

Агуулга

1. Төслийн танилцуулга	2
1.1. ХАЙГУУЛЫН АЖЛЫН АРГА АРГАЧЛАЛ	6
1.1.1. ГЕОФИКИЙН СУДАЛГААНЫ АЖИЛ	7
1.1.2. ӨРӨМДЛӨГИЙН АЖИЛ	8
1.1.3. ЦООНОГИЙН ГЕОФИЗИКИЙН СУДАЛГАА (КАРОТАЖ)	11
1.1.4. ЛАБОРАТОРИЙН АЖИЛ	13
1.1.5. АЖИЛЧДЫН ТОО, АЖИЛЛАХ ГОРИМ	20
1.2. ХИМИЙН БОДИСЫН ХЭРЭГЛЭЭ	20
2. Төсөл хэрэгжиж буй нутгийн байгаль орчин, нийгэм-эдийн засгийн төлөв байдлын товч танилцуулга	20
3. Төслийн гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөллийн товч тодорхойлолт	24
4. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ, ХАМРАХ ХҮРЭЭ	25
5. ТУХАЙН ЖИЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХЭД ШААРДАГДАХ НИЙТ ЗАРДАЛ	26
5.1. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	27
5.2. Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө	39
5.3. Биологийн олон янз байдлыг дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө	41
5.4. Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээний төлөвлөгөө	41
5.5. Түүх, соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө	41
5.6. Осол, эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	42
5.7. Химийн бодисын эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөө	44
5.8. Хог, хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	47
5.9. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	48
5.10. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	49
5.11. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТИЙГ НӨЛӨӨЛЛИЙН БҮСИЙН ОРШИН СУУГЧДАД ТАЙЛАГНАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	50

1. ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА

1.1 Төслийн ерөнхий мэдээлэл

Төслийн нэр: Нүүрсний давхаргын метан хийн бүтээгдэхүүн хуваах гэрээт Т-1 талбайд нарийвчилсан хайгуул хийх төсөл

Төслийн үндэслэл: Т-1 талбайд нүүрсний давхаргын метан хийн хайгуул, ашиглалтын үйл ажиллагаа эрхлэх талаар Монгол Улсын Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг-Ашигт Малтмал, Газрын Тосны газар болон “Тахь ресурс” ХХК-ийн хооронд “Бүтээгдэхүүн хуваах гэрээ” (БХГ)-г 2020 оны 3-р сарын 05-нд байгуулсан.

2021 оны 6-р сарын 18-ны өдөр УУХҮЯ (хуучин нэрээр)-аас Нүүрсний давхрагын метан хий (НДМХ) хайгуул хийх тусгай зөвшөөрлөө авч, Т-1 блокийн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ (БОННУ)-ний тайланг 2021 оны 12-р сарын 23-ны өдрийн БОАЖЯ (хуучин нэрээр)-ны Мэргэжлийн зөвлөлийн хуралдаанаар хэлэлцүүлэн батлуулсан.

Тус талбайд хамаарах Дундговь аймгийн Сайхан-Овоо суманд 2022 оны 11-р сард өрөмдлөгийн ажил гүйцэтгэж байх явцад орон нутгийн иргэд болон “Онги голынхон хөдөлгөөн” ТББ-аас эсэргүүцэл гаргаж, кемпийг нураан бидний ажлыг зогсоосон. Үүнтэй холбоотойгоор Сумын удирдлагаас олгосон зөвшөөрлүүдээ цуцласан, мөн тус талбайн БОННУ-г БОАЖЯ-наас 2023 онд хүчингүй болгож шийдвэрлэснээр 2022 оны 11-р сараас өнөөдрийн өдрийг хүртэлх хугацаанд тус талбайд хайгуулын үйл ажиллагаа явуулах боломжгүй болсон.

Улмаар Дундговь аймгийн Прокурорын газраас хэрэг бүртгэлтийн хэргийг сэргээж шийдвэрлэсний дагуу аймгийн Цагдаагийн газраас дахин мөрдөн шалгах ажиллагаа явуулж, манай компанийг Эрүүгийн хуулийн тусгай ангийн 23.2 дугаар зүйлд заасан хуурамч баримт бичиг үйлдэх, ашиглах гэмт хэргийн шинжийг агуулаагүй үндэслэлээр хэргийг хааж шийдвэрлэснээр БОАЖЯ-ны Мэргэжлийн зөвлөлөөс 2024 оны 9-р сарын 20-ны өдрийн хурлаараа хэлэлцэж, Т-1 талбайн БОННУ-г сэргээж шийдвэрлэсэн байдаг.

Энэхүү хайгуулын ажлын төлөвлөгөө нь Т-1 талбайн хайгуулын 3 дахь жил буюу 2025 онд гүйцэтгэх хайгуулын ажлыг хамарч байна.

Төслийн зорилго: “Тахь ресурс” ХХК нь Монголоос нүүрсний давхаргын метан хийг хайж, боловсруулан дэлхийн бусад улс орнуудад нийлүүлэх анхдагчдын нэг нь болох зорилготой.

Түүнчлэн Монгол орныхоо байгалийн нөөц баялаг муутай төвөөс алслагдмал газар нутгуудад шинэ техник, технологи болон эрчим хүчний шинэ эх үүсвэрийг нүүрснээс бусад эх үүсвэрээс гарган авч шийдвэрлэхээр ажиллаж байна.

Хэтийн төлөв: Монгол улс нь Байгалийн хийн асар их нөөц бололцоотой газар нутаг бөгөөд бид улс орныхоо ирээдүйг илүү өнгөлөг гэгээтэй болгохын зэрэгцээ өнөөдөр нийгэмд тулгамдаж буй олон чухал асуудлуудыг шийдвэрлэх гарц нь болно гэдэгтэй итгэлтэй байна. Үүнд:

- Эрчим хүчний аюулгүй болон хараат бус байдал;
- Хямд үнэтэй шатахуун;
- Хотуудын агаарын бохирдол болон үүнтэй холбоотой эрүүл мэндийн

асуудлууд;

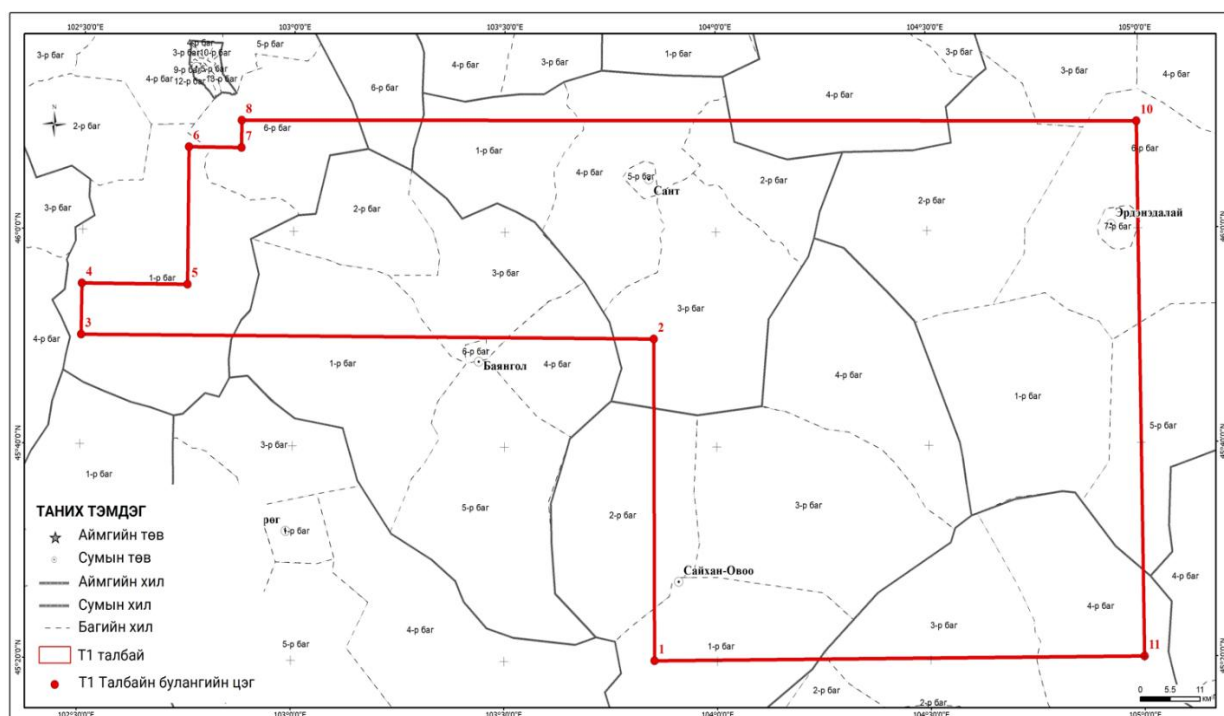
- Шинэ ажлын байр болон эрүүл аюулгүй амьдрах орчин;
- Эдийн засгийн тогтвортой байдал.

Төсөл хэрэгжүүлэгч аж ахуйн нэгж, байгууллага: “Тахь ресурс” ХХК нь Монгол улсын 5513618 бүртгэлийн дугаартай, 9011273066 тоот аж ахуйн нэгжийн гэрчилгээтэй. НДМХ-н эрэл хайгуулын чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг компани юм.

Төсөл хэрэгжүүлэгчийн хаяг: Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 8-р хороо, Ерөнхий сайд Амарын гудамж-7, Петровис компанийн байр

ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИХ ТАЛБАЙН БАЙРШИЛ

Бүтээгдэхүүн хуваах гэрээт Т-1 блок нь Дундговь аймгийн Эрдэнэдалай, Дэлгэрхангай, Сайхан-Овоо, Өвөрхангай аймгийн Баян-Өндөр, Сант, Баянгол, Тарагт сумдын нутаг дэвсгэрийг хамарсан 11600.0 км² талбайг эзлэн оршино. Талбайн булангийн цэгүүд болон байршлыг зураг-1 болон хүснэгт-1-т үзүүлэв.

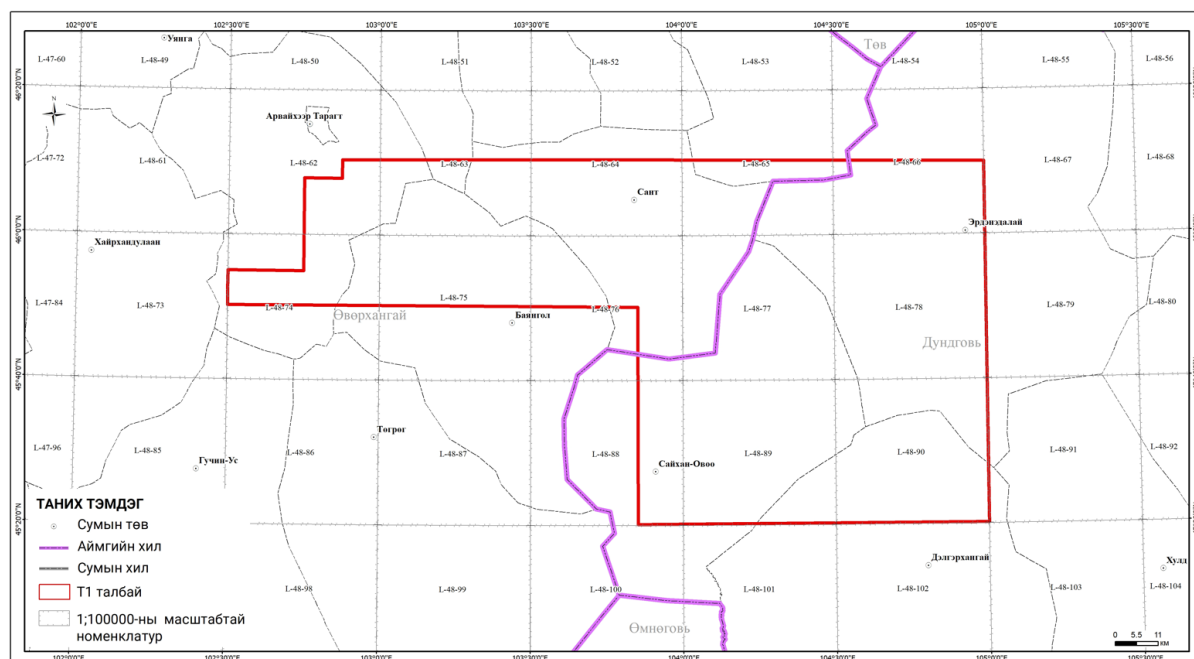


Зураг 1. Т-1 блокийн булангийн цэгүүдийг харуулсан зураг

ХҮСНЭГТ 1. Т-1 БЛОКИЙН БУЛАНГИЙН ЦЭГҮҮДИЙН КООРДИНАТУУД

Булангийн цэг	Уртраг	Өргөрөг
1	103° 51' 8.800"	45° 20' 7.710"
2	103° 51' 8.800"	45° 50' 7.700"
3	102° 30' 0.000"	45° 50' 13.029"
4	102° 30' 0.000"	45° 55' 0.000"
5	102° 45' 0.000"	45° 55' 0.000"
6	102° 45' 0.001"	46° 7' 50.227"
7	102° 52' 30.001"	46° 7' 49.305"
8	102° 52' 30.001"	46° 10' 20.922"
10	105° 0' 0.000"	46° 10' 0.000"
11	105° 0' 0.000"	45° 20' 7.710"

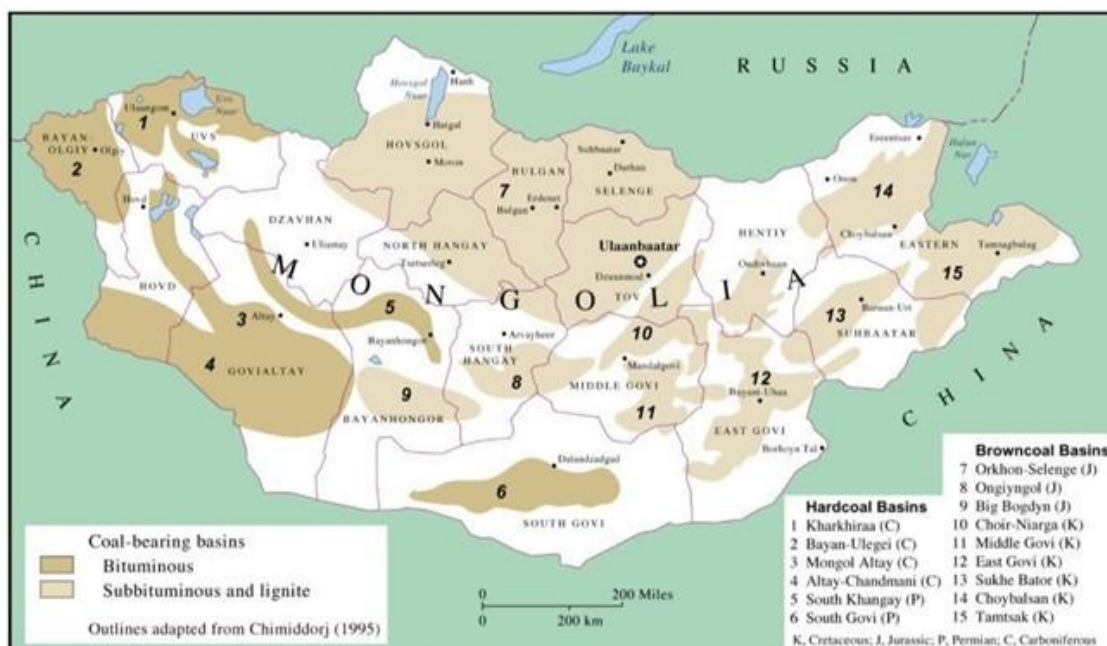
Номенклатур: L-48-62, L-48-63, L-48-64, L-48-65, L-48-66, L-48-74, L-48-75, L-48-76, L-48-77, L-48-78, L-48-88, L-48-89, L-48-90 (Зураг-2)



Зураг 2. Т-1 блокийн НДМХийн БХГэрээт талбайн номенклатурын зураг

1.2 Төсөл хэрэгжүүлэх хэрэгцээ шаардлага

Монгол оронд байгалийн хийн нөөц илрээгүй, газрын тосны хязгаарлагдмал нөөц илэрсэн боловч нүүрсний асар их нөөц байгаагийн улмаас нүүрс нь Монголын эрчим хүчний хамгийн чухал эх үүсвэр болж байна. Одоогийн байдлаар улс орны эрчим хүчний суурилагдсан хүчин чадлыг авч үзвэл 83.3%-ийг нүүрсэнд тулгуурлан хангаж байгаа бол 0.2%-ийг дизель цахилгаан станцууд, 16.5%-ийг нар, салхи, ус зэрэг сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрүүдээр хангаж байна. Монгол орны нүүрсний нөөц баялаг нүүрсний 15 томоохон сав газрын хэмжээнд тархан байрлана.



Зураг 3. Монгол улсын нүүрсний нөөц баялгийн тархалтын зураглал

Дэлхийн хэмжээнд өдгөө 250 жил хэрэглэх нүүрсний нөөц бий гэж судлаачид үздэг. Монгол орны хэмжээнд нүүрсний асар их нөөц байгаагаас Монгол улсын нүүрсний геологийн таамагласан баялаг нь 173.1 тэрбум тонн, үүнээс тооцоологдсон нөөц нь 32.8 тэрбум тонн, үүний 17.38 тэрбум тонн нь хүрэн нүүрс, 15.3 тэрбум тонн нь чулуун нүүрс, 0.118 тэрбум тонн нь антрацит нүүрс байна.

Геологийн мэдээллийн төвөөс гаргасан судалгаагаар 320 орчим нүүрсний орд илэрцүүд мэдэгдээд байгаагийн 80 нь нүүрсний орд, 240 нь нүүрсний илэрц байна. Монгол орны нүүрсний геологийн буюу прогнозын нөөц баялгийг 150 орчим тэрбум тонн гэж тооцоолж байгаагийн 20 орчим тэрбум тонн нөөцийг геологийн хайгуул судалгаагаар баталгаажуулжээ. Нүүрсний орд илэрцүүд улс орны хэмжээнд харьцангуй жигд тархсан боловч зонхилох гол нөөцүүд зүүн, өмнөд болон төвийн нутгуудад илүү тархжээ.

Карбоны болон Пермийн настай нүүрсүүд чулуун нүүрсэнд, мөн хүрэн нүүрс рүү шилжих хагас чулуун нүүрсний завсрын ангилалд хамаарч байна. Юрагийн болон Цэрдийн настай нүүрсүүд ихэвчлэн өндөр зэрэглэлийн хүрэн нүүрсэнд хамаарах бөгөөд зарим хэсэг нь хагас чулуун нүүрс рүү шилжих завсрын ангилалд хамаарч байна. Ерөнхийдөө нүүрсний нийт нөөц баялгийн 2/3-ийг өндөр зэрэглэлийн хүрэн нүүрс эзэлж байна.

1.1. ХАЙГУУЛЫН АЖЛЫН АРГА АРГАЧЛАЛ

“Тахь ресурс” ХХК нь 2025 онд БХГ-т Т-1 блокийн Цавчир нарийвчилсан хайгуулын талбайд соронзон зураглал, хүндийн хүчний зураглал, 1ш цооног өрөмдөхөөр төлөвлөсөн. Хайгуулын ажлыг эхлэхтэй холбоотойгоор хайгуулын өрөм, өрөмдлөгийн анги хээрийн хөдөлгөөнт лаборатори болон тэдгээртэй холбогдох ажиллах хүчин зэрэг дайчлахтай холбоотой зардал, өрөмдлөгийн үйлчилгээний сул зогсолтын цагууд нэмэгдсэн болон хийн хэмжилтийн чанарын хянан баталгаажуулалт, сургалттай холбоотой ажлуудыг энэхүү хайгуулын ажилтай холбогдуулан төлөвлөсөн.

1.1.1. ГЕОФИКИЙН СУДАЛГААНЫ АЖИЛ

ХАЙГУУЛЫН АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ, БАЙРШИЛ, АРГА АРГАЧЛАЛ:

Соронзон хайгуулын судалгааны ажлыг гүйцэтгэхэд дараах техникийн шаардлагуудыг тавьж байна. Үүнд: GEM системийн GSM-19W Overhauser багажаар хэмжилтийн хугацааг 0.5 секундйн давтамжтайгаар тасралтгүйгээр хэмжилт хийх ба шугаман гажил үүсгэхгүй бүх нөхцөл бололцоог хангаж ажиллана. Үүнтэй дүйцэхүйц эсвэл үүнээс илүү хүчин чадал бүхий багаж тоног төхөөрөмжүүд ашиглах. Талбайд шугам хооронд 300 метрийн зайтайгаар соронзон хайгуулын ажлыг хийж гүйцэтгүүлнэ.

Багажнийн үзүүлэлт:

Мэдрэх чадвар: 0.15nT @ секундэд 1 унших
0.05nT @ 4 секундэд 1 унших
Нарийвчлал: 0.01nT
Үнэмлэхүй алдаа: ± 0.1 nT
Хэмжих хязгаар: 20000 -аас 120000nT
Градиентийн утгын хүрээ: 10000nT/м
Хэмжих хугацаа: 60+, 5, 4, 3, 2, 1, 0.5, 0.2 сек
Ажиллах хэм: -40 °C -ээс +50 °C

- Хээрийн боловсруулалт болон тоон мэдээллүүдийг хадгалах, боловсруулах өндөр хүчин чадалтай компьютер, программ хангамжтай байх

- Геофизикийн соронзон хайгуулын ажлыг гүйцэтгэхэд шаардлагатай бусад техник, багаж тоног төхөөрөмжүүдээр бүрэн хангагдсан байх

Хүндийн хүчний хайгуулыг CG-5 autograv Gravity Meter багажаар байр зүйн хэмжилт, чулуулгийн нягтыг тодорхойлох дээжлэлтийг хамт хийх ба хэмжилтийн цэг хооронд 500 м байна.

Ажлыг гүйцэтгэхэд дараах техникийн шаардлага тавьж байна. Үүнд:

- Standard 1microGal resolution
- Premium rugged sensor
- GPS station referencing
- RF remote starter
- Superlative noise reduction
- The lightest of all automated gravity meters
- Smart long-life batteries
- Flexible data formats
- Large VGA graphics display
- Alpha-numeric keypad
- User-accessible automated instrument alignment
- On-line terrain corrections
- Instrument self-diagnostic upon power-up
- Data transfer using USB memory stick, USB and RS-232C interface

Геофизикийн соронзон зураглал, хүндийн хүчний судалгаа хийхээр төлөвлөж буй талбайн сэвсгэр хурдас, чулуулгийн үе давхаргуудын зузаан ба тэдгээрийн хил зааг, тектоник эвдрэл хагарал, талбайн ерөнхий структур зэргийг нарийвчлан судлан тогтоож уг

ажлын үр дүнд тулгуурлан дараагийн шатны хайгуулын ажлыг төлөвлөх зорилгоор уг ажлын хийж гүйцэтгэхээр сонгосон болно.

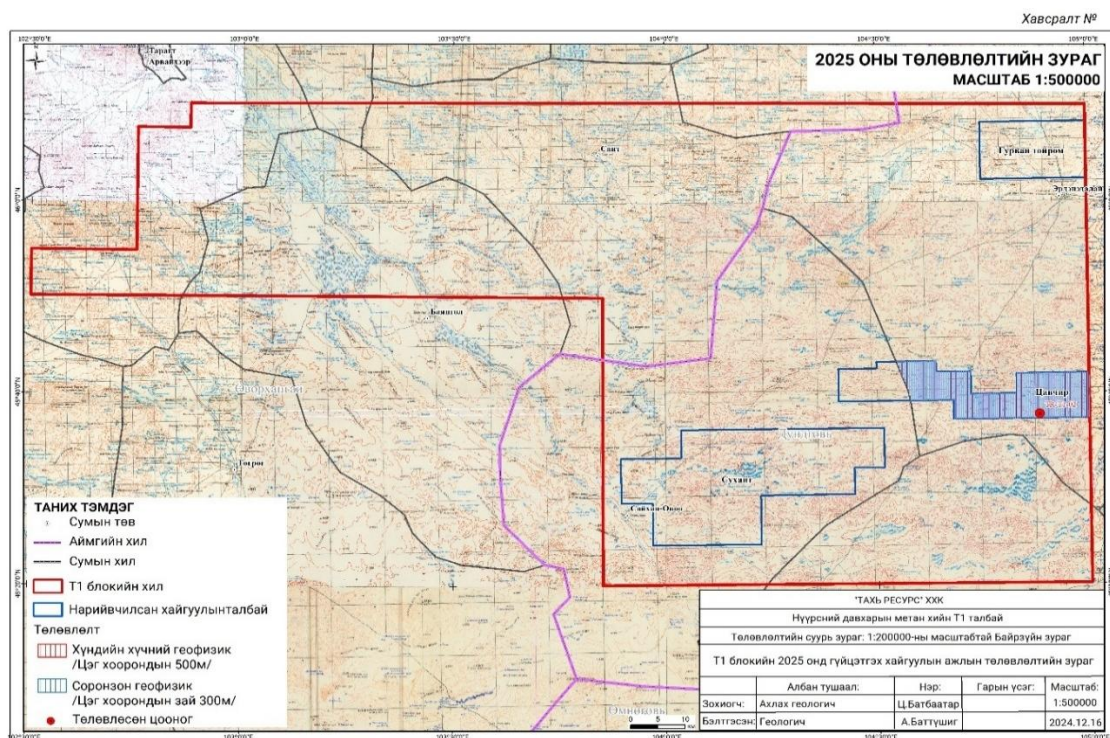
1.1.2. ӨРӨМДЛӨГИЙН АЖИЛ

ЦООНОГИЙН ТӨРӨЛ, БАЙРШИЛ ГЕОЛОГИЙН ДААЛГАВРЫН ЗОРИЛГО

“Тахь ресурс” ХХК нь энэхүү хайгуулын ажлаар Т-1 блокийн Цавчир нарийвчилсан хайгуулын талбайд 2025 онд TR-T1-02 дугаартай 600 т.м гүнтэй 1 цооног өрөмдөхөөр төлөвлөсөн бөгөөд тухайн цооногт нүүрс илэрсэн тохиолдолд нүүрс, нүүрс агуулагч зузаалгууд, нүүрс агуулагч хурдсын гүний тархалт, хурдас чулуулгийн унал, сунал, литологийн хил зааг, хагарал структурыг олж тогтоон, НДМХийн хувьд тохиромжтой гэж үзсэн нүүрсний давхаргаас өндөр чанартай чөмгөн дээж авах, сонгосон интервалын дээжийг ашиглан нүүрс дэх хийн агууламж, шинж чанарыг тодорхойлох зорилготой.

ХҮСНЭГТ 2. 2025 ОНД ӨРӨМДӨХ ЦООНОГИЙН СОЛБИЦОЛ

Цооногийн дугаар	Цооногийн		Уртраг	Өргөрөг
	Төрөл	Гүн		
TR-T-1-02	HQ	600	104° 52' 57.997"	45° 37' 45.500"

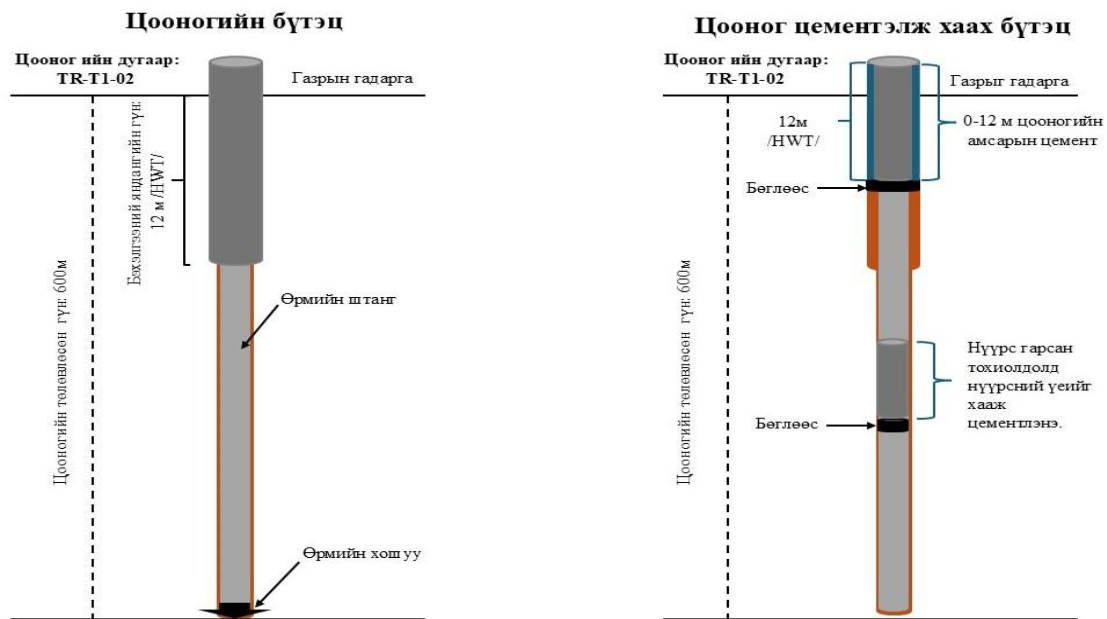


Зураг 3. Хайгуулын цооногийн байршлийн зураг

ӨРМИЙН АРГАЧЛАЛ

Нүүрсний давхраасны структурын ерөнхий мэдээлэл, тухайн талбай орчмын стратиграфи, хурдас хуримтлалын талаар гүний бодит мэдээлэл авах зорилгоор үртсэн болон чөмгөн дээжтэй баганат өрөмдлөгийн аргачлалаар өрөмдөхөөр төлөвлөлөө.

ӨРӨМДЛӨГИЙН ХИЙЦ



Зураг 4. Өрөмдлөгийн хийц (тойм байдлаар)

ЦООНОГИЙН ГҮН, ҮНЭ

2025 онд өрөмдөхөөр төлөвлөсөн цооногийн нийт үнэ 104,000 \$ буюу өрөмдлөгийн тууш метрийн дундаж үнэ бусад дагалдах зардлыг нэгтгээд 173 \$ болж байна. Энэхүү үнэнд доорх хүснэгтэд үзүүлсэн хайгуулын өрмийн нүүдлийн зардал, цооногийн геофизикийн хэмжилт, болон цооногийн каротажийн үйлчилгээний төлбөрүүд, дээжийн хайрцаг, кемпийн зардал, усны машин, түлш зэрэг зардлууд багтсан болно.

ХҮСНЭГТ 32. ЦООНОГИЙН ҮНЭ, ЗАДАРГАА

№	Гүйцэтгэх ажил үүрэг	Ажлын хэмжээ		Нэгж үнэ	Нийт үнэ
		(хэмжих нэгжээр)	Ажлын хэмжээ	(ам-долараар)	(ам-долараар)
1.1	Хайгуулын ажлын зардал				
1.1.1	Өрөмдлөгийн ажлын зардал				
1.1.1.1	HQ өрөмдлөгийн зардал (Үртсэн дээжит)	т.метр	100	\$ 140	\$ 14,000
1.1.1.2	HQ өрөмдлөгийн зардал (Чөмгөн дээжит)	т.метр	300	\$ 160	\$ 48,000
1.1.1.3	HQ өрөмдлөгийн зардал (Чөмгөн дээжит)	т.метр	200	\$ 100	\$ 20,000
1.1.1.4	Өрөм нүүх зардал (холын)	тн.км	800	\$ 6,500	\$ 13,000
1.1.1.5	Өрмийн үйлчилгээ каротаж	цаг	60	\$ 150	\$ 9,000
	Дүн		600	\$ 173	\$ 104,000

ДЭЭЖЛЭЛТ

Өрөмдлөгийн ажлаар нүүрсний давхаргаас өндөр чанартай чөмгөн дээж авах, сонгосон интервалын дээжийг ашиглан тухайн ордын хийн агууламж, шинж чанарыг тодорхойлох юм.

Өрөмдлөгийн ажлын баримтжуулалтыг Австрали улсын Geogas компанийн аргачлал зааварчилгаа болон Монгол улсад мөрдөгдөж буй хайгуулын арга аргачлал, заавар журмын дагуу бүрдүүлж анхдагч баримт материал, фото зураг зэргээр баталгаажуулан тусгай сан үүсгэн хадгална.

Хайгуулын өрөмдлөгийн үед нүүрст давхраас илэрсэн тохиолдолд нүүрсний чанарын үзүүлэлт судлах зорилгоор дараах дээжлэлтүүдийг хийхээр төлөвлөлөө. Нүүрснээс 30-80см-ийн интервалаар дээжлэлт хийгдэнэ. Нүүрсний чанар тодорхойлох зорилгоор 40ш чөмгөн дээж, 60ш хийн дээж авахаар төлөвлөлөө.

Уутанд дээж авах: Чөмгөн дээжид огтлогдсон нүүрсний нарийн үеийн хэмжээ 30 см -с бага тохиолдолд зориулалтын гялгар уутанд хийж авна. Уутны гадар маркер арилахгүй хэсэгт цооногийн дугаар болон гүний интервалыг бичнэ. Мөн нүүрстэй хамт нордоггүй цаасаар хэвлэгдсэн дээжнийн бүртгэлийн дэвтрийн тасардаг дугаартай хэсгийг хийж уутны амыг ам боогчоор бооно.

Канистрт дээж авах: Чөмгөн дээжид нүүрсний үе огтлогдсон тохиолдолд нүүрсийг Q1-тестийн дээж бэлтгэлийн зааварчилгааны дагуу хугацааг хамгийн бага байхаар дээжийг авч хэмжилтийг стандартын дагуу хийж гүйцэтгэнэ. Чөмгөн дээжтэй өрөмдлөг эхлэхээс өмнө дээж HQ болон PQ хэмжээтэй нүүрсний дээжийг савлах каниструудын битүүмжийг шалгах, таг бохирдсон эсэхийг нягтлах, шаардлагатай бол цэвэрлэх ажлыг хийж гүйцэтгэсэн. Үүний дараа канистрт туршилтаар хий шахаж устай ваннд хийж хий алдалтыг шалгах ажлыг гүйцэтгэдэг. Нүүрсний чөмгөн дээжтэй өрөмдлөг эхлэхэд өрөмдлөгийн рейсийн эхэлсэн хугацаа, он, сар, өдөр, төслийн нэр, цооногийн дугаар, канистрын дугаар, сорьцын дугаар, сорьцын урт, сорьцолсон гүн, температур, барометр, цилиндрийн усны түвшин, сорьцыг канистрт хийж битүүмжилсэн хугацаа зэргийг Q1 хэмжилтийг бүртгэх хүснэгтэд тэмдэглэж авна. Мөн өрөмдлөгийн рейс дууссаны дараа дээжийг цооногийн улнаас татаж эхэлсэн хугацаа болон газрын гадаргад гаргаж ирсэн хугацаа хүснэгтэд тэмдэглэн баримтжуулна. Цооногийн улны болон гадаргын хугацаа нь Алдагдсан хийн туршилт /Q1/-ийн хамгийн чухал үндсэн үзүүлэлтүүд болдог. Өрөмдлөгийн рейс дууссанаас хойш 15 минутад багтаан эхний хэмжилтийг эхлүүлэх шаардлагатай байдаг. Мөн тухайн 15 минутад багтаан чөмгөн дээжийн литологийн бичиглэл, фото баримтжуулалт зэргийг хийж гүйцэтгэнэ. Сорьцлолтын үед бутархай дээж гарч ирсэн тохиолдолд аль болох бага бутарсан дээж авч сорьцлох шаардлагатай. Нүүрсний давхаргаас авсан хийн шинжилгээнд хамруулах дээжийн урт 30-95 см байх ба бортого доторх ялтасны уртын стандарт хэмжээ нь мөн 80 см байдаг. 80 см-ээс бага урттай дээж авсан тохиолдолд ялтасны нэг талд 10 см урттай стандарт зай бөглөгч хийж, дээжийг хөдөлгөөнгүй баглаж, боон канистрт хийнэ.

Сорьцлолтын үед чулуулгийн үе, хэмхдэснүүд аль болох сорьцлохгүй. Сорьцлолтын үйл ажиллагаа болон Q1 алдагдсан хийн хэмжилтийн ажил дууссаны дараа цооногийн дугаар, сорьц, канистрын дугаар, гүн зэргийг багтаасан шошго зүүж,

каниструудыг сайтар битүүмжлэн, лаборатори руу Q2 хэмжилтэд оруулна. Дээжтэй бортогыг лабораторид оруулан гели хий дүүргэж доторх хүчилтөрөгчийг шахаж гаргаснаар хэмжилтийг эхлүүлнэ. Хэмжилтийг гадаад мэргэжилтний зөвлөмжийн дагуу 2 минутаас эхлэн хийн ялгаралтын байдлаас хамааран 5, 10, 20, 30 минут, 1, 3, 6, 12, 24, 48 цаг тутамд хэмжсэн бөгөөд хий ялгарал зогссон тохиолдолд дараагийн уртасгасан цагт шилжинэ. Хийн ялгарал харьцангуй их байсан зарим дээжүүдэд хэмжилтийг илүү ойр давтамжтай олон дахин хэмжилт хийгдэнэ.

Q2 хэмжилт дуусаж хийн ялгарал бага болсон канистртай дээжийг Q3 хэмжилт рүү шилжүүлнэ. Q3 хэмжилтийг хийхийн тулд тухайн канистр дахь нүүрсний дээжээс 400 грамм орчмыг авч зориулалтын хийн хэмжилт хийхээр тоноглогдсон нунтаглагч машинд дээжийг хийн нунтаглаж хийн ялгаралтыг зогсох хүртэл Q3 хэмжилтийг хийнэ.

Нунтаг сорьц: Үртсэн дээжид өрөмдлөгөөс гарсан нунтаг дээжийг 1.0 метр тутмаас зориулалтын шигшүүр ашиглан сорьцлоно. Нунтаг дээжийг авахдаа аль болох бохирдлыг бага байлгах зорилгоор шигшүүр дээр 2-3 удаа усаар угааж, геологийн баримтжуулалт бичиглэлийг аль болох хурдан хийж, жигнээд зориулалтын бортогонд битүүмжилж хийснээр тээвэрлэхэд бэлэн болно.

Сорьц тээвэрлэхийн өмнө сорьц илгээх маягтад цооногийн дугаар, сорьцын дугаар, сорьцолсон интерваль, анхдагч жин зэргийг тусгаж өгнө.

1.1.3. ЦООНОГИЙН ГЕОФИЗИКИЙН СУДАЛГАА (КАРОТАЖ)

Цооногийн геофизикийн судалгаа нь өрөмдлөгийн ажлын үр дүнг баталгаажуулах үндсэн зорилготой хийгддэг геофизикийн судалгааны арга юм. Бид Т-1 талбайд өрөмдөгдөх нүүрсний хайгуулын цооногт нүүрсний үеүдийн зузаан тэдгээрийн чулуулгуудтай хиллэж байгаа хил заагийг тогтоох зорилгоор дараах аргачлалуудыг хийж гүйцэтгэнэ.

Цооногийн геофизикийн багц судалгаа-1: Цооногийн геофизикийн судалгааны ажлын хүрээнд гүний гамма (gamma), нягт (density буюу гамма-гамма), эсэргүүцэл (resistivity), хазайлт (deviation), цооногийн голч буюу кавернометр (caliper) зэрэг аргачлалуудаар хийж гүйцэтгэнэ.

Геофизикийн бичлэгийн хэлбэр дүрсийг стандартчилах, нягтын судалгаанд үзүүлэх цооногийн яндан дотор ус чийгийн нөлөөг тодорхойлох зорилгоор зарим эцсийн боловсруулалтыг WellCad, Well Manager программууд дээр хийнэ.

Нягт: (DENSITY) хэмжигч нь өөртөө цацраг идэвхт бодисын үүсгүүртэй бөгөөд цацруулж буй гамма долгион нь цооногийн хананаас эргэж ойх шинжийг нь бүртгэн авч, үзүүлэлтийг нь тодорхойлдог. Нүүрсний үе давхаргууд нь бусад агуулагч чулуулгуудаасаа нягтаараа эрс ялгардаг байдал нь энэхүү аргыг хэрэглэх үндэс болдог. Хол болон ойр зайтай хос мэдрэгчтэй энэ арга нь чулуулаг болон нүүрсний үе давхаргыг босоо зүсэлтийн дагуу чулуулгуудыг нягтаар нь ялгахад зориулагдсан арга юм. Нягтрал багатай нүүрсийг денсити багажаар тодорхойлоход хялбар бөгөөд нягтралын жинхэнэ чанар нь үнсний агууламжийн үзүүлэлт юм. Нягт хэмжих аргачлалын үед цооногийн

нуралт үүсэж хэмжээ томорсон хэсэг нь хэмжилтийн үр дүнд сөрөг нөлөө үзүүлдэг учир цооногийн диаметр хэмжигч багажийг давхар цогц болгон ашигладаг.

Гамма: (GAMMA) хэмжилтийн багаж чулуулгаас ялгарах байгалийн гамма цацрагийг хэмждэг. Гамма цацраг нь маш өндөр давтамжтай цахилгаан - соронзон долгион бөгөөд олон төрлийн элементийн задралын дүнд үүснэ. Цооног дахь цацраг нь ерөнхийдөө кали, тори, уран зэрэг элементийн цацраг - идэвхт изотопиос үүсдэг.

Гамма аргаар цооногийн ханын дагуу байрлах чулуулгийн байгалийн цацраг идэвхжилтийг тодорхойлдог ба хэмжих нэгж нь API болон мкр/Цаг байдаг. Нүүрсний үе давхаргууд нь бусад үе давхарга болон агуулагч чулуулгуудаас гамма идэвхт шинж чанараараа эрс ялгаатай буюу бага байдаг бөгөөд энэ шинж чанараар нь нүүрсний үе давхаргуудыг ялгадаг. Тус аргачлалыг нүүрсний орд газар дээр өрөмдсөн цооногт нүүрсний үе давхаргын зузаан болон бусад чулуулгуудын хил заагийг тогтооход цооногийн геофизикийн судалгааны бусад аргуудтай хослон хэрэглэдэг. Байгалийн Гамма аргачлалаар нүүрсний үеийн үнсжилттэй холбоотой шинж чанарыг тодорхойлдог. Үнслэг болон шаварлаг агууламж ихэссэн мөн өгөршсөн нүүрсний үе давхаргууд дээр байгалийн радио идэвхт шинж чанар нь нэмэгддэг тул эсрэг аномаль буюу гамма аргачлал өндөр аномаль үзүүлдэг.

Эсэргүүцэл: (RESISTIVITY) Нүүрсний үе давхарга нь агуулагч болон бусад чулуулгаас цахилгаан эсэргүүцлээрээ эрс ялгаатай байдаг. Энэ шинж чанарыг нь ашиглаж тухайн аргыг сонгож хэрэглэсэн. Эсэргүүцлийн аргаар хэмжилт хийх үед өрөмдлөгийн цооног усаар дүүргэгдсэн байх шаардлагатай. Энэ арга нь чулуулгийн хил заагийг тогтооход иж бүрэн судалгааны арга болдог.

Соник: Соник хэмжилт гэдэг нь цооногийн геофизикийн хэмжилтийн багаж бөгөөд литологи, чулуулгийн текстур, ялангуяа нүх сүвшилээс хамаарч өөр өөр байдаг чулуулаг формациудаар дамжин өнгөрөх дууны долгионы тархах хугацааны интервалын мэдээллийг өгдөг. Соник хэмжилтийг Uniaxial Compressive Strength (UCS) тооцоолоход ашиглаж болох бөгөөд чулуулгийн бэхлэгээний индексийг тодорхойлохын тулд хэмжилтийг мөн ашиглаж болно.

Цооногийн нурал тодорхойлох арга: (CALIPER) Цооногийн босоо зүсэлтийн дагуу диаметрийн өөрчлөлтийг тогтооход зориулагдсан арга. Энэ аргаар цооногийн нуралт үүссэн хэсгийг олж илрүүлэх нягтын аргачлалын үр дүнг давхар баталгаажуулна. Ер нь нягт хэмжигч гамма – гамма багаж нь цооногийн диаметрийн өөрчлөлтөд маш мэдрэмтгий учраас цооногт нуралт үүсэж диаметр томорсон хэсэгт өндөр заах эрсдэлтэй байдаг. Диаметр хэмжигч нь цооногийн хана нуран хөндий орон зай үүссэн хэсгийг тодорхойлоход чухал үүрэгтэй байдаг.

Цооногийн геофизикийн багц судалгаа-2:

Акустик: Акустик сканнерыг заримдаа цооногийн теле оптик эсвэл ЭйТВ гэж нэрлэдэг ба энэ нь цооногийн геофизикийн хэмжилтийн багажаар ултрасоник чичиргээг дамжуулж түүнээс ойлсон сигналуудын явсан хурд болон амплитудыг хэмжиж өрмийн цооногийн хананы чанартай зургийг үүсгэдэг.

Ойсон сигналын амплитуд нь өрмийн цооногийн ханан дахь чулуулгийн шинж чанарын функц болдог. Ойсон сигналын шугаман хэлбэрийн шинжийг ашиглаж өрмийн цооногт огтлогдсон чиглэл болон тасрал мөн эвдрэлүүдийн төрлийг тодорхойлох боломжтой.

Ойсон сигналын явсан хугацаа нь өрмийн цооногийн хананы хэлбэрийн функц юм тиймээс ямар нэгэн нурулт хэмжигдсэн бол жишээ нь цооногийн нурултаас явсан хугацааны хэмжилтэд лимонон – зууван хэлбэртэй нурулт үүссэн бол үүнийг үндсэн хэвтээ чиглэлийн даралтын тайлал хийхэд ашиглаж болдог.

3.2.2.2. ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Цооногийн каротажийн судалгаанд Англи болон АНУ -д улсад үйлдвэрлэсэн багаж тоног төхөөрөмжийг ашиглана.

- **Цооногийн геофизикийн хэмжилт хийхэд зориулагдсан зондууд.**
 - GAMMA
 - DUAL DENSITY
 - SPPR
 - CALIPER
 - ACOUSTIC
 - DEVIATION
 - TEMPERATURE
 - FW SONIC
- **Цооногийн геофизикийн судалгаа хийхэд зориулагдсан багаж тоног төхөөрөмж**
 - Винч /Winch – 1000, 2000 метрийн урттай кабель/
 - Удирдлага
 - Мэдээлэл дамжуулах төхөөрөмж /Matrix/
 - Цезий-137 изотоп бүхий 100 мКю - 200 мКю цацраг идэвхт үүсгүүр.
- **Бусад багаж, төхөөрөмжүүд:**
 - Зохих программ хангамжийг суулгасан зөөврийн компьютер
 - Printrex хэвлэгч
 - Тээврийн хэрэгсэл /Геофизикийн тоног төхөөрөмжөөр бүрэн тоноглогдсон машин/
 - Бусад шаардлагатай хэрэгслүүд /уртасгагч, дамар, цахилгаан үүсгүүр/
 - Цооногийн мэдээллийг WellCad-5.3 программыг ашиглаж боловсруулна.

1.1.4. ЛАБОРАТОРИЙН АЖИЛ

Цооногоос гарсан нүүрсний чөмгөн дээжүүдийг дээж авах зааварчилгааны дагуу авч лабораторид дараах шинжилгээний төрөл болон аргачлалаар хийгдэнэ.

Шинжилгээний төрөл:

1. Техникийн бүрэн шинжилгээ
2. Мацерал, витринитийн шинжилгээ
3. Хийн десорбцийн шинжилгээ
4. Хийн адсорбцийн шинжилгээ

5. Хийн найрлагын шинжилгээ
6. Хийн агуулгын шинжилгээ
7. Изотопийн шинжилгээ

Шинжилгээний үндэслэл:

1. Нүүрсний үндсэн үзүүлэлтийг тодорхойлох
2. Нүүрсний мацерал бүрэлдэхүүний шинжилгээнд үндэслэн нүүрсний микролит төрлийг тогтоосон. Микролитийн төрлийг тодорхойлох нь нүүрсний хуримтлалын орчин нөхцөлийг тогтооход ач холбогдолтой байдаг. Мацералын 3 бүлэг хоорондоо 8 хувилбар үүсгэж микролитотип төрлүүдийг бүрдүүлдэг. Нэг бүлэг мацерал давамгайлсныг мономацерал, хоёр давамгайлсныг бимацералын бүлэгт 3 мацерал нийлж дийлэнх хэсгийг бүрдүүлснийг тримацералын бүлэгт хамруулж ойлгодог.

Шинжилгээний хийгдэх лабораторын мэдээлэл:

1. Геологийн төв лаборатори- Мацерал бүрэлдэхүүн, Витринитийн гэрэл ойлтын шинжилгээ
2. АЛС лаборатори – Хийн десорбцийн шинжилгээ, Хийн адсорбцын шинжилгээ, Хийн адсорбцийн шинжилгээ, Хийн найрлагын шинжилгээ, Хийн агуулгын шинжилгээ
3. Австралийн химийн лаборатор- Изотопын шинжилгээ

Тухайн хийн хэмжилтүүдийг зориулалтын хээрийн лабораторын орчинд хийлгэх бөгөөд гэрээлэгчийг сонгон шалгаруулж, туслан гүйцэтгэгчтэй гэрээ байгуулах замаар хийлгэнэ.

НҮҮРСНИЙ ШИНЖИЛГЭЭ

Т-1 талбайд нүүрсний техникийн болон петрографийн шинж чанарын үзүүлэлт тодорхойлох зорилгоор дараах сорьцолтуудыг хийхээр төлөвлөлөө. Нийтдээ нүүрсний чанар тодорхойлох зорилгоор дээжийг техникийн бүрэн шинжилгээ, витринитийн ойлгох чадвар болон мацерал бүрэлдэхүүний шинжилгээнд дээжлэхээр төлөвлөсөн.

ТЕХНИКИЙН БҮРЭН ШИНЖИЛГЭЭ

Нүүрсний давхрааснуудын чанарын техникийн бүрэн шинжилгээг нийт 40 дээжид /чөмгөн/ “АЛС” групп лабораторийн Улаанбаатар дахь салбарт дараах арга аргачлал стандартын дагуу тодорхойлуулахаар төлөвлөлөө.

ХҮСНЭГТ 4 . ТЕХНИКИЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГАЧЛАЛ

Шинжилгээний төрөл	Стандарт дугаар	Аргачлалын тайлбар
Нийт чийг тодорхойлох хоёр шаттай арга	BS 1016-104.1; ISO 11722, MNS ISO 589-2003	Эхний шатанд 3-5 кг нүүрсний дээжийг <40°C температурт хатаах шүүгээнд хатааж жингийн алдагдлыг тооцох ба хоёр дахь шатанд эхний шатанд хатаасан 10 г дээжийг <3 мм хэмжээтэй болгон нунтаглаж 105-110° С температурт 2 цаг хатааж жингийн алдагдлаар нийт чийгийн агуулгыг тодорхойлдог.
Үнслэг	BS 1016-104.1; ISO 1171; ASTM D3174	1г нүүрсний дээжийг тасалгааны температурт зуух руу хийж температурыг 30 мин-д 500°C, 30-60 мин-д 500°C-с 815°C хүртэл өсгөж энэхүү температуртаа 1 цагийн турш халааж нүүрсний шатах хэсгийг шатааж, дэгдэмхий нэгдлүүдийг зайлуулсны дараа үлдэх шатамхай бус үлдэгдлийн гарц болох үнслэгийг тодорхойлно.

Шинжилгээний төрөл	Стандарт дугаар	Аргачлалын тайлбар
Дэгдэмхий бодисын гарц	BS 1016-104.3; ISO 562 MNS ISO 562:2001; ASTM D3175	1 г нүүрсний дээжийг тигельд хийж таглаад $900 \pm 5^{\circ}\text{C}$ -д температурт 7 минутын хугацаатай халаах байдлаар жингийн аргаар гүйцэтгэдэг ба дээжийн нийт жингийн алдагдлаас нүүрсний чийгийн агуулгыг хасаж тооцоолно.
Нийт хүхэр	ISO 19579	0,3г нүүрсний дээжийг хүчилтөрөгчийн орчинд 1300°C -н температурт шатааж нийт хүхрийг SO_2 хэлбэрт оруулах ба нийт хүхрийн агуулгыг өндөр туяаны багаж болох Sulfur analyzer-р тодорхойлно.
Харьцангуй нягт	ISO 5072; GB/T 217-2008	2г нүүрсний дээжийг пикнометрт буй шингэнд живүүлж түрэгдсэн шингэний хэмжээг тодорхойлох зарчимд тулгуурлана.
Илчлэг	ISO 1928, GB/T-213-2008	1г нүүрсний дээжийг калориметрийн бортогонд хүчилтөрөгчийн орчинд бүрэн шатааж ялгарах дулааны хэмжээг калориметрийн багажаар тодорхойлно.

МАЦЕРАЛ, ВИТРИНИТИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

Нүүрсний аншлиф, дюншлифыг микроскоп дор харахад макрокомпонент нь тэг төрлийн зүйл бус харин хэлбэр дүрс, бүтэц өнгөний хувьд өөр хооронддоо ялгагдах олон жижиг бүрдэл хэсгээс тогтдог нь ажиглагддаг. Эдгээрийг мацерал буюу микрокомпонент гэх ба хувиралд орсон байдлаараа 2 хуваагддаг.

- Эх ургамлын бүтэц хэвээр хадгалагдсан хэсэг
- Эх ургамлын бүтэц бүрэн хувирч хэлбэрээ алдсан хэсэг.

Мацералыг 3 бүлэг, 18 төрөл болгон ялгаж үздэг. Мацералыг Витринит, Липтинит, Инертинит гэсэн 3 үндсэн бүлгүүдэд хувааж үздэг бөгөөд Витринит нь Гумитын төрлийн чулуун нүүрсний үндсэн мацерал болдог.

Витринитийн ойлтын зэрэг нь нүүрсний нүүрсжилтийн зэргийг илэрхийлдэг чухал үзүүлэлт бөгөөд нүүрсний исэлдэлт, нүүрсний төрөл, карбонатын агуулга зэргээс хамаардаггүйгээрээ дэгдэмхий бодисын гарцын үзүүлэлтээс илт давуутай. Иймд гадаад орнуудын болон олон улсны нүүрсний ангиллын чухал үзүүлэлт болон ашиглагддаг.

ХИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

Хийн десорбцийн Q1 буюу алдагдсан хийг Q2, Q3 хийн хэмжилтийн үр дүнгээс дээж цооногийн гүнээс татахаас, хийн дээжийг канистрт хийх хүртэл алдагдсан хийг тооцооллын аргаар гаргаж авдаг. Хийн десорбцийн Q2 шинжилгээг 80 хоногийн хугацаанд нэгэн зэрэг 140 хүртэлх дээжийг хэмжих чадалтай лабораторид хийж гүйцэтгэнэ. Хийн десорбцийн Q2 хэмжилт нь Нүүрсний давхаргын метан хийн агуулгыг тогтоох үндсэн хэмжилт юм. Q2 хэмжилтийг гүйцэтгэхдээ хийн дээжийг лабораторийн орчинд тогтмол температур бүхий ваннд байршуулж тодорхой интервалтайгаар хийж гүйцэтгэдэг. Дээжийг хийн ялгарлаас хамаараад 1-2 сарын хугацаанд хэмждэг. Хэмжилтийн сүүлийн 5 өдөрт ялгарсан хийн нийлбэр хэмжээ нь нийт десорбцийн шинжилгээний туршид хуримтлагдсан хэмжээний 1% -с бага болсон тохиолдолд зогсоодог. Энэ хүртэл ялгарсан хийг Q2 гэж тооцогдоно. Q2 шинжилгээний явцад хийн хроматографийн дээж авч хийн

найрлагыг тодорхойлдог. Q3 буюу үлдэгдэл хийн шинжилгээг дээжийг 212 микрометр буюу 10-6 хэмжээтэй нунтаглаж хийг тусгай Isotube буюу хийн бортогонд дээжил хийн найрлагын шинжилгээнд хамруулна. Хийн десорбцийн дээжүүдээс түүвэрлэх байдлаар давтан шинжилгээг хийн урсгалаас түүвэрлэн авна. Хийн десорбцийн Q2 болон үлдэгдэл хийн Q3 шинжилгээг хээрийн лабораторид хийж гүйцэтгэснээр тээвэрлэлттэй холбоотой хий алдах, холилдох зэрэг эрсдэлийг багасгаж тогтмол температурт тогтмол хэмжилтийг хийснээр дээжийн үр дүнг сайн чанартай хэмжих бололцоог олгодог.

ДЕСОБЦИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

Десорбцийн интервалын хугацаа нь хийн эзлэхүүнийг шалгах интервалууд ойролцоо бөгөөд тухайн канистраас гарч буй хийн хэмжээнээс хамаардаг гэдгийг анхаарна уу. Хүлээн зөвшөөрөгдсөн шалгуурын дагуу хийн десорбцийн хэмжилтээр ялгарч буй хий нь 10 мл эсвэл бага болсон үед хийн хэмжилт хоорондын хугацаа нэмэгддэг (ихэвчлэн хоёр дахин нэмэгддэг).

- 1) Эхний хэмжилтийг 2-5 минут тутамд авах шаардлагатай бөгөөд аль болох тогтмол хугацаанд хийх хэрэгтэй. Энэ нь алдагдсан хий (Q1)-ийг тооцоолоход ашиглагддаг. Дараагийн хэмжилтүүд нь тодорхойлсон хугацаанд ойролцоо байх ёстой боловч хэмжилт хоорондын интервал тийм ч чухал биш. Эдгээр бүх хэмжилтийг канистртай дээжийг тээвэрлэхээс өмнө талбай дээр хийх шаардлагатай.

ХҮСНЭГТ 5: Десорбцийн хэмжилт хоорондын интервалууд болон хэмжилтийн тоо (эдгээр хугацаа нь анх Moore and Butland (2005)-д тусгагдсанчлан хийн десорбцийн туршилтын ASTM стандартад (Америкийн Материал Туршилтын Нийгэмлэг, 2015) нийцэж байна).

Интервал	Ойролцоох хугацаа
2 минут	1 цаг
5 минут	8 цаг хүртэл
30 минут	8 цаг
1 цаг	12 цаг
2 цаг	2-3 өдөр
4 цаг	2-3 өдөр
12 цаг	3-5 өдөр
24 цаг	1-2 долоо хоног
1 долоо хоног	Десорбцийг дуусгах эсвэл өөр арга замруу шилжих

- 2) Тухайн үеийн интервалд шаардлагатай хэмжилтийн тоо бүрэн хийгдсэн эсвэл хийн хэмжилт 10 мл -с бага болсон үед дараагийн илүү урт интервал руу шилжих.
- 3) Хэрэв ажилтнууд хийн хэмжилтийг хийх ёстой цагийг алгассан тохиолдолд Desorption Field Sheet дээр хийн хэмжилтийг хийх ёстой цагийг биш, бодит цагийг бичих ёстой. Буруу цаг оруулсан тухайн өгөгдөл маш тодорхой мэдэгдэх бөгөөд дараа нь зөв цагийг мэдэхэд хүндрэлтэй байх болно.
- 4) Хэрэв ажилтнууд канистрын хавхалга нээлттэй байгааг олж харвал, олсон цагтаа хуудас дээр бичиж тэмдэглэсэний дараа нь хавхалгыг хаах.

5) Хэрэв ажилтнууд канистрын битүүмж алдагдаж улмаар хий алдаж байгааг олж мэдвэл тухайн канистртай дээжийн дараагийн хэмжилтийг хийсний дараа өөр канистр луу дээжийг шилжүүлэн хийнэ.

6) Хийн хэмжилт хийх:

1. Манометрийг канистртай холбогчоор дамжуулан холбох
2. Манометрийн агааржуулалтын хавхалгаар (барилттай хавхалга) манометрийн заалтыг тэглэж агааржуулалтын хавхалгыг хаах
3. Канистрт байгаа холбогчоор дамжуулан барилттай хавхалгыг онгойлгох
4. Канистраас хий хүлээн авах хавхалгыг 5 секундийн турш нээх (Т - хэлбэрийн хавхалга), дараа нь хаах
5. Канистрт байгаа холбогчоор дамжуулан хавхалгыг хаах

6. Бичиглэл хийх:

- 1) Огноо болон цаг
 - 2) Хийн ялгарал (мл)
 - 3) Орчны температур (Цельс)
 - 4) Ваннтай усны температур (Цельс)
 - 5) Орчны агаарын даралт (hPa)
7. Манометрийг савнаас салгах

Үлдэгдэл хийг (Q3) хэмжихэд дараах зүйлсийг ашиглах шаардлагатай:

- 100-200 грамм нүүрсний дээжийг хадгалах болон бутлах боломжтой стандарт хэмжээтэй бутлагч (ихэвчлэн 350 мм диаметртэй толгойтой байдаг).
- Тогтмол температурт дулаанаа барьдаг ванн
- Барометр, термометр, цаг/сэрүүлэг (орчны даралт, температур, усны ванны температур, хугацаа хэмжих)
- Жин хэмжигч
- 212 микрон хэмжээтэй торон шигшүүр (дээжийг стандартын шаардлагад нийцүүлэн бутлах түвшин шалгах)
- Манометр (үлдэгдэл хийг хэмжих). Манометрийн холболт бутлагчийн толгойн холболтод тохирох эсэхийг шалгана. Хэрэв тохирохгүй бол тусгай хийн шугам эсвэл манометр хэрэгтэй
- Мөн дараах ажлуудыг хийх шаардлагатай: 1 минутын дотор нүүрсний 95%-ийг <212 микрон хэмжээнд нунтаглах чадвартай цагаригт бутлагч
- Бутлагчийн толгой болон хий дамжуулах хоолойг бат бэх холбох О хэлбэрийн холбоос
- Үлдэгдэл хийн бичиглэл хийх тусгай бэлтгэсэн цаас
- Камер (дээжийн зураг авахад ашиглах)
- Туузан метр (нүүрсийг хэмжих болон бичиглэл хийхэд)
- PVC split (дээжийн зургийг авахад)
- Буталсан дээжид зориулсан жижиг цахилгаантай уут болон бутлаагүй дээжийн үлдэгдэлд зориулсан том (300мм x 450мм) бат бөх материалтай уут
- Усны хамгаалалттай шошго (дээжийн уутанд хийнэ)
- Арилдаггүй маркер (уут болон шошгод тэмдэглэл хийнэ)
- Уутыг битүүмжлэхэд зориулсан туузан уяа

Десорбцийн эцсийн хэмжилт болон дээжийн толгойд үлдсэн хийн хэмжилт

1. Канистрыг Residual Gas Field Sheet дээр тэмдэглэнэ.
2. Буталсан дээжийг 2 том уутанд мөн 4 жижиг уутанд хийж тэмдэглэнэ.
3. Эцсийн десорбцийн хэмжилтийг хийж, Desorption Field Sheet дээр тэмдэглэнэ.
4. Канистрыг дээжтэй нь жинлэсний дараа Residual Gas Field Sheet дээр жинг тэмдэглэнэ.
5. Дээжтэй канистрыг дүүртэл нь ус хийж, тагийг нь авсны дараагаар Residual Gas Measurement Sheet дээр жинг тэмдэглэнэ.
6. Канистраас дахь усыг асган дээжийг PVC split-рүү шилжүүлнэ.
7. Канистрыг усаар дүүргэж, канистр болон тагийг нь жинлээд Residual Gas Field Sheet дээр жинг тэмдэглэнэ.
8. Канистраас усыг шавхаж дараа нь хоосон канистр болон тагийг нь жинлээд Residual Gas Field Sheet дээр жинг тэмдэглэнэ.

Үлдэгдэл хийг хэмжих

1. Дээжээс ойролцоогоор 100 гр жинтэй хоёр дээжийг бутлан авна уу. Уг дээжүүд нь нүүрсний төлөөлөгч байх ёстой, жишээлбэл, нүүрсний янз бүрийн харагдах төрөл байгаа бол тус бүрээс нь хэсэгчилж авна.
2. Дээжүүдийг бутлагчийн толгойд багтах хэмжээтэйгээр бутлан авна. (хэт жижиг хэмжээтэй бутлахгүй байх)
3. Дээж тус бүрийг жинлэж, жинг Residual Gas Field Sheet дээр тэмдэглэнэ.
4. Эхний дээжийг бутлагчийн толгойд байрлуулж, бутлагчийг битүүмжилнэ.
5. Бутлагчийн толгойн тагны хийн шугамын холбогчоос манометр руу хоолойг холбож, агааржуулалтын хавхалгаар манометрийг агаараар дүүргэн системийг шалгаж, дараа нь агааржуулалтын хавхалгыг хаагаад, бутлагчийн толгой болон манометрийн хоорондох шугамыг онгойлгож, манометрийг болон усны түвшнийг ажиглана. Хэрэв манометрийн түвшин өөрчлөгдвөл, хий алдагдал байна гэсэн үг.
6. Хэрэв хийн алдагдал байгаа бол бутлагчийн толгойг салгаж, битүүмжлэлийг алдагдуулж байж болзошгүй зүйлсийг шалгаад, дахин битүүмжилж хийн алдагдаж буй эсэхийг дахин шалгана
7. Манометрийг тэглэнэ
8. Эхлэх цаг, орчны даралт болон температурыг тэмдэглэнэ
9. Бутлагчийг асааж, 30 секундээс 1 минутын турш ажиллуулна (талбайн ажил эхлэхийн өмнөх туршилтаар тодорхойлогдсон хугацааг туршилтын стандартын шаардлагад нийцсэн хамгийн бага хугацааг зорих)
10. Residual Gas Field Sheet дээр эхний 2 минутын турш 15 секунд тутамд хийн хэмжээг тэмдэглэнэ. Хэмжигдэж буй хийн хэмжээнээс шалтгаалан 500 мл багтаамжтай том манометрийг ашиглах шаардлага үүсэж болно. Хэрэв манометрт багтах хэмжээнээс илүү их хий ялгарч байвал манометр болон бутлагчийн хоорондох хийн хавхалгыг хаагаад, манометрийн агааржуулалтын хавхалгыг нээнэ. Хэсэг хугацааны дараа агааржуулалтын хавхалгыг хааж, дараа нь бутлагчид хийг шилжүүлж, хэмжилтийг үргэлжлүүлнэ. Энэ ажлыг аль болох хурдан (<30 секунд) хийх хэрэгтэй бөгөөд бутлагчийн толгойд хэт их даралт үүсэхээс сэргийлнэ.

11. Residual Gas Field Sheet дээр 3 минутын хугацаанд 30 секунд тутамд хийн хэмжээг тэмдэглэнэ. Үүнийг хийн хэмжээ нэмэгдэхээ болих эсвэл буурах хүртэл үргэлжлүүлнэ үү. Энэ нь ихэвчлэн ойролцоогоор 5 минут үргэлжилдэг боловч хийн хэмжээ ихтэй эсвэл богино хугацаанд десорбцлогдсон нүүрсэнд 2 ба түүнээс олон цаг шаардагдана.
12. Бутлагчаас гарч буй хийн ялгарал нь нүүрсний жижиг хэмхдэсүүдээр дүүрч бөглөрч байгаа эсэхийг ажиглан. хэрэв хүлээгдэж байснаас бага хий урсах эсвэл хийн урсгал гэнэт зогсох юм бол. Хэрэв хаалт байгаа бол заримдаа тээрэмийн хавхалгыг эрэгний түлхүүр гэх мэт металл зүйлээр тогших замаар цэвэрлэж болно, эс тэгвээс дээжийг гаргаж, хаалтыг цэвэрлээд шинэ дээж хийж хэмжилтийг үргэлжлүүлнэ.
13. Бутлагчийн хавхалга нүүрсний жижиг хэмхдэснүүдээр дүүрч бөглөрч болзошгүй тул хийн ялгарал үргэлж хянах хэрэгтэй. Хэрэв хэрэв хүлээгдэж байснаас бага хий ялгарах эсвэл хийн урсгал гэнэт зогсох юм бол хавхалгыг хүнд зүйлээр тогших замаар цэвэрлэнэ.
14. Хоёр дээжийг хэмжиж дууссаны дараа тэдгээрийн хамгийн их хийн ялгарлын хэмжээг шалгана. Хэрэв ялгаа нь 20%-иас их байвал гурав дахь дээжийг хэмжинэ.

АДСОРБЦИЙН ИЗОТЕРМИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

Абсорбцийн изотермийн дээрх шинжилгээ хий шингээх багтаамж, гадаргын шинж чанар, уусгагч болон уусагчийн байгаль дахь харилцан үйлчлэл зэргийг ойлгоход чухал ач холбогдолтой.

Метан хий нүүрсний дотоод гадаргууд шингэдэг. Энэ шинж чанар нь нүүрсний шингээлтийн хамгийн чухал үзүүлэлт болох бөгөөд талстлаг резервуараас ялгарах гол онцлог шинж чанар юм. Адсорбцийн шинжилгээгээр нүүрсэнд агуулагдаж болох хийн хэмжээг тогтоодог. Энэхүү шинжилгээг гүйцэтгэснээр резервуарын шинж чанарыг ойлгоход ач холбогдолтой. Изотермийн адсорбцийн шинжилгээ гэдэг нь тогтмол температурт тодорхой даралтын дор нүүрсний дээжийн хий агуулах дээд багтаамжийг хэмждэг үзүүлэлт юм. Бас нэг чухал үзүүлэлт нь резервуарын чийг юм. Нүүрсний дээж нь багахан хэмжээнд хатсанаар өндөр хий агуулах боломжтой болж нэмэгддэг. Тиймээс шинэ дээжийг шинжилгээнд хамруулах нь маш чухал юм. Адсорбцийн изотермийн шинжилгээг гүйцэтгэх хэд хэдэн аргачлал байдаг гравиметр болон эзлэхүүний шинжилгээ гэх мэт олон арга байдаг.

Аргачлал: 800 м болон түүнээс бага гүнтэй нүүрсэнд 8Мра (1160psia) хүртэлх дээд даралтыг 9 даралтын алхмаар тодорхойлдог. Түүнээс дээш гүнтэй нүүрсэнд даралтыг нэмэгдүүлэн тооцно. Шинжилгээг аль болохоор давхраасны температуртай ойролцоо байлгах шаардлагатай.

Адсорбцийн изотерм Изотермийн шинжилгээг 800м болон түүнээс бага гүнд байгаа нүүрсний хувьд хамгийн ихдээ 8 МРа (1160 psia) даралтаар 9 үе шаттай тодорхойлдог. 800 м -с илүү гүнээс гарч ирсэн нүүрсний хувьд илүү даралт ашигладаг.

1. Адсорбцийн изотермийн шинжилгээний савыг жинлэнэ.
2. Тэнцвэрийн үеийн чийгтэй нүүрсийг савтай нь жинлэнэ.
3. Савыг жинлэж, шинжилнэ.

4. Нүүрсний гелийн нягтыг болон саван доторх сул орон зайг тодорхойлохын тулд гелийг 2, 4, 6, 8 МПа даралттай болтол нь сав руу нэвтрүүлдэг. 204 215 PVR-B5-01_Хийн десорбцийн тайлан_12-07-2023 ACIRL Pty Ltd PVR-B5-01_Хийн десорбцийн тайлан_12-07-2023 215 ACIRL Pty Ltd ERC

5. Савыг шинжилнэ.

6. Тодорхой эзлэхүүнтэй метаныг нэг цагийн хугацаанд 1 kPa даралт хүртэл даралт тогтворжтол нэвтрүүлнэ.

7. Адсорбцийг тодорхойлно.

8. 6 болон 7 дугаар үе шатуудыг алхам бүрийн хувьд давтаж хийнэ.

Изотермийн шинжилгээний үр дүнг 20° 1 атмосферийн даралтын (101.3kPa) нөхцөл дэх 1 гр нүүрс болон стандарт фит кубээр 60°F болон 1 атмосфер даралт (14.7psia) нэгж тонн (2000фунт) илэрхийлдэг.

Изотермийн алхам бүрийн хэмжилтийн үр дүнгээр график босгож түүнд хамаарах Лангмюрийн коэффициентийг гаргаж Лангмюрийн эзлэхүүний томьёонд орлуулж давхраасын даралтад хамааруулан хийн адсорбцийн потенциалыг олно.

Адсорбцийн изотермийн шинжилгээний үр дүнг хийн десорбцийн шинжилгээтэй харьцуулан дараах томьёогоор $\text{Хийн ханалт} = 1 - (\text{адсорбц} - \text{десорбц}) / \text{адсорбц}$ хийн ханалтыг боддог. (Mavor and Nelson, 1997). Десорбцийн шинжилгээний үр дүнг хийн ханалтын томьёонд орлуулж хийн ханалтыг тооцно.

1.1.5. АЖИЛЧДЫН ТОО, АЖИЛЛАХ ГОРИМ

“Тахь ресурс” ХХК нь хайгуулын талбай дээр ажиллахдаа төслийн талбайд дахь үйл ажиллагаанд хяналт тавьж ажиллах, удирдан чиглүүлэх бөгөөд үндсэн компаниас 3 хүртэл ажилтан ажиллана.

1.2. ХИМИЙН БОДИСЫН ХЭРЭГЛЭЭ

“Тахь Ресурс” ХХК нь өрөмдлөгийн ажлын туслан гүйцэтгэгч компанитай гэрээ байгуулан ажиллана. Тус компани нь хайгуулын өрөмдлөгийн ажилд химийн бодис ашиглах зөвшөөрөлтэй бөгөөд зөвшөөрлийг цахимаар хавсаргана.

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

Монгол улсын төвийн хэсэгт орших НДМХ Т-1 блокийн талбай нь Өвөрхангай аймгийн 6 сум (Баянгол, Сант, Хайрхандулаан, Тарагт, Зүүнбаян-Улаан, Баян-Өндөр), Дундговь аймгийн 3 сум (Дэлгэрхангай, Эрдэнэдалай, Сайхан-Овоо), нийт 9 сумын 11600.0 км² талбайг хамарч байна.

Физик газарзүйн мужлалт: НДМХ Т-1 блокийн талбайн баруун талын хэсэг Хангайн – Хэнтийн уулархаг, зүүн талын хэсэг Монголын дорнод тал, урд талын хэсэг Говийн их мужид тус тус хамаарч байна. Нарийвчилсан хайгуул хийх талбайнуудын хувьд:

Гурван тойром: Талбай бүхэлдээ Монголын дорнод талын их мужийн дэд муж болох Халхын дундад ба Дарьгангын талархаг муж, Халхын дундад ухаа гүвээт талын тойрог

Сухайт: Талбай бүхэлдээ Говийн их мужийн дэд муж болох Алтайн ар говийн муж, Нууруудын хөндийн тойрог

Цавчир:Талбайн баруун талын хэсэг Говийн их мужийн дэд муж болох Алтайн ар говийн муж, Нууруудын хөндийн тойрог

Талбайн зүүн талын хэсэг Говийн их мужийн дэд муж болох Дорнод говийн муж, Умард говийн ухаа толгодот талын тойрог

Байгалийн бүс, бүслүүрээр² талбайн хойд талын хэсэг хээр, урд талын хэсэг цөлөрхөг хээрийн бүсэд хамаарна. Нарийвчилсан хайгуул хийх талбайнуудын хувьд:

Гурван тойром: Талбай бүхэлдээ хуурай хээрийн бүсэд

Сухайт: Талбайн баруун хойд талын булангийн хэсэг Хуурай хээр, үлдсэн хэсэг нь Цөлжүү хээрийн бүсэд

Цавчир: Талбайн баруун хойд талын хэсэг Хуурай хээр, урд болон зүүн талын хэсэг Цөлжүү хээрийн бүсэд

Байгаль нутаг дэвсгэрийн цогцолбор нөхцөлийн мужлалтаар талбайн Баруун талын хэсэг Хангайн нурууны өндөр уул, ойт хээр хосолсон, Зүүн урд талын хэсэг Дорнод говийн цөлөрхөг, үлдсэн хэсэг Дундад халхын болон дорнод Монголын талархаг хээрийн мужид тус тус хамаарч байна. Нарийвчилсан хайгуул хийх талбайнуудын хувьд:

Гурван тойром болон Цавчир: Талбай бүхэлдээ Дундад халхын болон дорнод Монголын талархаг хээрийн мужид

Сухайт: Талбайн урд талын үзүүрийн хэсэг Дорнод Говийн цөлөрхөг муж, үлдсэн хэсэг нь Дундад халхын болон дорнод Монголын талархаг хээрийн мужид

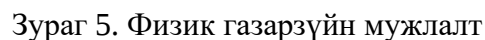
Байгаль нутаг дэвсгэрийн цогцолбор нөхцөлийн мужлалтаар талбайн Баруун талын хэсэг Хангайн нурууны өндөр уул, ойт хээр хосолсон, Зүүн урд талын хэсэг Дорнод говийн цөлөрхөг, үлдсэн хэсэг Дундад халхын болон дорнод Монголын талархаг хээрийн мужид тус тус хамаарч байна. Нарийвчилсан хайгуул хийх талбайнуудын хувьд:

Гурван тойром болон Цавчир: Талбай бүхэлдээ Дундад халхын болон дорнод Монголын талархаг хээрийн мужид

Сухайт: Талбайн урд талын үзүүрийн хэсэг Дорнод Говийн цөлөрхөг муж, үлдсэн хэсэг нь Дундад халхын болон дорнод Монголын талархаг хээрийн мужид

Монгол орны усны сав газар

- Таац
- Онги
- Умард говийн гүвээт халхын дундаж тал



Байгалийн бүс гэдэг нь Дэлхийн бөмбөрцгийн хойд хагаст уур амьсгалыг бүрдүүлэгч нарны цацраг багасаж дулааны хэмжээ буурдаг учир өргөрөг бүрд байгалийн нөхцөл янз бүр болж бүсийн шинж чанартай болохыг хэлнэ. Монгол орон өндөр уулын болон уулын тайгын бүслүүр, ойт хээр, хээр, говь, цөлийн бүс гэсэн 6-н бүс, бүслүүрт хуваагддаг.

Нутгийн баруун хэсэг буюу Өвөрхангай аймгийн Баянгол, Арвайхээр, Сант, Хайрхандулаан сумдын нутгаар 145-220 мм, бусад сумдын нутгаар 115-145 мм хур тунадас ордог байна.

1 дүгээр сард ордог хур тунадасны тархалтын зургаас харахад Өвөрхангай аймгийн Сант, Баянгол, Дундговь аймгийн Эрдэнэдалай, Дэлгэрхангай сумдын нутгаар 1.00-1.32 тунадас ордог бол, бусад сумдын нутгаар 0.72-1.00 мм хур тунадас ордог байна. 7 дугаар сард ордог хур тунадасны тархалт жилийнхтэй төстэй боловч сарын хур тунадасны нийлбэр 36-74 мм байна.

Төслийн талбайн жилийн дундаж агаарын температур 2016-2035 оны хоорондох 20 жилд 1.1-1.2°C-аар, 2046-2065 оны 20 жилд 2.1-2.24°C-аар, 2080-2099 оны 20 жилд 3.9-4.1°C-аар дулаарах төлөвтэй байна. Дулааралтын эрчим ихэнх нутгаар жигд байна.

Хур тунадасны хувьд жилийн хур тунадасны нийлбэр 2016-2035-ны хоорондох 20 жилд 0.7-0.9%-аар ихсэхээр байгаа бол 2046-2065 оны 20 жилд ихэнх нутгаар 15-24.5%-аар, 2080-2099 оны 20 жилд ихэнх нутгаар 20-50%-аар нэмэгдэх төлөвтэй байна. Нэмэгдэлтийн эрчим баруун талын сумдаар буюу Өвөрхангай аймгийн Баянгол, Арвайхээр, Сант, Хайрхандулаан сумдын нутгаар харьцангуй их байхаар байна.

Гадаргын ус: Төслийн талбай нь ус зүйн мужлалтаар Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савын түр урсгал бүхий гол горхины мужид хамаарах ба гадаргын усны сүлжээ муу хөгжсөн, байнгын урсацтай гол горхи байхгүйгээс ус зүйн хувьд төдийлэн сайн судлагдаагүй. Монгол орны усны сав газраар Онги, Таац, Умард говийн гүвээт халхын дундад талын сав газруудад тус тус орж байна.

Төслийн талбай нь голын усны горимын хувьд хаврын шар ус, зуны хур борооны усаар үерлэдэг ба голын тэжээлийн 20% нь газар доорх ус, 25% нь цасны ус, 55% нь хур борооны ус байна. Олон жилийн дундаж урсац буюу гадаргын усны урсцын модуль нь талбайн урд хэсэг буюу Сухайт, Цавчир талбай орчимд 0.1-1 л/с*км², талбайн хойд хэсэгт буюу Гурван тойром орчимд 1-2 л/с*км², гол мөрний нийлбэр урсац талбайн урд тал буюу Сухайт талбай болон Цавчир талбайн урд хэсгээр 20 л/с*км², талбайн төв хэсгээр буюу Цавчир талбайн хойд талаас Гурван тойрмын урд тал хүртэл 30 л/с*км², талбайн хойд тал буюу Гурван тойром орчимд 50 л/с*км², хур борооны хамгийн их урсац нарийвчилсан судалгаа хийх 3 талбай орчимд 10 мм-ээс бага, НДМХ Т-1 блокийн талбайн баруун хойд талд 10-30, 30-60 мм, голын сүлжээний нягтшил 0.01-0.05 км/км², шар усны үерийн хамгийн их урсац 4 мм, усны гадаргаас уурших ууршилт 5-9 дугаар сард 900-1100 мм байна.

Газрын доорх ус: Төслийн талбайн газрын доорх усны нөхөн сэргээгдэх нөөц нь Онги гол болон зарим уул нуруудын хормой бэл газарт хуримтлагддаг байна. Т-1 блокийн талбайд нөхөн сэргээгдэх нийт нөөц нь 379.1 м³/жил, ашиглалтын баримжаат нөөц 25.6 м³/жил байна.

Хөрсөн бүрхэвч: Монгол орны хөрс - газарзүйн мужлалтын хувьд төслийн талбайн хойд хэсгээр Хангай их мужийн Өргөргийн бүсшилтэй нутгийн Хар хүрэн, хүрэн хөрсний дэд бүсийн Бүрд-Баянцагааны тойрогт, урд хэсгээр Говийн их мужийн Цайвар хүрэн хөрсний дэд бүсийн Дундговийн тойргийн бэсрэг уулс, ухаа гүвээ толгодод хамаарна.

НДМХ Т-1 блокийн талбайн газрын гадарга нь ерөнхийдөө бэсрэг уулс, ухаа гүвээ толгод, өргөн, нарийн хөндий, хужир марз бүхий хотгор хонхороос бүрдэнэ. Эндхийн уулс нурууд нь баруунаас зүүн тийшлэх тутам аажмаар намсдаг онцлогтой.

Хөрсөн бүрхэвч нь чулуурхаг боловч шавранцар, элсэнцэр нилээн оролцоно. Хамгийн түгээмэл хэвшинжийн хөрс бол говийн бор хөрс юм. Энэ хөрс цав толгод, ухаа гүвээг бүрхэнэ. Зарим бор хөрсний дунд элстэй талбай энд тэнд дайралдана. Харин хотос хонхоруудаар хужирлаг хөрс, хужир марц тархдаг тул бас ихээхэн талбайг хамардаг байна.

Ургамлан нөмрөг: Дундговь аймгийн нутаг нь Дундад Халхын тэгш өндөрлөг, өргөн уудам тал газрыг хамарч ургамал газарзүйн тойргоор Дундад Халхын хээрийн болон Дорноговийн цөлөрхөг хээрийн тойргуудын хил залгаа нутагт оршино. Ингэхдээ тус аймгийн ихэнх нутгийг Дундад Халхын тойргийн ургамал эзэлнэ.

Дундговь аймгийн нутаг боржин чулуутай цохио, толгод, бэсрэг уулс бүхий ухаа гүвээрхэг тэгшивтэр нутаг хамаарна. Тойргийн үндсэн төрхийг үзүүлэх зүйлүүд: Жижиг навчит харгана (*Caragana microphylla*), япон хайлас (*Ulmus japonica*), бариулт бүйлэс (*Amygdalus pedunculata*), дэрвэгэр тарна (*Polygonum divaricatum*), дорнодын хамхуул (*Corispermum orientale*), Дэрвээн цульхир (*Agriophyllum pungens*), монгол хамхуул (*Corispermum mongolicum*), үслиг манан хамхаг (*Bassia dasycarpa*), козловын сүүт өвс (*Euphorbia kozlovii*), сибирь шорной (*Atriplex sibirica*), эрлийз лууль (*Chenopodium hybridum*), клеменцийн ортууз (*Oxytropis klementzii*), хангайн шарилж (*Artemisia hangaica*) зэрэг болно.

Амьтны аймаг: Төслийн талбайн бүс нутаг нь амьтны аймгийн газарзүйн мужлалтаар Монгол-Түвдийн их муж Хээрийн ба ойт хээрийн дэд мужийн Монгол дагуурын тойрог, Говийн дэд мужийн Хойд говийн тойрогт хамаарагдаж байна /А.Г.Банниковын 1954/. Төслийн талбай нь Дундговь аймгийн Эрдэнэдалай, Сайхан-Овоо, Өвөрхангай аймгийн Баянгол, Төгрөг, Тарагт сумын нутаг дэвсгэрийг хамрах бөгөөд энэ бүс нутагт янгир, аргаль хонь, хар сүүлт зээр, саарал чоно, үнэг, хярс, мануул, бор туулай, монгол огдой, үлийн цагаан оготно зэрэг хөхтөн амьтад, шилийн сар, хээрийн бүргэд, нөмрөг тас, үлэг харцгай, өвөгт тогоруу, монгол ногтруу, хотны бүгээхэй, бүжимч чогчиг, адууч чогчиг, шоорон эвэрт болжмор, монгол болжмор зэрэг шувууд, цоохор хонин гүрвэл, могой гүрвэл, говийн гүрвэл зэрэг мөлхөгч амьтад түгээмэл тохиолдоно. Төслийн талбайд 38 зүйлийн хөхтөн амьтан, 128 зүйлийн шувуу, 8 зүйлийн мөлхөгч, хоёр нутагтан, 300 гаруй зүйлийн сээр нуруугүйтэн амьтад бүртгэгджээ.

Нийгэм эдийн засгийн байдал: Дундговь аймгийн Мандал-Овоо, Эрдэнэдалай, Сайхан-Овоо сумын нийгэм, эдийн засгийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлохдоо статистикийн мэдээлэл болон асуумж судалгааны үр дүнд тулгуурлан хийгдсэн. Асуумж судалгааг блокийн талбайд нутагладаг малчдын дунд хийсэн ба нутгийн ард иргэдийн төслийн талаарх бодол санал, хүлээлт, тэдний хэрэгцээ шаардлага болон амьдрал ахуйд гарч буй цаашид гарч болохуйц нөлөөллийг мэдэх зорилгоор явуулсан. Эдгээр төслийн явцад гарсан иргэдийн санал, төслийн үр дүнд үндэслэлд төслийн улмаас сумын ард иргэдийн амьжиргаа нийгэм эдийн засагт гарч болохуйц эерэг сөрөг өөрчлөлт, нөлөөллийг тодорхойлж, эерэг нөлөөллийг нэмэгдүүлэх, сөрөг нөлөөллийг бууруулах санал зөвлөмжийг оруулсан болно.

3. ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Хайгуул хийгдэх талбайн ургамлын бүрхэвч сийрэг, говь хээрийн эмзэг хөрстэй учир хүнд даацын болон бага оврын машин, техник тоног төхөөрөмжийн хөдөлгөөнөөс газрын гадарга, хөрс элэгдэлд орж мөн тухайн орчинд тоосжилт үүсгэж агаарын чанарт сөргөөр нөлөөлнө.

Геофизикийн сейсмийн хайгуул болон өрөмдлөгийн үйл ажиллагааны үед автомашин, өрмийн тоног төхөөрөмж зэргийг тээвэрлэх, байршуулахад олон салаа зам үүсэх магадлалтай, үүний улмаас газрын гадарга талхлагдан хөрс, ургамлын бүрхэвчид өөрчлөлт оруулна.

Геофизикийн сейсмийн хайгуул болон өрөмдлөгийн үед хөрсөнд амьдардаг амьтад, газар, бутан дээр үүрээ засдаг шувуудын үүр эвдрэх, өндөг, ангаахай, дэгдээхэй, шавж өртөх магадлалтай.

Хайгуулын үйл ажиллагааны улмаас мал, амьтны тархац, шилжилт хөдөлгөөн, идэш тэжээлийн байдалд сөрөг нөлөөлөл учирч магадгүй.

Шатахуун, тослох материал, хог хаягдлаас хөрс бохирдсоноос амьтан хордох сөрөг нөлөөлөл учирч болзошгүй.

Шөнө үйл ажиллагаа явуулбал дуу чимээ, гэрлээс шөнийн амьдралтай амьтад дайжих, идэш тэжээл нь багасах зэрэг сөрөг нөлөөтэй.

Явуулын хүн олноор нэмэгдсэнээс хууль бус ан агнуур ихсэх магадлалтай.

4. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ, ХАМРАХ ХҮРЭЭ

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ЗОРИЛГО, ЗОРИЛТ

Т-1 талбайд нүүрсний давхаргын метан хийн хайгуулын ажил гүйцэтгэх төслийн 2025 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулахдаа “Жэмр” ХХК-ийн боловсруулж батлуулсан Т-1 талбайд нүүрсний давхаргын метан хийн хайгуулын ажил гүйцэтгэх төслийн Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайлангаар тодорхойлогдсон төсөл хэрэгжүүлэгчийн хүлээх үүрэг амлалтаас гадна Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа хууль тогтоомж, холбогдох дүрэм журам, стандартуудын шаардлагыг мөрдлөг болгон боловсруулсан бөгөөд энэ төлөвлөгөөнд тусгагдсан үүрэг даалгавруудыг биелүүлэхийг гол зорилго болгосон.

ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Монгол улсын төвийн хэсэгт орших НДМХ Т-1 блокийн талбай нь Өвөрхангай, Дундговь аймгийн 9-н сумын 11600.0 км² газар нутгийг хамрах ба дараах нарийвчилсан хайгуулын талбайг өмнөх хайгуул судалгааны үр дүнд үндэслэн ялгасан байна.

1. Гурван тойром талбай нь Дундговь аймгийн Эрдэнэдалай сумын нутаг дэвсгэрт байрлах ба нийт 213.2 км² талбайг хамарна.
2. **Цавчир талбай нь** Дундговь аймгийн Эрдэнэдалай сумын нутаг дэвсгэрт байрлах ба нийт 330.5 км² талбайг хамарна.
3. Сухайт талбай нь Дундговь аймгийн Эрдэнэдалай, Сайхан-Овоо сумдын нутаг дэвсгэрийг дамнан байрлах нийт 771.2 км² талбайг хамарна.

2025 онд БХГ-т Т-1 блокийн Цавчир нарийвчилсан хайгуулын талбайд соронзон зураглал, хүндийн хүчний зураглал, 1ш цооног өрөмдөхөөр төлөвлөсөн.

КЕМП

Судалгааны ажил хийгдэх явцад талбайд соронзон зураглал, хүндийн хүчний зураглалын судалгааны болон цооног өрөмдлөгийн түр кемп байрлах бөгөөд кэмп нь оффис, ажилчдын амрах гэр, гал тогоо, угаалгын газар, био нойл, дээж хадгалах талбай, бараа материалын агуулах, тээврийн хэрэгсэлийн зогсоолын талбай, цуглах цэг, кемпийн

гэрэлтүүлэг компаний танилцуулга самбар болон бусад байгууламжуудтай байхаар
төлөвлөсөн.

5. ТУХАЙН ЖИЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХЭД ШААРДАГДАХ НИЙТ ЗАРДАЛ

Хүснэгт 6. Менежментийн төлөвлөгөөний нийт зардал

БОМТ-ний хүрээнд хийх ажлууд	Нийт зардал /төгрөг/
Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	1,500,000
Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө	2,500,000
Осол эрсдэл, химийн бодисын эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	Туслан гүйцэтгэх компанитай байгуулах гэрээнд тусгана
Хог хаягдлын менежментийг зохион байгуулах	1,200,000
Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	2,752,000
Удирдлага, зохион байгуулалтын арга хэмжээ	1,200,000
БОМТ, түүний хэрэгжилтийг оролцогч талуудад тайлагнах	1,400,000
Нийт зардал	10,552,000

5.1. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 7. Агаарын чанарт учруулж болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэмжээ	Нийт зардал (төгрөг)	Тайлбар /Үндэслэл/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг, стандарт
1. АГААРЫН ЧАНАРТ НӨЛӨӨЛӨХ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР									
Агаарын бохирдол тоосжилт үүсэх	Хөрсөн бүрхэвч талхлагдсан хэсгүүдэд хүчтэй салхи, шуурганы улмаас тоосжилт үүсэж болзошгүй	Хайгуулын анги байгуулах, хайгуулын ажлын үед олон салаа зам гаргахгүй байх, хурдны хязгаарыг баримтлах анхааруулах тэмдэг тэмдэглэгээ байршуулах, хяналтын механизмыг сайжруулах	ш	Хүндийн хүчний зураглал болон өрөмдлөгийн ажиглалтын зардалд тусгах			Хайгуулын ажлын талбай, хээрийн анги	2025 он	Агаарын тухай хууль (Шинэчилсэн найруулга, 2012)
	Тээврийн хэрэгсэл зорчиж, олон салаа зам үүсгэн ургамлан нөмрөг талхлагдаж хөрс эвдэрч тоосжилт үүсэн агаарын чанарт сөргөөр нөлөөлж болзошгүй	Хайгуулын ажлын үед тогтоосон замаар хурдны хязгаарыг 40 км/ц-с ихгүй байхаар тогтоож, хөдөлгөөнд хяналт тавих, тоосжилт үүссэн үед зам талбайд усалгаа хийх	удаа	Хүндийн хүчний зураглал болон өрөмдлөгийн ажиглалтын зардалд тусгах				2025 он	MNS 4585:2016 Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага
Авто тээврийн хэрэгслээс	Дизель цахилгаан генераторууд нь стандарт шаардлага хангасан, агаар бохирдуулагчийн хэмжээ нь хамгийн бага тоног төхөөрөмжийг сонгох	Дизель цахилгаан генераторууд, бүх машин техникүүдэд	хүн/ө дөр	Хүндийн хүчний зураглал болон өрөмдлөгийн ажиглалтын зардалд тусгах				2025 он	MNS 4596:2007, замын тэмдэг, тэмдэглэл, гэрлэн дохио, хашилт, чиглүүлэх хэрэгслүүдийг хэрэглэх дүрэм

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэмжээ	Нийт зардал (төгрөг)	Тайлбар /Үндэслэл/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг, стандарт
тоосжилт, хорт хий ялгарах									Агаарын тухай хууль (Шинэчилсэн найруулга, 2012)
	Хайгуулын үед ашиглаж буй машинуудад ашиглагдах түлшинд чанарын хяналт явуулж, зөвхөн нэг шатахууны агуулах, ШТС-аас үйлчилгээ авах, тогтмол гэрээ байгуулж ажиллах	Бүх машин техникүүдэд	тогтм ол	Хүндийн хүчний зураглал болон өрөмдлөгийн ажил гүйцэтгэх компани зардалд тусгах				2025 он	Агаарын тухай хууль, 2012
	Техник хэрэгслүүдийн эвдрэл гэмтлийг хянаж, техникийн хэвийн ажлын горимыг хангах. засвар үйлчилгээг тогтмол хийх	Ажиллаж буй бүх техник хэрэгслүүд	хүн/ө дөр			Үйл ажиллагааны зардал		2025 он	Агаарын тухай хууль, 2012
									MNS 5013 :2001 Бензинээр ажилладаг хөдөлгүүртэй автомашин Утааны найрлага дахь хорт бодисын зөвшөөрөх дээд хэмжээ
									MNS 5013 :2001 Бензинээр ажилладаг хөдөлгүүртэй автомашин Утааны найрлага дахь хорт бодисын зөвшөөрөх дээд хэмжээ

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэмжээ	Нийт зардал (төгрөг)	Тайлбар /Үндэслэл/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг, стандарт
	Төсөл хэрэгжих явцад хэрэглэх тээврийн хэрэгслүүдийг шаардлагагүй тохиолдолд унтрааж байх анхаарал сануулга өгөх, хяналттын механизмыг сайжруулах, агаарт үүсэх хорт хийн хэмжээг бууруулах арга хэмжээг авч ажиллах	Хээрийн суурин, хайгуулын үйл техник хэрэгслүүд	ш			Үйл ажиллагааны зардал		2025 он	MNS 4596:2007, замын тэмдэг, тэмдэглэл, гэрлэн дохио, хашилт, чиглүүлэх хэрэгслүүдийг хэрэглэх дүрэм Агаарын тухай хууль (Шинэчилсэн найруулга, 2012)
Дуу шуугиан									
Хайгуулын ажлын үед ажиллах хүнд даацын тээврийн хэрэгслүүдээс гарах нийлмэл дуу шуугианы түвшин суудлын болон хөнгөн тээврийн хэрэгслүүд нэгэн зэрэг ажиллах үед шуугиан үүсэх	Техник хэрэгсэл, тээврийн хэрэгслүүдээс гарах дуу шуугианы түвшинг тухайн тээврийн хэрэгслийн үйлдвэрлэгчээс зааж өгсөн дуу чимээний техникийн үзүүлэлтээс хэтрүүлэхгүй байх, мөн ажлын байрны дуу чимээний эрүүл ахуйг хангах зорилгоор Олон улсын стандарт болон Environmental, Health and Safety (EHS) Guidelines-ийг хэрэглэх	Төсөлд ашиглагдах бүх машин техник	-			Үйл ажиллагааны зардал		2025 он	MNS 4585: 2007. Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага, Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, 1995 он. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль, 2008 он.
Хэсгийн дүн						-			

Хүснэгт 8. Газрын гадарга, газрын хэвлийд учруулж болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэм жээ	Нийт зардал (төгрөг)	Тайлбар /Үндэслэл/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг, стандарт
2. ГАЗРЫН ГАДАРГА, ГАЗРЫН ХЭВЛИЙД НӨЛӨӨЛӨХ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР									
Хээрийн анги байгуулах сорьцлолт дээжлэлт хийх үед газрын гадарга, хэвлий эвдрэлд өртөх	Гэр, майхан барих, сорьцлолт, дээжлэлт хийхдээ аль болох бага хэмжээний талбайг хамрахаар төлөвлөх, газрын гадаргад эвдрэл үүсгэдэггүй гэр, майхан сууцыг хэрэглэх, хайгуулын үйл ажиллагааны дараа нөхөн сэргээлтийг тогтмол хийх, нөлөөллийг бууруулах	Хээрийн анги, зам бусад байгууламжууд	-	Мөнгөн зардлыг нөхөн сэргээлтийн зардалд тусгасан			2025 он	MNS 5915:2008 Байгаль орчин. Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаагаар эвдэрсэн газрын ангилал, MNS 5916:2008 Газар шорооны ажлын үед үржил шимт хөрс хуулалт, хадгалалт,	
Хайгуулын ангийн ахуйн хэрэглээний бохир ус, ШТМ-иар газрын гадарга, хэвлий: ил задгай хаясан ахуйн хог хаягдлаа газрын гадарга	ШТМ-ийг зориулалтын саванд хадгалах, ахуйн гаралтай хатуу хог хаягдлыг төвлөрүүлэн цуглуулж, сумын төвлөрсөн хогийн цэгт хүргэх, ШТМ асарч хөрсийг бохирдуулах боломжтой газруудад үл нэвчүүлэх материалыг хадгалах байршуулах, урьдчилан сэргийлэх	Хайгуулын ажлын хүрээнд	ш	Хүндийн хүчний зураглал болон өрөмдлөгийн ажил гүйцэтгэх компани зардалд тусгах			2025 он	MNS 5915:2008 Байгаль орчин. Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллгаагаар эвдэрсэн газрын ангилал	

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэм жээ	Нийт зардал (төгрөг)	Тайлбар /Үндэслэл/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг, стандарт
бохирдуулж болзошгүй	сургалт, сурталчилгаа хийх, ашиглах үед асгарах алдагдахаас сэргийлэх хяналт тавих								
Хэсгийн дүн						-			

Хүснэгт 9. Амьтны аймагт учруулж болзошгүй сөрөг нөлөөг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэм жээ	Нийт зардал (төгрөг)	Тайлбар /Үндэслэл/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг, стандарт
---	---	-------------------------------------	----------------	-------------------------------	-------------------	----------------------------	-----------------------	------------------------	---

3. АМЬТНЫ АЙМАГТ НӨЛӨӨЛӨХ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР

Амьтад дайжих, тархалт, байршил өөрчлөгдөх, амьдрах орчин тусгаарлагдах	Төсөлд ажиллагсад болон нутгийн ард иргэдэд тухайн бүс нутгийн амьтны аймгийн талаар сургалт, мэдээлэл, зөвлөгөө өгөх	Нутгийн иргэд болон нийт ажилчид	төг/жил	Үйл ажиллагааны зардал			Мөн нэмэлтээр шинээр ажилчид ирэх бүрт сургалтад хамруулна.	2025 он	
	Амьтад хамгийн ихээр нүүдэллэдэг газруудыг судалгаагаар тогтоож тухайн газруудад амьтад зам хөндлөн гарч болзошгүйг анхааруулсан болон хурдны зөвшөөрөгдөх	Хайгуулын талбай, түүний ойр орчимд тээврийн хэрэгсэл зорчдог замууд	төг/жил	Хүндийн хүчний зураглал болон өрөмдлөгийн ажил гүйцэтгэх компани зардалд тусгах			Байгаль орчны мониторингийн хүрээнд цуглуулсан мэдээлэлд үндэслэн анхааруулах тэмдэг	2025 он	

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэм жээ	Нийт зардал (төгрөг)	Тайлбар /Үндэслэл/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг, стандарт
	дээд хязгаар бүхий тэмдгийг байршуулах						байршуулах газруудыг тогтооно.		
Хууль бус ан агнуурын тоо нэмэгдэж болзошгүй	Ажилчид болон уг төсөлтэй холбоотойгоор төслийн талбайд ирэх хүмүүсийг шалгаж нэвтрүүлэх	Шинээр ирж - буй түр болон байнгын ажилтан, ажиллагсад			Үйл ажиллагааны зардал			2025 он	Амьтны тухай” хууль (6.1.7-6.1.9)
	Амьтны тухай хууль тогтоомжийг танилцуулан, хууль бус ан агнуур хийхгүй байх сануулга өгч ажиллах. Өдөр тутмын хяналтыг сайжруулах үүднээс хяналтын хээрийн камер суурилуулах, ан, амьтны талаарх дотоод журмыг боловсруулж, ажилчидад сургалт өгөх	түр болон - байнгын ажилтан, ажиллагсад			Сургалт мэдээлэл, үйл ажиллагааны зардалд, Хяналтын үйл ажиллагаа нь орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт тусгагдсан				
Дуу чимээ, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн, гэрлийн нөлөөгөөр амьтад байршиж буй	Амьтны аймгийн ажиглалт судалгаа хийх, тоо толгойг бүртгэх, тархацыг тодорхойох	Хайгуулын - талбай, түүний ойр орчимд тээврийн хэрэгсэл зорчдог замууд			Орчны хяналтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх зардалд тусгагдсан			2025 он	Амьтны судалгааны арга зүйн дагуу

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэм жээ	Нийт зардал (төгрөг)	Тайлбар /Үндэслэл/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг, стандарт
газар нутгаасаа үргэх, дайжих									
Хэсгийн дүн					-				

Хүснэгт 10. Хөрсөн бүрхэвчид учруулж болзошгүй сөрөг нөлөөг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэм жээ	Нийт зардал (төгрөг)	Тайлбар /Үндэслэл/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг, стандарт
---	---	-------------------------------------	----------------	-------------------------------	-------------------	----------------------------	-----------------------	------------------------	---

4. ХӨРСӨН БҮРХЭВЧИД НӨЛӨӨЛӨХ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР

Хайгуулын ангийн хатуу, шингэн хаягдал болон машин техникийг шатахуунаар цэнэглэх үед мөн машин техникт эвдрэл гэмтэл гарсан үед ШТМ-ын асгаралт үүсч хөрс бохирдож болзошгүй	Шатах, материалын тээвэрлэлт, хяналт тавих, анги, суурин шатахуун газруудад хөрс хийх байрлуулах, хөрсийг савлаж бөгөөд бүртгэл, саармагжуулалтыг хийх	Хээрийн анги, Засварын газар, түр агуулах	төг/жил	ш	Хүндийн хүчний зураглал болон өрөмдлөгийн ажил гүйцэтгэх компани зардалд тусгах	2025 он	MNS 5916:2008 Газар шорооны ажлын үед үржил шимт хөрс хуулалт, хадгалалт. Уурхайн дотоод журам.
--	---	---	---------	---	---	---------	---

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг бууруулах арга	нөлөөллийг хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэм жээ	Нийт зардал (төгрөг)	Тайлбар /Үндэслэл/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах баримт стандарт	эрх зүйн бичиг,
Тээврийн хэрэгслүүд, шатахууны агуулах болон ШТС-аас шатах тослох материал (ШТМ) асгарсан тохиолдолд орчны хөрсөн бүрхэвчийг бохирдуулж болзошгүй	ШТМ шингээх зориулалтын материал (Spill Station Oil & Fuel Spill Kit)-ыг шаардлагатай газруудад бэлэн байлгах ба тээврийн хэрэгслүүд, ШТС, шатахууны агуулахаас ШТМ асгарсан тохиолдолд ашиглан тархалтыг хязгаарлах, бохирдсон хөрсийг хуулж, бохирдсон хөрс цуглуулах талбайд хүргэн саармагжуулах, цэвэрлэх	Шатахууны агуулах, ШТС, засварын газар, бусад шаардлагатай байгууламжуудад	Төг/жил	ш	Хүндийн хүчний зураглал болон өрөмдлөгийн ажил гүйцэтгэх компани зардалд тусгах				2025 он	“Шатахуун түгээх станц, Галын аюулгүйн норм” /БНБД 21-07-14/, Асгаралт болсон үед авах арга хэмжээний талаарх зааварчилгаа	
Хээрийн анги байгууламжуудыг барих явцад түүний орчмын талбайн хөрсөн бүрхэвч талхлагдах, шинээр олон салаа замууд үүсэх	Хээрийн анги буух үед шинээр үүссэн түр замууд, эвдрэлд өртсөн хөрс болон цооногийн ойр орчмын талхлагдсан газрыг нөхөн сэргээх	Хээрийн анги, шинээр үүссэн түр замууд, ашиглахгүй болсон автозамууд	-		Нөхөн сэргээлтийн зардалд туссан				2025 он	MNS 5917:2008 Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаагаар эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт, техникийн ерөнхий шаардлага	Уул

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэм жээ	Нийт зардал (төгрөг)	Тайлбар /Үндэслэл/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах баримт стандарт	эрх зүйн бичиг,
Хайгуул, өрөмдлөгийн цооног орчмын газрын гадарга доройтох, хөрсний өнгөн хэсэг суларч, тоос үүсэх	Өрөмдлөгийн дараа талбайг засч тохижуулах, тэгшлэх, өмнөх байдалд нь дүйцүүлэх	Цооног орчим	-	Хүндийн хүчний зураглал болон өрөмдлөгийн ажил гүйцэтгэх компани зардалд тусгах			2025 он	MNS 5917:2008	Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаагаар эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт, техникийн ерөнхий шаардлага	
Зориулалтын бие засах газаргүйгээс болж хөрсөн бүхэвчийг бохирдуулах	Хээрийн хайгуулын ажлын үед зөөврийн био 00 ашиглах, бохирыг хуримтуулан зориулалтын нэгдсэн цэгт хүргэх эсвэл төвлөрсөн хог хаягдлын цэг рүү зохих журмын дагуу ачиж зайлуулах	Хээрийн анги	Ш	Хүндийн хүчний зураглал болон өрөмдлөгийн ажил гүйцэтгэх компани зардалд тусгах			2025 он	Хог хаягдлын тухай хууль		
Мониторинг										
Хэсгийн дүн										
-										

Хүснэгт 11. Хөрсөн бүрхэвчид учруулж болзошгүй сөрөг нөлөөг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэм жээ	Нийт зардал (төгрөг)	Тайлбар /Үндэслэл/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг, стандарт
5. УРГАМЛАН НӨМРӨГТ НӨЛӨӨЛӨХ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР									
Хээрийн анги байгуулах сорьцлолт, дээжлэлт хийх, тээврийн хөдөлгөөнөөр тухайн газрын ургамлан нөмрөг устгах талхлагдах	Газар хөндөлтөд сорьцлолт, дээжлэлт хийхдээ аль болох бага эвдрэл доройтол үүсгэх	Явцын нөхөн сэргээлт хийж буй талбай болон барилга байгууламжууд барих явцад эвдэрсэн талбай	-	Нөхөн сэргээлтийн зардалд тусгасан			2025 он	Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөссэргийлэх тухай хууль, 2012 7.2.4-р заалт	
Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн, хээрийн анги байгууламжууд ыг барих явцад түүний ойр орчмын ургамлан нөмрөг талхлагдана.	Хээрийн анги, бусад байгууламжуудыг барих явцад эвдэрсэн талбайд биологийн нөхөн сэргээлт хийх	Явцын нөхөн сэргээлт хийж буй талбай болон барилга байгууламжууд барих явцад эвдэрсэн талбай	-	Нөхөн сэргээлтийн зардалд тусгасан			2025 он	Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөссэргийлэх тухай хууль, 2012 7.2.4-р заалт	
Хуурайшилт ихтэй үед ажилчдын анхаарал	Төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрт хээрийн түймэр гарах байгалийн нөхцөл бүрдсэн буюу	Төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэр	төг/жил	Үйл ажиллагааны зардал			2025 он	3.1.17.“түймрийн аюултай үе” гэж тухайн нутаг дэвсгэрт ой, хээрийн түймэр	

болгоомжгүй байдлаас хээрийн түймэр гарч болзошгүй.	хуурайшилт бүхий цаг хугацаанд анхаарал болгоомжтой ажиллах талаар дотоод журамд тусгаж, зааварчилгаа өгөх						гарах байгалийн нөхцөл бүрдсэн хуурайшилт бүхий цаг хугацаа буюу жил бүрийн 3 дугаар 20- ны өдрөөс 6 дугаар сарын 10-ны өдөр, 9 дүгээр сарын 20-ны өдрөөс 11 дүгээр сарын 10-ны өдөр хүртэлх хугацааг.
Хайгуулын талбай, хаягдлын сангийн орчмын ургамлан нөмрөг талхлагдаж, устаж үгүй болох	Ургамлын бүлгэмдэл, бэлчээрийн гарц, тодорхойлох	бүрхэц, зүйл, ургамлын биомассыг	Хайгуулын талбайд	удаа	Орчны хяналтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх зардалд тусгагдсан	2025 он	Ургамлын судалгааны арга зүйн дагуу
Хэсгийн дүн					-		

Хүснэгт 12. Гадаргын болон газар доорхи усанд учруулж болзошгүй сөрөг нөлөөг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэмжээ	Нийт зардал (төгрөг)	Тайлбар /Үндэслэл/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн баримт стандарт
6. ГАДАРГЫН УСАНД НӨЛӨӨЛӨХ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР									
Хайгуулын ажлын үед гол мөрний урсац бүрэлдэх эх, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүсийн дэглэм баримталж яваагүйгээс нарийвчилсан хайгуул хийх талбайд байх бага ундаргатай булгийн ундарга багасах, бохирдох	Нарийвчилсан хайгуул хийх талбайд байх малын хөлөөр бохирдолд өртөж, ундарга нь дарагдаж болзошгүй булгийн эхийг хамгаалах, эрүүл ахуйн дэглэмийн бүсийг тогтоох	Нарийвчилсан хайгуулын талбайд	Ш	1,500.000	1	1,500.000	Нэмэлтээр төслийн талбай орчим ил задгай ус, булаг шанд илэрвэл хамгаалалтад авч эрүү ахуйн бүс тогтоох	2025 он	Усны тухай хууль /2012-5-17/, Усны сан бүхий газар, усны эх үүсвэрийн онцгой болон энгийн хамгаалалтын, эрүүл ахуйн бүсийн дэглэмийг мөрдөх журам
Шатах тослох материал хөрсөнд асгарснаас газрын гүнд нэвчин үерийн урсаар	Шатах тослох материал хөрсөнд сэргийлэх үүднээс судалгааны багт сургалт, сурталчилгаа хийх	Хайгуулын судалгаа хийх нийт ажилчдад				Хүндийн хүчний зураглал болон өрөмдлөгийн ажил гүйцэтгэх компани зардалд тусгах		2025 он	-

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэм жээ	Нийт зардал (төгрөг)	Тайлбар /Үндэслэл/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн баримт стандарт
дамжин гадаргын болон гүний ус бохирдуулж болзошгүй									
Хэсгийн дүн							1,500,000		

5.2. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Нөхөн сэргээлт гэдэг нь “эвдэрсэн газрын аж ахуйн үнэ цэнэ, бүтээмжийг нь сэргээх, хүрээлэн буй орчны нөхцөлийг нийгмийн ашиг сонирхолд нийцүүлэн сайжруулахад чиглэсэн цогц арга хэмжээ” юм. Нөхөн сэргээлт, орчны тохижилтыг ерөнхий төлөвлөгөө болон байгаль хамгаалах төлөвлөгөөний сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөлтөнд заасан хөтөлбөрийн дагуу хэрэгжүүлнэ.

Төслийн хэрэгжилтийн явцад хүн техникийн нөлөөгөөр талхлагдсан газрыг сэргээх, шаардлагатай тохиолдолд тэгшилж ургамалжуулах ажил хийх бөгөөд “Байгаль орчин. Эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт. Нэр томъёо, тодорхойлолт” MNS 5914:2008 стандартын дагуу гүйцэтгэнэ.

Хүснэгт 13. Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө

№	Нөхөн сэргээлтийн зорилт	Нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн зардал, төг	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Техникийн нөхөн сэргээлт	Цооногийн ханыг цементийн зуурмагаар битүүмжлэх	Өрөмдлөгийн үйл ажиллагааны зардалд багтсан			2025 он	Уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас эвдрэлд орсон газарт техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт хийх аргачлал Байгаль орчин. Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаагаар эвдэрсэнгазрын нөхөн сэргээлт. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 5917 : 2008	
2		Цооногийн амсарыг таглах, аюулгүй болгох	Өрөмдлөгийн үйл ажиллагааны зардалд багтсан			2025 он		
3	Биологийн нөхөн сэргээлт	Өрөмдлөг хийсэн талбайд олон наст ургамлын үр цацах	га	0.2	-	БО-ныг хамгаалах зардалаас		2025 он
4		Тэрбум модны хүрээнд мод тарих /хайлаас, улиас, шар хуайс г.м бусад/	ш	500	5000	2,500,000		2025 он
	Нийт зардал				2,500,000			

5.3. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫГ ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Ерөнхийлөгчийн “Тэрбум мод” үндэсний хөтөлбөрийн хүрээнд үйл ажиллагаа явуулах сумын удирдлагатай зөвшилцөж мод тарих ажилд оролцох мөн төсөл хэрэгжиж байгаа тухайн бүс нутагт тарвага нутагшуулах ажлыг зохион байгуулах боломжтой.

5.4. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хайгуул судалгааны үед нүүлгэн шилжүүлэлтийн асуудал үүсэхгүй. Нүүлгэн шилжүүлэх нөхцөл байдал үүссэн тохиолдолд Монгол Улсын холбогдох хууль тогтоомжын дагуу нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэн дагаж мөрдөх үүрэг хүлээн ажиллана.

5.5. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 14. Түүх соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө

№	Нөлөөлөлд өртөх түүх, соёлын өв	Хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Тоо хэмжээ	Нэгжийн зардал, төг	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Өрөмдлөгийн цооногийн орчимд соёлын өвд үзүүлэх шууд сөрөг нөлөө байхгүй ч болзошгүй нөлөөллөөс	Хэрэв геофизикийн болон хайгуулын судалгааны үед шинээр соёлын өвийн олдвор олдох тохиолдолд авран хамгаалах арга хэмжээ зохион байгуулах	Нарийвчилсан хайгуул хийгдэх талбайд	Тухай бүрт	Өмнөх жилүүдэд хийгдсэн археологи, палентологийн судалгааны ажлаар хайгуул хийгдэх талбайд түүх соёлын дурсгалт газраар, археологи, палентологийн олдвор тогтоогдоогүй	2025 он		Соёлын өвийг хамгаалах тухай хууль, мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлэх
2.	урьдчилан сэргийлэх шаардлагатай.	Түүх дурсгалын үл хөдлөх дурсгалыг хашиж хамгаалах						
	Нийт			-				

5.6. ОСОЛ, ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

“Тахь ресурс” ХХК нь Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуйн тухай хуулийн хэрэгжилтийг бүрэн хангаж ажиллахаар төлөвлөөд байна. Төслийн талбайд ажиллах нийт ажилчид нь Аюулгүй ажиллагааны ерөнхий зааварчилгаа болон ажлын байрны аюулгүй ажллагааны зааварчилгаанд хамрагдсаны дарааажлын байранд ажиллах эрхтэй болно.

Хүснэгт 15. Осол, эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө

№	Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Тоо хэмжээ	Нэгжийн зардал, төг	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Өрөмдлөгийн ажлын үед хэрэглэгдэх химийн бодисууд нь агаарт ууршин алдагдсанаар, исэлдэх урвалд орж тухайн орчны агаарын чанарт сөргөөр нөлөөлж болзошгүй	Химийн бодисыг өрөмдлөгт ашиглах үедээ зааварчилгааны дагуу хэрэглэх, агаарт их хэмжээний хий алдахгүй байхаар зохистой хэрэглэх	Туслан гүйцэтгэх компанитай байгуулах гэрээнд тусган оруулан хяналт тавьж ажиллах				Цооног өрөмдөх үед	Монгол улсын стандартууд, MNS /ISO/ 4226:2000 “Агаарын чанар MNS 4585:2016

2.	Химийн бодисыг өрөмдлөгийн машинд тээвэрлэх, хадгалах үйл ажиллагаа зохих журмын дагуу явагдаагүйгээс химийн бодис хөрсөнд алдагдаж хөрс бохирдуулж болзошгүй	Өрөмдлөгт ашиглах химийн бодисуудыг тээвэрлэхдээ зориулалтын аргаар хор аюулын лавлах мэдээлэлд заасан нөхцлийн дагуу тээвэрлэх, Хөрсөнд алдагдсан тохиолдолд хоргүйжүүлэх, саармагжуулах арга хэмжээг нэн даруй авч хэрэгжүүлэх		Хадгалалт, тээвэрлэлтийн явцад	Химийн хорт болон аюултай бодисыг хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журам. БОАЖ-ын сайд, ЭМ-ийн сайд, ОБЕГ-ын даргын 28/40/29 дүгээр хамтарсан тушаал,
3.	Халдварт өвчин	Ахуйн ариун цэвэр сахих, Өндөр эрсдэлтэй амьтадтай(шувууд) харьцахгүй байх, Хамгаалалтын хэрэгсэлтэй байх (амны хаалт гэх мэт), Хог хаягдлын цэгийг халдваргүйжүүлэх	Туслан гүйцэтгэх компанитай байгуулах гэрээнд тусган оруулан хяналт тавьж ажиллах		
4.	Хортой амьтанд хатгуулах, хазуулах	Хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэглэлээ бүрэн өмсөх, Ажилчдын кемп, өрөмдлөгийн цооног орчимд амьтан харсан тохиолдолд БО-ны мэргэжилтэнд мэдэгдэх			
5.	Авто машины тос, тосолгооны материал, гидрийн шингэн, тосол асгарах	Ашиглалт, тээвэрлэлт, хадгалалт зэрэгт анхаарал хандуулж холбогдох журам боловсруулан мөрдөж ажиллах шаардлагатай.			
6.	Гал түймэр	Кемпд гал түймрээс сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх зорилгоор 2 ш галын сарайг байруулна.			

7.	Жолооны АА ба эрсдэл	Төслийн талбайруу зорчих үеийн АА-ны замын маршрут гаргаж батлуулан мөрдлөгө болгонажиллах, Мөн архи согтууруулах ундааныжурам, холын аялалын журам боловсруулж ажиллана.	Тодорхойлох боломжгүй		
	Нийт		-		

5.7. ХИМИЙН БОДИСЫН ЭРСДЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 16. Химийн бодисын эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөө

№	Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Тоо хэмжээ	Нэгжийн зардал, төг	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Өрөмдлөгийн ажлын үед хэрэглэгдэх химийн бодисууд нь агаарт ууршин алдагдсанаар, исэлдэх урвалд орж тухайн орчны агаарын чанарт сөргөөр нөлөөлж болзошгүй	Химийн бодисыг өрөмдлөгт ашиглах үедээ зааварчилгааны дагуу хэрэглэх, агаарт их хэмжээний хий алдахгүй байхаар зохистой хэрэглэх	Туслан гүйцэтгэх компанитай байгуулах гэрээнд тусган оруулан хяналт тавьж ажиллах				2025 онд Цооног өрөмдөх үед	Монгол улсын стандартууд, MNS /ISO/ 4226:2000 “Агаарын чанар MNS 4585:2016
2.	Химийн бодисыг өрөмдлөгийн машинд тээвэрлэх, хадгалах үйл ажиллагаа зохих журмын дагуу явагдаагүйгээс	Өрөмдлөгт ашиглах химийн бодисуудыг тээвэрлэхдээ зориулалтын аргаар хор аюулын лавлах мэдээлэлд заасан нөхцлийн дагуу тээвэрлэх					2025 онд Хадгалалт, тээвэрлэлтийн явцад	Химийн хорт болон аюултай бодисыг хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журам. БОАЖ-ын сайд, ЭМ-ийн сайд, ОБЕГ-ын даргын

	химийн бодис хөрсөнд алдагдаж хөрс бохирдуулж болзошгүй	Хөрсөнд алдагдсан тохиолдолд хоргүйжүүлэх, саармагжуулах арга хэмжээг нэн даруй авч хэрэгжүүлэх			28/40/29 дүгээр хамтарсан тушаал,
3.	Химийн бодисын сав баглаа боодлыг ил задгай хаяснаар хөрс бохирдох эрсдэлтэй	Химийн бодисын сав баглаа боодлыг тусгай зориулалтын аргаар устгалд оруулах		2025 онд Цооног өрөмдөх үед	
4.	Химийн бодис хөрсөнд алдагдсанаар газрын гүнд нэвчин үерийн урсцаар дамжин гадаргын болон гүний ус бохирдуулж болзошгүй.	Химийн бодисыг хөрсөнд алдагдуулахгүй байхаар хяналт тавьж ажиллах, алдагдсан тохиолдолд саармагжуулах арга хэмжээг нэн даруй авч хэрэгжүүлэх		Хадгалалт, ашиглалтын үед	“Усны тухай” хууль
5.	Өрөмдлөгт ашиглагдах шингэн төрлийн химийн бодис хөрсөнд алдагдаж асгарснаас тухайн орчны ургамлан нөмрөгт сөргөөр нөлөөлнө.	Химийн бодисыг тээвэрлэх, хадгалах, хэрэглэх аюулгүй ажиллагааны дүрэм журам, стандартыг сахин биелүүлэх, Химийн бодисыг хэрэгцээнээс илүү хэмжээгээр нөөцлөн ил задгай байх байршуулахгүй байх	Туслан гүйцэтгэх компанитай байгуулах гэрээнд тусган оруулан хяналт тавьж ажиллах	2025 онд Хайгуулын ажлын турш	Химийн хорт болон аюултай бодисыг хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журам. БОАЖ-ын сайд, ЭМ-ийн сайд, ОБЕГ-ын даргын 28/40/29 дүгээр хамтарсан тушаал, 2009
6.	Химийн бодисын сав баглаа боодлыг шувуу, мэрэгч амьтад цоолж гэмтээх зэргээр бодис алдагдах,	Химийн бодисыг шувуу, мэрэгч амьтаас хамгаалж ил задгай байршуулахгүй байх битүүмжилсэн саванд хадгалах		2025 онд Хайгуулын ажлын турш	Амьтны тухай хууль

	амьтад хордох эрсдэлтэй				
7.	Санамсар, болгоомжгүй байдлаас үүдэн гал алдснаар химийн бодис дэсэрч дэлбэрэх аюултай	Тэсэрч дэлбэрэх, галын аюултай бодисуудыг нарны гэрлийн шууд тусгалаас хол байрлуулах, хамгаалалтын хатуу дэглэм тогтоох, Хоорондоо нийцэхгүй бодисуудыг хамт хадгалахгүй байх		2025 онд Хайгуулын ажлын турш	“Талын аюулгүй байдлын тухай” хууль “Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай” хууль
8.	Химийн бодистой харьцаж байгаа ажиллагсад мэдлэг, дадлага туршлага хангалтгүй эсвэл анхаарал болгоомжгүйгээс ажлын хариуцлага алдах анхны тусламж үйлчилгээг мэдэхгүйн улмаас эрүүл мэндээр хохирох	Химийн бодистой харьцан ажилладаг ажилчдад тухайн бодис бүрийн физик, химийн шинж чанар, тэдгээртэй ажиллах, хадгалах, тээвэрлэх, устгахад мөрдөх аюулгүй ажиллагааны зохих мэдлэгийг эзэмшүүлэх сургалт, семинар зохион байгуулах	Туслан гүйцэтгэх компанитай байгуулах гэрээнд тусган оруулан хяналт тавьж ажиллах	2025 онд Хайгуулын ажлын турш	Мэргэжлийн байгууллагатай хамтран зохион байгуулах
9.	Тээвэрлэлт, хадгалалт, хэрэглээний үед эрсдэл эндэгдэл гарах	Химийн бодистой харьцаж ажиллах ажилчдад зориулалтын хувцас хэрэгсэлээр бүрэн хангах Осол гарсан тохиолдолд хоргүйжүүлэх, саармагжуулах арга хэмжээг нэн яаралтай авах ажлын зохион байгуулалтыг тодорхойлж холбогдох ажилтнуудаар сургууль, дадлага хийлгүүлэх			
	Нийт		-		

5.8. ХОГ, ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 17. Хог, хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө

№	Хог хаягдлын ангилал	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал, төг	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Ахуйн	Ахуйн хог хаягдлыг төвлөрсөн хог хаягдлын цэг рүү нийлүүлэх талаар сум орон нутагтай хог хаягдлын гэрээ байгуулах, журам, нормативын дагуу төлбөрийг төлөх	Хайгуул хийх талбайд		600,000	сумтай хог хаягдлын гэрээ байгуулахн ажиллах	1,200,000	Хайгуулын явцад	Хог хаягдлын тухай хууль, хүрээлэн буй орчинд нийлүүлэх цэвэршүүлсэн бохир ус ерөнхий шаардлагад MNS 4943:2015 нийцэх
		Туслан гүйцэтгэх компанитай байгуулах гэрээнд тусган оруулан хяналт тавьж ажиллах							
		Туслан гүйцэтгэх компанитай байгуулах гэрээнд тусган оруулан хяналт тавьж ажиллах							
3.	Аюултай	Аюултай хог хаягдлыг эхүүсвэр дээр нь ангилан хадгалах, тус хог хаягдлыг цуглуулах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах эрх бүхий этгээдэднийлүүлнэ	Өрмийн талбай, кэмп	Туслан гүйцэтгэх компанитай байгуулах гэрээнд тусган оруулан хяналт тавьж ажиллах					
	Нийт			1,200,000					

5.9. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

Хүснэгт 18. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр

№	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хяналтын цэгийн байршил	Хугацаа ба давтамж	Давтамжийн тоо	Нэгжийн зардал, төг	Нийт зардал, төг	Тайлбар	Баримтлах стандарт, арга, аргачлал
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Агаарын чанар, физик бохирдлыг тодорхойлох зорилгоор CO ₂ , NO ₂ , SO ₂ болон нийт тоос, дуу чимээ зэрэг үзүүлэлтийг тодорхойлох	• Өрөмдлөг хийх талбай • Цооног өрөмдсөн талбай	Улиралд 1 удаа	1	73,000	292,000	Өрөмдлөгийн ажлын үед агаарын чанарт хяналт тавих	Агаарын чанар MNS 4585:2016 Дээжлэхдээ: УСТ 0017-2-5-12-1988, MNS 4048:1988, ISO 9855:1983, MNS 5002:2000
	Дуу чимээ, чичиргээний хэмжилт хийх			1	50,000	200,000		
2.	Хөрсний хүнд металлын зарим элементүүд (Pb, Zn, Cd, Cr, Ni, Co)-ийг тодорхойлох	Нарийвчилсан хайгуул болон өрөмдлөгийн талбайн ойр байх худаг, булаг	Улиралд 1 удаа	1	65,000	260,000	Өрөмдлөгт ашиглах худаг, өрөмдлөгийн талбай орчмын уст цэгийг тодорхойлох	Ундны ус, Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018
	Усны чанарын үндсэн үзүүлэлт болон анион, катион, хүнд металл			1	50,000	200,000		
3.	Амьтны ажиглалт судалгаа, мониторинг хийх	Төслийн талбай болон ойр орчмын өндөрлөг цэгт	Жилд 1 удаа	1	800.000	1,800,000	-	Баталсан арга зүй
	Ургамлын мониторинг хийх	Төслийн байгууламжийн талбай дахь		1	1,000.000			

		судалгааны цэг,төслийн талбайд ойр орших ургамлын бүлгэмдлийн хяналтын цэг						
	Нийт			2,752,000				

5.10. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 19. Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө

№	Төлөвлөсөн арга хэмжээ	Урьдчилан тооцсон төсөв	Хэрэгжүүлэх хуваарь			Хариуцсан албан тушаалтан	Тайлбар
			2025 он				
			Сар	Сар	Сар		
	1	2	3	4	5	6	7
1.	Байгаль орчныг хамгаалах, тоног төхөөрөмжийн осол, гал түймэр, усны аюул мэтийн гэнэтийн ослоос урьдчилан сэргийлэх, осол гарсан тохиолдолд шуурхай хэрэгжүүлэх арга хэмжээг зохион байгуулах талаар сургалт, сурталчилгааны ажлыг мэргэжлийн байгууллага хүмүүстэй хамтран зохион байгуулах	1,200,000		6 сард		Төсөл хэрэгжүүлэгч	
2.	Байгаль орчны удирдлага зохион байгуулалтын арга хэлбэрийг үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлэх чиглэлээр үүрэг хариуцлагын дотоод журам тогтоож мөрдөх	Үйл ажиллагааны зардалд тусгах	Тогтмол			Төсөл хэрэгжүүлэгч	
3.	Тухайн жилийн Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулж батлуулах	Үйл ажиллагааны зардалд тусгах	3 сард			Төсөл хэрэгжүүлэгч	
4.	Тухайн жилийн Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийн тайланг боловсруулах	Үйл ажиллагааны зардалд тусгах			9-11 сард	Төсөл хэрэгжүүлэгч	

5.	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуулийн 10.1 дүгээр зүйлд заасны дагуу байгаль орчны төлөвлөгөөт аудитыг 2 жил тутамд хийлгэх /Байгаль орчны менежментийн системийг хэрэгжүүлэх талаар зөвлөгөө авах/	Үйл ажиллагааны зардалд тусгах				Төсөл хэрэгжүүлэгч	2026 онд хийлгэнэ.
6.	Байгаль орчин болон ажилчдын эрүүл мэндийг хамгаалах чиглэлээр шинийг санаачилсан цөөн тооны хүмүүсийг шагнаж урамшуулах, дэмжлэг үзүүлэх	Дотоод нөөц бололцоогоо ашиглан хийх	4 сард		12 сард	Төсөл хэрэгжүүлэгч	
7.	Жил бүрийн БОМТ-нд тусгагдсан арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах зардлыг байгууллагын удирдлагаас тухай бүрт нь шийдвэрлэж өгөх	ТЖБОМТ-нд тусгагдсан зардал				Төсөл хэрэгжүүлэгч	
Нийт зардал			1,200,000				

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

Хүснэгт 20. Төлөвлөгөөний биелэлтийг нөлөөллийн бүсийн оршин суугчдад тайлагнах төлөвлөгөө

№	БОХТ-ний биелэлтийг тайлагнахад оролцогч талууд	Тайлагнах хэлбэр	Мэдээллийн агуулга	Зохион байгуулах хугацааны тов	Тайлагнах зардал, төг	Хариуцан зохион байгуулах албан тушаалтан/ажилтан	Зохион байгуулах газар
	1	2	3	4	5	6	7
1.	Аймаг Байгаль орчны газар	Мэдээлэл хүргүүлэх	Агаар, ус, хөрсний шинжилгээний дүн	Жилд 1 удаа 7 сарын 20-ны дотор	1,000,000	“Тахь ресурс” ХХК	Аймгийн БОГ, сумын ЗДТГ
2.	Багийн ИНХ	Тайлагнах, мэдээлэл хүргүүлэх	Агаар, ус, хөрсний шинжилгээний дүн	Жилд 1 удаа 10 сараас өмнө			Багийн хурлын танхим
3.	Аймгийн Байгаль орчны газар	Танилцуулах	БОМТ-ний хэрэгжилтийн тайлан, түүнд хийсэн ажлын хэсгийн дүгнэлт гаргуулах	Жилд 1 удаа 11 сарын дотор	400,000		Аймгийн БОГ

4.	БОУАӨЯ-ны ХБОБХГ	Төлөвлөгөөг цаасан болон хэвлэмэл хэлбэрээр	БОМТ	Жилд 1 удаа 12-р сарын дотор	Үйл ажиллагааны зардалд тусгах		УБ хот, БОУАӨЯ
	Нийт			1,400,000			

