 3%, харин талбайн зүүн хэсгээр 5.6 мм буюу 5.6% нь унадаг. Өвлийн улирлын салхины дундаж хурд 3-4 м/с байна.

Хаврын улиралд агаарын температурын хэлбэлзэл ихсэж, дунджаар $-4.5...5.4^{\circ}\text{C}$ хооронд байж, салхины хурдны их утга ажиглагдан, агаарын чийгшил багасаж, агаар хуурайшдаг ба 5 дугаар сард 30% хүртэл буурдаг байна. 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.

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 $42.9-48.4^{\circ}\text{C}$, хөрсний гадаргын температурын агууриг $57.7-64.4^{\circ}\text{C}$ 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.

2.4. ГАЗРЫН ГАДАРГА, ХЭВЛИЙН ТОГТООЦ

Дорнод говийн өмнө хэсгийг эзэлж орших газрын тосны хайгуулын талбай нь газрын гадаргуугийн олон хэлбэрээс бүрдэх ба нам уул, ухаа гүвээт, цав толгод ихтэй бөгөөд талбайн хойд хэсгээр нь салангид болон цуварч тогтсон хадархаг оройтой нам уулс элбэгтэй. Уулсын хоорондох нарийн, өргөн хөндийгөөр нь жигд биш гадаргуутай хотгор, талбайн дунд болон зүүн хэсэг, урд талаар нь хужир мараат давсархаг хоолой бүхий нам газар өргөн тархана. Гадаргуугийн үнэмлэхүй өндөр нь 1200-1500 м-ийн өндрийн түвшинд хэлбэлзэнэ. Байгалийн бүс бүслүүрийн хувьд хуурай хээр, цөлөрхөг хээрийн бүсэд багтана.



Зураг 1. “Төхөм-Хурд” талбайн газар ашиглалтын байдал

Гадаргын ус:

Говьд уур амьсгалаас шалтгаалж гадаргын ус тун ховор. Говийн гол мөрөн нийтдээ ганц Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савд хамаарна. Говийн их муж нуур олонтой нутаг боловч говийн нуурын дийлэнх олонх нь гадагшаа урсгалгүй тогтуун учраас давсархаг буюу заримдаа бүр шорвог устай байна. Газрын тосны хайгуулын төсөл хэрэгжих “Төхөм-Х урд” талбайд байнгын урсацтай гол горхи байхгүй, түр зуурын урсацтай цөөн тооны жижиг горхи мөн булаг шандууд байна. Харин хур тунадас элбэг үеүдэд устай байдаг нуур тойром, намаг устай газрууд нэлээд бий.

Гидрогеологийн нөхцөл:

Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийн гидрогеологийн дүүрэгчлэлийг геоморфологи–гидрологи, геологи–гидрогеологийн гэсэн хоёр зарчмыг хослуулан хийсэн дүүрэгчлэлээр Өмнөд бүсийн гидрогеологийн ай савд хамаарагдана.



Зураг 2. Монгол Улсын гидрогеологийн дүүрэгчлэлийн зураг

Судалгаа хийгдэх талбай нь 22-Дорноговийн ай сав, 55-Бумбат Наймганы, 56-Өлзийтийн, 62-Загийн усны ай савуудад хамаарагдаж байна. Эдгээр газрын доорх ус ай савууд нь даралтат усны шинж чанартай байдаг. Судалгаа хийх нутаг дэвсгэрийн хэсэгт хуурай, сул элсэнцэр гадаргатай агааржилтын бүсийн зузаан найрлага харилцан адилгүй ба уул хоорондын хөндий тархалтын талбай харьцангуй ихтэй байна. Гол төлөв түрлэгтэйн уст үе давхарга зонхилж байдаг. Усжилтын хэмжээ бие даасан уст давхаргын тархалтын хэвтээ ба босоо чигт төрхдөсийн хувиралтай холбоотой түргэн өөрчлөгдөнө. Газрын доорх ус нь хур тунадасны усаар шууд тэжээгдэх боломж хомс бөгөөд толгод хоорондын хотгоруудыг тусгаарлаж байдаг өргөгдлийн талбайд унасан хур тунадасны усаар бүрдэх далд хэлбэрийн чөлөөт гадаргатай гүний усны тэжээгдэл урсцын бүрэлдэлтэд голлох үүрэгтэй байдаг. Газрын доорх усны модулийн утга 0.01-0.3 л/с байна.

2.5. ХӨРСӨН БҮРХЭВЧ

“Төхөм-Х урд” талбай нь хөрс газарзүйн мужлалаар Дорнод говийн их мужийн заримдаг цөлийн бор хөрстэй болон хээржүү цөлийн цайвар бор ба давсархаг хөрс бүхий Цогтцэций-Дорноговийн тойрогт хамрагдана. Энэ талбайн ургамал бүрхэвч, ландшафтын шинж байдал нь илүү цөлөрхөг шинжтэй, хазаар өвс-хялганат, сонгино-хялганат цөлөрхөг хээр болон цөлийн ургамалшил зонхилохоос гадна ургамалгүй цулгүй газар нэлээд талбайг эзэлнэ.

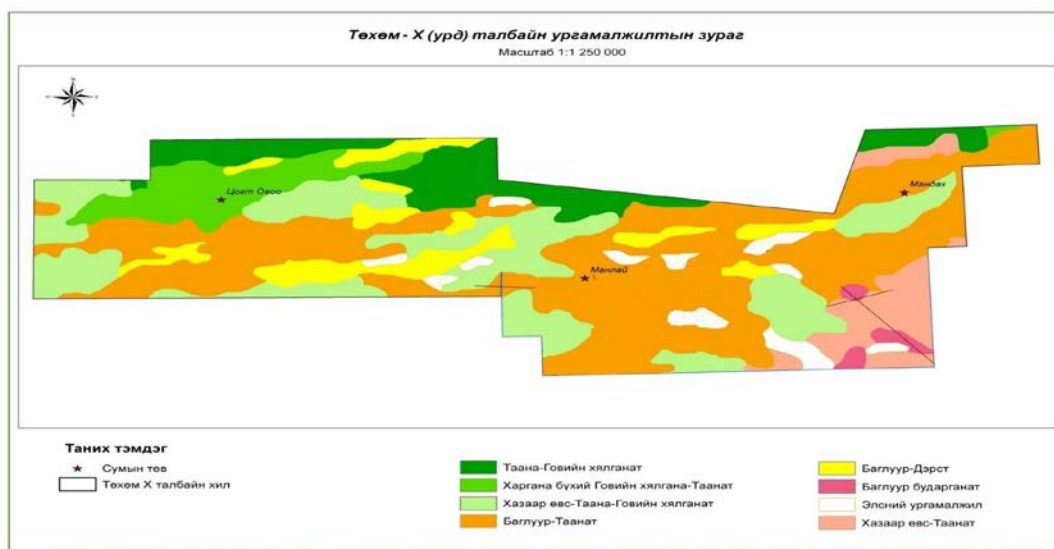
Хайгуулын талбайн хэмжээнд заримдаг цөлийн бор болон хээржүү цөлийн цайвар бор хөрс голлох суурийг эзлэхийн зэрэгцээ нам уул толгодын энгэр хажуугаар сайр чулуурхаг бор болон сайр чулуурхаг цайвар бор, элсэн хучаастай, элсэнцэр хөрс элбэг тархана. Талбайн хэмжээнд давслаг шинжтэй нам хотгор олонтоо тохиолдох ба

хотгор дагаж давслаг шинжийн мараалаг, хужирлаг хөрс элбэг тархана. Мөн хотгор хонхрын ёроолд хужир мараа, шал тойром тогтож, хужир, мараат хам хөрс элбэг тархана. Хайгуулын талбайн урд хэсгээр өргөргийн дагуу тогтсон цуваа довцог элсэн тарамцаг ихтэй ба элс нь ургамлаар хагас бэхэжсэн байдалтай байна. Газрын гадаргуугийн олон хэлбэрийг хамарсантай уялдаж хөрсөн бүрхэвч нь харилцан адилгүй, 4 хэв шинж, 12 гаруй дэд хэв шинж, төрлийн хөрс тархсан байна.

2.6. УРГАМЛЫН АЙМАГ

“Төхөм-Х урд” талбайн газар нутаг нь зүүнээсээ баруун зүг рүү сунаж тогтсон газар нутагтай учир нутгийн хойд хэсгээр хуурай хээр ургамалжилт, харин өмнөд хэсгээрээ цөлөрхөг хээр болон цөлийн ургамалжилт зонхилон тохиолдоно. Энэ талбай нь Дорноговь аймгийн газар нутгийн хойд хэсгийг хамаарах учир төслийн талбайд ихэвчлэн цөлөрхөг хээр болон цөлийн ургамал зонхилон тохиолдоно.

Хайгуул хийгдэх бүс нутаг нь ерөнхийдөө төслийн талбайн өмнөд хэсгийг хамрах бөгөөд энэ орчмын ургамалжилт нь цөлөрхөг хээрийн ургамалжилттай бөгөөд зонхилогч нь дэгнүүлт ургамал хялгана *Stipa*, сонгино *Allium* зонхилохоос гадна цөлийн сөөг, сөөгөнцөр ургамал болох харгана *Caragana*, шаваг *Artemisia* баглуур *Anabasis brevifolia* бударгана *Salsola* зэрэг бутлаг ургамлууд зонхилон тохиолдоно.



Зураг 3. “Төхөм-Х урд” талбайн ургамалжилт

2.7. АМЬТНЫ АЙМАГ

Газрын тосны “Төхөм-Х урд” талбайд шороон зам элбэгтэй учир тоосжилт үүсэхээс гадна, говь, цөл, цөлөрхөг хээрийн эмзэг хөрс нь машин, мотоцикл зэрэг техникийн нөлөөгөөр талхлагдах мөн бороо, үерийн усанд хөрс угаагдаж, эвдрэх нөхцөл бий болж байна. Үүний улмаас, ургамлан бүрхэвч талхлагдаж зүйлийн баялаг

нь буурах, хөхтөн амьтад болон мөлхөгчдийн амьдрах орчин, шилжилт хөдөлгөөн, тархалт байршил нутагт сөргөөр нөлөөлж байна. Эдгээр антропоген хүчин зүйлсийн нөлөө нь тухайн бүлгэмдэлд тодорхой хэмжээнд нөлөөлж буй нь илт юм.

Энэ бүс нутаг нь зэрлэг амьтны зүйлийн бүрдлийн хувьд маш өвөрмөц, баялаг бүс нутаг төдийгүй, 49 зүйлийн хөхтөн амьтан, 43 зүйлийн шувуу, 6 зүйлийн хоёр нутагтан, мөлхөгч амьтан бүртгэгдсэн.

БҮЛЭГ 3. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИХ ҮЕД ГҮЙЦЭТГЭХ АЖЛЫН МЭДЭЭЛЭЛ

3.1. 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 тосны салбарт явуулж буй төрийн бодлогыг хэрэгжүүлэх замаар үндэсний эдийн засгийн хөгжилд газрын тос, байгалийн хийн салбарын гүйцэтгэх үүргийг нэмэгдүүлэх зорилготой.

3.2. Төслийг хэрэгжүүлэх үе шат

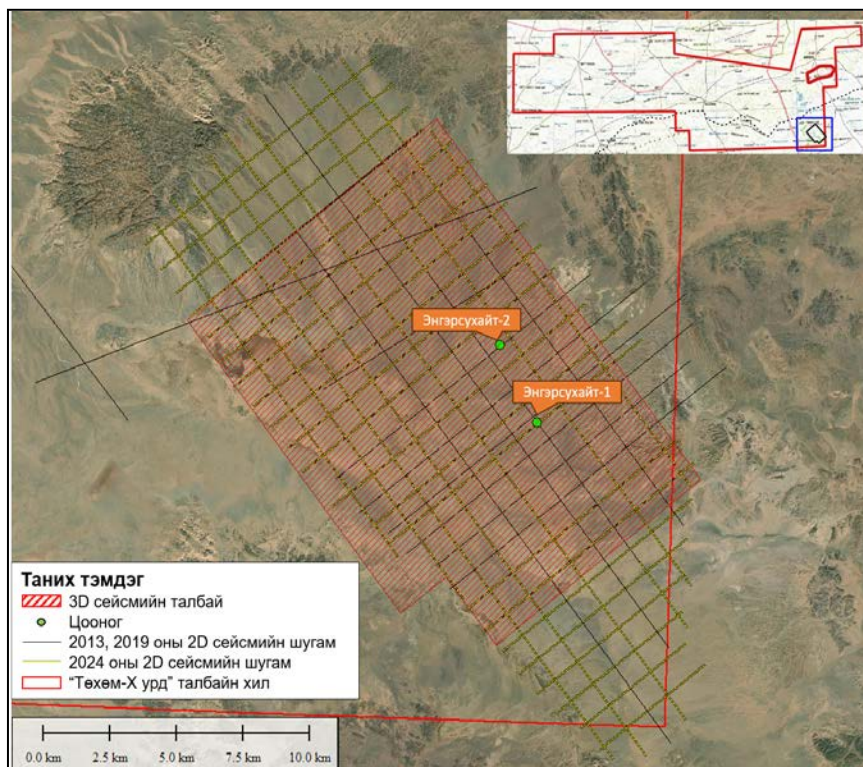
“Төхөм-Х урд” талбайд 2025 онд Дорноговь аймгийн Мандах сумын нутагт газрын тосны хайгуулын цооногийн өрөмдлөг, туршилтын ажил хийж гүйцэтгэхээр төлөвлөн, хайгуулын ажлын төлөвлөгөө, төсвийг АМГТГ-аар, Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг БОУАӨЯ-аар хянуулж батлуулсан болно.

Хайгуулын эрсдэлийг бууруулах зорилгоор 185 км² гурван хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажлыг нэмэлтээр гүйцэтгэхээр хайгуулын ажлын нэмэлт төлөвлөгөө, төсвийг АМГТГ-аар хянуулж батлуулсан.

Гурван хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажлыг “Би Жи Пи Геофизик Монголиа” ХХК гүйцэтгэнэ.

Хүснэгт 1. Газрын тостой холбогдох үйл ажиллагаа

№	Хийж гүйцэтгэхээр төлөвлөж буй ажил	Хугацаа	Гүйцэтгэгч
1	3D чичирхийллийн судалгаа	2025 оны 9-11 дугаар сар	Туслан гүйцэтгэгч

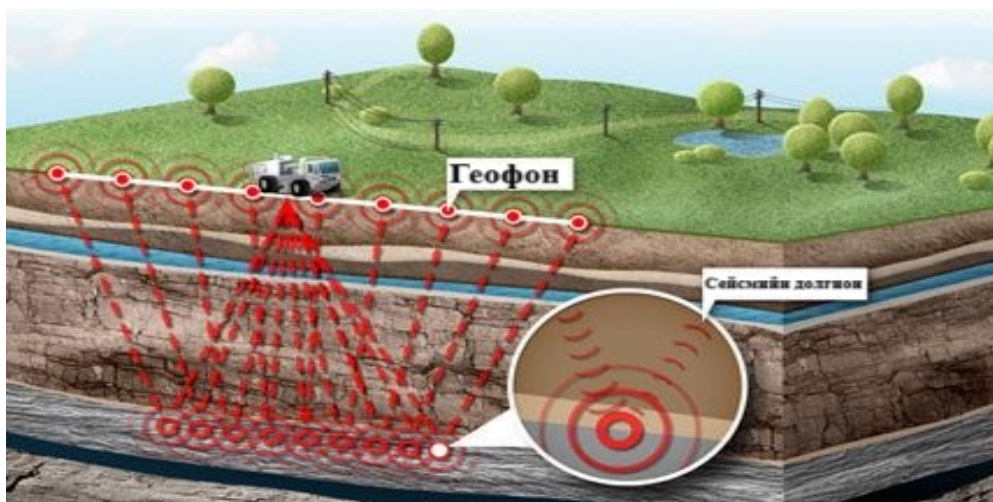


Зураг 4. Гурван хэмжээст чичирхийллийн бүтэн давталттай талбайн төлөвлөлтийн зураг

Гурван хэмжээст чичирхийллийн судалгаа

Газрын тос агуулж буй газрын гүний геологийн бүтэц, тогтцыг тодорхойлох хайгуулын чухал аргуудын нэг бол 2 болон 3 хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажил ба уг судалгааг тэсэлгээний болон вибро-сейсмийн гэсэн 2 аргачлалаар хийж гүйцэтгэдэг.

Манай компани 2025 онд хайгуулын ажлын хүрээнд нийт 185 км² талбайд 3 хэмжээст чичирхийллийн судалгааны хээрийн хэмжилтийг вибро-сейсмийн аргачлалаар хийхээр төлөвлөж байна. Вибро-сейсмийн аргачлал нь тэсэлгээний цооног өрөмдөж, газарт олон тооны нүх үүсгэдэггүй тул байгаль орчинд ээлтэй технологи юм.



Зураг 5. Чичирхийллийн судалгааны ажлын схем



Зураг 6. Вибраторын машин уян харимхай долгион үүсгэж буй нь

Гурван хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажлыг гүйцэтгэх “Туслан гүйцэтгэгч” компанийн техник тоног төхөөрөмжийг хавсралтаар оруулах болно.

3.3. Ажиллах хүчний мэдээлэл

Гурван хэмжээст чичирхийллийн судалгааны хээрийн ажил

Нийт 250 хүн хээрийн анги дээр байрлан ажиллана. Гэрээт түр ажилчдыг Улаанбаатар хот болон, орон нутгаас авч ажиллуулна. Хээрийн гэр баазад:

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

3.4. Усны хэрэглээ

Дорноговь аймгийн Мандах сумын нутагт орших Энгэрсухайтын хотгорт гүйцэтгэх гурван хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажлын үед хээрийн ангийн ажилчдын унд ахуйн хэрэглээний усыг орон нутагтай гэрээ байгуулсан Нарангийн хоолойн худгаас зөөвөрлөн хэрэглэнэ.

Унд-ахуйн усны тооцоо: Унд ахуйн усны хэрэгцээг тооцохдоо Монгол улсын БОНХАЖЯСайдын 2015 оны 07 дугаар сарын 30-ны өдрийн А/301 тушаалын дагуу “Орон сууц, нийтийн байр, гэр хорооллын усны норм”-ын дагуу “Худаг, булаг зэрэг зөөврөөр хангагддаг гэр хороолол” ангиллаар нэг хүний өдөрт ашиглах усны хэмжээ 20 л/хоног байхаар тооцов.

Хүснэгт 2. Ундны усны хэрэглээ

№	Ажиллах хугацаа /хоног/	Ажилтны тоо /хүн/	Өдөрт ашиглах усны норм /л/хоног/	Өдөрт ашиглах усны хэмжээ, тн	Ажил гүйцэтгэх хугацаанд ашиглах усны хэмжээ, тн	Төсөл хэрэгжих хугацаанд хэрэглэх хэмжээ, тн
Өрөмдлөгийн үед ашиглах ундны усны хэрэглээ						
1	50	250	20	5,00	250	250
Унд ахуйн усны нийт хэрэглээ 250 тн						

БҮЛЭГ 4. ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

4.1. АГААРЫН ЧАНАРТ НӨЛӨӨЛЖ БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ

Судалгааны талбай нь хуурай уур амьсгалтай, салхи шуурга ихтэй, говь цөлийн бүс бөгөөд ургамлан бүрхэвч тачир сийрэг, нимгэн давхаргатай хөрс тул тоосжилт ихээр үүсэх боломжтой юм.

Хүснэгт 3. Агаарын чанарт нөлөөлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

Үйл ажиллагаа	Нөлөөллийн эх үүсвэр	Агаарын чанарт нөлөөлөх байдал	Эрчим	Хугацаа	Цар хүрээ	Марадлал	ҮНО	Үнэлгээ
3D чичирхийллийн судалгаа	Автомашинны хөдөлгөөн	Тоосжилт үүсэх	6	1	1	4	32	Дунд
		Дуу чимээний түвшин нэмэгдэх	4	1	1	5	30	Дунд
		Дэгдэмхий органик нэгдэл ялгарах	4	1	1	4	24	Бага
	Түр кемп байгуулах	Тоосжилт үүсэх	4	2	1	4	28	Бага
		Хоол хүнсний илжирч муудсан хог хаягдлаас органик үнэрт нэгдэл агаарт дэгдэх	6	1	1	3	24	Бага
		АЦБ-аас бохирын үнэр тархах	8	1	1	3	30	Дунд

4.2. ХӨРСНИЙ ЧАНАРТ НӨЛӨӨЛЖ БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ

Судалгааны талбай орчмын хөрс нь шим тэжээлийн түвшнээр тааруу, ялзмагийн агууламж бага болон маш бага буюу 0.1-1.18%, элсэнцэр болон элсэрхэг хөнгөн механик бүрэлдэхүүнтэй учир элэгдэл эвдрэлд орохдоо амархан хөрс юм.

Хүснэгт 4. Хөрсний чанарт нөлөөлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

Үйл ажиллагаа	Нөлөөллийн эх үүсвэр	Хөрсөн бүрхэвчид нөлөөлөх байдал	Эрчим	Хугацаа	Цар хүрээ	Магадлал	ҮНӨ	Үнэлгээ
ЗД чичирхийллийн судалгаа	Автомашинны хөдөлгөөн	Автомашинны хөдөлгөөний улмаас хөрс элэгдэх	4	2	1	4	28	Бага
	Түр кемп байгуулах	Түр кемп байгуулах талбайд элэгдэл, эвдрэл үүсэх	8	2	1	5	55	Дунд
		Хог хаягдлаас органик бохирдол ялгарах	6	1	1	3	24	Бага

4.3. УСНЫ ЧАНАРТ НӨЛӨӨЛЖ БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ

Усны эх үүсвэр болох худгийн ойр орчимд гүний усыг бохирдуулах үйл ажиллагаа явуулах, урсгалын эхэнд ус бохирдуулах үйл ажиллагаа явуулах (машин угаах, ахуйн хог хаягдал хаях), шатах тослох материал хөрсөнд асгарах зэрэг нь хөрсний сул ус болон хур тунадсаар дамжиж ундны ус цаашлаад гүний усыг бохирдуулж болзошгүй.

4.4. АМЬТНЫ АЙМАГ, УРГАМЛЫН НӨМРӨГТ ҮЗҮҮЛЖ БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛ

Говийн экосистем нь ихээхэн эмзэг бөгөөд гаднын нөлөөнд хялбар автаж, байгалийн эргэн сэргэлт удаан явагддаг онцлогтой. Түр кемп байгуулах үед ургамал талхлагдах, усах, зүйл өөрчлөгдөх асуудал үүсэж болзошгүй.

Төсөл хэрэгжих талбайд автомашины хөдөлгөөний улмаас амьтан дайжих, зэрлэг амьтад дайрагдах, хүнсний хог хаягдлыг зайлуулаагүйн улмаас амьтад түүгээр хооллож, өвчлөх асуудал үүсэх боломжтой.

БҮЛЭГ 5. 2025 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ, ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний гол зорилт нь төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрийн байгаль орчныг хамгаалах, зүй зохистой ашиглах, нөхөн сэргээх, сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, түүнийг бууруулах, арилгах, төсөл хэрэгжих орчинд үүсэж болзошгүй сөрөг үр дагаврыг тогтмол хянаж байх үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх явдал юм. Газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайн Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулахад “Байгаль орчныг хамгаалах тухай”, “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай” хуулиуд, Монгол улсын Засгийн газрын 2013 оы 374 дүгээр тогтоолоор баталсан “Байгаль орчны нөлөөллийн

үнэлгээний журам”, БОАЖЯ-ны сайдын 2019 оны 10-р сарын 29-ны өдрийн А-618 журмын 3 дугаар хавсралтаар баталсан “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”, байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний үр дүн зэрэгт тулгуурлан боловсруулав.

БҮЛЭГ 6. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

6.1. АГААР ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР ХИЙГДЭХ АЖЛУУД

Зорилго: Чичирхийллийн судалгааны ажлын үед агаарт үүсэх тоосжилтыг багасгах

Хүснэгт 5. Агаарын чанарт үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, түүнийг арилгах арга хэмжээ

№	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Нийт зардал, төг	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	Судалгааны үед автомашины хөдөлгөөний улмаас, кемпийн байгууламж барих үед агаарт тоосжилт үүснэ	Хурдны хязгаарлалт тогтоож. Олон салаа зам гаргахаас сэргийлж батлагдсан маршрутаар хөдөлгөөнийг зохицуулж, хяналт тавих	Судалгааны ажлын үед	Туслан гүйцэтгэгч компани хариуцах болно	Байгаль орчны менежментийн тогтолцоо

6.2. ХӨРСИЙГ ХАМГААЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР ХИЙГДЭХ АЖЛУУД

Зорилго: Чичирхийллийн судалгааны ажлын үйл ажиллагаанаас үүссэн хөрсний элэгдэл, бохирдлыг багасгахад оршино.

Хүснэгт 6. Хөрсөнд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, түүнийг арилгах арга хэмжээ

№	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Нийт зардал, төг	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	Ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдлаар бохирдох	Битүүмж бүхий ахуйн хог хаягдлын сав байршуулах, хог ангилан ялгаж, хогийн төвлөрсөн цэгт хаях	Судалгааны ажлын үед	Туслан гүйцэтгэгч компани хариуцах болно	Байгаль орчны менежментийн тогтолцоо
2	Түр кемп байгуулах үед хөрсний элэгдэл, эвдрэл үүснэ	Вибраторын мөрийг тармуурдаж арилгах, орчны хогийг түүж цэвэрлэх			
3		Шинээр олон салаа зам гаргахгүй, нэг замын бодлого баримтлах			
4		Машин, техник хэрэгслийн засвар, үйлчилгээг гүйцэтгэх үед хөрс бохирдохоос сэргийлж, түлш, тос дусахаас хамгаалсан тусгай хүчилт хийх			

6.3. УСАН ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР ХИЙГДЭХ АЖЛУУД

Зорилго: Чичирхийллийн судалгааны ажлын үед ажил гүйцэтгэх ажилчдын амьдрах орчинд ямар нэгэн бохирдолгүй усыг унд ахуйд хэрэглэх, хайгуулын үйл ажиллагаанаас усан орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг буруулахад оршино.

Хүснэгт 7. Усан орчинд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, түүнийг арилгах арга хэмжээ

№	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Нэгжийн зардал, төг	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	Усны эх	Зөвшөөрөлтэй худгаас унд ахуйн шаардлагатай усыг ашиглах	Судалгааны ажлын үед	Туслан гүйцэтгэгч компани хариуцах болно	Усны тухай хууль, Байгаль орчны менежментийн тогтолцоо
2	үүсвэр болох гүний усыг бохирдуулах магадлалтай	Гэрээнд тусгагдаагүй орон нутгийн малчдын худаг, булаг шандаас ус авч ашиглахыг хориглох, хяналт тавих			

6.4. АМЬТАН, УРГАМЛЫН АЙМГИЙГ ХАМГААЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР ХИЙГДЭХ АЖЛУУД

Зорилго: Чичирхийллийн судалгааны талбайн орчны ургамал, амьтны аймгийг хамгаалах, судалгааны үйл ажиллагаанаас үүсэх сөрөг нөлөөллийг бууруулахад оршино.

Хүснэгт 8. Амьтны аймагт үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, түүнийг арилгах арга хэмжээ

№	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Нэгжийн зардал, төг	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	Судалгааны ажлын үед амьтад дайжих эрсдэлтэй	Үйл ажиллагаа явуулж буй газрын ойролцоо бүс нутгаас ан амьтан агнахгүй байх, мэдээлэл сурталчилгаа хийх	Судалгааны ажлын үед	Туслан гүйцэтгэгч компани хариуцах болно	Байгаль орчны менежментийн тогтолцоо, Байгалийн ургамлын тухай хууль
2	Хүний бөөгнөрөл, техникийн нөлөөгөөр ургамлын тархац буурах	Чичирхийллийн судалгааны шугамын дагуу хайгуулын ажил явуулах үед таарах ургамал, заг мод зэргийг дайрахгүй, гэмтээлгүйгээр тойрон өнгөрөх.			
3		Үйл ажиллагаа явуулж буй газрын ойролцоо ургамал тастахгүй, хайрлан хамгаалах тухай мэдээлэл сурталчилгаа хийх			
4		Машин техникийн засвар үйлчилгээг гүйцэтгэхдээ хөрсийг бохирдуулж, ургамалд түлш тос нөлөөлөхөөс сэргийлсэн тусгай хучилт хийж байх			

БҮЛЭГ 7. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Гурван хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажлын дараах нөхөн сэргээлт

1. Вибро-сейсмийн аргачлал нь тэсэлгээний цооног өрөмдөж, газарт олон тооны нүх үүсгэдэггүй тул байгаль орчинд ээлтэй технологи юм.
Чичирхийллийн судалгааны дараа вибраторын мөрийг тармуурдаж арилгах, орчны хогийг түүж цэвэрлэж байгаль орчны нөхөн сэргээлтийг гүйцэтгэнэ. **MNS 6200 : 2010 “Газрын тосны хайгуул, олборлолт, ашиглалтын үйл ажиллагаанаас эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт. Техникийн ерөнхий шаардлага”** стандартыг мөрдөж ажиллана.
2. Чичирхийллийн судалгааны ажил дууссаны дараа сум, орон нутагт нөхөн сэргээлтийг газар дээр нь танилцуулж, талбайг хүлээлгэн өгөх ба Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн сайд, Байгаль Орчин Аялал Жуулчлалын сайдын 2018 оны 2 дугаар сарын 22-ны өдрийн А50/А31 тоот хамтарсан тушаалын 2 дугаар хавсралтын дагуу нөхөн сэргээх ажлыг хүлээн авсан тухай баримтыг үйлдэнэ.

БҮЛЭГ 8. ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Дүйцүүлэн хамгаалах ажлын шаардлага одоогийн нөхцөлд байхгүй байгаа.

БҮЛЭГ 9. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭ

Судалгааны ажлын талбайд нөлөөлөлд өртөх, ямар нэгэн нөхөн олговор олгох орон нутгийн айл байхгүй болно.

БҮЛЭГ 10. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Төсөл хэрэгжүүлэх нутаг дэвсгэрт хайгуул хийж байх явцад соёлын өвийг хамгаалах тухай хуулийн дагуу эртний түүхийн гэрч болох дурсгалт хөшөө бунхан, хиргисүүр, археологи, палеонтологийн ховор олдворт зүйлс илэрсэн тохиолдолд МУ-н соёлын өвийг хамгаалах хууль болон “Монголын Алт” (МАК) ХХК-иас баталсан “Санамсаргүй олдворын үед ажиллах журам”-ыг баримтлан дагаж мөрдөнө.

БҮЛЭГ 11. ОСОЛ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 9. Осол эрсдэлийн менежмент

№	Болзошгүй аюул, ослын сөрөг нөлөөллүүд	Урьдчилан сэргийлэх хамгаалах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Нийт зардал, төг	Баримлах эрх зүйн баримт бичиг
1	Байгалийн/ технологийн гаралтай осол, эрсдэл	Гал түймрийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх, аюулгүй байдлыг хангах иж бүрэн тоног төхөөрөмжөөр хангах	Судалгааны ажлын үед	Туслан гүйцэтгэгч компани хариуцах болно	Байгаль орчны менежментийн тогтолцоо, ХАБЭА-н тухай хууль
2		Нийт ажилчдыг хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгслээр бүрэн ханган ажиллуулах			
3		Хөдөлмөр хамгаалал болон болзошгүй осол, аюулаас урьдчилан сэргийлэх, осол аваарын үед авах арга хэмжээний төлөвлөгөө гаргаж, нийт ажилчдад сургалт явуулах			

БҮЛЭГ 12. ХИМИЙН БОДИСЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Гурван хэмжээст чичирхийллийн судалгаанд химийн ямар нэгэн химийн бодис ашиглагдахгүй болно.

БҮЛЭГ 13. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТ

Зорилго: Үйл ажиллагаанаас үүссэн шингэн болон хуурай хог хаягдлын нөлөөгөөр байгаль орчин бохирдохоос урьдчилан сэргийлэх, ямар нэгэн байдлаар бохирдсон тохиолдолд тухайн сөрөг нөлөөллийг хурдан хугацаанд арилгахад оршино. Компанийн хэмжээнд мөрдөгдөж байгаа “Хог хаягдлын менежментийн журам”-г дагаж мөрдөнө.

Хүснэгт 10. Хог хаягдлаас үүсэж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, түүнийг арилгах арга хэмжээ

№	Хог хаягдлын ангилал	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Нийт зардал, төг	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	Ахуйн шингэн хаягдал	Ариутгал халдваргүйжүүлэлт хийх, бохирыг тээвэрлэн төслийн талбайтай ойр байрлах нэгдсэн цэгт хүргэх	Судалгааны ажлын үед	Туслан гүйцэтгэгч компани хариуцах болно	Байгаль орчны менежментийн тогтолцоо, Хог хаягдлын тухай хууль
2	Ахуйн шингэн хаягдал	Түр кемпийн гортиг дотор торон хашаа бүхий хог хаягдлын цэгийг байгуулах. Ахуйн хог хаягдлыг төслийн талбайтай ойр байрлах нэгдсэн цэгт хүргэх. Хөрсөнд шингэн болон хатуу ямар ч төрлийн хог хаягдлыг устгахгүй болно.			
3		Түр кемпийн хашаа, хашааны гаднах орчин, судалгааны ажлын талбай болон зам дагуу тогтмол цэвэрлэгээ хийж, хог хаягдлыг түүх.			
4		Хүнсний хог хаягдлыг компостлох зорилгоор тусгай нүхэнд хаяж, бордоо болгох.			

Хүснэгт 11. Хог хаягдал ангилан ялгах, устгах

Хог хаягдлын ангилал	Хаягдлын төрөл	Хамаарах хаягдал	Устгах арга тайлбар
Ахуйн	Дахин ашиглагдахгүй	Хоолны үлдэгдэлтэй сав, нойтон салфетк, нэг удаагийн маск г.м.	Ахуйн хог хаягдлыг гэрээний дагуу төслийн талбайтай ойр байрлах нэгдсэн цэгт тээвэрлэн хүргэх.
	Дахин ашиглагдах	Пластик сав, шил, төмөр лааз г.м.	
	Тусгай зориулалтын	Батерей, аккумулятор, гэрлийн чийдэн г.м.	
	Хүнсний хаягдал	Хоол хүнсний үлдэгдэл	

БҮЛЭГ 14. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА, ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

Байгаль орчны менежментийн тогтолцоог бүрдүүлж хэрэгжүүлэх, улмаар өдөр тутмын үйл ажиллагаандаа мөрдлөг болгон, цаашид сайжруулах арга хэмжээг тогтмол гүйцэтгэн ажиллах зорилт тавин хэрэгжүүлж байна.

Хайгуулын төслийн байгаль орчны ажлыг тухайн төслийн менежер, газрын тосны мэргэжилтэн хариуцан хяналт тавьж ажиллах ба компанийн Байгаль орчин тогтвортой хөгжлийн газар /БОТХГ/ руу тайланг ирүүлж ажиллахаар төлөвлөсөн.

БҮЛЭГ 15. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТИЙГ НӨЛӨӨЛЛИЙН БҮСИЙН ОРШИН СУУГЧДАД ТАЙЛАГНАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Зорилго: Үйл ажиллагаа явуулж байх хугацаандаа орон нутгийн иргэд болон төрийн байгууллагыг үнэн зөв бодит мэдээллээр хангахад оршино.

Дээрх зорилгын хүрээнд дараах ажлуудыг хийж гүйцэтгэхээр төлөвлөв. Үүнд:

- Орон нутгийн иргэдтэй уулзаж хэрэгжүүлж байгаа ажлын талаар мэдээллийг хүргэж байх
- Төрийн байгууллагуудад журмын дагуу тайлангийн биелэлт, гүйцэтгэлийг цаг хугацаанд нь гаргаж хүргүүлэх (Тухайн цаг хугацаанд)
- Бусад үед шаардлагатай мэдээ, судалгааг гаргаж төрийн байгууллагуудад хүргүүлэх (Тухайн цаг хугацаанд)
- Чичирхийллийн судалгааны ажил дууссаны дараа сум, орон нутагт нөхөн сэргээлтийг газар дээр нь танилцуулж, талбайг хүлээлгэн өгөх ба Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн сайд, Байгаль Орчин Аялал Жуулчлалын сайдын 2018 оны 2 дугаар сарын 22-ны өдрийн А50/А31 тоот хамтарсан тушаалын 2 дугаар хавсралтын дагуу нөхөн сэргээх ажлыг хүлээн авсан тухай баримт үйлдэх

БҮЛЭГ 16. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

Зорилго: Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг гүйцэтгэж, үйл ажиллагаанаас үүсэх нөлөөллийг хянах, зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрүүлэхгүй байхад оршино. Чичирхийллийн судалгааны ажлыг явуулах үед мэргэжлийн байгууллагаар ОХШХ-ийг хийлгэнэ.

№	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хяналтын цэгийн байршил	Хамрах хүрээ	Нэгжийн зардал, төг	Баримтлах стандарт, арга, аргачлал
1	Агаар бохирдуулагчдын шинжилгээ	Түр кемпийн талбай	Судалгааны ажлын үед	Туслан гүйцэтгэгч компани хариуцах болно	MNS 4585:2016 “Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага”
2	Усны ерөнхий шинжилгээ	Орон нутгийн худаг			MNS 4586:1998 Усан орчны чанарын үзүүлэлт, ерөнхий шаардлага
3	Хөрсний агрохимийн үзүүлэлтүүд	Түр кемпийн талбай			MNS 5850:2019, “Хөрсний чанар, хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ”

БҮЛЭГ 17. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ АЖИЛД ЗАРЦУУЛАГДАХ НИЙТ ЗАРДАЛ

Гурван хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажлын байгаль орчныг хамгаалах ажилд зарцуулах зардлыг бодит гүйцэтгэлээр тооцох бөгөөд туслан гүйцэтгэгч компани хариуцах болно.

ХАВСРАЛТ МАТЕРИАЛУУД

1. “Монголын Алт” (МАК) ХХК-ийн улсын бүртгэлийн гэрчилгээний хуулбар
2. Аж ахуйн үйл ажиллагааны тусгай зөвшөөрлийн гэрчилгээний хуулбар / Газрын тос хайх/
3. Газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайн 2025 онд нэмэлтээр хийж гүйцэтгэх хайгуулын ажлын төлөвлөгөө, төсөв

Хууль зүйн сайдын 2016 оны
А/204 дүгээр тушаалаар батлав.



МОНГОЛ УЛС
ХУУЛИЙН ЭТГЭЭДИЙН
УЛСЫН БҮРТГЭЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ
000209623

2006.02.17

/ Бүртгэсэн он, сар, өдөр /

9011071054

/ Хувийн хэргийн дугаар /

2095025

/ Регистрийн дугаар /

Монголын алт МАК

Хязгаарлагдмал хариуцлагатай
компани

/ Хуулийн этгээдийн нэр, хариуцлагын хэлбэр /

Дүрэм

/ Үүсгэн байгуулах баримт бичиг /

Шийдвэр

/ шийдвэрийн нэр /

01

/ дугаар /

1996.08.30

/ он, сар, өдөр /

0113	Газар тариалан, хүнсний ногоо тариалах
4610	Гадаад худалдаа
8413	Аялал жуулчлал
8010	Гэрээт харуул хамгаалалтын үйл ажиллагаа
0729	Ашигт малтмал ашиглалт I-I
5110	Арилжааны нислэг үйлчилгээ /2011.06.20-2012.06.20/
4923	Автомашинаар ачаа тээвэрлэх

/ Код /

/ Үйл ажиллагааны чиглэл /

Хугацаагүй

/ хугацаа /

2

/ гишүүдийн тоо /

31,747,976.20

/ хөрөнгийн хэмжээ, мянган төгрөгөөр /

Улаанбаатар, Хан-Уул, 1-р хороо, 19 хороолол, чингисийн өргөн чөлөө, монголын алт ххк-ийн
төв байр-44, Утас1: 455785, Утас2: 450876, Факс: 458075

/ хуулийн этгээдийн албан ёсны хаяг /



Улсын бүртгэлийн ерөнхий газар
Хуулийн этгээдийн улсын бүртгэлийн
газар

/ Бүртгэсэн байгууллагын нэр /

Гэрчилгээ дахин олгосон 2026 он 09 сар 16 өдөр

Хуулийн этгээдийн үүсгэн байгуулах баримт бичигт оруулсан нэмэлт өөрчлөлтийн бүртгэл

Д/д	Нэмэлт өөрчлөлтийн агуулга	Бүртгэсэн	
		Огноо	Ажилтан тэмдэг
1	Нямтайшир овогтой Цэлмүүн-г Захирал-р сонгосон(томилсон)-ыг бүртгэв.	2016.07.08	
2	Дахин гэрчилгээ олгов.	2020.09.16	

Энэ хууль гэрчилгээг хуурамчаар үйлдсэн этгээдэд Монгол Улсын хуулийн дагуу хариуцахаг хүлээхэгнэ.
Улсын бүртгэлийн гэрчилгээ засвартай бол хүчингүй.



* 0 0 0 2 0 9 6 2 3 *

МОНГОЛ УЛС
УУЛ УУРХАЙ, ХҮНД ҮЙЛДВЭРИЙН ЯАМ



АЖ АХУЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ
ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛ

20 23 08 30
оны сарын өдөр

Дугаар 896

Улаанбаатар хот

Эрхлэх үйл ажиллагааны төрөл

Төхөм-Х (урд) талбайд газрын
тос хайх

Тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчийн нэр

“Монголын алт” ХХК

Тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчийн хаяг

Улаанбаатар хот, ХУД, 1-р
хороо, Чингисийн өргөн чөлөө-
44, “МАК” ХХК-ийн байр

Регистрийн дугаар

2095025

Тусгай зөвшөөрлийн хугацаа

2025 оны 07 сарын 24 хүртэл

Тусгай нөхцөл, шаардлага

Холбогдох хууль, дүрэм, журмын шаардлагыг хангаж ажиллах.

Монгол Улсын Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн Сайдын 202.3 оны . . 8 . сарын
.29 . өдрийн А/281 дугаар тушаалыг үндэслэн олгов.

УЛСЫН ИХ ХУРЛЫН ГИШҮҮН,
ЗАСГИЙН ГАЗРЫН ГИШҮҮН,
УУЛ УУРХАЙ, ХҮНД ҮЙЛДВЭРИЙН САЙД



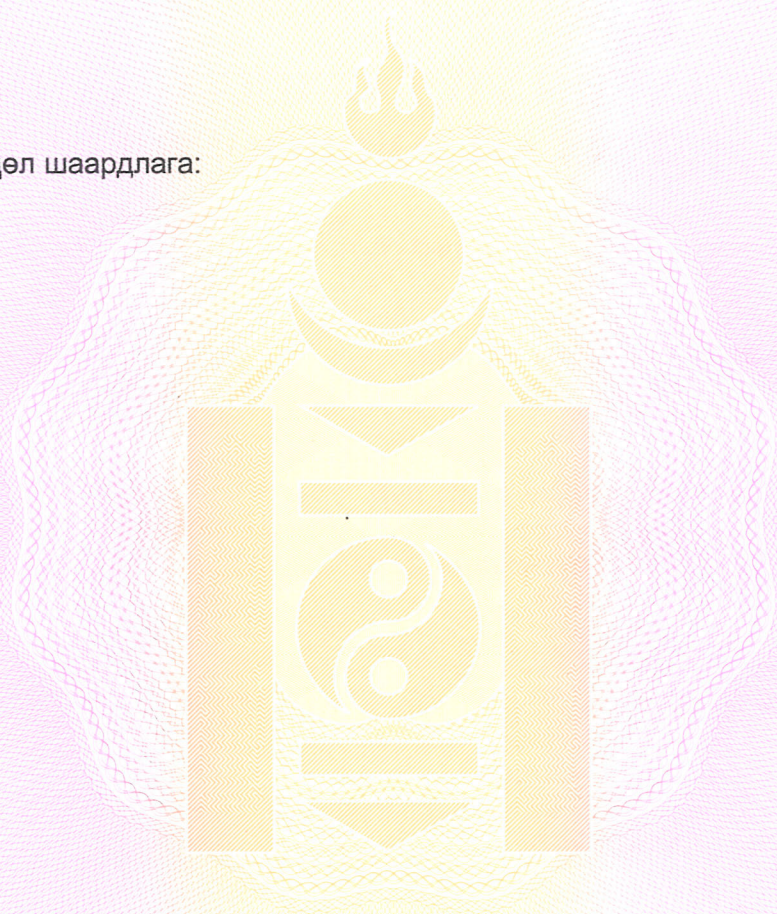
ЖГАНБААТАР

СУНГАЛТ:

Тусгай нөхцөл шаардлага:

СУНГАЛТ:

Тусгай нөхцөл шаардлага:



БАТЛАВ:

АШИГТ МАЛТМАЛ, ГАЗРЫН
ТОСНЫ ГАЗРЫН ДАРГЫН ҮҮРГИЙГ
ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ

Д.Оюунцэцэг /Д.ОЮУНЦЭЦЭГ/

2025 оны 05 дугаар сарын 25 ны өдөр



БАТЛАВ:

“МОНГОЛЫН АЛТ” (МАК) ХХК-ИЙН
ЕРӨНХИЙ ЛӨГЧ

Н.Цэлмүүн /Н.ЦЭЛМҮҮН/

2025 оны 06 дугаар сарын 13 ны өдөр



Төлөвлөгөө боловсруулсан:

Геофизикч... *Б.Хуяг-Очир* /Б.Хуяг-Очир/

Газрын тосны хайгуулын “Төхөм-Х урд” талбайд 2025 онд нэмэлтээр хийж
гүйцэтгэх хайгуулын ажлын төлөвлөгөө, төсөв
Судалгааны үе, шат: Эрэл/ Хайгуул

Төлөвлөгөө хүлээн авсан:

АМГТГ-ын Газрын тосны хайгуулын хэлтсийн мэргэжилтэн *Мүртинханд* /Мүртинханд/

2025 оны 06 дугаар сарын 23 ны өдөр

Улаанбаатар хот
2025 он

БАТЛАВ:

АШИГТ МАЛТМАЛ, ГАЗРЫН
ТОСНЫ ГАЗРЫН ДАРГЫН ҮҮРГИЙГ
ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ

...../Д.ОЮУНЦЭЦЭГ/

2025 оны 06 дугаар сарын 25-ны өдөр

Огноо :

БАТЛАВ:

“МОНГОЛЫН АЛТ” (МАК) ХХК-ИЙН
ЕРӨНХИЙЛӨГЧ

...../Н.ЦЭЛМҮҮН/

2025 оны 06 дугаар сарын 13-ны өдөр

Огноо :

“МОНГОЛЫН АЛТ” (МАК) ХХК-ИЙН “ТӨХӨМ-Х УРД” ТАЛБАЙН
2025 ОНЫ НЭМЭЛТ АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ, ТӨСӨВ

№	Зардлын ангилал төрөл	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ	Нэгжийн үнэ /ам.доллар/	Нийт дүн /ам.доллар/
	А	Б	В	Г	Д
	ӨРТӨГ НӨХӨГДӨХ ЗАРДАЛ				
	Нэмэлтээр гүйцэтгэх ажил				
1	Гурав хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажил	км.кв	185	31,900	5,901,500
2	Газрын тосны тухай хуулийн 11.2.9: Байгаль орчны нөхөн сэргээлтийн баталгаа				177,045
3	Нэмэлтээр гүйцэтгэх ажлын зардлын нийт дүн				6,078,545

Ашигт малтмал, газрын тосны газрын
Газрын тосны хайгуулын хэлтсийн даргын
Үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч

...../Э.Мөнх-Ирээдүй/

Огноо:

“Монголын Алт” (МАК) ХХК-ийн
Геологи, хайгуул эрхэлсэн
Дэд ерөнхийлөгч

...../Ч.Мижиддорж/

Огноо: 2025.06.13

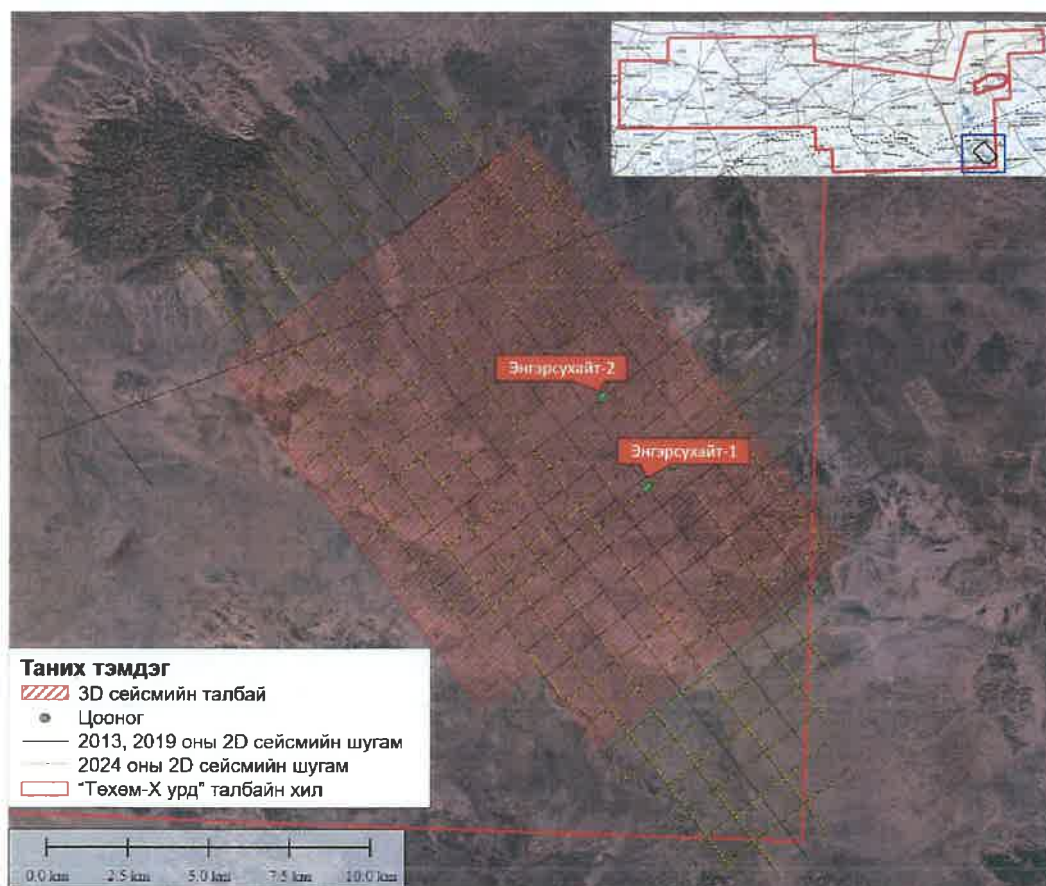
2025 ОНЫ НЭМЭЛТ АЖИЛ ГҮЙЦЭТГЭХ ҮНДЭСЛЭЛ

Өмнөх жилүүдийн ажлын үр дүнгээр бид Энгэрсухайтын хотгорт тос үүссэнийг тогтоогоод байгаа билээ. Мөн 2 хэмжээст чичирхийллийн судалгаагаар олон тооны сонирхолтой бүтцүүд тогтоогдоод байна. Эдгээр бүтцүүдийн зураглалыг сайжруулах зорилгоор хотгорын хэтийн төлөв хамгийн сайн хэсэгт 185км² (бүтэн давталттай талбай) 3 хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажлыг нэмэлтээр хийж гүйцэтгэхээр төлөвлөж байна.

Энэхүү ажлыг гүйцэтгэснээр цооног өрөмдлөгийн хайгуулын эрсдэлийг бууруулах, 3 хэмжээст чичирхийллийн судалгааны өгөгдөлд олон тооны боловсруулалт, тайллын аргачлалуудыг хэрэглэж агуулагч чулуулгийн тархцыг зураглах боломжтой болох давуу талтай.

Үүнээс гадна “Төхөм-Х урд” талбайн одоогийн судалгааны түвшин, газрын тосны хэтийн төлөв, цаашдын хайгуулын ажлын чигийн талаар мэргэжлийн байгууллагын санал зөвлөмж авах зорилгоор олон улсын газрын тосны үйлчилгээний тэргүүлэх компани болох SLB /Schlumberger/ компанитай 476-1025 тоот гэрээ байгуулж зөвлөх үйлчилгээ авсан билээ. Тус компани нь “БЖП Геофизик Монголиа” ХХК-ийн зүгээс хийхийг зөвлөсөн Энгэрсухайтын хотгор дахь 3 хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажлыг хийх нь зүйтэй гэсэн зөвлөгөө өгсөн тул энэхүү ажлын төлөвлөгөө төсвийг хийлээ.

Төсвийг хийхдээ Газрын тосны газрын даргын 2013 оны 2 дугаар сарын 22-ны өдрийн 28 дугаар тушаалаар батлагдсан “Газрын тосны хайгуулын үйл ажиллагаанд мөрдөх жишиг үнэ”-ийг баримталсан болно.



Зураг 1. 3D сейсмийн талбайн байршил

№	Солбицол		Солбицол (WGS-84, UTM zone 49N)	
	Уртраг	Өргөрөг	X	Y
1	108° 20' 46.2346" E	43° 44' 47.8240" N	286325.19	4847153.855
2	108° 15' 12.8373" E	43° 41' 28.4058" N	278664.357	4841244.522
3	108° 13' 45.5414" E	43° 42' 45.2519" N	276789.34	4843680.442
4	108° 12' 32.7016" E	43° 42' 01.5885" N	275113.879	4842388.043
5	108° 06' 18.3155" E	43° 47' 30.6730" N	267088.786	4852828.654
6	108° 13' 04.8039" E	43° 51' 34.2334" N	276426.452	4860031.445

3 ХЭМЖЭЭСТ ЧИЧИРХИЙЛЛИЙН СУДАЛГААНЫ ҮНДСЭН ПАРАМЕТР

Мэдээлэл	Агуулга
1. Байршил	“Төхөм-Х урд” газрын тосны хайгуулын талбай, Дорноговь аймгийн Мандах сум, Энгэрсүхайтын хотгор
2. Ажлын хэмжээ	Бүтэн давталтаар 185 км ²
3. Зорилтот давхарга	4000м хүртэл гүний хэмхдэслэг тунамал чулуулаг
4. Ажил гүйцэтгэх хугацаа	Хээрийн ажил, боловсруулалт, тайлал нийт 10 сар дотор багтаах
5. Геодезийн хэмжилт, зураглалын ажилд тавигдах шаардлага	- геодезийн хэмжилт, зураглалын ажилд олон улсын геодезийн солбицлын ITRF2020 тогтолцоо - өндрийн сүлжээнд Балтийн тэнгисийн тогтолцоог газрын зураглалд дэлхийн хөндлөн меркаторын "UTM" тусгаг
6. Үүсгүүрт тавигдах шаардлага	Доорх шаардлагыг хангах өөрөө явагч долгионы үүсгүүр 4-с доошгүй байна. Үүнд: Дээд форс > 55000 lbf Давтамжийн цар 3-160 Hz Дарах жин > 70000 lb
7. Геофонд тавигдах шаардлага	Өндөр мэдрэмжтэй, давтамжийн өргөн цартай, судалгааны талбай дахь цаг агаарын орчинд ажиллах боломжтой байх
8. Бичлэгийн систем	SERCEL 428XL-гэй дүйцэх ба түүнээс дээш
9. Нийт бичих суваг	20*168=3360 суваг (хамгийн багадаа)
10. Бичлэгийн формат	SEG-D
11. Түүвэрлэх хугацаа	2мс
12. Урьдчилсан өсгөлт	0дб
13. Бин хэмжээ (м)	20*20
14. Бүтэн давталт	140
15. Хүлээн авагч хоорондын зай (м):	40
16. Хүлээн авагчийн шугам хоорондын зай (м):	240
17. Үүсгүүр хоорондын зай (м):	40
18. Үүсгүүрийн шугам хоорондын зай (м):	240
19. Дагуу шугамын хамгийн их офсет (м)	3340
20. Хөндлөн шугамын хамгийн их офсет (м)	2380
21. Хамгийн их офсет (м)	4101.22
22. Бичиглэлийн урт	5 секунд