

Батлав.

БОАЖЯ-ны Хүрээлэн буй орчин, байгалийн нөөцийн
удирдлагын газрын Дарга

Ц.Уранчимэг

Зөвшөөрч, хэрэгжүүлэх үүрэг хүлээсэн:

Баян Айраг Эксплорэйшн ХХК-ийн
Ерөнхий захирал

Ю.Энхтүвшин

**ЗАВХАН АЙМГИЙН ДӨРВӨЛЖИН
СУМЫН НУТАГТ ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА
ЯВУУЛЖ БУЙ БАЯН АЙРАГ УУРХАЙН
2023 ОНД ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ БАЙГАЛЬ
ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН
ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

/АШИГТ МАЛТМАЛЫН ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРЛИЙН ДУГААР 13409А /

/АЖ АХУЙН НЭГЖИЙН РЕГИСТРИЙН ДУГААР 2708701/

Хянасан:

БОАЖЯ-ны Хүрээлэн буй орчин, байгалийн нөөцийн
удирдлагын газрын ахлах шинжээч

Ц.Жаргалнэмэх

Боловсруулсан:

Баян Айраг Эксплорэйшн ХХК-ийн
Байгаль орчны хэлтсийн дэд дарга

Б.Эрдэнэтүвшин



Агуулга

1.1. КОМПАНИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА	2
1.2. ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ	2
1.3. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ҮНЭЛГЭЭ	2
1.4. ОРДЫН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА	4
1.5. АЛТ МӨНГӨНИЙ ХҮДРИЙГ НУРУУЛДАН УУСГАХ ТЕХНОЛОГИ	5
1.6. ТУХАЙН ЖИЛИЙН УУЛЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	6
1.7. УУРХАЙН АШИГЛАЛТЫН ҮЕИЙН НЭМЭЛТ ХАЙГУУЛЫН АЖИЛ	6
1.8. 2023 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ЗАРДАЛ	10
2. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИЖ БУЙ НУТГИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА	11
2.1. Байгаль орчин	11
2.2. Нийгэм	12
2.3. ЭДИЙН ЗАСАГ	13
3. ТӨСЛИЙН ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ	14
4. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ, ХАМРАХ ХҮРЭЭ	15
5. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	16
6. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	20
6.1. Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө	20
6.2. Гадаад овоолгын талбайд хийх нөхөн сэргээлтийн технологи	23
Шимт хөрс хуулалт, хадгалалт, хучилт	24
6.3. Хайгуулын өрөмдлөгийн талбайд хийх нөхөн сэргээлтийн технологи	25
7. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	26
8. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	29
9. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	30
10. ОСОЛ, ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	31
10.1 Химийн бодисын ашиглалтын төлөвлөгөө	31
10.2 Химийн бодисын эрсдэлийг бууруулах, сэргийлэх арга хэмжээ	33
11. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	36
12. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР	38
13. УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	44
14. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТИЙГ НӨЛӨӨЛЛИЙН БҮСИЙН ОРШИН СУУГЧДАД ТАЙЛАГНАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	45



1. ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

1.1. Компанийн товч танилцуулга

Манай компани 2006 оноос уул уурхайн салбарт үйл ажиллагаа явуулж эхэлсэн бөгөөд гадаадын 100 хувийн хөрөнгө оруулалттай аж ахуйн нэгж юм. 2008 оноос Баян Айраг оноосон нэртэй 13409А ашиглалтын тусгай зөвшөөрлийг эзэмшин, Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт, Баян Айраг гэдэг газарт уурхайн ашиглалтын үйл ажиллагаа гүйцэтгэж байна. 2013 оны 10 дугаар сараас эхлэн олборлолтын үйл ажиллагаа эхэлсэн.

1.2. Техник эдийн засгийн үндэслэл

Төслийн олборлолтын техник эдийн засгийн үндэслэлийг 2010 онд батлуулсан ба 2011, 2015, 2018 онуудад нэмэлт тодотгол хийлгэж, мэргэжлийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлэн батлуулсан болно.

#	ТЭЗҮ	Огноо	Гүйцэтгэсэн байгууллага
1	Баян Айрагийн алт зэсийн ордын исэлдсэн хүдрийг ил уурхайн аргаар ашиглах техник-эдийн засгийн үндэслэл	2010	Гложекс ХХК
2	Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт орших Баян Айрагийн алт зэсийн ордын исэлдсэн хүдрийг ил уурхайн аргаар ашиглах ТЭЗҮ-ийн тодотгол	2011	Гложекс ХХК
3	Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт орших Баян Айраг (MV-013409) болон Алтан Хөндийн (MV-013409) Алт, мөнгөний ордын исэлдсэн хүдрийг ил уурхайн аргаар ашиглах, нуруулдан уусгах аргаар баяжуулах үйлдвэрийн ТЭЗҮ (тодотгол)	2015	МАЙНДАТА ХХК
4	Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт орших Баян Айраг (MV-013409) болон Алтан Хөндийн (MV-017666) алт, мөнгөний ордын исэлдсэн хүдрийг ил уурхайн аргаар ашиглах, нуруулдан уусгах аргаар баяжуулах үйлдвэрийн ТЭЗҮ-ийн тодотгол	2018	МАЙНДАТА ХХК
5	Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт орших Баян Айраг (MV-013409) болон Алтан Хөндийн (MV-017666) Алт-Зэсийн ордын исэлдсэн хүдрийг ил уурхайн аргаар ашиглах, нуруулдан уусгах аргаар баяжуулах үйлдвэрийн ТЭЗҮ-ийн тодотгол	2022	МАЙНДАТА ХХК

1.3. Байгаль орчны үнэлгээ

2007 онд мэргэжлийн байгууллагаар анхны байгаль орчны суурь судалгаа болон төлөв байдлын судалгаа хийлгэж, уурхайн үйл ажиллагаа эхлэхийн өмнөх Баян Айраг орчмын бүс нутгийн газарзүй, геологийн тогтоц, хөрсөн бүрхэвч, уур амьсгал, гидрогеологийн нөхцөл, ургамалжилт, амьтны аймаг, нийгэм эдийн засгийн төлөв байдлыг тодорхойлсон.

Энэхүү суурь судалгаа болон төлөв байдлын судалгааг үндэслэн байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээ, нарийвчилсан үнэлгээ болон нэмэлт тодотгол хийлгэж, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны мэргэжлийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлэн батлуулсан.



Байгаль Орчны үнэлгээ

#	Ерөнхий үнэлгээ	Огноо	Гүйцэтгэгч
1	Баян Айрагийн алт зэсийн цул сульфидын орд газрыг ашиглах	2011	БОАЖЯ
2	Баян Айрагийн алт зэсийн үндсэн ордын ундны болон үйлдвэрлэлийн зориулалттай усан хангамжийн системийн шугам хоолой, 10кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам байгуулах төслийн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ	2013	БОАЖЯ
3	Баян Айраг алт зэсийн үндсэн орд олборлох ажлын хүрээнд ашиглагдах шатахуун түгээх станц болон нефтийн бүтээгдэхүүний агуулах	2013	БОНХЯ
4	Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт алт, мөнгөний үндсэн ордын исэлдсэн хүдрийг ил аргаар ашиглах, нуруулдан уусгах аргаар баяжуулах үйлдвэрт химийн бодис ашиглах төсөл	2016	БОНХАЖЯ
5	Алт мөнгөний орд ашиглах төсөл /нэмэлт тодотгол/	2018	БОАЖЯ
6	Баян Айраг, Алтан хөндийн “Алт, мөнгөний исэлдсэн хүдрийн үндсэн ордыг ил аргаар ашиглах төсөл” /нэмэлт тодотгол/	2021	БОАЖЯ
7	Баян Айраг, Алтан хөндийн “Алт, мөнгөний исэлдсэн хүдрийн үндсэн ордыг ил аргаар ашиглах төсөл” /нэмэлт тодотгол/	2022	БОАЖЯ
Нарийвчилсан үнэлгээ			
1	Баян Айрагийн алт, зэсийн сульфидын орд ашиглах төслийн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ	2013	Нью Ларус ХХК
2	Баян Айрагийн алт зэсийн үндсэн ордын ундны болон үйлдвэрлэлийн зориулалттай усан хангамжийн системийн шугам хоолой, 10кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам байгуулах төслийн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ	2013	Нью Ларус ХХК
3	Баян Айраг алт зэсийн үндсэн орд олборлох ажлын хүрээнд ашиглагдах шатахуун түгээх станц болон нефтийн бүтээгдэхүүний агуулахын байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ	2013	Найчрал Састайнэбл ХХК
4	Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт алт, мөнгөний үндсэн ордын исэлдсэн хүдрийг ил аргаар ашиглах, нуруулдан уусгах аргаар баяжуулах үйлдвэрт химийн бодис ашиглах төслийн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайлангийн нэмэлт тодотгол	2016	Найчрал Састайнэбл ХХК
5	Баян Айраг (MV-013409) болон Алтан хөндийн (MV-017666) алт-мөнгөний ордын исэлдсэн хүдрийг ил аргаар ашиглах нуруулдан уусгах технологиор баяжуулах үйлдвэр” төслийн Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайлан	2018	ЭКОС ХХК
6	Баян Айраг (MV-013409) болон Алтан хөндийн (MV-017666) алт-мөнгөний ордын исэлдсэн хүдрийг ил аргаар ашиглах нуруулдан уусгах технологиор баяжуулах үйлдвэр” төслийн Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний нэмэлт тодотгол	2021	Саблайм ХХК
7	Баян Айраг болон Алтан Хөндийн алт, мөнгөний ордыг исэлдсэн хүдрийг ил аргаар ашиглах, нуруулдан уусгах технологиор баяжуулах үйлдвэр төслийн Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайлангийн нэмэлт тодотгол /ТЭЗҮ-д нэмэлт тодотгол орсон/	2022	Саблайм ХХК
8	Байгаль орчны төлөвлөгөөт аудитийн тайлан	2015.10 сар	Эко вооч ХХК
9	Байгаль орчны төлөвлөгөөт аудитийн тайлан	2017.11 сар	Ногоон гэрэлт ирээдүй ХХК



10	Байгаль орчны төлөвлөгөөт аудитийн тайлан	2019.08 сар	Ногоон гэрэлт ирээдүй ХХК
11	Байгаль орчны төлөвлөгөөт аудитийн тайлан	2021.10 сар	Алтан шанага ХХК

1.4. Ордын товч танилцуулга

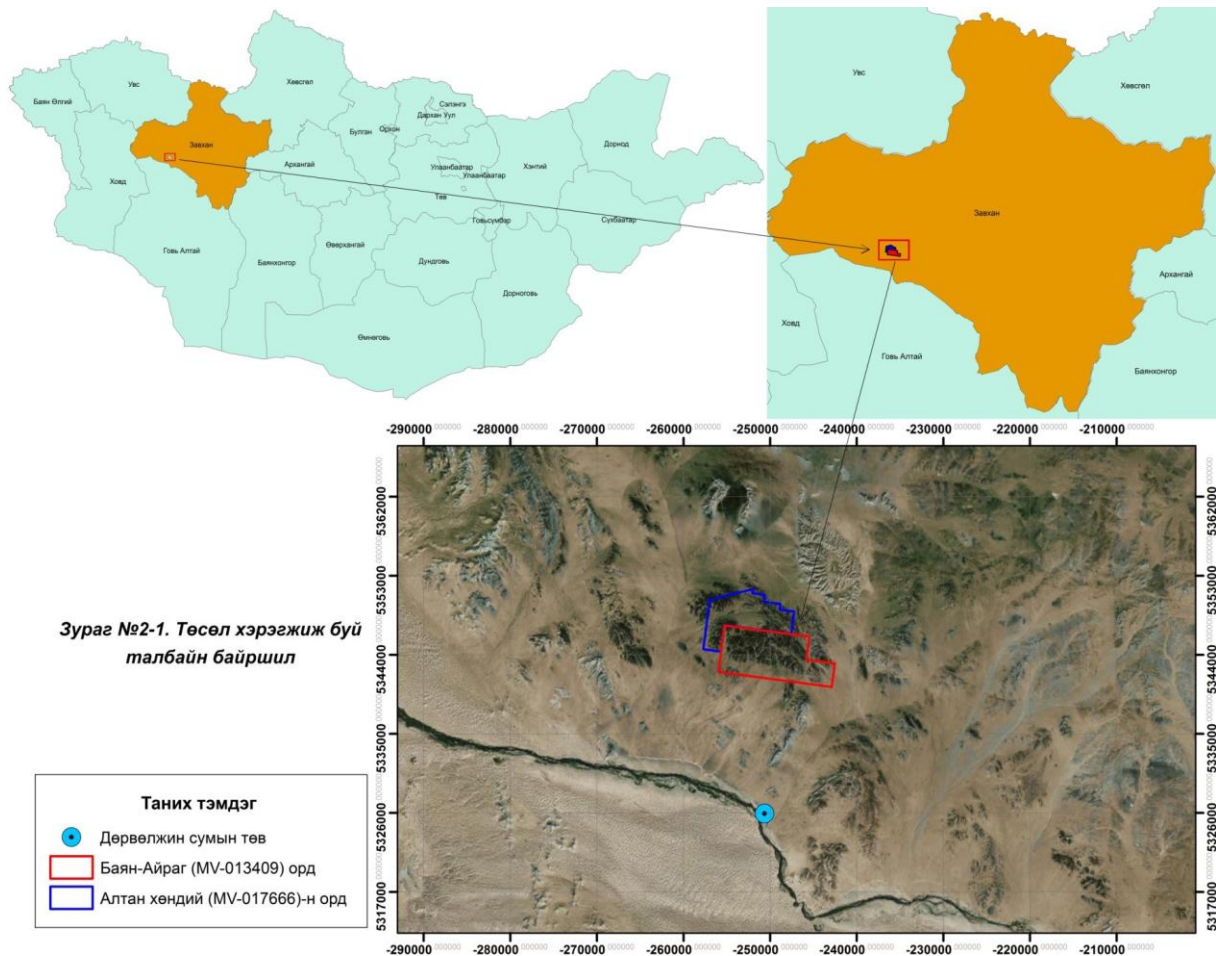
Ордын нөөц АМГТХЭГ-ын Эрдэс Баялгийн Мэргэжлийн Зөвлөлийн хуралдаанаар Баян Айраг ордын нөөцийг хэлэлцүүлж, ЭБМЗ-ийн 2021 оны 05 дугаар сарын 19-ний өдрийн ХХ-06-10 тоот дүгнэлтээр Монгол улсын ашигт малтмалын нөөцийн бүртгэлд дараах нөөц бүртгэгдсэн.

1. Исэлдлийн бүсийн хүдрийн нийт нөөц 5.695.625.77 тн
2. Алтны дундаж агуулга 0.92 гр/тн
3. Мөнгөний дундаж агуулга 5.71 гр/тн

Төслийн байршил Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт орших Баян Айрагийн алт-мөнгөний үндсэн ордыг ашиглах 13409А тоот тусгай зөвшөөрлийг 2008 оны 3 дугаар сарын 24-ны өдрийн АМГТХЭГ-ын даргын тушаалаар Баян Айраг Эксплорэйшн ХХК-нд 30 жилийн хугацаатайгаар олгосон.

Тусгай зөвшөөрлийн мэдээлэл

Талбайн нэр	Тусгай зөвшөөрлийн дугаар	Хэмжээ, га	Олгосон огноо	Аймаг, сум
Баян Айраг	13409А	6102	2008-03-24	Завхан, Дөрвөлжин
Газар зүйн солбицол : Л-46-11				
1. 94°54'08" 47°50'00"				
2. 95°02'00" 47°50'00"				
3. 95°02'00" 47°48'35"				
4. 95°04'38" 47°48'35"				
5. 95°04'38" 47°47'08"				
6. 94°54'08" 47°47'08"				



Төслийн ТЭЗҮ-д тусгаснаар Баян Айраг ордын MV-13409А тоот тусгай зөвшөөрөлтэй лицензийн талбайн үлдэгдэл нөөцийг 2022-2024 онд буюу ашиглалтын 3 жилийн хугацаанд, олборлож дуусгахаар төлөвлөсөн байна. Харин баяжуулах үйлдвэрийн үйл ажиллагаа ордын олборлолтын үйл ажиллагаа дууссанаас хойш 3 жилийн хугацаанд ажиллах бөгөөд төслийн нийт хэрэгжих хугацаа нь 6 жил байна. Алтан хөндийн (MV017666) олборлолт эхэлбэл төслийн нийт хэрэгжих хугацаа 2 жилээр сунана.

1.5. Алт мөнгөний хүдрийг нуруулдан уусгах технологи

Баян Айраг уурхай нь алт мөнгөний исэлдсэн хүдрийг нуруулдан уусгалтын технологиор баяжуулан ашиглаж байна. Нуруулдан уусгах талбайн ёроолын болон хажуугийн хэсэгт тусгай зориулалтын геомембраныг дэвсэн, хүдрийг нуруулдан овоолж, овоолго дээрээс дуслын системээр цианидын сулруулсан уусмалыг түгээдэг. Цианидын уусмал хүдрийн биетээр нэвчиж өнгөрөхдөө хүдэрт агуулагдах алт, мөнгийг уусгаж авдаг.

Алт, мөнгө агуулсан баян уусмалыг зориулалтын уусмалын санд хуримтлуулна. Баян уусмалыг идэвхжүүлсэн нүүрс бүхий багануудаар насос болон өөрийн урсгалын тусламжтайгаар идэвхжүүлсэн нүүрсэн дундуур оруулж уусмал дахь алтыг шингээж авдаг. Алтгүйжсэн ядуу уусмалыг овоолго руу буцаан түгээдэг.

Нүүрсэнд шингэсэн алтыг десорбцийн хэсэгт нүүрснээс алтыг салган хандлагдсан уусмалыг гарган электролизэд оруулж алтыг катод дээр суулгана. Катодын баяжмалд дулааны боловсруулалт хийн хайлуулж алт, мөнгөний гулдмай үйлдвэрлэж байна. Боловсруулах үйлдвэрийн ерөнхий үзүүлэлтийг дараах хүснэгтэд үзүүллээ



Боловсруулах үйлдвэрийн ерөнхий үзүүлэлт

#	Үзүүлэлт	Тоо хэмжээ
1	Хүдэр уусган баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал	1,000,000 тн/жил 2884.8 тн/хоног
2	Хүдэр уусган баяжуулах үйлдвэрийн ажиллах хугацаа	8 жил 365 хоног/жил 8,322 цаг/жил
3	Уусган баяжуулах үйлдвэрийн цехийн ашиглалт	95%
4	Хүдэр бэлтгэх технологи	3 шатны бутлалт, хүдэр жигдрүүлэх бөөнцөглөлт
5	Бөөнцөглөсөн хүдрийн ширхэглэл	8 мм (80%)
6	Натрийн цианидийн хэрэглээ (тухайн жилийн хүдэр олборлолтын хэмжээнээс хамаарна)	445 - 800 тн/жил
7	Алтны металл авалт	76%
8	Мөнгөний металл авалт	47.7%
9	Хүдэр боловсруулах технологи	Нуруулдан уусгалт, нүүрсэнд шингээлт, десорбци электролиз

1.6. Тухайн жилийн уулын ажлын төлөвлөгөө

2023 оны уулын ажлын төлөвлөлтөөр Баян Айраг ордын төв хэсгээс 2,309,702.16м³ хөрс хуулж, 745,468.87тн хүдэр олборлохоор төлөвлөөд байна. Баян Айраг ордын Шохойн хяр хэсгээс 428,765.68м³ хөрс хуулж, 240,060.93тн хүдэр олборлохоор төлөвлөөд байна. Баян Айраг ордын төв хэсгийн алтны дундаж агуулга 1.76гр/тн, Баян Айраг ордын Шохойн хяр хэсгийн алтны дундаж агуулга 1.34гр/тн

Ил уурхайн хөрс хуулалт, хүдэр олборлолтын төлөвлөгөө

Ашиглалтын жил		Хөрсний хэмжээ, м3	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга		Металлын хэмжээ	
				Алт, гр/тн	Мөнгө гр/тн	Алт, гр/тн	Мөнгө гр/тн
1-р жил	Баян Айраг	2,309,702.16	745,468.87	1.76	9.20	1,308.96	6,860.60
	Шохойн чулуу	428,765.68	240,060.93	1.34	-	321.91	-
Нийт		2,738,467.64	958,529.81	1.65	9.20	1,630.87	6,860.60
2-р жил	Шохойн чулуу	1,375,907.35	455,108.34	1.03	-	470.88	-
	ББТ	1,928,799.13	519,852.77	1.31	3.49	679.79	1,813.44
Нийт		3,304,706.48	974,961.11	1.18	3.49	1,150.67	1,813.44

1.7. Уурхайн ашиглалтын үеийн нэмэлт хайгуулын ажил

Баян Айраг 2023 онд Баян Айрагийн уурхай болон түүний эргэн тойронд нийтдээ 13,800 тууш метр хийн урвуу цохиолтод /RC/ ерөмдлөгийн ажил хийхээр төлөвлөсний 8800 тууш метр ерөмдлөгийг уурхайн зүүн хойд хэсгийн тэлэлт дээр агуулга хянах зорилготой ерөмдөг, дээжлэлт хийнэ. Үлдсэн 5000 тууш метр /RC/ ерөмдлөгийн ажлыг нуруулдан уусгах талбай, эрдэсжсэн хаягдлын овоолго дээр агуулга хянах зорилгоор ерөмдлөг, дээжлэлтийн ажлуудыг хийхээр төлөвлөж байна.



Ашиглалтын үеийн хайгуулын ажлын хүрээнд дараах өрөмдлөг, дээжлэлтийн ажлууд төлөвлөж байна. Үүнд:

1. Баян-Айрагийн уурхайн ул дотор болон уурхайн хүрээнд нийтдээ 4000 тууш мерт баганат, урвуу цохиолтод өрөмдлөгийн хослосон болон дан баганат өрөмдлөгийн ажлууд төлөвлөсөн. Эдгээр ажлаар зэсийн сульфидийн болон теллурийн эрдэсжилт, хүдэржилтийн хайгуул, судалгааг үргэлжлүүлэн хийхэд ашиглах болно.
2. Хүдэр нуруулдан уусгах талбайн эргэн тойронд гүний усны хяналт мониторингийн ажлын хүрээнд нэмж хяналтын 4 цооног, мөн уурхай дотор шавхалт хийх зорилгоор 2 богино худаг өрөмдөх ажлууд төлөвлөв. Үүнд:
 - Бүх төрлийн өрөмдлөгт цооногийн хазайлтыг тусгай зориулалтын багажаар хэмжих ба баганат өрөмдлөгт мөн чулуулгийн байршлыг тогтоох зорилгоор керн дээр чиглүүлэгч хийхээр төлөвлөсөн болно.
 - Өрөмдлөгийн ажилтай зэрэгцэн дээжлэлтийн ажил явагдах ба RC цооноогоос үргэлжилсэн 1 м урттай дээж авах ба баганат өрөмдлөгийн үед чулуулгийн хил зааг болон хүдэржилтээс хамааран дээж авна.

Шохойн чулуун хярын талбай 2023 онд Шохойн чулуун хярын ил уурхайн ашиглалтын ажлын хүрээнд нийтдээ 12600 тууш метр агуулга хянах өрөмдлөг, дээжлэлтийн ажил төлөвлөсөн болно. Энэхүү өрөмдлөгийн ажлыг өрөмийн хийн, урвуу цохиолтод /RC/ аргачлалаар явуулах болно.

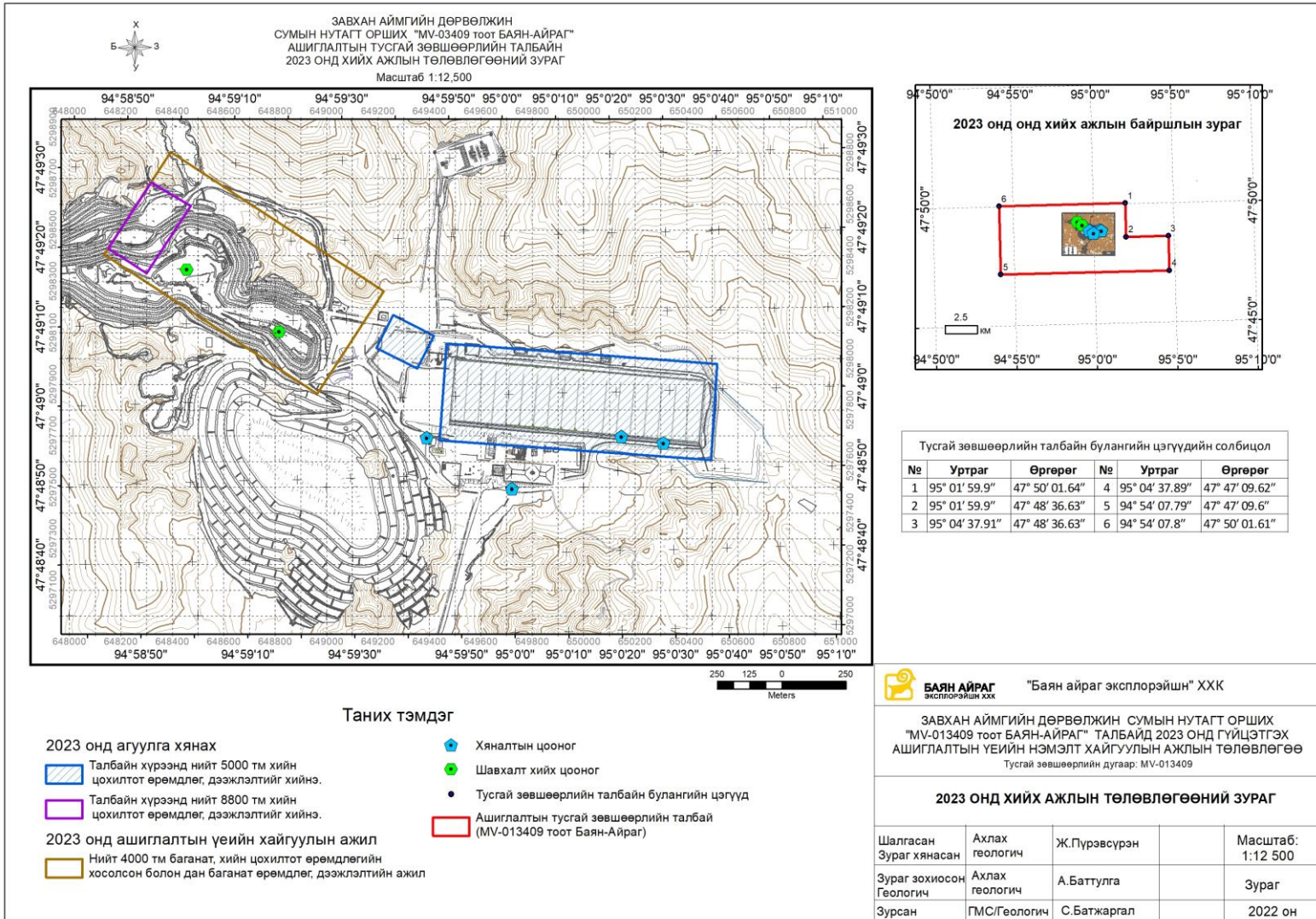
Ашиглалтын үеийн хайгуулын ажлын хүрээнд Шохойн чулуун хярын талбайд 1000 тууш мерт хайгуулын баганат өрөмдлөг, дээжлэлтийн ажлууд төлөвлөсөн. Эдгээрийг уурхайн орчимд болон уурхайн хил хязгаарын дотор гүний баганат өрөмдлөгийн аргачлал ашиглан өрөмдөнө.

Мөн ил уурхайд ан цавын болон үерийн ус орж ирэхээс хамгаалах зорилгоор шавхалтын 3 цооног өрөмдөхөөр төлөвлөж байгаа ба цооногийн гүн нь 100м, ил уурхайн хүрээний гадна талд байрлуулах болно.

- Бүх төрлийн өрөмдлөгт цооногийн хазайлтыг тусгай зориулалтын багажаар хэмжих ба баганат өрөмдлөгт мөн чулуулгийн байршлыг тогтоох зорилгоор керн дээр чиглүүлэгч хийхээр төлөвлөсөн болно.
- Өрөмдлөгийн ажилтай зэрэгцэн дээжлэлтийн ажил явагдах ба RC цооноогоос үргэлжилсэн 1 м урттай дээж авах ба баганат өрөмдлөгийн үед чулуулгийн хил зааг болон хүдэржилтээс хамааран дээж авна.



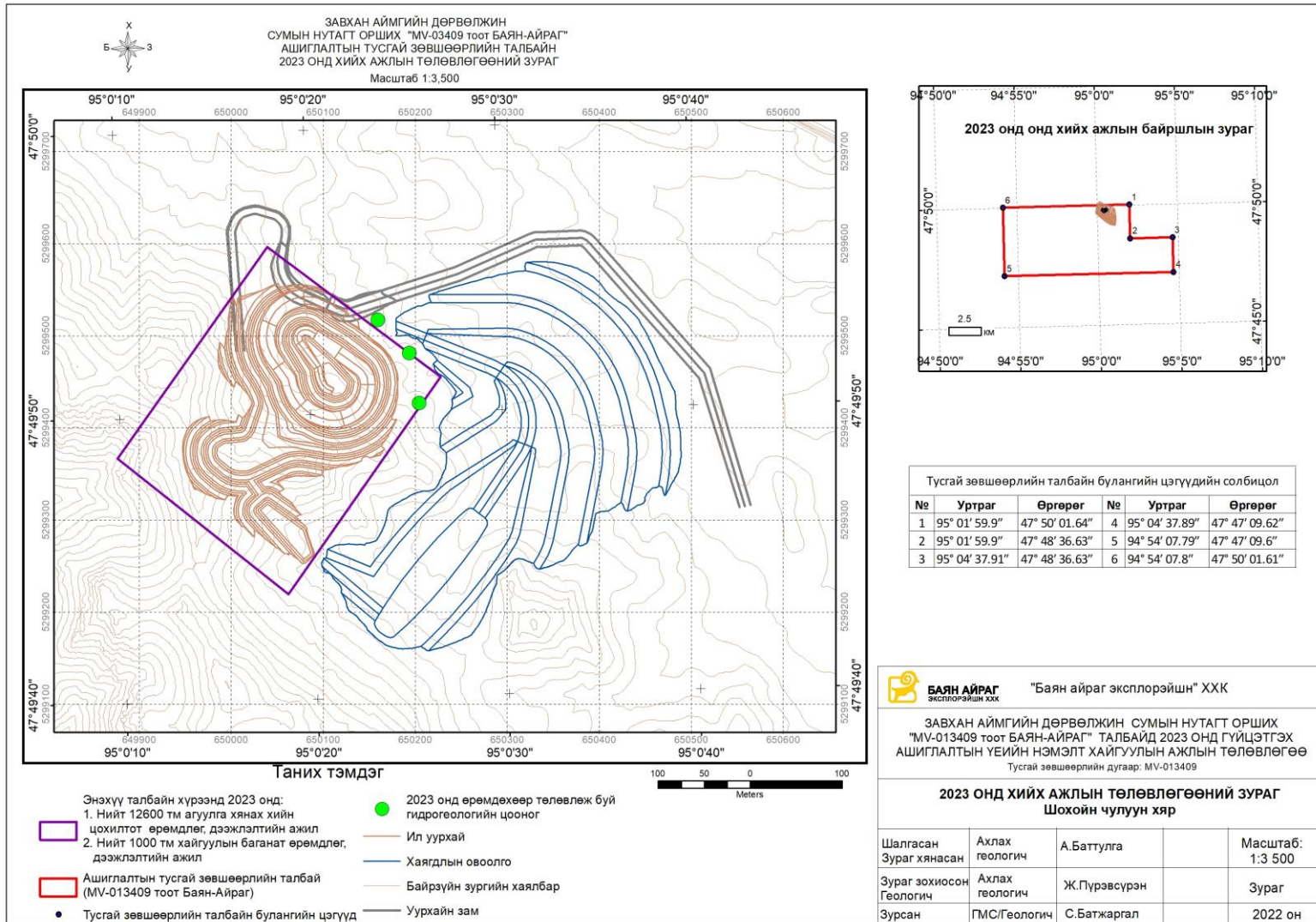
Ашиглалтын үеийн нэмэлт хайгуулын төлөвлөгөөний зураг (Баян Айраг ордын төв хэсэг)





Баян Айраг - Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө 2023

Ашиглалтын үеийн нэмэлт хайгуулын төлөвлөгөөний зураг (Баян Айраг ордын шохойн хяр хэсэг)





1.8. 2023 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний зардал

Баян Айраг тусгай зөвшөөрлийн талбайд 2023 онд хэрэгжүүлэх Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг БОАЖ-ын Сайдын 2019 оны 10 дугаар сарын 29–ний өдрийн А/618 тоот тушаалаар батлагдсан “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”, БОНБНҮ-ний тайланд тусгасан байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө болон орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг үндэслэн боловсруулсан ба агуулга болон холбогдох зардлыг доорх хүснэгтэд нэгтгэлээ.

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний зардлын нэгтгэл

#	Агуулга	Зардал, мян. төг
1	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	11,080.0
2	Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө	16,800.0
3	Биологийн олон янз байдлын дүйцүүлэн хамгаалал	11,200.0
4	Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээ	-
5	Түүх соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө	-
6	Осол, эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөө	6,472.0
7	Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	27,000.0
8	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	100,318.0
9	Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө	2,000.0
10	Тухайн жилийн байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөний биелэлтийг нөлөөллийн бүсийн оршин суугчдад тайлагнах төлөвлөгөө	2,200.0
НИЙТ ЗАРДАЛ		177,070.0



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

2.1. Байгаль орчин

Уур амьсгал Дөрвөлжин сум нь уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас газрын гадаргын ууршиц 118.1 мм-ээр ихэссэн, ургамлын ургалтын хугацаанд ордог хур борооны хэмжээ 33.0 мм-ээр буурсан нь хуурайшилт, цөлжилтийн гол шалтгаан болж байна. Хавар цас ханзрах хугацаа бараг нэг сараар урагшилж, хөрс цасан бүрхүүлгүй болон ургамлын бүрхэвчгүй байх хугацаа уртассан нь салхины нөлөөгөөр газрын хөрс элэгдэх нөхцлийг нэмэгдүүлж байна.

Ургамалжилт Дөрвөлжин сумын нийт газар нутгийн 68%-ийг (491346 га) бэлчээрт ашиглах боломжтой ургамал бүрхэвчтэй хэсэг, үлдсэн 32%-ийг элсэн тарамцаг, хад асга эзэлдэг ба энд нийт 210 гаруй мянган толгой мал (сүргийн 9.6% бод мал, 37% хонь, 53% ямаан сүрэг тус тус эзэлдэг) бэлчээрлэж, бэлчээрийн даац 1.5 дахин хэтэрснийг УЦУОШГ-ын бэлчээрийн даацын үнэлгээгээр тогтоосон байна. Малын тоо толгойн энэхүү өсөлт бэлчээр ашиглалтанд сөргөөр нөлөөлж, зудын болзошгүй эрсдэл, өртөмтгий байдлыг нэмэгдүүлэх, улмаар урт хугацаанд бэлчээрлэх талбай, бэлчээр дэх ургамлын төрөл зүйл, тэжээллэг чанар багасах эрсдэлийг бий болгодог.

Дөрвөлжин сум нь уур амьсгал, байгалийн бүс, бүслүүрийн онцлогоос шалтгаалаад ургамлан нөмрөг сийрэг, ургамлын ногоорол (NDVI4)-ын утга нь олон жилийн дунджаар 0.14 буюу маш бага байна. Хэдийгээр говь, цөлийн бүсэд хур тунадас элбэг тохиолдолд говийн ургамлын сэргэн ургах чадамж болон уур амьсгалын эрс тэс нөхцөлд дасан зохицох чадвар өндөр харагдаж байгаа ч судалгаагаар тус сумын ургамлын биомасс тухайн жилийн хур тунадасны хэмжээ болон малын тоо толгой, бэлчээр ашиглалтаас хамаарч ихээхэн өөрчлөгдөж байна.

Цөлжилт, газрын доройтол Дөрвөлжин сумын бэлчээр ашиглалтын индекс 2016 оны байдлаар 1.5-1.7 дахин хэтэрсэн байна. Энэ нь 2010 оноос хойш тогтвортой нэмэгдэж байгаа малын тоо толгойн өсөлттэй шууд хамааралтай. Шинжлэх ухааны академийн Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэнгийн 2010 онд хийсэн цөлжилтийн судалгаанаас харахад Дөрвөлжин сумын нийт газар нутгийн 2.5% нэн хүчтэй, 1.2% хүчтэй, 36.5% дунд, 50.8% сул эрчимтэйгээр цөлжилтөд нэрвэгдэж байна. Цөлжилтөнд нөлөөлж буй хүчин зүйлийн хувьд Онц багийн нутагт байгалийн болон хүний хүчин зүйлийн нөлөө, Таван толгой багийн нутагт байгалийн болон салхины нөлөө давамгайлж байгаа бол Буурал, Цогт, Буга багийн нутагт салхи болон хүний хүчин зүйлийн хавсарсан нөлөө давамгайлж хамгийн ихээр цөлжилтөнд өртсөн байна. Дөрвөлжин сумын бэлчээрийн даац дунджаар 2 дахин хэтэрсэн, харин Буурал, Цогт багуудад 3.5-4 дахин хэтэрчээ.

Усан хангамж ба хэрэглээ Тус сум нь Хяргас нуур-Завхан голын сав газарт хамрагдах ба Багануур, Завхан голоос өөр нуур, томоохон болон жижиг гол, горхи багатай, гадаргын усны нөөцөөр хомс юм. 100 гаруй тооны гүний худаг байдаг. Олон жилийн динамикаас хүн, малын усны хэрэгцээ нийлээд жилд дунджаар 370.000тн байна. Мал аж ахуйн хэрэгцээнд олон жилийн дунджаар 170.000-402.000 тн усыг жилд хэрэглэж хүн амын усны хэрэгцээнээс 10-20 дахин их усыг мал аж ахуйд ашигласаар иржээ.

Ан амьтан ба Тусгай хамгаалалттай газар нутаг (ТХГН) Дөрвөлжин сум нь байгаль, экосистемийн хувьд биологийн олон төрөл, зүйлийн ховор, нэн ховор амьтдын амьдрах орчин, зарим амьтдын хувьд хоргодон амьдрах нэн таатай нөхцөл бүрдсэн нутаг юм. Онц багийн нутаг Сээрийн нуруунд дэлхий дээр байгальд бүрмөсөн устаж үгүй болсон



цорын ганц зэрлэг адуу тахийг сэргээн нутагшуулж байна. Үүний зэрэгцээ Монгол улсын улаан номонд орсон Хар сүүлт зээр, Бөхөн, Янгир, Шилүүс зэрэг амьтад бий. Эдгээр амьтдын тархалт, тоо толгойд нөлөөлөгч голлох хүчин зүйлс нь нүүдэл, шилжилт хийх хязгаарлагдмал нөхцөл, идэш тэжээлийн хомсдол, ган зуд зэрэг байгалийн үзэгдэл, бэлчээр, булаг шанд, задгай усны хомсдол зэргээс гадна уул уурхай, малын тооны хэт өсөлт, хууль бус агнуур зэрэг хүний шууд болон дам нөлөө шийдвэрлэх үүрэг гүйцэтгэж байна.

Дөрвөлжин сумын нутагт Олон Улсын Шувуудад Чухал Газар (IBA)-ын жагсаалтад багтсан Хар нуурын шувуудад чухал газар (MN016), Хомын талын шувуудад чухал газар (MN0817) оршдог. Энд дэлхийн хэмжээнд устах аюулд орсон Борцгор хотон, Цагаантолгойт ямаансүүл, Реликт цахлай, Усны нөмрөг бүргэд, Цагаансүүлт нөмрөг бүргэд, Ундар шумбуур, Хархираа тогоруу, Жороо тоодог зэрэг 11 зүйлийн шувуу байхаас гадна түгээмэл тархацтай буюу эрсдэлийн зэрэглэл багатай олон зүйл шувууд бүртгэгдсэн байна. Сумын нутгаар дайран урсах Завхан голд тархсан Монгол хадран загас нь элбэг тархалттай зүйл боловч бүс нутгийн улаан дансны зэрэглэл, шалгуураар Эмзэг ангилалд багтана.

Онц багийн нутаг Дөрвөлжин уул орчмын орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газарт 2004 оноос эхлэн Тахь адуу сэргээн нутагшуулж байгаль хамгааллын нэгдсэн хөтөлбөр хэрэгжүүлсний үр дүнд Тахь төдийгүй Монгол орны улаан номонд орсон, ховор амьтад болох Хар сүүлт зээр, Бөхөн, Янгир, Зэгсний гахай зэргээс гадна Монгол орны баруун бүсэд тусгаарлагдаж газарзүйн тархац нь хумигдсан Цагаан зээрийг давхар хамгаалж популяцийн мониторинг судалгааг тогтмол явуулж, эргүүл хяналт хийснээр тоо толгой нь аажмаар өсч байна.

2.2. Нийгэм

Аймгийн нийт хүн амын 4 орчим хувь буюу 2153 хүн амьдардаг. Нэг хавтгай дөрвөлжин километр 0.3 хүн ноогддог тус сум нь хүн ам цөөтэй, хэт сийрэг сумын тоонд багтана. Дөрвөлжин сумын нийт оршин суугчдын 49 хувийг эдийн засгийн идэвхтэй хүн ам эзэлдэг нь улс (40), баруун бүс (46), аймгийн (48) дунджаас өндөр үзүүлэлт юм. Хэдийгээр сумын нийт ажиллах хүчний 88 хувь нь хөдөлмөр эрхэлж байгаа гэх боловч суман дахь ядуурлын түвшин 40 хувиас илүү хөдөлмөр эрхэлсэн ч орлого нь эдийн засгийн үр ашиг багатай, амьжиргаагаа дээшлүүлэхэд нь хүрэлцэхгүй байгаатай холбоотой. Олон жилийн туршид тасралтгүй буурч байсан хүн амын тоо сүүлийн жилүүдэд уул уурхайгаас хамааралтайгаар өсч (механик өсөлт) байна.

Боловсрол 2016-2017 оны хичээлийн жилд Дөрвөлжин сумын 9 жилийн сургалттай ерөнхий боловсролын сургууль (ЕБС)-д 224 сурагч хамрагдсан байна. 2017 оны 3-р сарын байдлаар тус суманд 15-аас дээш настай 1509 иргэн бүртгэлтэй байгаагаас огт боловсрол эзэмшээгүй 42 (3%), бага ангийн боловсролтой 174 (12%), дипломын болон дээд боловсролтой 187 (12%), техникийн болон тусгай мэргэжлийн дунд боловсролтой 207 (14%) иргэн тус тус байна. Бичиг үсэгт тайлагдаагүй бүлэгт хүйсийн хувьд эрэгтэйчүүд зонхилж, бүрэн дунд, дээд боловсролтой эмэгтэйчүүд тус суманд ихэнх хувийг эзэлж байгаа бөгөөд эрэгтэйчүүд техникийн болон мэргэжлийн боловсрол түлхүү эзэмшсэн байдал харагдаж байна. Тус суманд 50 хүүхдийн хүчин чадал бүхий нэг цэцэрлэг ажиллаж, 29 хүүхэд сургуулийн өмнөх боловсролын сургалтанд хамрагдаж байна. Түүнчлэн сүүлийн жилүүдэд төрөлт нэмэгдэж, сургуулийн өмнөх боловсрол, цэцэрлэгт хамрагдалт тэр хэрээр өсч байна.

Эрүүл мэнд Дөрвөлжин сум нь нийт эмнэлгийн ажилтанд ноогдох хүн амын тоогоор улсын дундаж түвшинд байгаа, сүүлийн жилүүдэд эмнэлгийн нэг ажилтанд ногдох хүн амын



тоон үзүүлэлт багасч, улмаар нэг иргэнд зарцуулах эрүүл мэндийн зардал (90000 төгрөг) өсч, сумын эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний чанар, хүртээмжийг илэрхийлсэн эерэг үзүүлэлтүүд гарч байгаа хэдий ч нэг их эмчид ногдох хүний тоогоор улсын дунджаас 3.2 дахин, аймгийн дунджаас 3 дахин илүү хэвээр байна.

Дөрвөлжин суманд хүн амын нас баралтын тэргүүлэх шалтгаанд зүрх, судасны тогтолцооны өвчлөл, хорт хавдар, осол гэмтэл орж байна. Хорт хавдар, артерийн даралт ихсэх өвчин, чихрийн шижин өвчний болон хорт хавдрын шинэ тохиолдол 21 аймгийн дундажтай харьцуулахад өндөр байна. Хүн амын өвчлөл, нас баралтын шалтгаанд халдварт бус өвчлөл давамгайлж таргалалт, хөдөлгөөний дутагдал, архи, тамхины хэрэглээ зэрэг эрсдэлт хүчин зүйлийн тархалт их байгаатай холбоотой юм.

2.3. Эдийн засаг

Дөрвөлжин сумын эдийн засаг мал аж ахуй, жижиг дунд үйлдвэр, байгалийн нөөцийн ашиглалт (чацаргана, суль, цульхир г.м.), төрийн захиргаа, үйлчилгээ, бизнес худалдаа, уул уурхай, газар тариалан зэрэг 7 төрлийн эх үүсвэрээс бүрдэж сумын эдийн засаг хангалттай сайн төрөлжиж эхэлж байгааг илэрхийлнэ. Сумын нийт өрхийн 50 гаруй хувь нь мал аж ахуйн салбараас 100 хувь хамаарч, үлдсэн 50 хувь нь хосолмол байдлаар эдийн засгийн эх үүсвэрээ бүрдүүлж байна.

Мал аж ахуй Дөрвөлжин сумын эдийн засгийн үндсэн салбар нь мал аж ахуй ба өнөөгийн байдлаар малын тоо 210 гаруй мянган толгойд хүрч бэлчээрийн даацаас 2.2 дахин хэтэрсэн нь сумын хэмжээнд бий болж буй хөрсний элэгдэл, цөлжилт, бэлчээрийн доройтлын нэг хүчин зүйл болж байна. Сумын нэг хүнд 120 хонин толгой мал (амьжиргааны босгоос 50 толгойгоор өндөр) ногдож, аймагтаа 5 дугаар байранд эрэмбэлэгдэж байна.

Жижиг дунд үйлдвэрлэл (ЖДҮ): 2011 оноос эхлэн Монгол улсын төсвийн тухай хуулиар Сум Хөгжүүлэх Сан (СХС)-г бий болгож нэг суманд дунджаар 250-280 сая төгрөгийг хуваарилж байсан ба тэр нь хүүгийн хамтаар одоо нэг суманд ойролцоогоор 350-400 сая төгрөг болж өссөн байна. Түүнийг бага хүүтэй эргэн төлөгдөх сан байгуулах замаар сумын иргэдийн амьжиргааг дээшлүүлэх, ЖДҮ хөгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор ашиглаж байна. Сумын хэмжээнд улсын бүртгэлтэй 49 ААН байгаагаас тогтмол үйл ажиллагаа явуулдаг ЖДҮ ангилалд харъяалагддаг 11 ААН байна. Эдгээр ЖДҮ-ээс 8 нь зөвхөн сумандаа, 2 нь тойргийн сумдад, 1 нь гадаадын зах зээлд боруулалт хийж байна.



3. ТӨСЛИЙН ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Төслийн үнэлгээнд байгаль орчин, биологийн хүчин зүйлүүдэд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл болон бүс нутгийн нийгэм, эдийн засагт үзүүлэх эерэг, сөрөг нөлөөллийг тодорхойлсон.

Хүдрийг ил аргаар олборлон, нуруулдан уусгах технологиор баяжуулах үйл ажиллагаа явуулах төсөл нь байгаль орчинд нэлээд халтай боловч энэ үйл ажиллагааг эхнээс нь зохих журам, стандартыг баримтлан, нарийн хяналт тавьж ажилласан нөхцөлд байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллөөс сэргийлэх, сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах, олборлолтод өртсөн талбайг нөхөн сэргээх ажлыг явуулах боломжтой үйлдвэрлэл гэж үздэг.

Төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчин, нийгэм эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээнд тодорхойлсныг доорх хүснэгтэд нэгтгэлээ.

Байгаль орчин, нийгэм эдийн засагт үзүүлэх нөлөөлөл

	Хамрах хүрээ	Дүгнэлт
1	Газрын гадарга болон хэвлийд үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл	Нөлөөллийн 33% нь их сөрөг нөлөөтэй, 66% нь дунд сөрөг нөлөөлөлтэй байна.
2	Агаарын чанарт үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл	Нөлөөллийн 80% нь дунд зэрэг, 20% бага сөрөг нөлөөлөлтэй байна.
3	Хөрсөнд үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл	Нийт нөлөөллийн 20% нь их, 80% нь дунд зэрэг сөрөг нөлөөтэй байна.
4	Усны нөөц, чанарт үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл	33% их сөрөг нөлөөтэй, 66% нь дунд зэргийн сөрөг нөлөөтэй байна.
5	Ургамлын бүрхэвчид үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл	Нийт нөлөөллийн 2 нь эерэг, 4 нь сөрөг нөлөөлөл байна. Сөрөг нөлөөллийн 25% нь их, 75% нь дунд зэрэг сөрөг нөлөөтэй байна.
6	Амьтны аймагт үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл	Нөлөөллийн 3 нь сөрөг, 1 нь эерэг. Нийт нөлөөллийн 75% дунд зэрэг сөрөг нөлөөтэй, 25 хувь нь эерэг нөлөөтэй байна.
7	Нийгэм, эдийн засагт үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл	Нийгэмд нөлөөлөх нөлөөллийн 75% нь эерэг, 25% нь дунд зэрэг сөрөг нөлөөтэй байна.



4. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ, ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний тайланд тусгагдсан зөвлөмжийн дагуу 2023 онд уурхайн бүхий л үйл ажиллагаанаас гарч болзошгүй сөрөг нөлөөллүүдээс урьдчилан сэргийлэх, хамгийн бага түвшинд байлгах, үүсэх эрсдэлийг бууруулах зэрэгт чиглэгдсэн үндсэн үйл ажиллагаагаа үргэлжлүүлэн хийнэ.

2023 онд техникийн нөхөн сэргээлтийг 1.2 га-д, биологийн нөхөн сэргээлтийг 2 га талбайд хийхээр төлөвлөөд байгаа ба биологийн нөхөн сэргээлтэд өмнөх жилүүдийн адил чулуун хучилтыг ашиглана.

Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг төлөвлөгөөнд тусгагдсан хуваарийн дагуу явуулж, үр дүнд анализ хийнэ. Мөн мэргэжлийн байгууллагаар тогтсон хугацаанд хөндлөнгийн хяналтыг хийлгэнэ.

Монгол Улсын Ерөнхийлөгчийн санаачилсан “Тэрбум мод” үндэсний хөдөлгөөнд нэгдэж, дүйцүүлэн хамгаалах хөтөлбөрийн хүрээнд 200 мянган модыг тарихаар төлөвлөвөө.

Энэхүү төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах нийт зардлыг **177,070.0** /нэг зуун далан долоон сая далан мянга/ төгрөг байхаар төсөвлөсөн бөгөөд үүний 50 хувийг “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай” хуулийн 9 дүгээр зүйлийн 9.9, 9.10, “Ашигт малтмалын тухай” хуулийн 38 дугаар зүйлийн 38.1.8-д заасны дагуу “Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээлтийн баталгааны тусгай данс” буюу Төрийн сангийн 100900013406 тоот дансанд байршуулна.

Баян Айраг уурхайн Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээлтийн баталгааны тусгай дансанд байршуулсан барьцаа хөрөнгийн мэдээлэл

Лицензийн дугаар	Шилжүүлсэн огноо		Тухайн жилийн БОМТ-ний төсөвлөсөн зардал, мян.төг	Байршуулсан хөрөнгө, мян.төг		
				Байршуулсан	Шилжүүлэн тооцсон	Нийт
13409А	1	2013.09.19	109,647	20,000	0.0	20,000
	2	2015.05.26	135,940	27,243	20,000	47,243
	3	2016.07.18	132,213	18,076	47,243	65,310
	4	2017.05.09	137,306	3,334	65,310	68,644
	5	2019.01.25	189,833	26,260	68,644	93,904
	6	2020.01.29	218,979	14,576	93,904	109,489
	7	2021.12.28	314,406	157,203	0.0	157,203
	8	2022.04.13	312,662	156,331	0.0	156,331
Нийт						423.023.0



5. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

1. Агаарын чанар, цаг уурын нөхцөл

#	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал /мян.төг/	Тоо хэмжээ	Нийт зардал /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	Цаг агаарын аюулт болон гамшигт үзэгдэл	Байгаль цаг уурын аюулт үзэгдэл болохоос өмнө цаг агаарын урьдчилсан мэдээг Завхан аймгийн УЦУОШГазраас авч /online/ үйл ажиллагаандаа ашиглах	Уурхайн үйл ажиллагаа явагдаж буй талбай	төг	1,500.0	1	1,500.0	Жилийн туршид	БОНБНУ
2		Нуруулдан уусгах талбайн агаар дахь синилийн хүчлийн агууламжийг хэмжиж, бүртгэл хөтлөх		төг	600.0	2	1,200.0	Өдөр бүр	
3	Хийн хаягдлаар агаар бохирдох	Уурхайн үйл ажиллагаанд оролцож буй машин техник, хэрэгслүүдэд чанарын шаардлага хангасан түлш хэрэглүүлэх, машин техникийн засвар үйлчилгээг төлөвлөсөн хугацаанд тогтмол хийх		-	-	-	Хангамж, Засварын хэлтсийн төсөвт	Хуваарьт хугацаанд	Агаарын тухай хууль, Хог хаягдын тухай хууль
4	Орчны тоосжилт үүсэх	Уурхайн талбайд хуурайшилт, тоосжилт ихтэй үед уурхайн гол зам, талбайг услах		-	-	-	Уулын ажлын төсөвт	Дулааны улиралд тогтмол	
Дэд дүн							2,700.0		



2. Хөрсөн бүрхэвч, газрын хэвлий

#	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал /мян.төг/	Тоо хэмжээ	Нийт зардал /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
5	Газрын гадарга, хэвлий эвдэгдэх, доройтох, нөлөөлөлд өртөх	Баян айраг уурхайн талбайд аливаа газар хөндөх үйл ажиллагааг эхлүүлэхийн өмнө Газар хөндөх зөвшөөрөл олгох, шимт болон шимэрхэг хөрсний гүнийг талбай тус бүрд тогтоож, хуулсан шимт хөрсийг тухайн талбайг нөхөн сэргээхэд буцааж ашиглах, ашиглахгүй тохиолдолд шимт хөрсний овоолгод хадгалах	Газар хөндөлт хийх хэмжээгээр	-	-	-	Уулын ажлын төсөвт багтсан	Тайлант хугацаанд	БОНБНУ
6	Хөрсний чанар доройтох	Хөрсний шинжилгээний дүнгээр стандартаас давсан агууламж илэрвэл, давтан дээж авч баталгаажуулах ба дахин илэрвэл тухайн газрын хөрсийг хуулж гадаад овоолгын талбайд хаях	Уурхайн нийт талбай	га	-	-	Төлөвлөгөөний хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт багтсан	Тухай бүрт	
7	Хөрсөнд бохирдол үүсэх	Хогийн сав, хогийн цэгийн орчинд ариутгал, халдваргүйтгэлийг хийх	Уурхайн нийт талбай	-	-	-	-	Тогтмол	
Дэд дүн							-		



Баян Айраг - Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө 2023

3. Гадаргын ба газрын доорх усны нөөц

#	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал /мян.төг/	Тоо хэмжээ	Нийт зардал /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг	
8	Орчны бохирдол үүсгэх	Баян Айраг уурхайн кэмийн ахуйн бохир усыг цэвэрлэх байгууламжийн ажиллагаанд хяналт тавих	Уурхайн талбай	-	-	-	Үйл ажиллагааны төсөвт багтсан	7 хоногт нэг удаа	БОНБНУ	
9	Усны нөөцийн ашиглалт ихсэх	Кэмийн ахуйн бохир усыг цэвэрлэх байгууламжаас цэвэрлэгдэн гарсан усыг замын тоосжилт бууруулах болон ногоон байгууламжийн усалгааны зорилгоор дахин ашиглаж цэвэр усны нөөцийг хэмнэх	Усны нөөц	-	-	-		Зам услах үед		
10	Ус ашиглалтын хяналтын дүн мэдээг жил бүр усны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагад хүргүүлж, ус ашиглах дүгнэлтийг жил бүр шинэчлэх	Урхайн ус ашиглалттай холбоотой бүхий л асуудлууд		төг	880.0	1	880.0	1-р улиралд	Усны тухай хууль	
11	ХНЗГСГЗ-аас ус ашиглуулах зөвшөөрөл жил бүр авч гэрээ байгуулан ажиллах			-	-	-	-	1-р улиралд	Усны тухай хуулийн 28.6, 29.1	
12	Ус бохирдуулсны дүгнэлт авах			-	-	-	-	1-р улиралд		
13	Ус ашигласны төлбөрийг төлөх			төг	-	-	-	Сар бүр		
14	Ус бохирдуулсны төлбөр төлөх			төг	Үйл ажиллагааны төсөвт багтсан		Тогтмол			Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн хууль
15	Ус хангамжийн хоолой, усны тоолуурын бүрэн бүтэн байдал, ажиллагаанд орон нутгийн байгаль хамгаалагч нартай хамтран байнгын хяналт тавьж ажиллах			төг	550.0	2	1,100.0	Сар бүр		
Дэд дүн							1,980.0			



Баян Айраг - Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө 2023

4. Ургамлын нөмрөг									
16	Ургамлын байгалийн унаган төрх доройтох	Шинээр газар хөндөлт хийх нөхцөлд ургамлын бүрхэвчийн үзлэгийг хийж, ургамлын бүрхэц, зүйлийн бүрдлийг тодорхойлох, ховор зүйл ургамал байвал нүүлгэн шилжүүлэх, баримтжуулах	Газар хөндөлт хийсэн талбайн хэмжээгээр	төг	1000.0	-	1000.0	Шинээр газар хөндөлт хийх бүрт	БОНБНУ
Дэд дүн							1,000.0		

5. Амьтны аймаг									
#	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал /мян.төг/	Тоо хэмжээ	Нийт зардал /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
17	Амьтдад сөргөөр нөлөөлөх	Уурхайн аливаа үйл ажиллагаанаас зэрлэг амьтан эрсдэх, гэмтэх зэргээс хамгаалах арга хэмжээг авах, хяналт хийх	Уурхайн талбай дахь зэрлэг амьтад	-	-	-	Үйл ажиллагааны төсөвт багтсан	Сард нэг удаа	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль
Дэд дүн							-		

6. Хөндлөнгийн хяналт шинжилгээ хийх									
18	Баян Айраг уурхайн хяналтын цэгүүдээс хөрсний дээж авах			Төг		-	2,200.0	4, 8 дугаар сард	Тухайн дээжийг авах заавар, стандартын дагуу
19	Баян Айраг уурхайд агаар орчны хэмжилт хийх			Төг		-			
20	Баян Айраг уурхай түүний орчмын гүний усны хяналтын цооногуудаас усны дээж авах			Төг		-			
21	НУТ-н гүний усны хяналтын цооногуудаас усны дээж авах			Төг	2,000.0	-	2,000.0	Жилд 2 удаа	
22	НУТ- хөрсний хяналтын цэгүүдээс хөрсний дээж авах			Төг	1,200.0	-	1,200.0		
Дэд дүн							5,400.0		
НИЙТ ДҮН							11,080.0		

*** Дээрх төлөвлөгөөнд байгууллагын үйл ажиллагааны тогтмол зардалд ордог зардлуудыг тусгаагүй болно.



6. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Гол зорилт Баян Айраг уурхайн нөхөн сэргээлтийг цөлөрхөг хээрийн бүс нутагт дасан зохицсон ургамлын зүйлийн бүрдлийг нэмэгдүүлэх замаар байгалийн унаган төрхөд ойртуулан, цаашид бие дааж ургах нөхцлийг бүрдүүлэн ажиллана.

Хүрэх үр дүн Биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайн хажуугийн налууг тогтвортой болгох, тарьсан ургамлыг хангалттай хэмжээнд ургуулж, цаашид ургамал тогтвортой ургах орчинг бий болгоно.

Хийх ажил Уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас эвдрэлд орсон газарт техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт хийх аргачлалын дагуу, стандартын шаардлагад нийцүүлэн 2023 онд гадаад овоолгын талбайд техникийн нөхөн сэргээлт 1.2 га-д, биологийн нөхөн сэргээлт 2 га-д хийнэ.

6.1. Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө

#	Нөхөн сэргээлтийн зорилт	Нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн зардал, /мян.төг/	Нийт зардал, /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	Техникийн нөхөн сэргээлт	Баян Айраг уурхайн гадаад овоолгын талбайд хэлбэржүүлэлт хийх	га	1.2	4,000.0	4,800.0	3-р улирал	MNS 5917:2008
		Хайгуулын ажлаар үүссэн зам талбайд, хайгуулын ажил бүрэн дууссаны дараа нөхөн сэргээлт хийх	га	-	-	-	3-р улирал	MNS 5917:2008
2	Биологийн нөхөн сэргээлт	Техникийн нөхөн сэргээлт хийж дууссан гадаад овоолгын талбайд олон наст ургамал тарих	га	2	6,000.0	12,000.0	6-р сар	MNS 5918:2008
НИЙТ ДҮН						16,800.0		

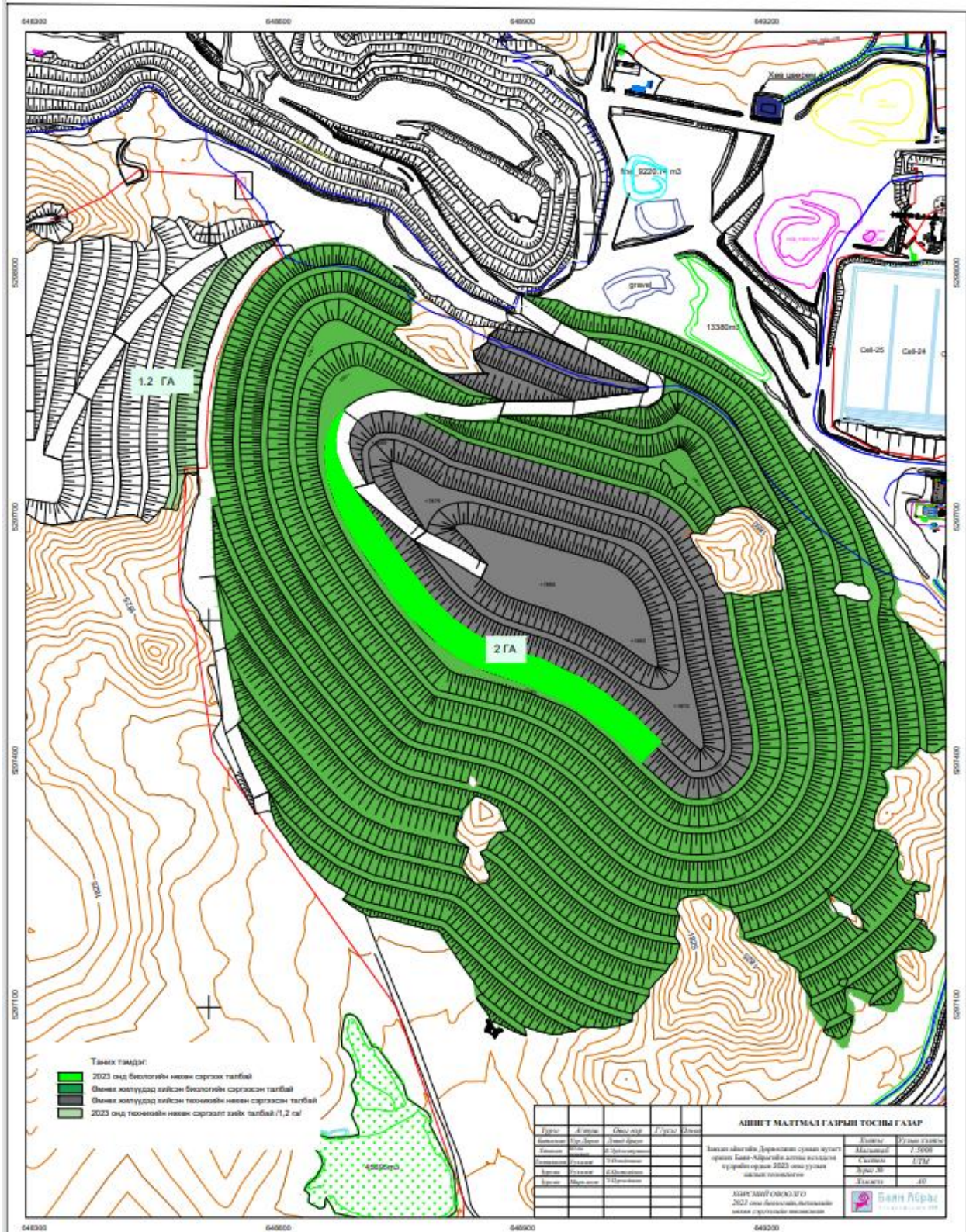


Нөхөн сэргээлтийн талбайн байршил

Талбайн нэр	Нөхөн сэргээлт	Хэмжээ, га	Хийх огноо	Аймаг, сум
Баян Айраг	Биологийн нөхөн сэргээлт	2	2023	Завхан, Дөрвөлжин
	Техникийн нөхөн сэргээлт	1.2	2023	
Газар зүйн солбицол : Л-46-11				
Биологийн нөхөн сэргээлт		Техникийн нөхөн сэргээлт		
94°59' 09.5732"	47°48' 57.9136"	94°59' 06.1539"	47°49' 05.3583"	
94°59' 09.5360"	47°48' 55.6791"	94°59' 04.4778"	47°49' 04.2859"	
94°59' 10.3591"	47°48' 54.5635"	94°59' 02.2755"	47°49' 02.0241"	
94°59' 12.1667"	47°48' 52.7830"	94°59' 01.8121"	47°49' 01.2223"	
94°59' 13.8795"	47°48' 51.0365"	94° 59' 00.7818"	47°48' 58.1628"	
94°59' 16.1651"	47°48' 49.1829"	94°59' 00.6338"	47°48' 55.5415"	
94°59' 20.6257"	47°48' 47.6156"	94°59' 59.9597"	47°48' 55.5208"	
94°59' 25.1343"	47°48' 46.0473"	94°59' 59.2757"	47°48' 53.9778"	
94°59' 28.9428"	47°48' 43.7785"	94°59' 58.5105"	47°48' 54.0882"	
94°59' 27.7572"	47°48' 42.9569"	94°59' 58.9492"	47°48' 55.5059"	
94°59' 23.9019"	47°48' 45.2589"	94°59' 58.8667"	47°48' 59.8071"	
94°59' 19.7679"	47°48' 46.5615"	94°59' 59.3535"	47°48' 57.1203"	
94°59' 15.1681"	47°48' 48.2608"	94°59' 00.2470"	47°48' 01.8000"	
94°59' 12.3662"	47°48' 50.4473"	94°59' 02.8043"	47°48' 04.5416"	
94°59' 10.2394"	47°48' 52.6868"			
94°59' 08.9235"	47°48' 54.7503"			



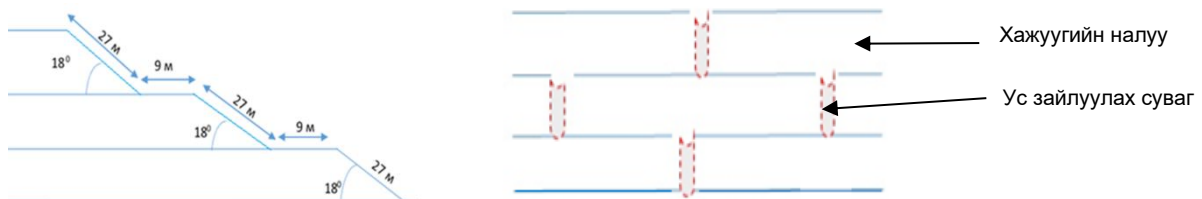
Техникийн болон Биологийн нөхөн сэргээлт хийх талбай





6.2. Гадаад овоолгын талбайд хийх нөхөн сэргээлтийн технологи

Техникийн нөхөн сэргээлт-ийг MNS5917:2008 Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаагаар эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт стандартын шаардлагын дагуу гадаад овоолгын хэлбэржүүлэлтийг хийхдээ, налуугийн өнцөг 18° , бермийн өргөн 9 м, налуулгын өргөн 27м-ээр тооцож шаталсан налуутай овоолго үүсгэн, үерийн ус зайлуулах сувгийг берм бүрийн дээд талд 5-10 градусын уналаар хойш налуулан, хажуугийн налуугийн босоо сувгуудад холбоно.



Техникийн нөхөн сэргээлтийн байгуулалтын бүдүүвч

Биологийн нөхөн сэргээлт -ийг MNS 5918:2008 Эвдэрсэн газрыг ургамалжуулах стандартын шаардлагад нийцүүлэн дараах дарааллаар хийнэ. Үүнд:

- Хөрсний үржил шимийг сайжруулж, малын өтөг бууц, бордоогоор бордох
- Ургамлын үрийг гар аргаар цацаж, бульдозероор усны урсгалын хөндлөн чиглэлд явуулан цацсан үрийг хөрсөнд булах
- Үрлэгээний дараа чулуугаар хучих ба энэ ажлыг бульдозероор хийх
- Усалгаа арчилгааны ажлуудыг хийх

Үрийн сонголт Биологийн нөхөн сэргээлтэд цөлөрхөг хээрийн экосистемд дасан зохицсон, өмнөх жилүүдийн туршлагад үндэслэсэн дараах үрийг сонгон тариална. Саман ерхөг /*Agropyron cristatum*/, Дагуур Өлөнгө /*Elymus dahuricus Turcz. ex Griseb*/, Мөлхөө Хиаг *Agropyron repens (L.)*, Хүцэнгэ.

Үрийн норм Тарих олон наст ургамлын үрийн харьцааг 3:3:1:1 буюу Ерхөг 35%, Өлөнгө 35%, Хүцэнгэ 15%, Хиаг 15% байхаар, 1га-д 55кг (стандартад 18-20кг байдаг) үр тарихаар тооцлоо. Харин орон нутгийн ургамлын үр болох харганы үрийг чулуун хучилт хийсний дараа 5м² тутамд 1ш байхаар тооцон нэмж суулгана.

Хөрс сайжруулалт Төслийн талбай нь цөлөрхөг хээрийн бүсэд багтдаг ба хуурай гандуу уур амьсгалтай, ургамлын бүрхэвч сийрэг, хөрсний ялзмагт үе давхарга нимгэн, голдуу хөнгөн механик бүрэлдэхүүнтэй хөрс зонхилдог. Жилийн туршид хуурайшилт ихтэй байдаг учир биологийн нөхөн сэргээлт хийхийн өмнө хөрс сайжруулалтад ялзмаг ихтэй биобордоо, бууцаар бордоно.



Хөрс сайжруулалтын нэмэлт арга хэмжээ

Хөрс сайжруулалтад ашиглах материал	Үржил шимт чанарыг нэмэгдүүлэх бодисын агуулга, %			1га-д хэрэглэх норм
	Азот (N)	Фосфор (P ₂ O ₅)	Кали (K ₂ O)	
Бууц	0.62	0.34	0.64	15 тн
Био бордоо	0.85	-	-	150 кг

Ургамал бие даан тогтвортой ургаж чадах орчин бий болгоход чулуун хучилтыг ашиглах Нөхөн сэргээсэн талбайн ургамлын ургах орчныг тогтвортой сайн байлгах зорилгоор, биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайг чулуугаар хучих ажлыг хийнэ. Чулуун хучилт хийснээр дараах үр дүнгүүд гарсан /үр дүнг ургамлын мониторингийн дүнгээр баталгаажуулсан/.

- Налуу гадаргуугийн хөрсний тогтворжилтыг сайжруулах
- Хөрсийг хэт халалтаас хамгаалах
- Чийгээ удаан барих, усны зарцуулалтыг багасгах
- Газрын гадаргад салхины нөлөөгөөр үүсэх элэгдэл хорогдлыг бууруулах
- Нутгийн унаган ургамлын үр салхиар зөөгдөн ирж чулууны завсар тогтож ургах
- Жил бүр ургамлын төрөл зүйлийн тоо нэмэгдэж ургах

2023 онд хийхээр төлөвлөсөн биологийн нөхөн сэргээлтийн 2 га талбайд 0.15-0.20м зузаантай шимт хөрсөөр хучилт хийх ба үүн дээр 50-150мм хэмжээтэй чулууг бэлтгэж хучна.

Шимт хөрс хуулалт, хадгалалт, хучилт

Уурхайн нөлөөллөөр хөндөгдөж буй талбайд нэн түрүүнд шимт хөрсийг хуулж, тээвэрлэн тусгайлан бэлтгэсэн талбайд овоолж хадгалах ажлыг тогтмол гүйцэтгэж ирсэн ба 2023 онд үргэлжлүүлэн хийнэ.

Шимт хөрс хуулалт Уулын хормой, хөндий хэсэгт шимт хөрсний хуулалтыг хийхдээ урьдчилан үзлэг хийж, 0.2-0.5м зузаантайгаар хөрс хуулалтыг хийнэ. Харин уулын орой болон хажуу хэсэгт хөрс хуулалтыг хийхдээ урьдчилан үзлэг хийж хад чулууны тогтоцоос хамааруулан 0-0.2 м зузаантайгаар хөрс хуулалтыг хийж, шимт хөрс хадгалах талбайд буулгаж, бүртгэн баталгаажуулна.

Шимт хөрс хадгалалт Овоолгод хадгалж буй шимт хөрсийг 2 жилээс бага хугацаанд хадгалан ашиглаж байгаа ба хуулсан шимт хөрсийг тусгайлан бэлтгэсэн шимт хөрс хадгалах талбайд дараах шаардлагыг ханган хамгаалж, хадгалж, ашиглаж байгаа ба 2023 онд мөн энэ байдлаар ашиглана. Үүнд:

- Өндрийн хэмжээг стандартад зааснаар 5м-ээс ихгүй хэмжээтэй овоолох ажлыг утгуурт ачигийн өндрийн хэмжээгээр буюу 4м өндөртэйгээр овоолон хадгалж байна.
- Шимт хөрсний овоолгын дээд талыг хэлбэржүүлээгүй учир нь тэгш биш гадаргууд байгалийн ургамлын үр, хур тунадас, чийг тогтох нөхцлийг нэмэгдүүлж, хөрсийг салхи, үерийн усанд эвдэгдэх, хийсэхээс сэргийлсэн ач холбогдолтой юм.



6.3. Хайгуулын өрөмдлөгийн талбайд хийх нөхөн сэргээлтийн технологи

Уурхайн ашиглалтын үеийн нэмэлт хайгуулын өрөмдлөгийн ажил явагдсаны дараа талбайд дараах нөхөн сэргээлтийн ажлыг хийнэ.

Хийн цохилтот өрөмдлөг (RC) хийх тухайн талбай налуу газарт таарвал талбай засах шаардлагатай байдаг ба ингэсэн тохиолдолд 10мх10м орчим талбайн өнгөн хөрсийг тусад нь хуулж овоолох ба өрөмдлөг дуусахад буцаан түрж байгалийн унаган төрхөд ойртуулан техникийн нөхөн сэргээлт хийнэ. Өрөмдлөгийн дараа цооногийн амсарт хуванцар хоолой суулгаж цооногийн дугаар, он сар зэргийг хоолойн гадна ба дотор талд бичиж тэмдэглэх бөгөөд хуванцар хоолойны төгсгөлд таглаа бэлтгэж, цооногийг хаасан байна.

Баганат өрөмдлөг (Core)-ийн ажлыг баганат өрөмдлөгийн (HQ болон PQ диаметртай) аргачлалаар өрөмдөнө. Өрөмдлөгийн үеийн технологийн горим, аюулгүй ажиллагааг хангахын тулд зам талбайг урьдчилан бэлтгэж, 10мх10м хэмжээтэй талбай засаж, өнгөн хөрсийг тусад нь овоолж, өрөмдлөг дуусахад буцаан түрж байгалийн унаган төрхөд ойртуулан техникийн нөхөн сэргээлт хийнэ.



7. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Гол зорилт Бэлчээрийн менежментэд суурилсан бэлчээр хамгаалал, малын гаралтай түүхий эдийг стандартын дагуу бэлтгэн зах зээлд нийлүүлэхэд хамтран ажиллаж байгаа мэргэжлийн байгууллагуудтай цаашид урт хугацаанд үр өгөөжтэй ажиллах, малчдын чадамжийг нэмэгдүүлэх

Биологийн олон янз байдал, нэн ховор, ховор амьтан, ургамлын зүйл, бүлгэмдэл, экосистемийг сайжруулах, бэлчээрийн доройтлыг бууруулахын тулд Буурал багийн Жанчив БАХ болон Эмгэнтийн ам хоршооны малчидтай хамтран ажиллах

Хүрэх үр дүн Жанчив БАХ болон Эмгэнтийн ам хоршоодын малчин өрхүүдийг бэлчээрийн менежмент болон малын гаралтай түүхий эдийг зах зээлд нийлүүлэх чиглэлээр чадавхжуулж, мэдээллээр хангасан байна. Мөн бэлчээрийн талбайд биологийн олон янз байдлын судалгааг хийж, үр дүнг гаргасан байна.

Хийх ажил Төлөвлөгөөт онд Дүйцүүлэн хамгааллын хөтөлбөрийн хүрээнд дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

Бэлчээрийн менежментийн чиглэлээр Бэлчээр ашиглалтыг зохистой түвшинд зохион байгуулах, хариуцлагажуулах зорилгоор хэрэгжүүлж буй урт хугацааны бэлчээр ашиглалтын гэрээний дагуу бэлчээр хамгааллын ажлыг үргэлжлүүлнэ.

Дүйцүүлэн хамгааллын хөтөлбөр хэрэгжиж буй талбайд ургамлын болон зэрлэг ан амьтны мониторинг судалгаа, бэлчээрийн ургамлын байгалийн аясаар сэргэн ургалтыг судлах ажлыг мэргэжлийн байгууллагатай хамтран үргэлжлүүлэн хийнэ.

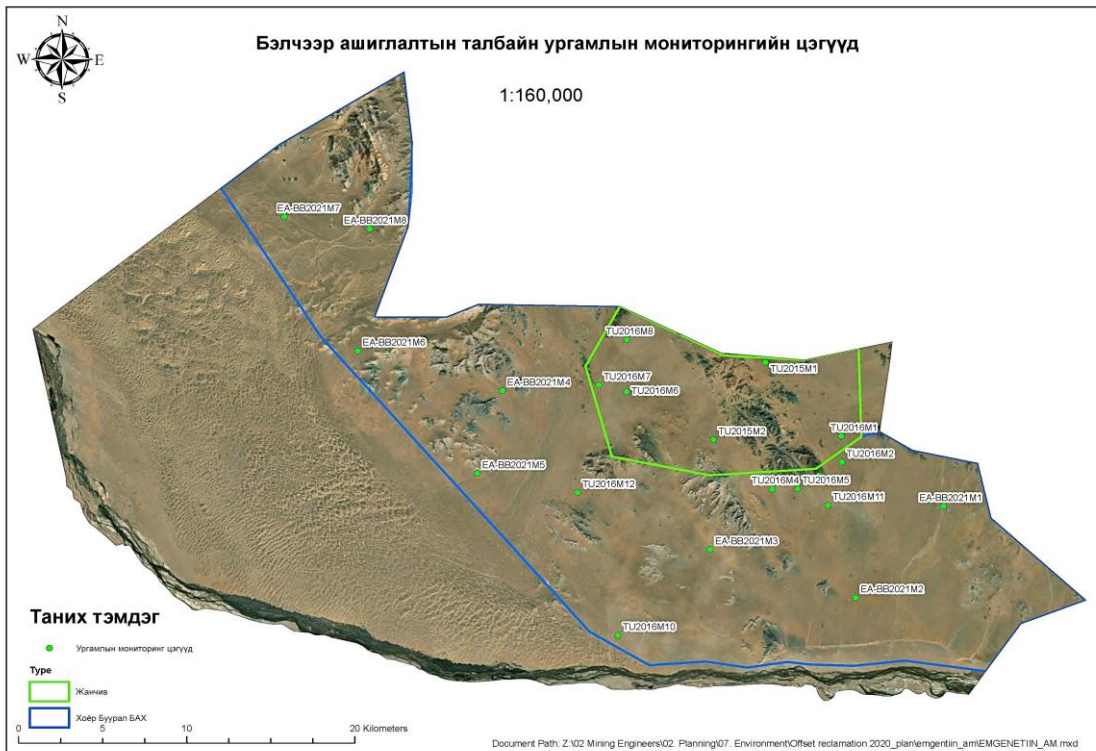
Ноолуур бэлтгэх чиглэлээр Тогтвортой ноос, ноолуурын эвсэл (SFA) байгууллагатай хамтран ажиллаж, малчин өрхийн орлогыг нэмэгдүүлэх зорилгоор хоршоодын бэлтгэж буй ноолуурыг нэмүү өртөг шингэсэн үнээр зах зээлд нийлүүлэх боломжийг эрэлхийлэх, малчдын бизнесийн чадавхыг сайжруулах чиглэлээр ажиллана.

Дүйцүүлэн хамгааллын талбайн байршил

Талбайн нэр	Бэлчээр ашиглалт	Хэмжээ, га	Олгосон огноо	Аймаг, сум
Дүйцүүлэн хамгаалах	Жанчив БАХ хоршоо "Жанчив"	11000	2014	Завхан, Дөрвөлжин
	Эмгэнтийн ам хоршоо "Хоёр буурал"	59926	2021	
Газар зүйн солбицол : Л-46-11				
Жанчив БАХ хоршоо		Эмгэнтийн ам хоршоо		
	94°42' 31.114"	47°47' 7.251"	94°28' 20.030"	48°0' 35.800"
	94°37' 51.961"	47°47' 48.300"	94°28' 40.009"	47°58' 14.650"
	94°36' 42.014"	47°50' 47.585"	94°28' 23.650"	47°55' 29.318"
	94°38' 24.483"	47°52' 44.734"	94°26' 43.079"	47°52' 33.485"
	94°43' 18.446"	47°51' 30.172"	94°30' 7.531"	47°52' 30.654"
	94°47' 5.299"	47°50' 50.708"	94°31' 39.957"	47°52' 54.734"
	94°49' 44.538"	47°51' 11.341"	94°38' 24.483"	47°52' 44.734"
			94°36' 42.014"	47°50' 47.585"
			94°37' 51.961"	47°47' 48.300"
			94°42' 31.114"	47°47' 7.251"
	94°49' 46.028"	47°48' 16.479"	94°47' 34.172"	47°47' 15.566"
			94°49' 46.028"	47°48' 16.479"
			94°50' 38.735"	47°48' 26.561"
			94°52' 11.474"	47°47' 48.201"



94°55' 17.186"	47°47' 19.274"
94°55' 51.544"	47°45' 30.423"
95°0' 16.162"	47°42' 43.394"
94°57' 8.094"	47°41' 59.855"
94°55' 25.014"	47°40' 28.498"
94°51' 33.980"	47°40' 53.051"
94°49' 9.019"	47°40' 45.091"
94°47' 4.802"	47°40' 49.613"
94°45' 59.015"	47°40' 55.774"
94°44' 4.479"	47°40' 46.380"
94°42' 8.168"	47°41' 0.121"
94°39' 25.556"	47°40' 55.217"
94°36' 37.490"	47°42' 3.636"
94°24' 5.650"	47°51' 56.547"
94°19' 28.322"	47°56' 52.767"
94°22' 17.976"	47°58' 17.261"



Бэлчээр ашиглалтын зөвшөөрөлтэй талбайн байршил



Биологийн олон янз байдлыг дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээ

#	Дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээний зорилт, Хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хүрээ	Тоо хэмжээ	Нэгж зардал мян.төг	Нийт зардал мян.төг	Хэрэгжүү лэх хугацаа давтамж	Баримтлах хууль, журам
Бэлчээрийн менежмент, малын эрүүл мэндийн чиглэлээр							
1	Дөрвөлжин сумын ЗДТГ, Жанчив БАХ, Хоёр буурал БАХ-тай байгуулсан “Бэлчээр ашиглах” гэрээний дагуу хоршооны гишүүд 5-11 сард дүйцүүлэн хамгаалж буй бэлчээрийг сэлгэн амраах ажлыг үргэлжлүүлэн хийхэд, хоршоодтой хамтран ажиллах	ДХ-ын талбай 11000 га + 59926 га	1	-	6,000.0	5-11 сард	Холбогдох арга, аргачлалууд
2	Дээрх 2 хоршоонд хамаарч байгаа бэлчээрийн талбайг сэлгэн амраасны дараах үр дүнг ургамал, амьтны мониторинг хийж тодорхойлох ба үүнийг мэргэжлийн байгууллагатай хамтран үргэлжлүүлэн хийх	ДХ-ын талбай 11000 га + 59926 га	1	-	3,200.0	6-9 сард	
3	Жанчив БАХ, Эмгэнтийн ам хоршоодын малчдад малын эрүүл мэндийн чиглэлээр сургалт мэдээлэл өгч, дэмжлэг үзүүлэх	Хоршоод	2	1,000.0	2,000.0	2023 онд	
Ноолуур бэлтгэх чиглэлээр							
4	Жанчив БАХ болон Эмгэнтийн ам хоршоодын малчдад ноолуур бэлтгэх сургалт, мэдээллийн чиглэлээр дэмжлэг үзүүлэх	Хоршоонд	1	-	-	2023 онд	Арга зүйн зөвлөгөө
5	Дээрх 2 хоршооны бэлтгэсэн ноолуурыг УБ хот дахь гэрээт байгууллагад хүргэх тээвэрлэлтэд дэмжлэг үзүүлэх		Үйл ажиллагааны төсөвт багтсан			2023 онд	-
“Тэрбум мод” үндэсний хөдөлгөөний хүрээнд							
6	Модны суулгац бэлтгэх	Уурхайн талбайд	200,000 ширхэг	Үйл ажиллагааны төсөвт багтсан		2023 онд	Мод тарих агротехник
Эвдэрч эзэнгүй орхигдсон газрын нөхөн сэргээлт							
7	Засгийн газрын хөтөлбөр, БОАЖЯамны хүсэлтээр Эвдэгдэж эзэнгүй орхигдсон газрын нөхөн сэргээлт хийх	Завхан аймагт	2 хүртэл га	Үйл ажиллагааны төсөвт багтсан		2023 онд	MNS 5917:2008
НИЙТ ДҮН					11,200.0		



8. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

2013 онд уурхайн нөлөөллийн бүсэд байгаа малчдын өвөлжөөг нүүлгэн шилжүүлэх ажлыг зохион байгуулж, нөхөн олговоруудыг олгосон бөгөөд 2023 онд нүүлгэн шилжүүлэх ажил байхгүй тул төлөвлөгөөнд тусгаагүй болно.



9. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

#	Нөлөөлөлд өртөх түүх, соёлын өв	Хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар хэмжээ	Тоо хэмжээ	Нэгжийн зардал /мян.төг/	Нийт зардал /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	Уурхайн бүсэд байгаа хадны зургууд	Түүх, соёлын дурсгалт зүйлийг хөндөхгүй байх талаар ажилтнуудад зааварчилгаа өгөх	Төслийн талбайд байгаа бүх ажилтнууд	Тухай бүрт	-	-	Шинээр ажилд орж байгаа хүн бүрт ажил эхлэхээс өмнө нэг удаа	
2	Төслийн үйл ажиллагааны явцад хийгдэх ухалт малталт, газар шорооны ажлын үед археологи, палеонтологийн олдвор шинээр илрэх тохиолдолд	Баян Айраг уурхайн талбайд үйл ажиллагааны явцад археологи, палентологийн дурсгал илэрвэл орон нутаг болон холбогдох эрдэм шинжилгээний байгууллагад мэдэгдэж зөвлөмжийн дагуу зохих арга хэмжээг авч ажиллах	Төслийн нийт талбай	Илрэх үед	***	***	Шинээр олдвор илэрсэн үед	Соёлын өвийг хамгаалах тухай
НИЙТ ДҮН						-		

*** Урьдчилан төсөвлөх боломжгүй зардлын төрөлд хамаарна.



10. ОСОЛ, ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Гол зорилт Химийн бодисыг аюул, осолгүй тээвэрлэн, стандартад заасны дагуу хадгалж, ашиглах химийн бодисоос үүсэх эрсдэлийг бууруулах үндсэн үйл ажиллагаагаа үргэлжлүүлнэ. Химийн бодисын зарцуулалтын тайланг заасан хугацаанд холбогдох төрийн байгууллагуудад тайлагнаж ажиллана. Химийн бодисын хаягдал сав баглаа, боодлыг устгах тусгай эрх бүхий компанид хүлээлгэн өгөх үед хяналт тавьж ажиллана.

Агуулга Химийн бодисын тээвэрлэлтийг Улаанбаатар хот–Өвөрхангай аймаг–Баянхонгор аймаг–Говь-Алтай аймаг–Ховд аймгийн Ховд хот–Завхан аймгийн Дөрвөлжин сум–Баян Айраг уурхай (1850 км) гэсэн тогтоосон маршрутын дагуу гүйцэтгэнэ хэрэв маршрут өөрчлөгдөх бол тухай бүрт холбогдох байгууллагад мэдэгдэж ажиллана. 2023 онд онцгой хортой химийн бодис болох Натрийн цианидын тээвэрлэлтийг 5-6 удаа гүйцэтгэх төлөвлөгөөтэй байгаа ба тээвэрлэлт бүрийн өмнө төрийн байгууллагаас зохих зөвшөөрлийг авч, аюулгүй байдлыг хангасны үндсэн дээр тээвэрлэлтийг гүйцэтгэх болно.

Тээвэрлэлтийг мэргэжлийн, эрх бүхий, аюултай ачаа тээвэрлэх туршлагатай аж ахуйн нэгжтэй хамтран гүйцэтгэнэ. Мөн тээвэрлэлт бүрийн аюул, ослын үед хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөг боловсруулж, Онцгой байдлын ерөнхий газарт хүргүүлэн, хянуулж, батлуулан ажиллана.

Баян Айраг уурхайд хэрэглэх химийн бодисыг битүүмжилсэн орчинд буюу контейнерт, задгай орчинд буюу ил гэж ангилан хадгална. Химийн бодисын агуулах нь тусгаарлагдсан орчинд байх бөгөөд 24 цагийн харуул хамгаалалттай, компанийн дотоод журмын дагуу лацдаж цоожилсон байна.

Хүрэх үр дүн Химийн бодисын тээвэрлэлт, хадгалалт, зарцуулалтад тогтмол хяналт тавьж, химийн бодисын хаягдал сав баглаа боодлыг устгах тусгай эрх бүхий компанид хүлээлгэн өгч ажиллана.

10.1 Химийн бодисын ашиглалтын төлөвлөгөө

2023 онд боловсруулах үйлдвэр, нуруулдан уусгалтын талбай болон тэсэлгээнд дараах химийн бодиснуудыг ашиглана. Үүнд:

Боловсруулах үйлдвэрт ашиглах химийн бодис

#	Монгол нэршил	Гадаад нэршил	CAS дугаар	Химийн томъёо	Зарцуулалтын төлөвлөгөө
1	Цианид натри	Sodium cyanide	143–33–9	NaCN	800 тн
2	Азотын хүчил	Nitric acid	7697–37–2	HNO ₃	19 тн
3	Давсны хүчил	Hydrogen chloride	7647–01–0	HCl	20 тн
4	Сульфамик хүчил	Sulfamic acid	5329–14–6	H ₃ NSO ₃	3 тн
5	Натрийн гидроксид	Caustic soda	1310–73–2	NaOH	58 тн
6	Натрийн карбонат	Sodium carbonate	497–19–8	Na ₂ CO ₃	1.9 тн
7	Натрийн тетраборат	Sodium tetraborate	1303–96–4	Na ₂ B ₄ O ₇	2 тн
8	Антискалант	Antiscalant	Байхгүй	байхгүй	15.0 тн
9	Идэвхжүүлсэн нүүрс	Activated carbon	7440–44–0	C	15.0 тн
10	Цемент	Cement	байхгүй	байхгүй	14,624 тн
11	Силикат	Silica	7631-86-9	SiO ₂	1.0 тн
12	Глицин	Glycine	56-40-6	C ₂ H ₅ NO ₂	60 тн



Боловсруулах үйлдвэрийн хяналтын лабораторид ашиглах химийн бодис

#	Монгол нэршил	Гадаад нэршил	CAS дугаар	Химийн томъёо	Зарцуулалтын төлөвлөгөө
1	Мөнгөний нитрат	Silver Nitrate	7761-88-8	AgNO ₃	0.5 кг
2	Родианид индикатор	Rhodanine indicator	536-17-4	C ₁₂ H ₁₂ N ₂ OS ₂	0.05 кг
3	Буфер уусмал pH 10	Buffer solution pH 10	7732-18-5 144-55-8 497-19-8	H ₂ O NaHCO ₃ Na ₂ CO ₃	1.5 кг
4	Буфер уусмал pH 7	Buffer solution pH 7	7732-18-5 7778-77-0 7558-79-4	H ₂ O KH ₂ PO ₄ Na ₂ HPO ₄	1.5 кг
5	Буфер уусмал pH 4	Buffer solution pH 4	7732-18-5 877-24-7	H ₂ O HOOC ₆ H ₄ C OOK	1.5 кг

Тэсэлгээнд ашиглах химийн бодис

#	Монгол нэршил	Гадаад нэршил	CAS дугаар	Химийн томъёо	Зарцуулалтын төлөвлөгөө
1	Анфо	Anfo	6484-52-2	NH ₄ NO ₃	1,459 тн



10.2 Химийн бодисын эрсдэлийг бууруулах, сэргийлэх арга хэмжээ

#	Химийн бодисын болзошгүй аюул, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар хүрээ	Тоо хэмжээ	Нэгжийн зардал, мян.төг	Нийт зардал, мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	Ашиглалтын үеийн болзошгүй аюул, ослыг бууруулах	1	Боловсруулах үйлдвэр	-	-	-	Өдөр бүр	Химийн хорт болон аюултай бодисыг хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журам 2017 он 54/А/136/А/215
		2		-	-	-	Сар бүр	
		3		-	-	-	Шаардлагатай үед	
		4		-	-	-	Саармагжуулалт хийх үед	
		5		-	550.0	3,300.0	Жилд нэг удаа	
		6		-	-	-	Шаардлагатай үед	



Баян Айраг - Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө 2023

2	Хадгалалтын үеийн болзошгүй аюул, ослыг бууруулах	2.1	“Химийн хорт болон аюултай бодис, бараа бүтээгдэхүүний агуулах” стандартыг мөрдөж ажиллах	Химийн бодисын агуулахууд	-	-	-	Тогтмол	Химийн хорт болон аюултай бодисыг хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журам, MNS 6458:2014 MNS 5029:2011
		2.2	Химийн бодисын агуулахын бүрэн бүтэн байдалд тогтмол хяналт тавьж бүртгэл хөтлөх		-	-	-	Сард 1 удаа	
		2.3	Химийн бодисыг хор аюулын лавлах мэдээлэлд заасан нөхцөлд хадгалах		-	-	-	Тогтмол	
		2.4	Химийн бодисын агуулахуудын анхааруулах тэмдэг, тэмдэглэгээг шинэчилж байрлуулах (дотор, гадна талд)		-	20.0	1,600.0	Жилд 1 удаа	
		2.5	Химийн бодисын агуулахад байрлуулсан чийг болон температур хэмжигчийг товлосон хугацаанд давтан баталгаажуулалтад хамруулах		14	48.0	672.0	Жилд 1 удаа	
3	Нуруулдан уусгах талбайн болзошгүй аюул, ослыг бууруулах	3.1	Нуруулдан уусгах талбайн үерийн далангийн бүрэн бүтэн байдалд хяналт тавих	Нуруулдан уусгах талбай	-	-	-	Долоо хоног бүр	Химийн хорт болон аюултай бодисыг хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журам 2017 он 54/A/136/A/215
		3.2	Нуруулдан уусгах талбайн уусмалын концентрацийг тогтмол хянах		-	-	-	Өдөр бүр	
		3.3	Нуруулдан уусгах талбайн зэрлэг амьтан үргээгч төхөөрөмжүүдийн хэвийн ажиллагаанд тогтмол хяналт тавих		Тухай бүр	-	-	Өдөр бүр	
		3.4	Нуруулдан уусгах талбайгаас ялгарах синилийн хүчлийн хэмжээг тогтмол хэмжиж, үр дүнг бүртгэн хөтлөх			Өдөр бүр			



Баян Айраг - Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө 2023

4	Тээвэрлэлтийн үеийн бозошгүй аюул, ослыг бууруулах	4.1	Химийн бодисын тээвэрлэлтийн үед компанийн зүгээс хяналтыг үргэлжлүүлэн гүйцэтгэх	Тээвэрлэлт бүрт	-	-	-	Тээвэрлэлт хийх бүрт	Химийн хорт болон аюултай бодисыг хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журам 2017 он
		4.2	Химийн бодисын тээвэрлэлтийн үед компанийн зүгээс хяналт тавьж ажиллах ажилчдыг химийн бодисын дотоод сургалтад үргэлжлүүлэн хамруулах		-	-	-		
		4.3	Тээвэрлэлт хийж буй тээврийн хэрэгсэлд аюултай ачааны тэмдэг, хор аюулын тэмдэглэгээг зохих журмын дагуу байрлуулах		-	30.0	900.0		
5	Тайлагнах	5.1	ТЕГ-ын Завхан аймаг дахь хэлтэст Химийн бодисын зарцуулалтын тайлан хүргүүлэх	Химийн бодисын зарцуулалт болон хаягдал сав баглаа боодол	12	-	-	Сар бүр	Химийн хорт болон Аюултай бодисын тухай хууль
		5.2	Завхан аймгийн МХГ-т Химийн бодисын сав, баглаа боодлын хаягдлын мэдээ хүргүүлэх		12	-	-	Сар бүр	
		5.3	Завхан аймгийн МХГ-т Химийн бодисын зарцуулалтын тайлан хүргүүлэх		4	-	-	Улирал бүр	
		5.4	Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын ЗДТГ-т Химийн бодисын зарцуулалтын хагас жил болон жилийн эцсийн тайлан хүргүүлэх		2	-	-	7-р сард, жилийн эцэст	
		5.5	БОАЖЯ-нд Химийн бодисын зарцуулалтын жилийн эцсийн тайлан хүргүүлэх		1	-	-	Жилийн эцэст	
НИЙТ ДҮН							6,472.0		



11. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Гол зорилт Төслийн үйл ажиллагааны туршид хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд халгүй хог хаягдлын менежментийг хэрэгжүүлж, төслийн үйл ажиллагааг тогтвортой явуулахад оршино.

Хүрэх үр дүн Төслийн үйл ажиллагаанаас гарч байгаа хог хаягдлаас орчны агаар, ус, хөрсийг бохирдуулж болзошгүй учраас хог хаягдлын зохистой менежментийг хэрэгжүүлж, зохих арга хэмжээг авч сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, аюултай хог хаягдлыг зохих журмын дагуу зохицуулалтыг хийх, энгийн хог хаягдлын хэмжээг багасгаж, орон нутгийн нэгдсэн хогийн цэгийн ашиглалтын хугацааг уртасгах зэрэг юм.

Хийх ажил Баян Айраг төслийн үйл ажиллагаанаас гарч буй бүх төрлийн хог хаягдлын зохицуулалтад, Хог хаягдлын тухай хууль, Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, бусад холбогдох хуулиуд болон тэдгээрт нийцүүлэн гаргасан тогтоол, журам, байгууллагын дотоод журмыг мөрдөн, хог хаягдлыг үүсгэж байгаа эх үүсвэрээс эхлээд зайлуулах хүртэлх бүхий л үйл ажиллагаанд хариуцлагатай ажиллана.



Баян Айраг - Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө 2023

Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний арга хэмжээ

#	Хог хаягдлын ангилал Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ, эх үүсвэр	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал /мян.төг/	Тоо хэмжээ /жилээр/	Нийт зардал /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах хууль, журам, стандарт
Энгийн хог хаягдал								
1	Энгийн хог хаягдлын бүртгэл хөтлөх	Уурхайн үйл ажиллагаа	тн	-	Үүссэн хэмжээгээр	Ү.а-ны төсөвт багтсан	Жилийн туршид	Хог хаягдлын тухай хууль
2	Энгийн хог хаягдлыг дахин ашиглах, зайлуулах ажлыг үргэлжлүүлэх		тн	-				
3	Энгийн хаягдлыг дахин боловсруулах гэрээт байгууллагад нийлүүлсэн тохиолдолд тээврийн зардлыг төлөх		тн/рэйс	3,000.0	Тээвэрлэсэн тоогоор	15,000.0		
4	Энгийн хаягдлын үйлчилгээний хураамж төлөх		төг	1,000.0	12 сар	12,000.0		
Дэд дүн						27,000.0		
Аюултай хог хаягдал								
5	Аюултай хог хаягдлын бүртгэл хөтлөх	Үйл ажиллагаа	-	-	Үүссэн хэмжээгээр	-	-	Хог хаягдлын хууль, ЗГ-ын 2018/116
6	Аюултай хаягдлыг эрх бүхий байгууллагад гэрээний дагуу шилжүүлэх ажлыг үргэлжлүүлнэ.		тн	-		Үйл ажиллагааны төсөвт багтсан	Хуулийн хугацаанд	
7	Тос түлшээр бохирдсон хөрс	Бохирдсон хөрсний зориулалтын байршуулах талбайд	Эвдрэл, гэмтэл	м ³		-	Тухай бүр	БОНБНУ
8	Аюултай хог хаягдлын үйлчилгээний төлбөрийг төлөх	-	-	төг	-	Гэрээний дагуу	Хог хаягдлын хууль	
Бусад ажил								
9	Хог хаягдлын хяналт хийх	Уурхайн талбай	-	-	-	-	7 хоногт нэг удаа	БОНБНУ
10	Хог хаягдлын менежмент сэдэвт сургалт, мэдээллийг өгөх	Нийт ажилтнууд	-	-	-	-	Жилд 1 удаа	Хог хаягдлын хууль
НИЙТ ДҮН						27,000.0		

*** Эмнэлгийн хог хаягдлыг гэрээний дагуу сумын эмнэлэгт хүргэнэ.



12. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

1. Агаар орчны мониторинг							
#	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хяналтын цэгийн байршил	Хугацаа ба давтамж	Давтамжийн тоо	Нэгжийн зардал, /мян.төг/	Нийт зардал, /мян.төг/	Баримтлах стандарт, арга аргачлал
1.1	<u>Уур амьсгал</u> Агаарын хэм, салхины хурд, х.чийгшил, хур тунадас	Уурхайн цаг уурын станц	Жилийн туршид	Өдөр бүр	-	-	Мэдээнд боловсруулалт хийх
1.2	<u>Тоосжилт</u> Нийт тоос, PM10, PM2.5	Хяналтын цэгүүдэд	Сар бүр	2	300.0	3,600.0	MNS4585:2016 Агаарын чанар, Суурин болон зөөврийн багажаар зааврын дагуу дээж авах
1.3	Тоосжилтын тархалт	Хяналтын цэгүүдэд		1	150.0	1,800.0	ЕРА хүлцэх хэмжээ, Зориулалтын бортого ашиглан идэвхгүй аргаар тооцох
1.4	<u>Агаар бохирдуулагч хий</u> - SO ₂ Хүхэрлэг хий - NO ₂ Азотын давхар исэл	Хяналтын цэгүүдэд	Сар бүр	1	200.0	2,400.0	MNS4585:2016 Агаарын чанар, Зөөврийн багажаар зааврын дагуу хэмжих, дээж авах
1.5	Синилийн хүчил	Нуруулдан уусгах талбай	Өдөр бүр	1	-	-	MNS4585:2016 Агаарын чанар, Зөөврийн багаж /монотокс/ ашиглан хэмжих
1.6	Дуу шуугиан	Хяналтын цэгүүдэд	Сар бүр	1	-	-	MNS4585:2016 Агаарын чанар, Зөөврийн багаж ашиглан хэмжих
Дэд дүн						7,800.0	



2. Усан орчны мониторинг									
#	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хяналтын цэгийн байршил	Хугацаа ба давтамж	Давтамжийн тоо	Нэгжийн зардал, /мян.төг/	Нийт зардал, /мян.төг/	Баримтлах стандарт, арга аргачлал		
2.1	Химийн шинжилгээ	Цэвэрлэх байгууламж 2 цэг (орох, гарах)	Сар бүр	1 удаа	80.0	1,920.0	MNS 4943:2015 Хаягдал ус, MNS 6734 2018 Дахин ашиглах цэвэрлэсэн ус, MNS Хаягдал уснаас дээж авах		
2.2		Орон нутгийн малчдын 4 худаг	Жил бүр	1 удаа	300.0	1,200.0	MNS 0900:2018 Ундны ус эрүүл ахуй MNS ISO5667-11:2000 Гүний усны дээж		
2.3		Тайхын хөндий 2 цооног	Жил бүр	4, 7 сард	150.0	600.0	MNS 6148:2010 Газрын доорх усыг бохирдуулагч бодисын хүлцэх хэмжээ MNS ISO 5667-11:2000 Гүний уснаас дээж авах зөвлөмж		
2.4		Химийн ерөнхий болон хүнд металлын шинжилгээ	Хайрханы хөндийн 16 цооног	Жилд 2 удаа	4, 8 сар	300.0	9,600.0	MNS 6148:2010 Газрын доорх усыг бохирдуулагч бодисын хүлцэх хэмжээ MNS ISO 5667-11:2000 Гүний уснаас дээж авах зөвлөмж	
2.5			Ашиглалтын 1, 2, 3 дугаар худаг	Жилд 2 удаа	3, 6 сар	300.0	1,800.0		
2.6			Олборлолтын талбайн 2 цооног		5, 8 сар	300.0	1,800.0		
2.7			Нуруулдан уусгах талбайн 13 цооног	Улирал бүр	1 удаа	300.0	15,600.0		
2.8			Завхан голын хяналтын 2 цэгт	Жилд 2 удаа	5, 8 сар	300.0	1,200.0		Гадаргын усны цэврийн зэргийн ангиллын норм MNS ISO 5667-10:2001 Гол горхины уснаас дээж авах
2.9			Хүнд металл	Цэвэрлэх байгууламж 1 цэг	Жилд 2 удаа	4, 7 сар	283.0		566.0
2.10		Цианид, мөнгөн ус	Нуруулдан уусгах талбайн 13 цооног	Сар бүр	2 удаа	165.0	4,290.0	MNS 6148:2010 Газрын доорх усыг бохирдуулагч бодисын хүлцэх хэмжээ MNS ISO 5667-11:2000 Гүний уснаас дээж авах зөвлөмж	



Баян Айраг - Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө 2023

#	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хяналтын цэгийн байршил	Хугацаа ба давтамж	Давтамжийн тоо	Нэгжийн зардал, /мян.төг/	Нийт зардал, /мян.төг/	Баримтлах стандарт, арга аргачлал	
2.11	Дээж, шинжилгээ	Микробиологи	Ашиглалтын 1, 2, 3 дугаар худаг	Улирал бүр	1 удаа	37.5	450.0	MNS 0900:2018 Ундны ус эрүүл ахуйн шаардлага MNS ISO 5667-11:2000 Гүний уснаас дээж авах
2.12			Цэвэрлэх байгууламж 1 цэг	Сар бүр	1 удаа	28.0	336.0	MNS 4943:2015 Хаягдал ус, MNS 6734 2018 Дахин ашиглах цэвэрлэсэн ус
2.13			Завхан голын хяналтын 2 цэгт	Жилд 2 удаа	4, 7 сар	37.5	150.0	MNS 0900:2018 Ундны ус эрүүл ахуйн шаардлага MNS ISO 5667-10:2001 Гол горхины уснаас дээж авах
2.14	Хэмжилт	Гүний усны түвшний хэлбэлзэл	Хайрханы хөндийн 9 цооног	Улирал бүр	1 удаа	-	-	-
2.15			Тайхын хөндийн 7 цооног			-	Үйл ажилага аны төсөвт	-
2.16			Ашиглалтын хугдгуудын хяналтын 7 цооног	7 хоног бүр	1 удаа	-	-	-
2.17			Олборлолтын талбайн 2 цооног	Сар бүр	1 удаа	-	-	-
Дэд дүн						39,512.0		



3. Хөрсний мониторинг							
#	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хяналтын цэгийн байршил	Хугацаа ба давтамж	Давтамжийн тоо	Нэгжийн зардал, /мян.төг/	Нийт зардал, /мян.төг/	Баримтлах стандарт, арга аргачлал
3.1	Цианид, мөнгөн ус	Нуруулдан уусгах талбайн 9 цэг	Сар бүр	2 удаа	86.5	18,700.0	MNS5850:2018 Хөрсний чанар, MNS 3298:1990 Хөрсний дээж авах
3.2	Хүнд металл	Уурхайн талбайн хяналтын цэгүүд	Улирал бүр	1 удаа	528.0	14,784.0	
		Завхан гол 2 цэг	Жилд 2 удаа	5, 8 сард	242.0	1,000.0	
3.3	Микробиологи	Уурхайн талбайн хяналтын цэгүүд	Улирал бүр	1 удаа	88.0	1,232.0	MNS 3297:1991 Хөрсний ариун цэврийн үнэлгээний үзүүлэлтийн норм, хэмжээ MNS 3298:1990 Хөрсний дээж авах
3.4	Агрохими	Шимт хөрсний овоолго	Жил бүр	1, 7 сард	132.0	1,320.0	MNS 3310:1991 Хөрсний агрохимийн үзүүлэлт, MNS 3298:1990 Хөрсний дээж авах
3.5	Хүчиллэг урсац	Хаягдал чулуулгийн овоолго	Жил бүр	1 удаа	266.34	1,200.0	Геохимийн ангилал, MNS 3298:1990 Хөрсний дээж авах
Дэд дүн						38,236.0	



4. Ургамлын мониторинг							
#	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хяналтын цэгийн байршил	Хугацаа ба давтамж	Давтамжийн тоо	Нэгжийн зардал, /мян.төг/	Нийт зардал, /мян.төг/	Баримтлах стандарт, арга аргачлал
4.1	<u>Унаган ургамлын хяналт</u>	Уурхайн доторх хөндөгдөөгүй талбай	6, 8 сар	2	-	-	Хээрийн судалгааны аргачлал, Фото мониторинг, шугам-цэгийн бичиглэл
4.2	<u>хийх</u>	Уурхайн гаднах талбай (Хайрханы хөндий)			-	-	
4.3	<i>Тусгааг бүрхэц, зүйлийн бүрдэл, ургацын хэмжээ тодорхойлох</i>	Дүйцүүлэн хамгаалалтын талбай /Жанчив БАХ, Эмгэнтийн ам хоршооны бэлчээрийн талбай/			250.0	500.0	
4.4		Уурхайн доторх байгалийн ургамлын харьцуулалтын талбай			165.0	330.0	
4.5	<u>Ховор ургамлын хяналт хийх</u> <i>Зүйлийн бүрдэл тодорхойлох</i>	Дүйцүүлэн хамгааллын талбай /Жанчив, Эмгэнтийн ам хоршооны бэлчээрийн талбай/			250.0	500.0	
4.6		Шинээр газар хөндөлт хийсэн нөхцөлд	Тухай бүр	-	-	220.0	Хэмжилт, ургамлын бичиглэл, баримтжуулалт, бүртгэл хийх
4.7	<u>Нөхөн сэргээсэн талбайн ургамлын хяналт хийх</u>	Гадаад овоолгын нөхөн сэргээлт хийсэн талбай	6, 8 сар	2	1,100.0	2,200.0	Хээрийн судалгааны аргачлал, Фото мониторинг, шугам-цэгийн бичиглэл
4.8	<i>Тусгааг бүрхэц, зүйлийн бүрдэл, ургацын хэмжээ тодорхойлох</i>	Хайрханы хөндийн өндөр хүчдэлийн шугам дагуух нөхөн сэргээсэн талбай					
Дэд дүн						3,750.0	



Баян Айраг - Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө 2023

5. Амьтны мониторинг

#	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хяналтын цэгийн байршил	Хугацаа ба давтамж	Давтамжийн тоо	Нэгжийн зардал, /мян.төг/	Нийт зардал, /мян.төг/	Баримтлах стандарт, арга аргачлал
5.1	Янгир ямааны ажиглалт (байршил, шилжилт хөдөлгөөн)	Уурхайн дотор болон уурхайн орчмын талбай	Сар бүр	1 удаа	-	-	Амьтны судалгааны арга зүй, Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, Ашигт малтмалын тухай хууль, БОНБНУ 2018
5.2	Махчин болон бусад шувуудын мониторинг (Үүрний байршилт, шилжилт хөдөлгөөн)	1. Уурхайн орчмын талбайд замналын дагуу	5-8 сард	1 удаа	467.5	1,870.0	
5.3	Махчин болон бусад хөхтөн амьтдын мониторинг (байршилт, шилжилт хөдөлгөөн)	2. Дүйцүүлэн хамгааллын талбайн орчмын замналаар	5-8 сард	1 удаа	1,540.0	7,150.0	
5.4	Амьтны осол эндэгдэлийн мониторинг	Уурхайн дотор болон уурхайн орчмын талбай, төвийн цахилгааны шугамын /кэмп/ дагуу	Сар бүр	1 удаа	Үйл ажилагааны төсөвт		
5.5	Дүйцүүлэн хамгааллын хөтөлбөрийн хүрээнд Монгол Тарвага сэлгэн нутагшуулсан талбайд ажиглалтыг хийж, үр дүнг тооцох	Дүйцүүлэн хамгааллын талбайд	Жилд 1 удаа	7, 8 сард	2,000.0	2,000.0	
Дэд дүн						11,020.0	
6. Түүх соёлын өвийн мониторинг							
6.1	Хадны зургийн хяналт	Уурхайн талбай дахь хадны зургууд	Улирал бүрт	1 удаа	-	Үйл ажиллагааны төсөвт	Бүртгэл хийх, баримтжуулах
Дэд дүн						-	
НИЙТ ДҮН						100,318.0	



13. УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх урдирдлага зохион байгуулалтын ажил

#	Төлөвлөсөн арга хэмжээ	Урьдчилан тооцсон төсөв	Хэрэгжүүлэх хуваарь	Хариуцсан албан тушаалтан
БОМТ-ний хэрэгжилтийн явцын хяналт				
1	“Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль”-ийн 14.1.3-т заасны дагуу (14.1.3.газрын тос болон уул уурхайн төслүүд нь нөхөн сэргээлт, хаалтын менежментийн төлөвлөгөөг тухайн үйл ажиллагаа эхэлж, хаалт хийхээс гурван жилээс доошгүй хугацааны өмнө боловсруулж, тухайн салбарын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагын саналыг авч, байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагад ирүүлэх.) Баян Айраг уурхайн хаалтын менежментийн төлөвлөгөөг 2023 онд боловсруулж эхэлнэ.	-	Тайлант онд	Байгаль орчны хэлтсийн удирдлагууд
БОМТ-ний хэрэгжилтийн явцын хяналт				
2	Баян Айраг уурхайн БОХ-ийн дотоод хяналт /БО-ны зөрчлүүдийг арилгуулах-тос түлшний асгаралт, хог хаягдал гэх мэт/	-	7 хоногт нэг удаа	Байгаль орчны мэргэжилтнүүд
Байгаль орчны сургалт				
3	Хог хаягдлын менежмент	2,000.0	Нийт ажилтнууд	Байгаль орчны мэргэжилтнүүд
4	Уурхайн химийн бодисын хэрэглээ		Хамаарах хэлтэс	
5	Тос, түлшний асгаралт		Шинэ ажилтнуудад	
6	Байгаль орчны ерөнхий зааварчилгаа			
НИЙТ ДҮН		2,000.0		



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

БОМТ-ний биелэлтийг оролцогч талуудад мэдээлэх, тайлагнах

#	БОХТ-ний биелэлтийг тайлагнахад оролцогч талууд	Тайлагнах хэлбэр	Мэдээллийн агуулга	Зохион байгуулах хугацаа	Тайлагнах зардал /мян.төг/	Хариуцан зохион байгуулах албан тушаалтан	Зохион байгуулах газар
Тайлагнах							
1	БОАЖЯ, Завхан аймгийн БОАЖГазар	Жилийн тайланг боловсруулан хүргүүлэх	Төлөвлөгөө хөтөлбөрийн дагуу хэрэгжүүлсэн ажлын тайлан	2023 оны 11-р сарын 01-ний дотор	Үйл ажиллагааны төсөвт багтсан	Байгаль орчны дэд дарга	Байгаль орчны хэлтэс
2	Сумын Засаг дарга, БОХУ байцаагч, Байгаль хамгаалагч	Батлагдсан тайлангийн хувийг хүргүүлэх	Баян Айраг төслийн БОМТ-ний биелэлтийн тайлан	БОАЖЯ-аар хянагдан гарсан үед		Байгаль орчны дэд дарга	
3	Хяргас нуур – Завхан голын сав газрын захиргаа	Байгууллагын даргаар баталгаажуулсан Ус ашиглалтын тайлангийн хувийг хүргүүлэх	Ус ашиглалтын тайлан /улирал, бүтэн жил/	Улирал бүрт, 2024 оны 1 дүгээр сард багтаан		Ус ашиглалтын мэргэжилтэн	
4	БОАЖЯам, ТЕГ-ын Завхан аймаг дахь салбар, МХГ, Дөрвөлжин сум	Байгууллагын даргаар баталгаажуулсан Химийн бодисын тайлангийн хувийг хүргүүлэх	Химийн бодисын зарцуулалтын тайлан /сар, улирал, жил/	Сар бүр, Улирал бүрт, Бүтэн жилийн тайланг 2024 оны 1-р сард багтаан		Химич	
5	БОАЖЯ, Завхан аймгийн БОАЖГазар	Байгууллагын даргаар баталгаажуулсан Хог хаягдлын тайлангийн хувийг хүргүүлэх	Аюултай хог хаягдлын тайлан /бүтэн жил/	2024 оны 2 дугаар сард багтаан		Байгаль орчны мэргэжилтэн	
6	Аймгийн БОАЖГ, сумын БОХУ байцаагч, Байгаль хамгаалагч, уурхайн ажилтнуудад	Цахим хэлбэрээр илгээх	Байгаль орчны товч тайлан	Сар бүр		Байгаль орчны мэргэжилтнүүд	

Батлав.

БОАЖЯ-ны Хүрээлэн буй орчин, байгалийн нөөцийн
удирдлагын газрын Дарга

Ц.Уранчимэг

Зөвшөөрч, хэрэгжүүлэх үүрэг хүлээсэн:

Баян Айраг Эксплорэйшн ХХК-ийн
Ерөнхий захирал

Ю.Энхтүвшин

**ЗАВХАН АЙМГИЙН ДӨРВӨЛЖИН
СУМЫН НУТАГТ ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА
ЯВУУЛЖ БУЙ АЛТАН ХӨНДИЙ
ТӨСЛИЙН 2023 ОНД ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ
БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН
ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

/АШИГТ МАЛТМАЛЫН ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРЛИЙН ДУГААР MV-017666 /

/АЖ АХУЙН НЭГЖИЙН РЕГИСТРИЙН ДУГААР 2708701/

Хянасан:

БОАЖЯ-ны Хүрээлэн буй орчин, байгалийн нөөцийн
удирдлагын газрын ахлах шинжээч

Ц.Жаргалнэмэх

Боловсруулсан:

Баян Айраг Эксплорэйшн ХХК-ийн
Байгаль орчны хэлтсийн дэд дарга

Б.Эрдэнэтүвшин



Агуулга

1. ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА	2
1.1. КОМПАНИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА	2
1.2. ОРДЫН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА	3
1.3. УУЛЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	5
1.4. 2023 ОНД ТӨЛӨВЛӨЖ БАЙГАА АГУУЛГА ХЯНАХ ӨРӨМДЛӨГ, ДЭЭЖЛЭЛТ БОЛОН АШИГЛАЛТЫН ҮЕИЙН ХАЙГУУЛЫН АЖЛУУД	5
1.4. 2023 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ НИЙТ ЗАРДАЛ ...	7
2. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИЖ БУЙ НУТГИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА	8
2.1. БАЙГАЛЬ ОРЧИН	8
2.2 Нийгэм.....	10
2.3 ЭДИЙН ЗАСАГ.....	10
3. ТӨСЛИЙН ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ	12
4. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ, ХАМРАХ ХҮРЭЭ	13
5. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	14
6. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	17
6.1. Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө	17
6.2. Хайгуулын өрөмдлөгийн зам талбайн нөхөн сэргээлт	17
7. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	19
8. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	20
9. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	21
10. ОСОЛ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	22
11. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	23
12. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР	25
13. УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	27
14. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТИЙГ НӨЛӨӨЛЛИЙН БҮСИЙН ОРШИН СУУГЧДАД ТАЙЛАГНАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	29



1. ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

1.1. Компанийн товч танилцуулга

Манай компани 2003 оноос уул уурхайн салбарт үйл ажиллагаа явуулж эхэлсэн бөгөөд гадаадын 100 хувийн хөрөнгө оруулалттай аж ахуйн нэгж юм. Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт орших Баян Айраг нэртэй газар уурхайн ашиглалтын үйл ажиллагаа явуулж байна.

Баян Айраг Эксплорэйшн ХХК нь Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт орших Баруун Бортолгой-1 нэртэй MV-017666 тоот ашиглалтын тусгай зөвшөөрлийг Ашигт малтмалын газраас 2014 оны 11 дүгээр сарын 6-нд авсан.

2012-2013 онд гүйцэтгэсэн гүйцээх хайгуулын ажлын үр дүнгийн тайланг Эрдэс Баялгийн Мэргэжлийн Зөвлөлийн хуралдаанаар хэлэлцүүлэн, АМГ-ын даргын 2014 оны 6 дугаар сарын 9-ний өдрийн 86 дугаар тушаалаар “Алтан хөндий” алтны ордын нөөцийг Монгол улсын ашигт малтмалын нөөцийн бүртгэлд бүртгэсэн.

Техник эдийн засгийн үндэслэл

Төслийн техник эдийн засгийн үндэслэлийн нэмэлт тодотголыг 2018 онд хийлгэж, мэргэжлийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлэн батлуулсан.

	ТЭЗҮ	Огноо	Гүйцэтгэсэн байгууллага
1	Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт орших Баян Айраг (MV-013409) болон Алтан Хөндийн (MV-013409) Алт, мөнгөний ордын исэлдсэн хүдрийг ил уурхайн аргаар ашиглах, нуруулдан уусгах аргаар баяжуулах үйлдвэрийн ТЭЗҮ (тодотгол)	2015.05	Майндата ХХК
2	Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт орших Баян Айраг (MV-013409) болон Алтан Хөндийн (MV-017666) алт, мөнгөний ордын исэлдсэн хүдрийг ил уурхайн аргаар ашиглах, нуруулдан уусгах аргаар баяжуулах үйлдвэрийн ТЭЗҮ- ийн тодотгол	2018.08	Майндата ХХК
3	Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт орших Баян Айраг (MV-013409) болон Алтан Хөндийн (MV-017666) алт, мөнгөний ордын исэлдсэн хүдрийг ил уурхайн аргаар ашиглах, нуруулдан уусгах аргаар баяжуулах үйлдвэрийн ТЭЗҮ- ийн тодотгол-2	2022.02	Майндата ХХК

Байгаль орчны үнэлгээ

2016 онд “Эко Тайкүүн” ХХК-иар Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээг хийлгэж, уурхайн үйл ажиллагаа эхлэхийн өмнөх Баян Айраг орчмын бүс нутгийн газарзүй, геологийн тогтоц, хөрсөн бүрхэвч, уур амьсгал, гидрогеологийн нөхцөл, ургамалжилт, амьтны аймаг, нийгэм эдийн засгийн нөхцөл байдлыг тодорхойлсон.

Байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээний дүгнэлтийг гаргуулан, нарийвчилсан үнэлгээг хийлгэж, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны Мэргэжлийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлэн батлуулсан.



Байгаль Орчны үнэлгээ

№	Төслийн нэр	Огноо	Гүйцэтгэгч
Ерөнхий үнэлгээ			
1	Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт орших алт, мөнгөний үндсэн ордын исэлдсэн хүдрийг ил аргаар ашиглах, нуруулдан уусгах аргаар баяжуулах үйлдвэрт химийн бодис ашиглах төсөл	2016.04.25	БОНХАЖЯ
2	Алт мөнгөний орд ашиглах төсөл (нэмэлт тодотгол-2)	2018.09.11	БОАЖЯ
3	Алт мөнгөний орд ашиглах төсөл (нэмэлт тодотгол-3)	2021.02.04	БОАЖЯ
Нарийвчилсан үнэлгээ			
1	Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт орших алт, мөнгөний үндсэн ордын исэлдсэн хүдрийг ил аргаар ашиглах, нуруулдан уусгах аргаар баяжуулах үйлдвэрт химийн бодис ашиглах төсөл (нэмэлт тодотгол)	2016	Natural Sustainable ХХК
2	Баян Айраг (MV-013409) болон Алтан хөндийн (MV-017666) алт-мөнгөний ордын исэлдсэн хүдрийг ил аргаар ашиглах, нуруулдан уусгах технологиор баяжуулах үйлдвэрийн төсөл	2018	ЭКОС ХХК
3	Баян Айраг (MV-013409) болон Алтан хөндийн (MV-017666) алт-мөнгөний ордын исэлдсэн хүдрийг ил аргаар ашиглах нуруулдан уусгах технологиор баяжуулах үйлдвэр” төслийн Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний нэмэлт тодотгол	2021	САБЛАЙМ ХХК
4	Баян Айраг болон Алтан хөндийн алт, мөнгөний ордын исэлдсэн хүдрийг ил аргаар ашиглах нуруулдан уусгах технологиор баяжуулах үйлдвэр” төслийн Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний нэмэлт тодотгол	2022	САБЛАЙМ ХХК

1.2. Ордын товч танилцуулга

Ордын нөөц “Алтан хөндийн орд”-ын нөөцийг Эрдэс баялгийн мэргэжлийн зөвлөлийн 2021 оны 04 дүгээр сарын 02-ны өдрийн ХХ-04-09 тоот дүгнэлтээр Монгол Улсын Ашигт малтмалын нөөцийн бүртгэлд бүртгүүлсэн. Үүнд:

1. Исэлдлийн бүсийн хүдрийн нийт бодитой нөөц 2,359,508.86 тн
2. Алтны дундаж агуулга 1.10 гр/тн
3. Мөнгөний дундаж агуулга 13.36 гр/тн

Төслийн байршил Баруун Бортолгой-1 талбай Завхан аймгийн Эрдэнэхайрхан, Дөрвөлжин сумдын нутагт оршдог. Уг талбай Баян Айраг төслийн талбайгаас баруун хойш 13 км, Дөрвөлжин сумын төвөөс баруун хойш 34 км, Улиастай хотоос баруун зүгт 175 км, Улаанбаатар хотоос 1210 км-т байрладаг.

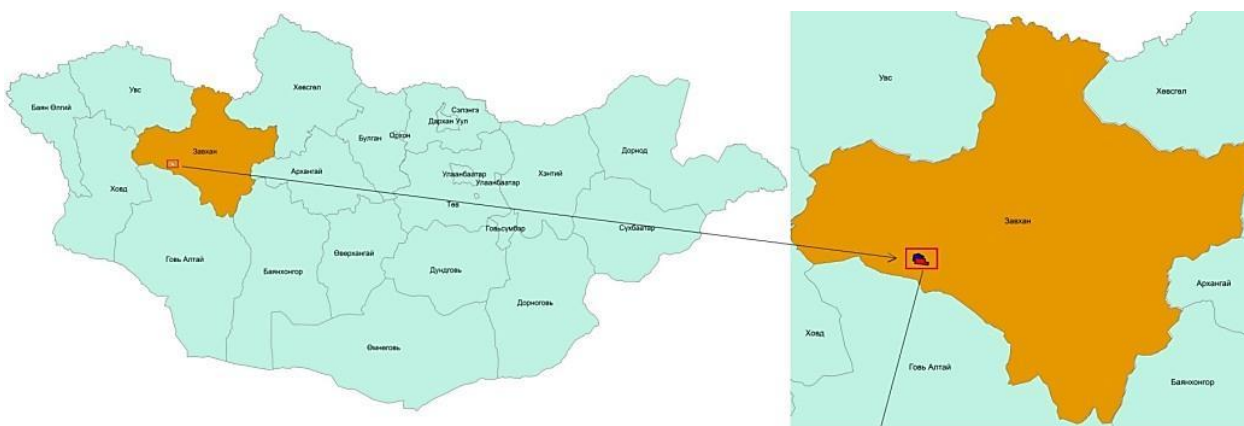


Тусгай зөвшөөрлийн мэдээлэл

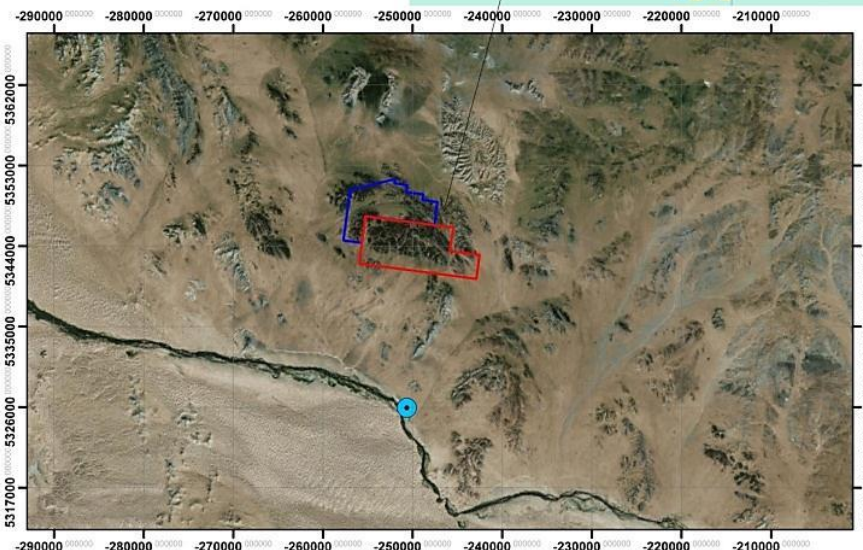
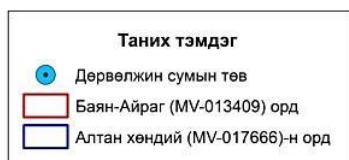
Талбайн нэр	Тусгай зөвшөөрлийн дугаар	Хэмжээ, га	Олгосон огноо	Аймаг, Сум
Баруун Бор Толгой-1	17666А	3910.87	2014-11-6	Завхан, Дөрвөлжин

Газарзүйн солбицол нь: L-46-10, L-46-11

#	Өргөрөг	Уртраг	#	Өргөрөг	Уртраг
1	94° 56' 19.81"	47° 52' 26.6"	7	95° 0' 19.91"	47° 51' 24"
2	94° 56' 19.81"	47° 52' 10"	8	95° 0' 19.91"	47° 50' 1.64"
3	94° 57' 27.83"	47° 52' 10"	9	94° 54' 7.8"	47° 50' 1.61"
4	94° 57' 27.83"	47° 51' 45"	10	94° 54' 7.79"	47° 48' 23"
5	94° 58' 58.4"	47° 51' 45"	11	94° 52' 29.79"	47° 48' 23"
6	94° 58' 58.4"	47° 51' 24"	12	94° 52' 29.81"	47° 51' 26.62"



Зураг №2-1. Төсөл хэрэгжиж буй талбайн байршил



Баруун Бортолгой-1 талбайн байршил

Дэд бүтэц Ашиглалт, хайгуулын ажилд оролцох ажилтнууд, техникүүд /суурин өрмийн машинаас бусад/ тус талбайгаас зүүн зүгт 13км-т байрлах Баян Айраг уурхайд байрлан, өдөр бүр уурхайгаас очиж ажиллана. Ажлын үеэр ашиглах ундны усыг савласан усаар хангах ба үүнийг Баян Айраг уурхайгаас зөөвөрлөн хэрэглэнэ. Тус уурхай нь ажилчдын ундны зориулалтаар ашиглах усыг савласан усаар хангадаг ба үүнийг



Дөрвөлжин сумын Ханд, Улиастай хотын Бадархундага цэвэр усны үйлдвэрээс тус тус хангаж байна.

1.3. Уулын ажлын төлөвлөгөө

Ил уурхайн хөрс хуулалт, хүдэр олборлолтын төлөвлөгөө

Ашиглалтын жил	Ордын нэр	Үйлдвэрлэлийн нөөц					
		Хөрсний хэмжээ, м ³	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга		Металлын хэмжээ	
				Алт, гр/тн	Мөнгө гр/тн	Алт, кг	Мөнгө кг
1-р жил	ББТ	1,928,799.13	519,852.77	1.31	3.49	679.79	1,813.44
2-р жил	ББТ	2,724,917.77	991,212.03	1.08	5.33	1,066.47	5,287.91
	ББТ	967,207.15	848,444.05	0.99	28.80	842.14	24,432.54

1.4. 2023 онд төлөвлөж байгаа агуулга хянах өрөмдлөг, дээжлэлт болон ашиглалтын үеийн хайгуулын ажлууд

2023 онд Баруун Бортолгойн ордын ашиглалтын ажлыг эхлүүлэх ба ил уурхай хүрээнд нийтдээ 21000 тууш метр агуулга хянах өрөмдлөг, дээжлэлтийн ажил төлөвлөж байна. Өрөмдлөгийн ажлыг өрөмийн хийн, урвуу цохиолтод /RC/ аргачлалаар явуулах болно.

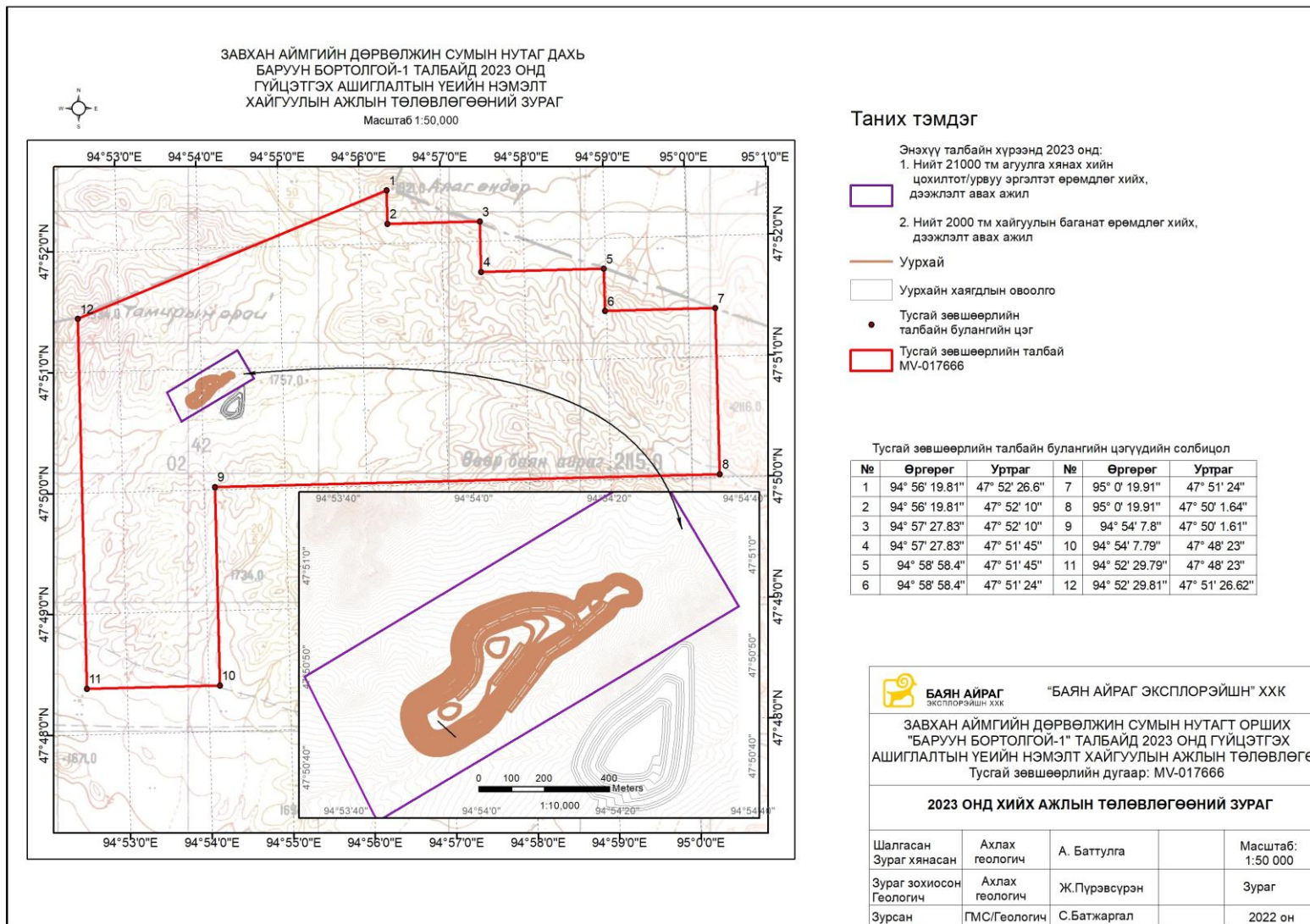
Ашиглалтын үеийн хайгуулын ажлын хүрээнд Баруун Бортолгойн талбайд 2000 тууш мерт хайгуулын баганат өрөмдлөг, дээжлэлтийн ажлууд төлөвлөсөн. Эдгээрийг уурхайн орчимд болон уурхайн хил хязгаарын дотор баганат өрөмдлөгийн аргачлал ашиглан өрөмдөнө.

Дээр дурьдсан бүх талбайд төлөвлөсөн баганат өрөмдөгийн ажлын хүрээнд явагдах нэмэлт ажлууд:

- Цооногийн хазайлтыг хэмжих ажил Бүх төрлийн өрөмдлөгт цооногийн хазайлтыг тусгай зориулалтын багажаар хэмжих ба баганат өрөмдлөгт мөн чулуулгийн байршлыг тогтоох зорилгоор керн дээр чиглүүлэгч хийхээр төлөвлөсөн болно.
- Геохимийн лабораторийн шинжилгээ Үүнд үртсэн болон керний дээжүүдийг бүгдийн хамруулна.
- Өрөмдлөгийн ажилтай зэрэгцэн дээжлэлтийг ажил явагдах ба RC цооногоос үргэлжилсэн 1м урттай дээж авах ба баганат өрөмдлөгийн үед чулуулгийн хил зааг болон хүдэржилтээс хамааран дээж авна.
- Уурхайн орчимд болон түүний эргэн тойронд зураглал дээжлэлтийн ажил явагдана.



Ашиглалтын үеийн нэмэлт хайгуулын төлөвлөгөөний зураг





1.4. 2023 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх нийт зардал

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2019 оны 10 дугаар сарын 29-ний өдрийн А/618 тоот тушаалаар батлагдсан Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам, БОНБНУ-ний тайланд тусгасан сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ болон орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт үндэслэн боловсруулсан ба холбогдох зардлыг дараах хүснэгтэд нэгтгэлээ.

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний зардлын нэгтгэл

№	Агуулга	Зардал, мян. төг
1	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	200.0
2	Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө	4,570.0
3	Биологийн олон янз байдлын дүйцүүлэн хамгаалал	2,000.0
4	Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээ	Үйл ажиллагааны төсөвт
5	Түүх соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө	Үйл ажиллагааны төсөвт
6	Осол, эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөө	Үйл ажиллагааны төсөвт
7	Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	650.0
8	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	8,734.0
9	Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө	1300.0
10	Тухайн жилийн байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөний биелэлтийг нөлөөллийн бүсийн оршин суугчдад тайлагнах төлөвлөгөө	300.0
	Нийт зардал	17,754.0



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

2.1. Байгаль орчин

Уур амьсгал Дөрвөлжин сум нь уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас газрын гадаргын ууршиц 118.1 мм-ээр ихэссэн, ургамлын ургалтын хугацаанд ордог хур борооны хэмжээ 33.0 мм-ээр буурсан нь хуурайшилт, цөлжилтийн гол шалтгаан болж байна. Хавар цас ханзрах хугацаа бараг нэг сараар урагшилж, хөрс цасан бүрхүүлгүй болон ургамлын бүрхэвчгүй байх хугацаа уртассан нь салхины нөлөөгөөр газрын хөрс элэгдэх нөхцлийг нэмэгдүүлж байна.

Ургамалжилт Дөрвөлжин сумын нийт газар нутгийн 68%-ийг (491346 га) бэлчээрт ашиглах боломжтой ургамал бүрхэвчтэй хэсэг, үлдсэн 32%-ийг элсэн тарамцаг, хад асга эзэлдэг ба энд нийт 210 гаруй мянган толгой мал (сүргийн 9.6%-ийг бод мал, 37%-ийг хонь, 53%-ийг ямаан сүрэг тус тус эзэлдэг) бэлчээрлэж, бэлчээрийн даац 1.5 дахин хэтэрснийг УЦУОШГ-ын бэлчээрийн даацын үнэлгээгээр тогтоосон байна. Малын тоо толгойн энэхүү өсөлт бэлчээр ашиглалтанд сөргөөр нөлөөлж, зудын болзошгүй эрсдэл, өртөмтгий байдлыг нэмэгдүүлэх, улмаар урт хугацаанд бэлчээрлэх талбай, бэлчээр дэх ургамлын төрөл зүйл, тэжээллэг чанар багасах эрсдэлийг бий болгодог. Дөрвөлжин сум нь уур амьсгал, байгалийн бүс, бүслүүрийн онцлогоос шалтгаалаад ургамлан нөмрөг сийрэг, ургамлын ногоорол (NDVI4)-ын утга нь олон жилийн дунджаар 0.14 буюу маш бага байна. Хэдийгээр говь, цөлийн бүсэд хур тунадас элбэг тохиолдолд говийн ургамлын сэргэн ургах чадамж болон уур амьсгалын эрс тэс нөхцөлд дасан зохицох чадвар өндөр харагдаж байгаа ч судалгаагаар тус сумын ургамлын биомасс тухайн жилийн хур тунадасны хэмжээ болон малын тоо толгой, бэлчээр ашиглалтаас хамаарч ихээхэн өөрчлөгдөж байна.

Цөлжилт, газрын доройтол Дөрвөлжин сумын бэлчээр ашиглалтын индекс 2016 оны байдлаар 1.5-1.7 дахин хэтэрсэн байна. Энэ нь 2010 оноос хойш тогтвортой нэмэгдэж байгаа малын тоо толгойн өсөлттэй шууд хамааралтай. Шинжлэх ухааны академийн Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэнгийн 2010 онд хийсэн цөлжилтийн судалгаанаас харахад Дөрвөлжин сумын нийт газар нутгийн 2.5% нэн хүчтэй, 1.2% хүчтэй, 36.5% дунд, 50.8% сул эрчимтэйгээр цөлжилтөд нэрвэгдэж байна. Цөлжилтөнд нөлөөлж буй хүчин зүйлийн хувьд Онц багийн нутагт байгалийн болон хүний хүчин зүйлийн нөлөө, Таван толгой багийн нутагт байгалийн болон салхины нөлөө давамгайлж байгаа бол Буурал, Цогт, Буга багийн нутагт салхи болон хүний хүчин зүйлийн хавсарсан нөлөө давамгайлж хамгийн ихээр цөлжилтөнд өртсөн байна. Дөрвөлжин сумын



бэлчээрийн даац дунджаар 2 дахин хэтэрсэн, харин Буурал, Цогт багуудад 3.5-4 дахин хэтэрчээ.

Усан хангамж ба хэрэглээ Тус сум нь Хяргас нуур-Завхан голын сав газарт хамрагдах ба Багануур, Завхан голоос өөр нуур, томоохон болон жижиг гол, горхи багатай, гадаргын усны нөөцөөр хомс юм. 100 гаруй тооны гүний худаг байдаг. Олон жилийн динамикаас хүн, малын усны хэрэгцээ нийлээд жилд дунджаар 370.000 тн байна. Дөрвөлжин сумын хүн ам олон жилийн дунджаар жилд 14.000-21.000 тн ус хэрэглэдэг бол цаашид 2021 оныг хүртэл хүн амын дундаж өсөлт одоогийн хэмжээнд байхаар тооцоход жилд дунджаар 18.000 тн ус хэрэглэхээр байна. Мал аж ахуйн хэрэгцээнд олон жилийн дунджаар 170.000-402.000 тн усыг жилд хэрэглэж хүн амын усны хэрэгцээнээс 10-20 дахин их усыг мал аж ахуйд ашигласаар иржээ.

Ан амьтан ба Тусгай хамгаалалттай газар нутаг (ТХГН) Дөрвөлжин сум нь байгаль, экосистемийн хувьд биологийн олон төрөл, зүйлийн ховор, нэн ховор амьтдын амьдрах орчин, зарим амьтдын хувьд хоргодон амьдрах нэн таатай нөхцөл бүрдсэн нутаг юм. Онц багийн нутаг Сээрийн нуруунд дэлхий дээр байгальд бүрмөсөн устаж үгүй болсон цорын ганц зэрлэг адуу тахийг сэргээн нутагшуулж байна. Үүний зэрэгцээ Монгол улсын улаан номонд орсон хар сүүлт зээр, бөхөн, янгир, шилүүс зэрэг амьтад бий. Эдгээр амьтдын тархалт, тоо толгойд нөлөөлөгч голлох хүчин зүйлс нь нүүдэл, шилжилт хийх хязгаарлагдмал нөхцөл, идэш тэжээлийн хомсдол, ган зуд зэрэг байгалийн үзэгдэл, бэлчээр, булаг шанд, задгай усны хомсдол зэргээс гадна уул уурхай, малын тооны хэт өсөлт, хууль бус агнуур зэрэг хүний шууд болон дам нөлөө шийдвэрлэх үүрэг гүйцэтгэж байна. Дөрвөлжин сумын нутагт Олон Улсын Шувуудад Чухал Газар (IBA)-ын жагсаалтад багтсан Хар нуурын шувуудад чухал газар (MN016), Хомын талын шувуудад чухал газар (MN0817) оршдог. Энд дэлхийн хэмжээнд устах аюулд орсон борцгор хотон, цагаантолгойт ямаансүүл, реликт цахлай, усны нөмрөг бүргэд, цагаансүүлт нөмрөг бүргэд, ундар шумбуур, хархираа тогоруу, жороо тоодог зэрэг 11 зүйлийн шувуу байхаас гадна түгээмэл тархацтай буюу эрсдэлийн зэрэглэл багатай олон зүйл шувууд бүртгэгдсэн байна.

Онц багийн нутаг Дөрвөлжин уул орчмын орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газарт 2004 оноос эхлэн тахь адуу сэргээн нутагшуулж байгаль хамгааллын нэгдсэн хөтөлбөр хэрэгжүүлсний үр дүнд тахь төдийгүй Монгол орны улаан номонд орсон, ховор амьтад болох хар сүүлт зээр, бөхөн, янгир, зэгсний гахай зэргээс гадна Монгол орны баруун бүсэд тусгаарлагдаж газарзүйн тархац нь хумигдсан цагаан зээрийг давхар хамгаалж популяцийн мониторинг судалгааг тогтмол явуулж, эргүүл хяналт хийснээр тоо толгой нь аажмаар өсч байна.



2.2 Нийгэм

Аймгийн нийт хүн амын 4 орчим хувь буюу 2153 хүн амьдардаг. Нэг хавтгай дөрвөлжин километр 0.3 хүн ноогддог тус сум нь хүн ам цөөтэй, хэт сийрэг сумын тоонд багтана. Дөрвөлжин сумын нийт оршин суугчдын 49 хувийг эдийн засгийн идэвхтэй хүн ам эзэлдэг нь улс (40), баруун бүс (46), аймгийн (48) дунджаас өндөр үзүүлэлт юм. Хэдийгээр сумын нийт ажиллах хүчний 88 хувь нь хөдөлмөр эрхэлж байна. Олон жилийн туршид тасралтгүй буурч байсан хүн амын тоо сүүлийн жилүүдэд уул уурхайгаас хамааралтайгаар өсч (механик өсөлт) байна.

Боловсрол 2016-2017 оны хичээлийн жилд Дөрвөлжин сумын 9 жилийн сургалттай ерөнхий боловсролын сургууль (ЕБС)- д 224 сурагч хамрагдсан байна. 2017 оны 3 дугаар сарын байдлаар тус суманд 15-аас дээш настай 1509 иргэн бүртгэлтэй байгаагаас огт боловсрол эзэмшээгүй 42 (3%), бага ангийн боловсролтой 174 (12%), дипломын болон дээд боловсролтой 187 (12%), техникийн болон тусгай мэргэжлийн дунд боловсролтой 207 (14%) иргэн тус тус байна. Бичиг үсэгт тайлагдаагүй бүлэгт хүйсийн хувьд эрэгтэйчүүд зонхилж, бүрэн дунд, дээд боловсролтой эмэгтэйчүүд тус суманд ихэнх хувийг эзэлж байгаа бөгөөд эрэгтэйчүүд техникийн болон мэргэжлийн боловсрол түлхүү эзэмшсэн байдал харагдаж байна. Тус суманд 50 хүүхдийн хүчин чадал бүхий нэг цэцэрлэг ажиллаж, 29 хүүхэд сургуулийн өмнөх боловсролын сургалтанд хамрагдаж байна. Түүнчлэн сүүлийн жилүүдэд төрөлт нэмэгдэж, сургуулийн өмнөх боловсрол, цэцэрлэгт хамрагдалт тэр хэрээр өсч байна.

Эрүүл мэнд Дөрвөлжин сум нь нийт эмнэлгийн ажилтанд ноогдох хүн амын тоогоор улсын дундаж түвшинд байгаа, сүүлийн жилүүдэд эмнэлгийн нэг ажилтанд ногдох хүн амын тоон үзүүлэлт багасч, улмаар нэг иргэнд зарцуулах эрүүл мэндийн зардал өсч, сумын эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний чанар, хүртээмжийг илэрхийлсэн эерэг үзүүлэлтүүд гарч байгаа хэдий ч нэг их эмчид ногдох хүний тоогоор улсын дунджаас 3.2 дахин, аймгийн дунджаас 3 дахин илүү хэвээр байна.

Дөрвөлжин суманд хүн амын нас баралтын тэргүүлэх шалтгаанд зүрх, судасны тогтолцооны өвчлөл, хорт хавдар, осол гэмтэл орж байна. Хорт хавдар, артерийн даралт ихсэх өвчин, чихрийн шижин өвчний болон хорт хавдрын шинэ тохиолдол 21 аймгийн дундажтай харьцуулахад өндөр байна. Хүн амын өвчлөл, нас баралтын шалтгаанд халдварт бус өвчлөл давамгайлж таргалалт, хөдөлгөөний дутагдал, архи, тамхины хэрэглээ зэрэг эрсдэлт хүчин зүйлийн тархалт их байгаатай холбоотой юм.

2.3 Эдийн засаг

Дөрвөлжин сумын эдийн засаг мал аж ахуй, жижиг дунд үйлдвэр, байгалийн нөөцийн ашиглалт (чацаргана, суль, цульхир г.м.), төрийн захиргаа, үйлчилгээ, бизнес худалдаа, уул уурхай, газар тариалан зэрэг 7 төрлийн эх үүсвэрээс бүрдэж сумын эдийн



засаг хангалттай сайн төрөлжиж эхэлж байгааг илэрхийлнэ. Сумын нийт өрхийн 50 гаруй хувь нь мал аж ахуйн салбараас 100 хувь хамаарч, үлдсэн 50 хувь нь хосолмол байдлаар эдийн засгийн эх үүсвэрээ бүрдүүлж байна.

Мал аж ахуй Дөрвөлжин сумын эдийн засгийн үндсэн салбар нь мал аж ахуй ба өнөөгийн байдлаар малын тоо 210 гаруй мянган толгойд хүрч бэлчээрийн даацаас 2.2 дахин хэтэрсэн нь сумын хэмжээнд бий болж буй хөрсний элэгдэл, цөлжилт, бэлчээрийн доройтлын нэг хүчин зүйл болж байна. Сумын нэг хүнд 120 хонин толгой мал (амьжиргааны босгоос 50 толгойгоор өндөр) ногдож, аймагтаа 5 дугаар байранд эрэмбэлэгдэж байна.

Жижиг дунд үйлдвэрлэл (ЖДҮ): 2011 оноос эхлэн Монгол улсын төсвийн тухай хуулиар Сум Хөгжүүлэх Сан (СХС)-г бий болгож нэг суманд дунджаар 250-280 сая төгрөгийг хуваарилж байсан ба тэр нь хүүгийн хамтаар одоо нэг суманд ойролцоогоор 350-400 сая төгрөг болж өссөн байна. Түүнийг бага хүүтэй эргэн төлөгдөх сан байгуулах замаар сумын иргэдийн амьжиргааг дээшлүүлэх, ЖДҮ хөгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор ашиглаж байна. Сумын хэмжээнд улсын бүртгэлтэй 49 ААН байгаагаас тогтмол үйл ажиллагаа явуулдаг ЖДҮ ангилалд харъяалагддаг 11 ААН байна. Эдгээр ЖДҮ-ээс 8 нь зөвхөн сумандаа, 2 нь тойргийн сумдад, 1 нь гадаадын зах зээлд боруулалт хийж байна.



3. ТӨСЛИЙН ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Байгаль орчин, нийгэм эдийн засагт үзүүлэх нөлөөлөл

	Хамрах хүрээ	Дүгнэлт
1	Газрын гадарга болон хэвлийд үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл	Нөлөөллийн 33% нь их сөрөг нөлөөтэй, 66% нь дунд сөрөг нөлөөлөлтэй байна.
2	Агаарын чанарт үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл	Нөлөөллийн 80% нь дунд зэрэг, 20% бага сөрөг нөлөөлөлтэй байна.
3	Хөрсөнд үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл	Нийт нөлөөллийн 20% нь их, 80% нь дунд зэрэг сөрөг нөлөөтэй байна.
4	Усны нөөц, чанарт үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл	33% их сөрөг нөлөөтэй, 66% нь дунд зэргийн сөрөг нөлөөтэй байна.
5	Ургамлын бүрхэвчид үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл	Нийт нөлөөллийн 2 нь эерэг, 4 нь сөрөг нөлөөлөл байна. Сөрөг нөлөөллийн 25% нь их, 75% нь дунд зэрэг сөрөг нөлөөтэй байна.
6	Амьтны аймагт үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл	Нөлөөллийн 3 нь сөрөг, 1 нь эерэг. Нийт нөлөөллийн 75% дунд зэрэг сөрөг нөлөөтэй, 25 хувь нь эерэг нөлөөтэй байна.
7	Нийгэм, эдийн засагт үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл	Нийгэмд нөлөөлөх нөлөөллийн 75% нь эерэг, 25% нь дунд зэрэг сөрөг нөлөөтэй байна.



4. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ, ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээнд тусгагдсан зөвлөмжийн дагуу Баруун бор толгой-1 талбайд 2023 онд хийгдэх ашиглалт, хайгуулын ажлын үед гарч болзошгүй сөрөг нөлөөллүүдийг хамгийн бага түвшинд байлгах, урьдчилан сэргийлэх, үүсэх эрсдэлийг бууруулах зэрэгт чиглэгдсэн үндсэн үйл ажиллагаагаа өмнөх жилүүдийн адил үргэлжлүүлнэ.

Уг талбайд орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг 2019 оноос эхлэн хэрэгжүүлж байгаа ба 2023 оны төлөвлөгөөнд тусгасан хуваарийн дагуу хяналт мониторингийн ажлыг үргэлжлүүлэн хийнэ.

2023 оны БОМТ-г хэрэгжүүлэхэд шаардагдах нийт зардал 16,504,000.0 /арван зургаан сая таван зуун дөрвөн мянга/ төгрөг байхаар төсөвлөсөн бөгөөд үүний 50 хувийг “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай” хуулийн 9 дүгээр зүйлийн 9.9, 9.10, “Ашигт малтмалын тухай” хуулийн 38 дугаар зүйлийн 38.1.8-д заасны дагуу “Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээлтийн баталгааны тусгай данс” буюу Төрийн сангийн 100900013406 тоот дансанд байршуулсан.

Баруун бор толгой–1 талбайн Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээлтийн баталгааны тусгай дансанд байршуулсан барьцаа хөрөнгийн мэдээлэл

Лицензийн дугаар	#	Огноо	Тухайн жилийн БОМТөлөвлөгөөний төсөвлөсөн зардал (мян.төг)	Байршуулсан хөрөнгө, мян.төг		
				Байршуулсан (мян.төг)	Шилжүүлэн тооцсон	Нийт
MV-017666	1	2019.05.10	15,170	7,585	-	7,585
	2	2020.01.29	18,240	1,532	7,585	9,117
	3	2021.12.31	18,480	9,240	-	9,240
	4	2022.03.18	18,480	9,240	-	9,240
						Нийт



5. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

#	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал /мян.төг/	Тоо хэмжээ	Нийт зардал /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1. Агаарын чанар									
1	Машин, техник хэрэгслүүдийн түлшний шаталтаас агаар бохирдуулах	Техник, хэрэгслүүдэд чанарын шаардлага хангасан түлш хэрэглүүлэх	Баруун бортолгой-1 талбайн агаарын орчин	-	-	-	Үйл ажиллагааны төсөвт багтсан.	Олборлолт, ерөмдлөгийн үед	АТХ-ийн 9, 10-р зүйл, 20.1, 20.2, 20.6
2	Машин, техник хэрэгслүүдийн хөдөлгөөнөөс тоосжилт үүсэх	Техник, хэрэгслүүдийг орон нутгийн шороон зам дээр хөдөлгөөнд оролцуулахад замын тэмдэг, тэмдэглэгээ, хурдны хязгаарыг дагаж мөрдүүлэх. Жолооч нарыг Баян Айраг уурхайн замын хөдөлгөөний дүрмийн хичээлд хамруулж, тэнцсэн нөхцөлд уурхай орчимд жолоо барих эрхийг олгох		-	-	-			
2. Гадаргын ба газрын доорх усны нөөц									
<i>*** Баруун бор толгой талбайн орчимд 20км-ийн радиуст гадаргын усгүй учраас усан орчны хяналтаар зөвхөн гүний худгийн усыг хамруулсан болно.</i>									
3	Олборлолт, ерөмдлөгийн үеийн ус ашиглалтанд хяналт тавих		Баруун бортолгой-1 талбай	-	-	-	Үйл ажиллагааны төсөвт багтсан.	7 хоногт нэг удаа	
4	Ус ашиглалтын хяналтын дүн мэдээг жил бүр усны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагад хүргүүлж, ус ашиглах дүгнэлтийг шинэчлэх		Ус ашиглалттай холбоотой бүхий л асуудлууд	төг	-	-		1-р улиралд	
5	Ус ашиглуулах зөвшөөрөл жил бүр авч гэрээ байгуулан ажиллах, ус ашиглуулах гэрээгээр хүлээсэн үүргийг биелүүлж ажиллах			-	-	-		1-р улиралд	
6	Ус ашигласны төлбөрийг цаг тухайд нь төлөх			төг	-	-		Ашигласан сар бүр	
3. Газрын хэвлий, хөрсөн бүрхэвч									
#	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал /мян.төг/	Тоо хэмжээ	Нийт зардал /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг



4. Ургамлын нөмрөг

7	Машин, техник хэрэгслүүдийн хөдөлгөөнөөр хөрсний элэгдэл, эвдрэл үүсэх	Машин, техник хэрэгслүүдийн ашиглах зам, талбайг тэмдэглэн ашиглуулах, хайгуулын замын тогтоосон маршрутыг дагаж байгаа эсэхэд хяналт тавих	Шинээр үүссэн зам, талбайн хэмжээгээр	-	-	-	Үйл ажиллагааны төсөвт багтсан.	7 хоногт нэг удаа, шаардлагатай үед хугацаа харгалзахгүй	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль
8	Тос, тосолгооны материалаар хөрс бохирдох	Баруун бортолгой-1 талбайд ажиллаж байгаа машин, техникүүдэд гарсан гэнэтийн эвдрэл, гэмтлийг засах ажлыг зайлшгүй хайгуулын талбайд хийхээр бол зориулалтын тос, түлшний тосгуур, хулдаас урьдчилан бэлтгэж засварын ажлыг хийх	Баруун бортолгой-1 талбай	төг	100.0	Тохиолдол гарсан үед	100.0	Тухай бүрт	
9	Ажилтнуудын ахуйн хэрэглээнээс үүсэх хатуу хог хаягдлаас хөрсний бохирдол үүсэх	Баруун бортолгой-1 талбайд түр суурин, байгууламж байхгүй учраас үйл ажиллагаа явагдаж байгаа газарт энгийн хаягдлын хогийн сав байрлуулах, эдгээр хаягдлыг Баян Айраг уурхайд авчран түр хадгалах хогийн цэгүүдэд ангилан ялгаж хаях	Баруун бортолгой-1 талбай	-	-	-	100.0	7 хоногт хоёр удаа	



#	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нийт зардал /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
10	Ургамлын байгалийн унаган төрх доройтох	Ургамлын бүрхэвчийн мониторингийг үргэлжлүүлэн хийх	Баруун бортолгой-1 талбайд	-	Хяналтын цэгүүдэд	Тус төлөвлөгөөний ОХШХ-ийн төсөвт багтсан	6, 8 дугаар сард	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль
5. Амьтны аймаг								
11	Зэрлэг амьтдын амьдралын орчинд өөрчлөлт орох, дайжих	Зэрлэг амьтдын мониторингийг мэргэжлийн байгууллагатай хамтран үргэлжлүүлэн хийх	Баруун бортолгой-1 талбайд	-	Замналын дагуу	Тус төлөвлөгөөний ОХШХ-ийн төсөвт багтсан	Улиралд нэг удаа	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль
НИЙТ ДҮН						200.0		



6. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хайгуулын өрөмдлөгийн ажлын явцад хөндөгдсөн зам талбайд техникийн нөхөн сэргээлт хийж, талбайд байгалийн аясаар ургамал сэргэн ургах нөхцлийг бүрдүүлнэ.

6.1. Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө

Нөхөн сэргээлтийн ажлын төлөвлөгөө

№	Нөхөн сэргээлтийн зорилт	Нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээ	Тоо хэмжээ	Нэгжийн зардал, мян.төг	Нийт зардал, мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
Техникийн нөхөн сэргээлт хийх							
1	Хийн цохилтот болон баганат өрөмдлөгийн талбай (RC, Core)	RC болон HQ өрөмдлөгийг хийх зам, талбай давхцаж байгаа учраас эдгээр өрөмдлөгийн ажил бүрэн явагдаж дууссаны дараа техникийн нөхөн сэргээлтийн ажлыг хийнэ.	Үүссэн хэмжээгээр	1120.0	4,470.0	3-р улирал	MNS 5917:2008
2	Нөхөн сэргээлт хийсэн талбайг хүлээлгэн өгөх	Орон нутгийн Засаг даргын захирамжаар томилогдсон “Уул уурхайн зориулалтаар ашиглагдаж эвдэгдсэн газрын нөхөн сэргээлтийг хүлээн авах” ажлын хэсэгт нөхөн сэргээсэн талбайг газар дээр нь шалгуулан, акт үйлдэх		50.0	100.0	9 эсвэл 10-р сард	БОХАЖ сайдын 2015.12.16, А/419 тушаал
Нийт дүн					4,570.0		

6.2. Хайгуулын өрөмдлөгийн зам талбайн нөхөн сэргээлт

Баруун бор толгой-1 талбайд 2023 онд дараах төрлийн өрөмдлөгийн ажлууд явагдах ба эдгээр өрөмдлөгийг хийх зам, талбай давхцах тул өрөмдлөгийн ажил бүрэн явагдаж дууссаны дараа техникийн нөхөн сэргээлтийн ажлыг дараах байдлаар хийнэ. Харин гидрогеологийн өрөмдлөгийн талбай бусад өрмийн талбайтай давхцал багатай байх учраас техникийн нөхөн сэргээлтийн ажлыг бусад өрөмдлөгийн ажлаас хамаарахгүйгээр хийнэ. Хайгуулын өрөмдлөг хийсэн талбайд MNS 5917:2008 “Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаагаар эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт” стандартын шаардлагын дагуу техникийн нөхөн сэргээлтийг хийж, Орон нутгийн Засаг даргын захирамжаар томилогдсон “Уул уурхайн зориулалтаар ашиглагдаж эвдэгдсэн газрын нөхөн сэргээлтийг хүлээн авах” ажлын хэсэгт газар дээр нь шалгуулан, акт үйлдэн баталгаажуулна.

Хийн цохилтот өрөмдлөгийн (RC) талбай ихэвчлэн хөндийн тэгшхэн хэсэгт явагдах ба талбай засах шаардлага гарсан тохиолдолд өнгөн хөрсийг тусад нь овоолж, өрөмдлөг дуусахад буцаан түрж байгалийн унаган төрхөд ойртуулан техникийн нөхөн



сэргээлт хийнэ. Өрөмдлөгийн дараа цооногийн амсарт хуванцар хоолой суулгаж цооногийн дугаар, огноо зэргийг бичиж тэмдэглэх бөгөөд хуванцар хоолойны төгсгөлд таглаа бэлтгэж цооногийг хаасан байна.

Баганат өрөмдлөгийн (HQ Core) талбай ажлыг гүйцэтгэхдээ (HQ диаметртэй) аргачлалаар өрөмдөх ба өрөмдлөгийн үеийн технологийн горим, аюулгүй ажиллагааг хангахын тулд зам талбайг урьдчилан бэлтгэж, 10м×10м хэмжээтэй талбай засаж, өнгөн хөрсийг тусад нь овоолж, өрөмдлөг дуусахад буцаан түрж байгалийн унаган төрхөд ойртуулан техникийн нөхөн сэргээлтийг хийнэ. Өрөмдлөгийн дараа цооногийн амсарт хуванцар хоолой суулгаж цооногийн дугаар, огноо зэргийг бичиж тэмдэглэх бөгөөд хуванцар хоолойны төгсгөлд таглаа бэлтгэж цооногийг хаасан байна.



7. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

2023 онд Биологийн олон янз байдлын дүйцүүлэн хамгааллын арга хэмжээний хүрээнд Эмгэнтийн ам хоршооны “Хоёр буурал” бэлчээр ашиглалтын хэсгийн 59,926 га талбайд бэлчээрийн сэлгэн нутагшуулалтын хийнэ. Мөн Буурал багийн малчдад малын эрүүл мэнд, ноос ноолуурын боруулалтын чиглэлээр мэдээлэл өгч, хамтран ажиллана.



8. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Баруун бор толгой–1 талбайд 2023 онд нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээ хийгдэхгүй болно.



9. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

№	Нөлөөлөлд өртөх түүх, соёлын өв	Хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар хэмжээ	Тоо хэмжээ	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	Археологи, палеонтологийн дурсгал	Олборлолт, өрөмдлөгийн ажлын үед археологи, палентологийн дурсгал илэрвэл орон нутаг, эрдэм шинжилгээний байгууллагад мэдэгдэж зөвлөмжийн дагуу зохих арга хэмжээг авч ажиллана.	Хайгуулын талбай	Илрэх үед	Шинээр олдвор илэрсэн үед	Соёлын өвийг хамгаалах тухай

*** Урьдчилан төсөвлөх боломжгүй зардлын төрөлд хамаарна.



10. ОСОЛ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Баруун бор толгой–1 талбайгаас олборлосон хүдрийг тээвэрлэн Баян Айраг уурхайн ашиглалтын талбайд байрших боловсруулах үйлдвэрт ашиглах болно.



11. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Баруун бор толгой–1 талбайд ажилчдын түр суурин, байгууламж байхгүй юм. Олборлолт, хайгуулын ажилд оролцох ажилтнууд, машин техникүүд тус талбайгаас зүүн зүгт 15км-т байрлах Баян Айраг уурхайд байрлан өдөр бүр уурхайгаас очиж ажиллах юм.

Тиймээс ажилтнуудын өдөр тутмын ахуйн хэрэглээнээс гарах энгийн хог хаягдал, машин техникийн гэнэтийн эвдрэл гэмтлээс гарч болох аюултай хог хаягдлыг Баян Айраг уурхайн Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөнд хамаарч байхаар дараах байдлаар төлөвлөгөөнд тусгалаа.

Машин, техникийн төлөвлөгөөт засварын ажлыг Баян Айраг уурхайд авчран зориулалтын талбайд хийх учраас хайгуулын талбайд засвар, үйлчилгээнээс гарах хаягдалгүй болно.

Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө

#	Хог хаягдлын ангилал, Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал /мян төг/	Тоо хэмжээ	Нийт зардал /мян төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах хууль, журам, стандарт
Ахуйн хог хаягдал								
1	Ахуйн хог хаягдал – Баруун бортолгой талбайд ажиллаж байгаа ажилтнуудын ахуйн хэрэглээнээс гарах хаягдлыг Баян Айраг уурхайд авчран ангилалын дагуу хогийн саванд ялгаж хаях	Баруун бортолгой талбай	тн	500.0	~ 0.05	500.0	тогтмол	Хог хаягдлын тухай хууль
					~ 0.1			
			тн	-	-	-		



Баруун бор толгой-1 талбайн Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө 2023

Аюултай хог хаягдал

#	Хог хаягдлын ангилал, Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал /мян төг/	Тоо хэмжээ	Нийт зардал /мян төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах хууль, журам, стандарт
2	Техникийн ашигласан тос – Баруун бортолгой-1 талбайд ажиллаж байгаа машин техникт гэнэтийн эвдрэл үүссэн тохиолдолд гарсан тосыг Баян Айраг уурхайд авчран техникийн ашигласан тос хадгалах агуулахад хүргэх	Баруун бортолгой-1 талбай	тн	50.0	~ 0.3	50.0	Тос сольсон тухай бүр	Хог хаягдлын тухай хууль
3	Ашигласан аккумулятор - Баруун бортолгой-1 талбайд ажиллаж байгаа машин техникийн гэнэтийн эвдрэлээс ашигласан аккумулятор гарвал Баян Айраг уурхайд авчран аккумуляторын хаягдлын агуулахад хүргэх		ш	-	-	-	Тохиолдол гарсан тухай бүр	
4	Тос түлшээр бохирдсон арчих материал - Баруун бортолгой-1 талбайд ажиллаж байгаа машин техникийн эвдрэл, гэмтлээс үүдэн дуссан, асгарсан тос түлшийг цэвэрлэхэд ашигласан бохир даавууг Баян Айраг уурхайд авчран зориулалтын талбайд хүргэх		тн	100.0	~ 00.5	100.0		
5	Тос түлшээр бохирдсон хөрс - Баруун бортолгой-1 талбайд ажиллаж байгаа машин техникийн эвдрэлээс үүдэн хөрсөнд дуссан, асгарсан тос, түлшийг нэвчсэн гүн хүртэл сайтар цэвэрлэн Баян Айраг уурхайд авчран тос түлшээр бохирдсон хөрсний талбайд байршуулах		м ³	-	~ 5	-		
НИЙТ ДҮН						650.0		



12. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

1. Агаар орчны мониторинг							
#	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хяналтын цэгийн байршил	Хугацаа ба давтамж	Давтамжийн тоо	Нэгжийн зардал, /мян.төг/	Нийт зардал, /мян.төг/	Баримтлах стандарт, арга аргачлал
1.1	<u>Тоосжилт</u> Нийт тоос, рм 10, рм 2.5	Хяналтын 2 цэг	Олборлолт, өрөмдлөгийн ажил эхлээгүй үед	Жилд 2 удаа	150.0	600.0	MNS4585:2016 Зөөврийн багажаар зааврын дагуу дээж авах
1.2	Тоосжилтын тархалт	Гол замаас салхины доод чиглэлд 100, 200, 300м-т			20.0	40.0	ЕРА хүлцэх хэмжээ Зориулалтын бортого ашиглан идэвхгүй аргаар тооцох
1.3	<u>Агаар бохирдуулагч хий</u> - SO ₂ Хүхэрлэг хий - NO ₂ Азотын давхар исэл	Хайгуулын талбайн хяналтын 2 цэг			15.0	60.0	MNS4585:2016 Зөөврийн багажаар зааврын дагуу хэмжих, дээж авах
					Дэд дүн	700.0	
2. Хөрсний мониторинг							
2.1	Хүнд металл	ББТ-1 талбайн хяналтын 4 цэг	3, 8 дугаар сард	Жилд 2 удаа	225.0	1800.0	MNS5850:2018 Хөрсний чанар
2.2	Микробиологи		3, 8 дугаар сард	Жилд 2 удаа	22.0	176.0	MNS 3297:1991 Хөрсний ариун цэврийн үнэлгээний үзүүлэлтийн норм, хэмжээ MNS 3298:1990 Хөрсний дээж авах
2.3	Агрохими		5 дугаар сард	Жилд 1 удаа	132.0	528.0	MNS 3310:1991 Хөрсний агрохимийн үзүүлэлт, MNS 3298:1990 Хөрсний дээж авах
2.4	Хүчиллэг урсац	ББТ-1 талбайн хяналтын цэгт	Жил бүр	1 удаа	250.0	1,250.0	Геохимийн ангилал, MNS 3298:1990 Хөрсний дээж авах
					Дэд дүн	2504.0	



Баруун бор толгой-1 талбайн Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө 2023

3. Усан орчны мониторинг								
3.1	Бүрэн шинжилгээ	Орон нутгийн 3 худаг 1. Ташир-1 2. Ташир-2 3. Дөрөлжийн улаан	Жилд 2 удаа		Худгууд ажиллах үед	380.0	2280.0	MNS 6148:2010 Газрын доорх усыг бохирдуулагч бодисын хүлцэх хэмжээ MNS ISO 5667-11:2000 Гүний уснаас дээж авах зөвлөмж
Дэд дүн							2280.0	
4. Ургамлын мониторинг								
	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хяналтын цэгийн байршил	Хугацаа ба давтамж	Давтамж ийн тоо	Нэгжийн зардал, /мян.төг/	Нийт зардал, /мян.төг/	Баримтлах стандарт, арга аргачлал	
4.1	<u>Унаган ургамлын хяналт</u> Тусгаг бүрхэц, зүйлийн бүрдэл, ургацын хэмжээ	ББТ-1 талбайн хяналтын цэгүүд	Жилд 2 удаа	6, 8 сар	100.0	200.0	Хээрийн судалгааны аргачлал, Фото мониторинг, шугам-цэгийн бичиглэл хийх аргачлал	
4.2	<u>Ховор ургамлын хяналт</u> Зүйлийн бүрдэл				100.0	200.0		
Дэд дүн						400.0		
5. Амьтны мониторинг								
5.1	Шувуу, хөхтөн амьтдын ажиглалт (байршил, тоо толгой)	ББТ-1 талбайд тогтоосон замналын дагуу	Улирал бүр	1 удаа	1500.0	1500.0	Амьтны судалгааны арга зүй, Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, Ашигт малтмалын тухай хууль, БОНБНУ 2018	
Дэд дүн						1500.0		
6. Түүх соёлын өвийн мониторинг								
6.1	Хадны зургийн хяналт	ББТ-1 талбай	Жилд 2 удаа	6, 8 сард	50.0	100.0	Бүртгэл хийх	
Дэд дүн						100.0		
НИЙТ ДҮН						8734.0		



13. УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Баруун бор толгой-1 тусгай зөвшөөрөлтэй талбайд 2023 онд Удирдлага зохион байгуулалтын дараах ажлыг хийхээр төлөвлөлөө.

Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх урдирдлага зохион байгуулалтын ажил

№	Төлөвлөсөн арга хэмжээ	Урьдчилан тооцсон төсөв	Хэрэгжүүлэх хуваарь	Хариуцсан албан тушаалтан	Тайлбар
Хөндлөнгийн хяналт шинжилгээ					
1	Хөндлөнгийн хяналтаар хөрсний дээж авах	700.0	4, 8-р сард	Баян Айраг уурхайн БО-ны ахлах мэргэжилтэн зохион байгуулж, Завхан аймгийн УЦУОШГазартай хийсэн гэрээний дагуу тус газрын мэргэжилтнүүд ирж хийнэ.	Хөндлөнгийн лаб-т тодорхойлуулсан үр дүнгээр баталгаажуулах
2	Хөндлөнгийн хяналтаар агаар орчны хэмжилт хийх	300.0	4, 8-р сард		
Хайгуулын өрөмдлөгийн ажлын явцын хяналт					
3	Хийн цохилтот өрөмдлөгийн үеийн талбайн хяналт (RC)	30.0	Олборлолт, өрөмдлөгийн ажил эхэлсний дараагаас сард нэг удаа	Байгаль орчны ахлах мэргэжилтэн зохион байгуулж, Дөрвөлжин сумын БОХУ байцаагч, байгаль хамгаалагч хамтарсан хяналт хийх	Олборлолт, өрөмдлөгийн ажлын үед орон нутгийн төлөөллүүдтэй хамтарсан хяналтыг хийх, зөрчлийг арилгуулах, үзлэгийн хуудсаар баталгаажуулах
4	Баганат өрөмдлөгийн үеийн талбайн хяналт (HQ Core)	30.0			
5	Баян Айраг уурхайн БОХ-ээс хийх хяналт /өрөмдлөгийн үед/	-	7 хоногт нэг удаа	Байгаль орчны мэргэжилтнүүд хийх	Байгаль орчны үзлэгийн хуудсаар баталгаажуулах
6	Баян Айраг уурхайн Дотоод хяналтын албанаас хийх хяналт /өрөмдлөгийн үед/	-	Олборлолт, өрөмдлөгийн дараа нэг удаа	Дотоод хяналтын албаны дарга зохион байгуулж Геологийн хэлтэс, БОХ хамтран хийх	Дотоод хяналтын үзлэгийн хуудсаар баталгаажуулах



Баруун бор толгой-1 талбайн Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө 2023

Байгаль орчны сургалт зохион байгуулах					
	Төлөвлөсөн арга хэмжээ	Урьдчилан тооцсон төсөв	Хэрэгжүүлэх хуваарь	Хариуцсан албан тушаалтан	Тайлбар
7	Хог хаягдал	240.0	Олборлолт, өрөмдлөгийн ажил эхлэхийн өмнө	Баруун бор толгой-1 талбайд ажиллах бүх ажилтнууд	Сургалтын материал болон бүртгэлээр баталгаажуулах
8	Газрын элэгдэл, эвдрэл				
9	Тос, түлшний асгаралт				
10	Нөхөн сэргээлт		Нөхөн сэргээлтийн ажил эхлэхийн өмнө	Баруун бор толгой-1 талбайд нөхөн сэргээлт хийх ажилтнууд	Сургалтын материал болон бүртгэлээр баталгаажуулах
	Нийт дүн	1300.0			



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

БОМТ-ний биелэлтийг оролцогч талуудад мэдээлэх, хүргэх

#	БОХТ-ний биелэлтийг тайлагнахад оролцогч талууд	Тайлагнах хэлбэр	Мэдээллийн агуулга	Зохион байгуулах хугацааны тов	Тайлагнах зардал /мян.төг/	Хариуцан зохион байгуулах албан тушаалтан	Зохион байгуулах газар
ТАЙЛАГНАХ							
1	БОАЖЯ, Завхан аймгийн БОАЖГазар	Жилийн тайланг боловсруулан хүргүүлж, дараагийн жилийн төлөвлөгөөнд санал авах	Төлөвлөгөө, хөтөлбөрийн дагуу хэрэгжүүлсэн ажлын тайлан	11 сарын 01-ний дотор	-	Байгаль орчны дэд дарга	Байгаль орчны хэлтэс
2	Сумын ЗД, Байгаль орчны улсын байцаагч, байгаль хамгаалагч	Батлагдсан тайлангийн хувийг хүргүүлэх	БОМТ-ний биелэлтийн тайлан	БОАЖЯ-аар хянагдсан гарсан үед	-	Байгаль орчны дэд дарга	
МЭДЭЭЛЭЛ ХҮРГЭХ							
3	Дөрвөлжин, Эрдэнэхайрхан сумын нийтдээ 50-60 иргэн	Баян Айраг уурхайд	Байгаль орчны нээлттэй мэдээлэл өгөх арга хэмжээ	8-9 сард	200.0	Байгаль орчны мэргэжилтнүүд	Байгаль орчны дэд дарга
4	Аймаг, сумын мэргэжлийн байгууллагын 20-25 мэргэжилтэн		БОМТ-ний хэрэгжилтийг явцыг танилцуулах		100.0	Байгаль орчны мэргэжилтнүүд	Байгаль орчны дэд дарга
5	Сонирхогч оролцогч талуудыг хүссэн мэдээллээр хангах	Баян Айраг уурхайн талбайд эсвэл сумын захиргаа, багийн төвд	Байгаль орчны талаар тавьсан санал гомдол, хүсэлттэй холбогдох мэдээлэл	Тухайн хүсэлт тавьсан хугацаанд	-	Байгаль орчны ахлах мэргэжилтэн	Байгаль орчны захирал, дэд дарга
НИЙТ ДҮН					300.0		



Баян Айраг - Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө 2023

#	БОХТ-ний биелэлтийг тайлагнахад оролцогч талууд	Тайлагнах хэлбэр	Мэдээллийн агуулга	Зохион байгуулах хугацаа	Тайлагнах зардал /мян.төг/	Хариуцан зохион байгуулах албан тушаалтан	Зохион байгуулах газар
Мэдээлэл хүргэх							
7	Дөрвөлжин, Эрдэнэхайрхан сумдын нийтдээ 50-60 иргэн	Уурхайд	Байгаль орчны нээлттэй мэдээлэл өгөх арга хэмжээ	8 сард	1,100.0	Байгаль орчны мэргэжилтнүүд	Байгаль орчны хэлтэс
8	Аймаг, сумын мэргэжлийн байгууллагын 20-25 мэргэжилтэн	Уурхайд	Уурхайн 2023 оны БОМТ-ний хэрэгжилтийн явцыг танилцуулах	9 сард	1,100.0	Байгаль орчны мэргэжилтнүүд	Байгаль орчны хэлтэс
9	Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийг Дөрвөлжин, Эрдэнэхайрхан сумдын иргэдэд мэдээлэх	Багуудын хуралд оролцох	Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийг тайлагнах	Багуудын хурал болох үед	-	Байгаль орчны мэргэжилтнүүд	Багийн хурал болж буй газарт
10	Сонирхогч оролцогч талуудыг мэдээллээр хангах	Уурхайн талбайд эсвэл сумын захиргаа, багт	Байгаль орчны талаар тавьсан санал гомдол, хүсэлт ирвэл холбогдох мэдээлэл өгөх	Тухайн хүсэлт тавьсан хугацаанд	-	Байгаль орчны ахлах мэргэжилтэн	Байгаль орчны хэлтэс
НИЙТ ДҮН					2,200.0		

Ашигт малтмал, газрын тосны газрын даргын
2022 оны 12 дугаар сарын -ны өдрийн
..... дүгээр тушаалын хоёрдугаар хавсралт

Батлав:

Баян айраг эксплоэрайн ХХК-ийн
захирал / М.Мэндбаяр /



Хүлээн авсан:

АМГТГ-ын Уул уурхайн хэлтсийн
дарга / М.Мэндбаяр /



ЗАВХАН АЙМГИЙН ДӨРВӨЛЖИН СУМЫН БАЯН АЙРАГ ОРДЫН 2023 ОНЫ УУЛЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ



Ашигт малтмалын төрөл:
Үндсэн АТЗ-ийн дугаар:
Нэмэлт АТЗ-ийн дугаар:

Алт (Үндсэн)
MV-013409
MV-017666
230147

**УУЛ УУРХАЙН
ХЭЛТЭС**

Танилцсан: Уул уурхайн хэлтсийн ахлах мэргэжилтэн

/П.Зоригт/

БОЛОВСРУУЛСАН:

1. Ерөнхий инженер
2. Уулын инженер
3. Баяжуулагч инженер
4. Механик инженер
5. Эдийн засагч

/Мөнхболор Э./
/Шатсайхан Б./
/М.Мэндбаяр/
/М.Ганзориг/
/Боржигон А./

2023 он

Оршил

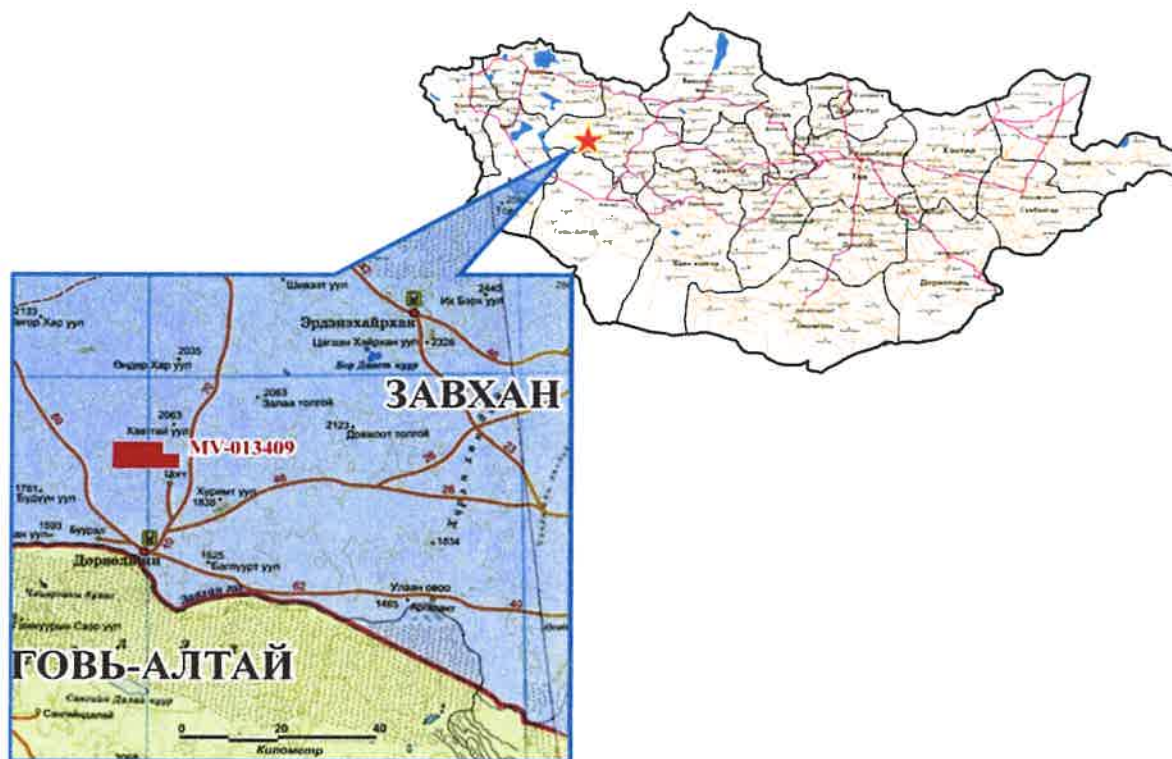
“Баян-Айраг Эксплорэйшн” ХХК-нь Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт орших MV-013409 тоот “Баян Айраг” болон MV-017666 тоот “Баруун Бор Толгой – 1” нэртэй ашиглалтын тусгай зөвшөөрлүүдийг эзэмшдэг.

Баян-Айрагийн ил уурхай нь 2013 оноос эхлэн өнөөг хүртэл тасралтгүй 10 жил үйл ажиллагаа явуулж байна. 2022 оны “Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын нутагт орших Баян-Айраг (MV-013409) болон Алтан хөндийн (MV-017666) Алт-Зэсийн ордын исэлдсэн хүдрийг ил уурхайн аргаар баяжуулах үйлдвэрийн техник эдийн засгийн үндэслэлийн тодотгол-2”-ийг үндэслэн 2023 оны ашиглалтын үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсрууллаа.

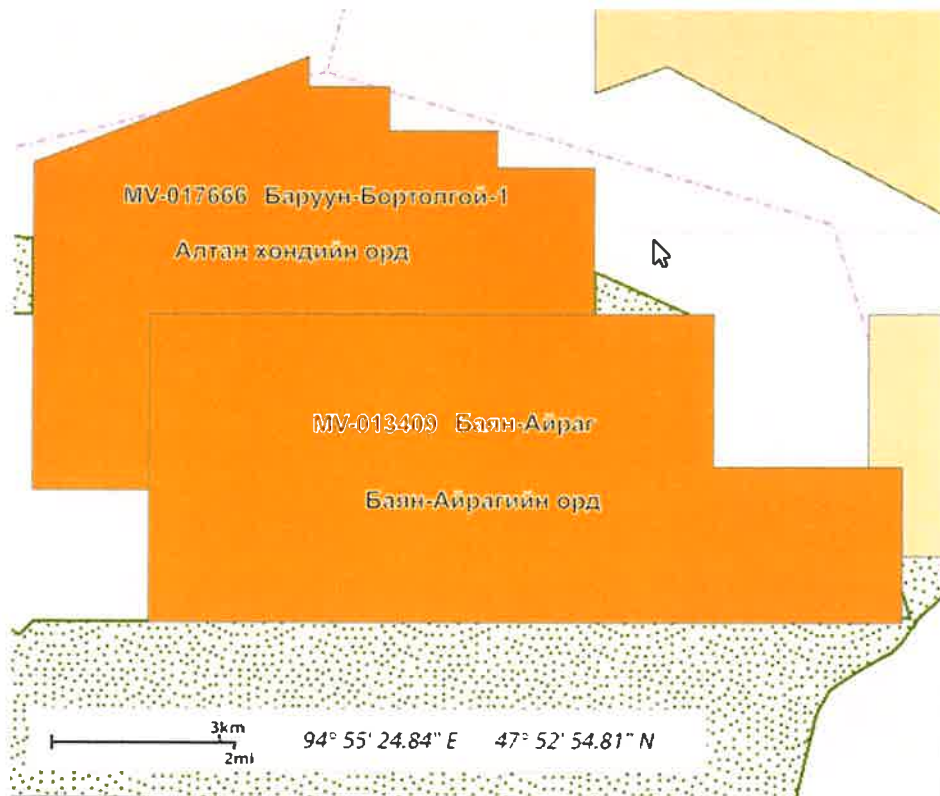
Ерөнхий мэдээлэл

Баян-Айрагийн орд нь Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумын Цогт багийн нутагт, сумын төвөөс хойш 20 км, Улиастай хотоос баруун зүгт 140 км, Улаанбаатар хотоос 900 км-т байрлана.

Алтан хөндийн орд (тусгай зөвшөөрлийн талбайн нэр: Баруун-Бортолгой-1) нь Баян-Айрагийн уурхайн талбайгаас баруун хойш 10 км зайд байрлана.



Зураг 1.1. Ордын байршил



Зураг 1.2. Тусгай зөвшөөрөлтэй талбайн байршлын зураг

Хайгуулын ажлын үр дүн ба гүйцэтгэсэн ажлын хэмжээ

Баян-Айрагийн бүс нутагт өмнөх геологийн судалгаагаар олон тооны илрэл, эрдэсжсэн цэгүүд, сарнилын хүрэнүүд тогтоогдсон ба хайгуулын лицензийн талбайд 2002 оноос “Баян-Айраг Эксплорэйшн” ХХК нь Баян-Айрагийн хүдрийн талбайд эрэл-шалгалтын ажил явуулсан ба ялангуяа одоогийн Баян-Айрагийн зэс-алтны цул сульфидын үндсэн ордыг тогтоож маршрут, баганат өрөмдлөг, уулын ажил, төрөл бүрийн сорьцлолт, геофизикийн судалгаанууд, лабораторийн шинжилгээнүүд, гидрогеолги-инженер геологийн судалгаа, геоэкологийн судалгаа, хяналтын арга аргачлалуудыг хэрэглэж, бодит, боломжтой болон таамаг нөөцүүдийг тогтоосон байдаг. Уулын ажил болох суваг худагцагуудыг 100-200x10-20 м торлолоор, өрөмдлөгийн ажлыг хүдрийн биетийг бүрэн огтолсны дараа тодорхой гүнд агуулагч чулуулагт өрөмдлөгийг үргэлжлүүлэн хийж хувирал, эрдэсжилт байхгүй болсон тохиолдолд цооногийг ойролцоогоор 30-500 м гүнтэйгээр хааж байсан. Өрөмдлөгийн ажлыг ерөнхийд нь 100-200x20-50 м тороор гүйцэтгэж, гол нь давхарга хэлбэрийн цул сульфидын болон исэлдлийн биетийг мөшгөх замаар хийсэн. “Баян-Айраг Эксплорэйшн” ХХК нь Баян-Айрагийн Төв Хөндийн Бүс болон Зэст Хярд хайгуулын ажлыг үргэлжлүүлэн 2010 оны 6-р сараас 2009 оны 12-р сар хүртэл 63 цооног буюу 5063,7 т/м, 2010 оны 6-р сараас 2010 оны 8-р сар хүртэл 78 цооног буюу 7431,7 т/м, нийт 141 цооног, 12495.4 т/м өрөмдсөн. Мөн түүний үргэлжлэл 12 цооног бүхий 1143.20 тууш метр өрөмдлөгийг 2011 оны эхний улиралд явуулж дуусгасан.

Исэлдлийн бүсэд өрөмдлөгийг хийхдээ исэлдлийн бүсийг бүрэн огтолсны дараа тодорхой гүнд агуулагч чулуулагт өрөмдлөгийг үргэлжлүүлэн хийж цооногийг ойролцоогоор 100-150м гүнтэйгээр хааж байсан ба өрөмдлөгийн ажлыг ерөнхийд нь 25-50x20-50 м тороор гүйцэтгэсэн болно.

2012 оны 4 сарын 25-аас 7 сарын 25-ны хооронд Баян-Айрагийн цул сульфидын зэс-алтны үндсэн ордын сульфидын бүс доторх зэсийн эрдэсжилтийн тархалт, түүний чиглэл болон хэмжээг нарийвчлах зорилготойгоор 16 цооног, өмнөх судалгааны ажлаар тогтоогдсон алт-теллуридийн судлыг хөндлөн огтлох зорилготойгоор 2 цооног, нийт 18 цооног буюу 4024.2т/м бүхий кернтэй баганат өрөмдлөгийн ажил хийгдсэн. Мөн энэ ажлын хүрээнд өрөмдсөн CVZDH230 - CVZDH247 цооногоос 1875 ш, өмнөх жилүүдэд өрөмдсөн цооногуудаас нэмэлт 502ш, нийтдээ 2377ш чөмгөн дээж дээжлэн алтны дөлөн болон спектрометрийн шинжилгээнд хамруулсан.

2014 онд энэ талбайд манай компанийн геологичид 1:5000 масштабтай геологийн зураглал, 439.75 м3 суваг малталтын ажил, 142 ширхэг цэглэн болон 61 ховилон дээж авсан бөгөөд эдгээр дээжүүдийг бүгдийг лабораторийн шинжилгээнд хамруулсан бөгөөд алтны дөлөн болон спектрийн шинжилгээнд 42 элемент тодорхойлуулах ажлуудыг хийсэн.

2015 оны 5-р сарын 2-оос 6-р сарын 4-ний хооронд 734т.м буюу 4854м.куб суваг малталтын ажил, баруун болон баруун хойд хэсэгт, хойд хананы 1865м түвшинд 2015 оны 10-12-сард нийт 4624 т.м бүхий хайгуулын 75 цооног, Домейн4 (Domain 4) гэж ялгасан талбайд буюу уурхайн хойд хилийн гадна зүүн, зүүн хойд хэсэгт 2015 оны 3-4-р сард нийт 14 суваг буюу 506т.м буюу 2388м.куб суваг малталтын ажил болон 1485т.м бүхий 16 хайгуулын цооног өрөмдсөн. Үүний зэрэгцээ Баян-Айрагийн ашиглалтын талбайн зүүн хойд хэсэгт байрлах Шохойн чулуут хярын талбайд 2014 оны сүүлчээр тавьсан суваг малталтын ажлын (2014 оны уулын ажлын тайлангаас суваг малталтын ажлын хэмжээ, үр дүнг харуулсан) үр дүнг шалгах зорилгоор 2015 оны 9, 11 сард хайгуулын хийн цохилтот (RC) өрөмдлөгийн ажлын хүрээнд нийт 1561т.м бүхий 16 цооног өрөмдсөн.

2016 онд Баян-айрагийн ордын уурхайн хилийн гадна буюу баруун, баруун хойно, зүүн болон Домейн 4, Төв хөндийн бүсийн зүүн үргэлжлэл, гийн ажлууд хийж гүйцэтгэсэн. Энэ ажлын хүрээнд нийтдээ 227 цооног буюу 8979.5 тууш метр хийн цохилтот өрөмдлөгийн ажил, үүнээс 21 цооног буюу 2030 тууш метр өрөмдлөг ажил Шохойнчулуут хярын талбайд, 164 цооног бүхий 5991 тууш метр ажлыг уурхайн баруун, домейн 4, зүүн хойд, өндөр хананы дор хэсгүүдэд, 4 баганат өрмийн цооногоор 710 тууш метр ажлыг уурхайн хилээс баруун талд, мөн төв хөндийн бүсийн зүүн үргэлжлэл дээр нийтдээ 39 шнекэн өрмийн цооног бүхий 248,5 тууш метр өрөмдлөгийн ажил явууллаа. Мөн нийтдээ 9582 ширхэг дээж авч лабораторийн шинжилгээнд хамруулсан болно.

2017 онд агуулга хянах зорилгоор 8x12.5метрийн тороор 24000 тууш метр гаруй RC өрөмдлөгийн ажил хийлээ. Үүний зэрэгцээ нэмэлт хайгуулын ажлын хүрээнд нийтдээ 4531тууш метр өрөмдлөгийн ажил уурхайн эргэн тойронд хийснээс 2100 т.м бүхий хийн цохилтот RC, 1151 т.м баганат өрөмдлөг мөн 1526 т.м PCD өрөмдлөгийн ажлыг хийж гүйцэтгэсэн. Мөн 248 шнекэн өрмийн цооног бүхий 1378 тууш метр өрөмдлөгийн ажлыг Төв хөндийн бүсийн зүүн үргэлжлэл дээр, ул чулууг хүртэл өрөмдөж геохимийн дээжлэлтийн ажил хийсэн.

2018 онд уурхайн хүрээнд агуулга хянах зорилгоор 26940 тууш метр гаруй RC өрөмдлөг, сорьцлолтын ажил хийж гүйцэтгэсэн. Мөн нэмэлт хайгуулын ажлын хүрээнд нийтдээ 6156.2 тууш метр баганат өрөмдлөг, 12568 тууш метр урвуу цохилтот RC өрөмдлөг, сорьцлолтын ажлууд уурхайн эргэн тойронд хийж

гүйцэтгэсэн. Шохойн чулууны хярын илэрц дээр 37500 тууш метр цахилгаан хайгуулын ажил хийж гүйцэтгэсэн.

2019 оны уулын ажлын хүрээнд нийтдээ 17847 тууш метр бүхий 780 RC урвуу эргэлттэй цооногийг хүдрийн агуулга хянах зорилгоор өрөмдсөн. Мөн түүнчлэн ашиглалтын үеийн хайгуулын ажлын хүрээнд нийтдээ 22416.5 тууш метр өрөмдлөгийн ажил хийснээс 15940 т.м RC болон 6476.5 т.м нь кернтэй алмаазан өрөмдлөгийн ажил явуулсан болно. Урвуу өрөмдлөгийн ажлыг дотор нь хэд хэд ангилсан бөгөөд ашиглалтын хайгуулын буюу ордын хилийг хязгаарыг суналын дагуу тэлэх зорилгоор 5951 т.м RC өрөмдлөг, ордын нөөцийг гүн рүү нь нэмэх зорилготой хайгуулын 450 т.м RC өрөмдлөг, мөн зэсийн хайгуулын ажилд нийтдээ 9402.5 т.м өрөмдсөний 6476.5 т.м нь кернтэй алмаазан өрөмдлөгийн ажил байлаа. Шохойн чулууны хярын илэрцэд 6000 т.м RC өрөмдлөг, ашиглалтын талбайн урд хэсгээр 613 т.м шнекэн өрөмдлөгийг Финикс дриллинг ХХК р хийж гүйцэтгүүлээ. Тайлант жилийн хугацаанд нийтдээ 23416 ширхэг үртсэн болон керний дээжүүд болон хяналтын дээжүүдийг нэмж сорьц авч лабораторийн шинжилгээнд хамруулсан.

2020 оны 1-р сарын 1-нээс 2020 оны 12-р сарын 15-ны хүртэлх хугацаанд Баянайрагийн ордод олборлолт хийгдэх явцад алтны хүдрийн агуулга хянах урвуу эргэлтэд RC өрөмдлөгийн аргачлалаар нийтдээ 1882 цооног, 40528 тууш метр өрөмдсөн ба энэ нь хайгуулын ажлын тайланд орохгүй бөгөөд эдгээр ажил нь уулын тайланд тусгагдана.

2020 онд ашиглалтын үеийн хайгуулын ажлын хүрээнд нийтдээ 470 цооног бүхий 6658 тууш метр өрөмдлөгийн ажил хийгдсэн ба үүнээс 4 цооног нь цохилтот болон кернтэй хосолсон өрөмдлөг, 8 цооног нь цохилтот өрөмдлөг, 458 цооног бага гүний геохимийн зориулалттай шнекэн төрлийн өрөмдлөг хийгдсэн болно.

Дээрх ажлын хүрээнд уурхайн хилийн дотор зүүн урд хэсэгт ордын нөөцийг гүн рүү нь нэмэх зорилготой баганат болон урвуу эргэлтэт хосолсон хайгуулын 10 цооног 1079 т.м RC өрөмдлөг, 138 т.м DD өрөмдлөг хийж 1154 үртсэн дээж, 104 гулуузан дээж шинжлүүлсэн, мөн уурхайн орчмын урд хэсэгт сульфидын биет дэх зэсийн судалгааг, уурхайн зүүн талд шинээр алтны нөөцийг нэмэгдүүлэх, зэсийн анхдагч хүдэржилтийг дахин судлах зорилгоор 2 цооногийг урвуу цохилтот болон баганат өрөмдлөг хослуулан хийж RC 211 т.м, DD 219 т.м өрөмдөж, 245ш RC үртсэн дээж, 168ш керний чөмгөн дээж авч шинжилгээнд явуулсан, ашиглалтын талбайн урд хэсгээр 458 цооног 5011 т.м шнекэн өрөмдлөг хийж 1478 ш геохимийн дээж авсан, эдгээр өрөмдлөгийг Финикс дриллинг болон Элгэн дриллинг ХХК-р хийж гүйцэтгүүлээ.

2022 онд хийгдсэн уулын ажлын хүрээнд нийтдээ 11645 тууш метр бүхий 436 /RC/ урвуу эргэлттэй цооногийг хүдрийн агуулга хянах зорилгоор уурхайн 1830 метрээс 1770 метрийн түвшний хооронд өрөмдсөн. Мөн түүнчлэн ашиглалтын үеийн хайгуулын ажлаар нийтдээ 543 тууш метр кернтэй алмаазан өрөмдлөгийн ажил (CVZDH298, CVZDH301, CVZDH302, CVZDH304, CVZDH305, CVZDH306, CVZDH307, CVZDH308, CVZDH310) хийгдэж исэлдсэн хүдрийн ул, зэсийн хоёрдогч баяжигдал, зэсийн анхдагч хүдрийн тархалт зэргийг нарийвчлан судлах агуулж байлаа. Байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажилд зориулан хяналтын хоёр цооног (BAM22-001, BAM-002) нэмж өрөмдсөн бөгөөд бусад хяналтын цооногуудын адил гүний усны түвшин болон усны химийн найрлагыг тогтмол хянах ажилд ашиглаж байна.

Шохойн чулууны хярын орд дээр нийтдээ 1176 тууш метр агуулга хянах /RC/ ажлыг 10х10м тороор өрөмдсөн бөгөөд Финикс дриллинг ХХК өрөмдлөгийн ажлыг хариуцан гүйцэтгэсэн.

Баруун Бортолгойн орд дээр нийтдээ 24 цооног буюу 1881 тууш метр хайгуулын /RC/ өрөмдлөгийн ажлыг Финикс дриллинг гэрээт компани 4-5 сард хийж гүйцэтгэсэн. Эдгээрийн 15 цооногийг (BTRC357, BTRC358, BTRC359, BTRC361, BTRC366, BTRC367, BTRC368, BTRC369, BTRC374, BTRC375, BTRC376, BTRC377, BTRC378, BTRC379, BTRC380) тавихдаа хайгуулын торыг нягтруулан 20х20м, зарим хэсэгт 20х40м зайд өрөмдсөн бөгөөд үлдсэн 50х50м тороор төлөвлөж буй хаягдлын овоолго буулгах талбайд хүдэргүйжилтийг шалгах зорилготой 9 цооног (BTRC381, BTRC382, BTRC383, BTRC384, BTRC385, BTRC386, BTRC387, BTRC388, BTRC389) баруун-урд талруу нь нэмж өрөмдсөн.

Эйркор өрөмдлөг

Энэхүү ажлаар Баян Айргийн ашиглалтын талбайн өмнөд хэсгийн сэвсгэр хурдсаар хучигдсан хэсгийн ул чулуулгийг тодорхойлж геохимийн дээжлэлтийн ажлыг үргэлжлүүлэх зорилттойгоор 50х200метрийн торлолоор 685 цооног төлөвлөж 2-24 метр гүнтэй зөвхөн 458 цооногийн 5011 тууш метр өрөмдлөгийн ажлыг 2020 оны 05-р сараас 25-наас 06-р сарын 18-ний хооронд эйркор өрмийн аргачлалаар явуулж геохимийн дээжлэлтийн ажлыг хийсэн. 2019 онд орон нутгийн асуудлаас болж орхигдсон ажлыг амжилттай хийж дуусгасан.

Эдгээр босоо цооногуудыг баруун хойноос зүүн урагш чиглэлд буюу шугам хооронд 200м, цооног хооронд 50м торлолоор өрөмдсөн. Энэ нь цооногийн гүн дунджаар 10м буюу сэвсгэр хурдсыг дайрч ул чулуулаг хүртэл өрөмдөөд сүүлийн интервалаас геохимийн дээж авч ул чулуулгийн гадаргын геохимийг судлах зорилго агуулсан.

RC буюу урвуу эргэлттэй өрөмдлөгийн ажил

2020 оны 1-р сарын 1-ээс 03-р сарын 15-ны хооронд ордын нөөцийг гүн рүү нь нэмэх зорилготой хайгуулын 9 цооног 1006 т.м RC өрөмдлөгийг уурхайн зүүн хэсэгт үргэлжлүүлэн 195 градусын чиглэлээр -60 налуутай уурхайн ажлын явцтай уялдуулан дээрх хугацаанд өрөмдсөн.

Баганат өрөмдлөг болон урвуу эргэлттэй өрөмдлөгийн хосолсон ажил

Уурхайн орчимд сульфидын зэсийн хүдэржилтийг тогтоох, нөөцийг нэмэгдүүлэх зорилгоор хийгдэж буй баганат болон RC өрөмдлөгийг хослуулсан 3 цооног 641 тууш метр өрөмдлөгийн ажлыг 195, 15 градусын азимутаар, -60, -90 градусын налуутай буюу хайгуулын шугамыг хүдрийн биетийн суналд хөндлөн, цооногийн налууг хүдрийн биетийг мөн хөндлөн огтолж байхаар тооцсон гүйцэтгэсэн

Баян-Айрагийн ашиглалтын тусгай зөвшөөрлийн хүрээнд 2023 онд төлөвлөж байгаа агуулга хянах өрөмдлөг, дээжлэлт болон ашиглалтын үеийн хайгуулын ажлууд

2023 онд Баян-Айрагийн уурхай болон түүний эргэн тойронд нийтдээ 13800 тууш метр хийн урвуу цохилтот /RC/ өрөмдлөгийн ажил хийхээр төлөвлөсний 8800 тууш метр өрөмдлөгийг уурхайн зүүн хойд хэсгийн тэлэлт дээр агуулга хянах зорилготой өрөмдөг, дээжлэлт хийнэ. Үлдсэн 5000 тууш метр /RC/ өрөмдлөгийн ажлыг нуруулдан уусгах талбай, эрдэсэжсэн хаягдлын овоолго дээр агуулга хянах зорилгоор өрөмдлөг, дээжлэлтийн ажлууд хийгдэхээр төлөвлөж байна.

Ашиглалтын үеийн хайгуулын ажлын хүрээнд дараах өрөмдлөг, дээжлэлтийн ажлууд төлөвлөж байна. Үүнд:

- a) Баян-Айрагийн уурхайн ул дотор болон уурхайн хүрээнд нийтдээ 4000 тууш мерт баганат, урвуу цохилтот өрөмдлөгийн хосолсон болон дан баганат өрөмдлөгийн ажлууд төлөвлөсөн. Эдгээр ажлаар зэсийн сульфидын болон теллурийн эрдэсжилт, хүдэржилтийн хайгуул, судалгааг үргэлжлүүлэн хийхэд ашиглах болно.
- b) Хүдэр нуруулдан уусгах талбай эргэн тойронд гүний усны хяналт шалгалтын ажлын хүрээнд нэмж хяналтын 2 цооног, мөн уурхай дотор шавхалт хийх зорилгоор 2 богино худаг өрөмдөх ажлууд төлөвлөв.

Дээр өрөмдлөгийн ажлын хүрээнд явагдах нэмэлт ажлууд:

1. Цооногийн хазайлтыг хэмжих ажил.
2. Керний чиглэл тогтоох хэмжилтийн ажил.
3. Геохимийн лабораторийн шинжилгээ: үүнд үртсэн болон керний дээжүүдийг бүгдийн хамруулна.
4. Хяналтын цооногууд, худгийн тоноглол.
5. Уурхайн гүнд шүүрч байгаа ан цавын усны хэмжилт, усны дээжлэлт, шавхалтын ажил.

Уурхай дотор болон түүний эргэн тойронд зураглал, дээжлэлтийн ажил явагдана.

Баян-Айрагийн тусгай зөвшөөрлийн талбайд байрладаг шохойн чулуун хярын ил уурхайд 2023 онд төлөвлөж байгаа агуулга хянах өрөмдлөг, дээжлэлт болон ашиглалтын үеийн хайгуулын ажлууд

2023 онд Шохойн чулуун хярын ил уурхайн ашиглалтын ажлын хүрээнд нийтдээ 12600 тууш метр агуулга хянах өрөмдлөг, дээжлэлтийн ажил төлөвлөсөн болно. Энэхүү өрөмдлөгийн ажлыг өрмийн хийн, урвуу цохилтот /RC/ аргачлалаар явуулах болно.

Ашиглалтын үеийн хайгуулын ажлын хүрээнд Шохойн чулуун хярын талбайд 1000 тууш мерт хайгуулын баганат өрөмдлөг, дээжлэлтийн ажлууд төлөвлөсөн. Эдгийг уурхайн орчимд болон уурхайн хил хязгаарын дотор гүний баганат өрөмдлөгийн аргачлал ашиглаг өрөмдөнө.

Өрөмдлөгийн ажлын хүрээнд явагдах нэмэлт ажлууд:

1. Цооногийн хазайлтыг хэмжих ажил.
2. Керний чиглэл тогтоох хэмжилтийн ажил.
3. Геохимийн лабораторийн шинжилгээ: үүнд үртсэн болон керний дээжүүдийг бүгдийн хамруулна.
4. Уурхайн орчимд болон түүний эргэн тойронд зураглал, дээжлэлтийн ажил явагдана.

Баруун бортолгойн ашиглалтын тусгай зөвшөөрлийн хүрээнд 2023 онд төлөвлөж байгаа агуулга хянах өрөмдлөг, дээжлэлт болон ашиглалтын үеийн хайгуулын ажлууд

2023 онд Баруун Бортолгойн ордын ашиглалтын ажлыг эхлүүлэх ба ил уурхайн хүрээнд нийтдээ 21000 тууш метр агуулга хянах өрөмдлөг, дээжлэлтийн ажил төлөвлөж байна. Өрөмдлөгийн ажлыг өрмийн хийн, урвуу цохилтот /RC/ аргачлалаар явуулах болно.

Ашиглалтын үеийн хайгуулын ажлын хүрээнд Баруун Бортолгойн талбайд 2000 тууш мерт хайгуулын баганат өрөмдлөг, дээжлэлтийн ажлууд төлөвлөсөн.

Эдгээрийг уурхайн орчимд болон уурхайн хил хязгаарын дотор гүний баганат өрөмдлөгийн аргачлал ашиглаг өрөмдөнө.

Өрөмдлөгийн ажлын хүрээнд явагдах нэмэлт ажлууд:

1. Цооногийн хазайлтыг хэмжих ажил.
2. Керний чиглэл тогтоох хэмжилтийн ажил.
3. Геохимийн лабораторийн шинжилгээ: үүнд үртсэн болон керний дээжүүдийг бүгдийн хамруулна.
5. Уурхайн орчимд болон түүний эргэн тойронд зураглал, дээжлэлтийн ажил явагдана.

Баян-Айрагийн ордын нөөцийн тооцоо

Баян-Айрагийн ордын исэлдсэн хүдрийн нөөцийг 2005, 2007, 2011, 2017 онуудад хайгуулын тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч болон үндэсний ба олон улсын зөвлөх компаниуд тооцоолсон байдаг. Эдгээрээс 2007, 2011, 2017 онд тооцоолсон нөөцийг ЭБМЗ-ийн хуралдаанаар хэлэлцүүлэн, Улсын нөөцийн санд бүртгүүлжээ.

Олон улсын зөвлөх компаниуд нөөцийн тооцооллыг зөвхөн тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч “Баян-Айраг Эксплорэйшн” ХХК-ийн дотоод хэрэгцээнд зориулан бодсон байна. Өмнөх онуудад хийсэн нөөцийн тооцооны харьцуулалтыг нэгтгэн дараах хүснэгтээр үзүүлжээ.

Хүснэгт 0-1. Ордын исэлдсэн хүдрийн геологийн нөөц тооцооллын ажлын дүнгүүд

"Кью Жи Экс" ХХК. Д.Ганбат, Д.Даваасамбуу нар. Ордын исэлдсэн хүдрийн нөөц 2007 оны 11-р сарын 5-ны байдлаар							
Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга			Металлын нөөц		
		алт, гр/тн	мөнгө, гр/тн	зэс, %	алт, тн	мөнгө, тн	зэс, тн
Алт 0.5 гр/тн захын агуулгын хувилбараар							
Батгай (А)	481,752.81	3.08	18.82	0.05	1.49	9.07	217.00
Бодитой (В)	2,431,499.07	2.83	16.88	0.03	6.89	41.03	686.00
Боломжтой (С)	1,894,347.84	3.05	19.86	0.06	5.77	37.61	1,116.00
Нийт (А+В+С)	4,807,599.72	2.94	18.25	0.04	14.14	87.72	2,019.00
"Гложекс" ХХК. Ч.Батцэнгэл, Р.Эрдэнэсүрэн нар. Ордын исэлдсэн хүдрийн нөөц 2011 оны 5-р сарын 1-ний байдлаар							
Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга			Металлын нөөц		
		алт, гр/тн	мөнгө, гр/тн	зэс, %	алт, тн	мөнгө, тн	зэс, тн
Алт 0.1 гр/тн захын агуулгын хувилбараар							
Бодитой (В)	15,895,687.00	1.06	6.88	-	16.89	109.30	-
Боломжтой (С)	2,143,969.00	0.62	4.31	-	1.33	9.24	-
Нийт (В+С)	18,039,656.00	1.01	6.57	-	18.22	118.54	-
"Эм Жи Си И" ХХК. Б.Гантулга, И.Цогхүү нар. Ордын исэлдсэн хүдрийн геологийн нөөц 2017 оны 12-р сарын 31-ний байдлаар							
Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга			Металлын нөөц		
		алт, гр/тн	мөнгө, гр/тн	зэс, %	алт, тн	мөнгө, тн	зэс, тн

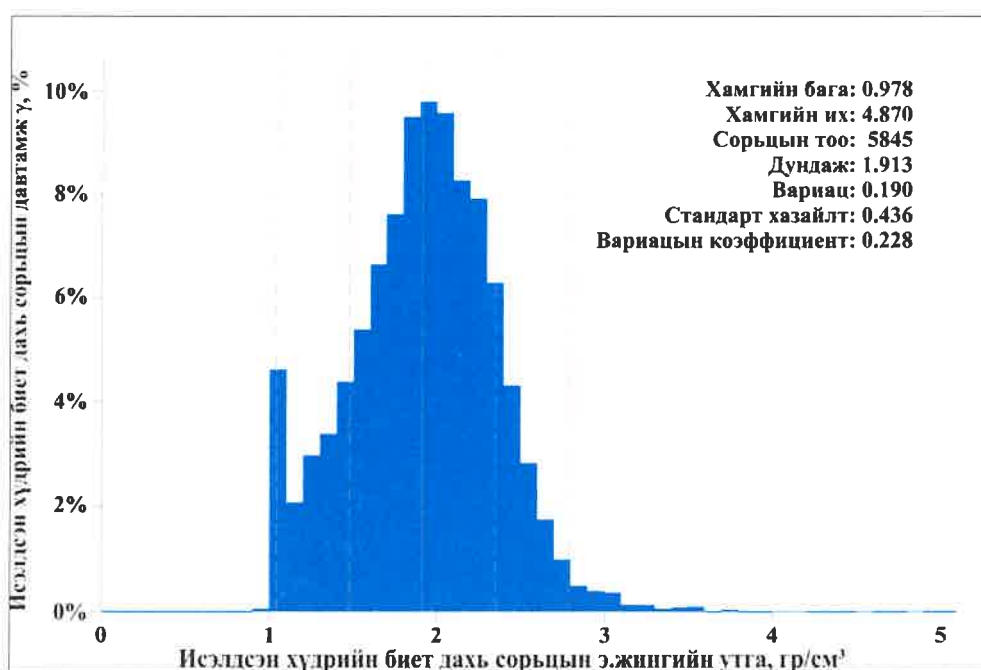
Алт 0.1 гр/тн захын агуулгын хувилбараар							
Баттай (А)	144,167.46	1.64	13.27	-	0.236	1.912	-
Бодитой (В)	5,778,021.52	1.33	9.68	-	7.694	55.938	-
Боломжтой (С)	2,871,014.01	1.21	10.47	-	3.475	30.068	-
Нийт (А+В+С)	8,793,202.99	1.30	10.00	-	11.405	87.919	-

2020 оны нөөцийг тооцоолоход өмнөх нөөцийн тооцооны ажилд хэрэглэсний адил загварчлалын аргыг сонгосон бөгөөд олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн, уул уурхайн “MicroMine 14.1” программ хангамжийг ашигласан байна.

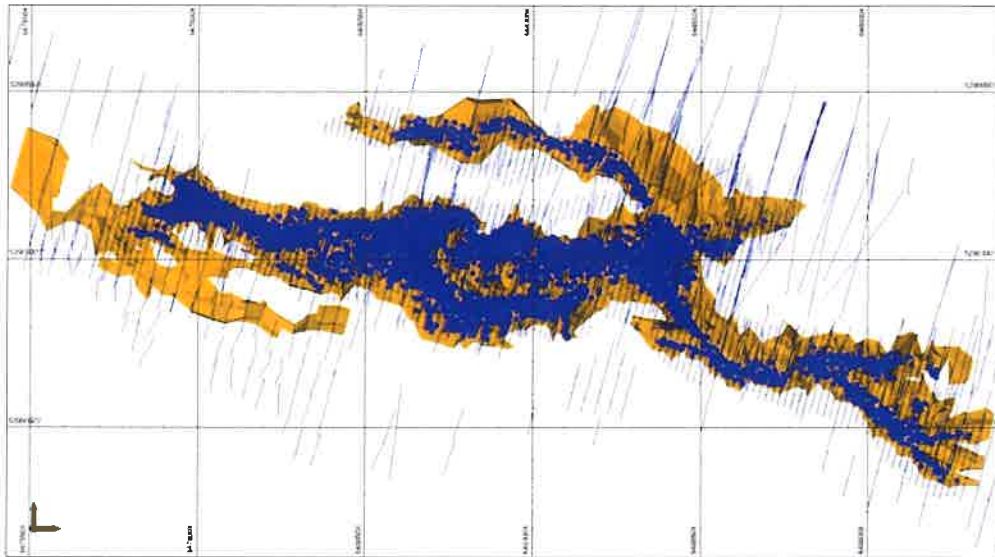
Баян-Айрагийн алт-мөнгөний хүдрийн ордод явуулсан хайгуулын ажлын дүнгээр ордын нөөцийг баттай (А), бодитой (В), боломжтой (С) зэрэглэлээр тооцооллоо.

Ордын хэмжээнд нийт 6,826 сорьцын хэмжээнд эзлэхүүн жингийн хэмжилтийг хийсэн байсан бөгөөд эдгээрээс исэлдсэн хүдрийн хэмжээнд нийт 5,845 сорьц байна.

Эзлэхүүн жингийн вариацийн итгэлцүүр 0.23, дундаж утга нь 1.91 гр/см³ бөгөөд нөөцийн тооцоонд энэхүү дундаж утгыг ашигласан.



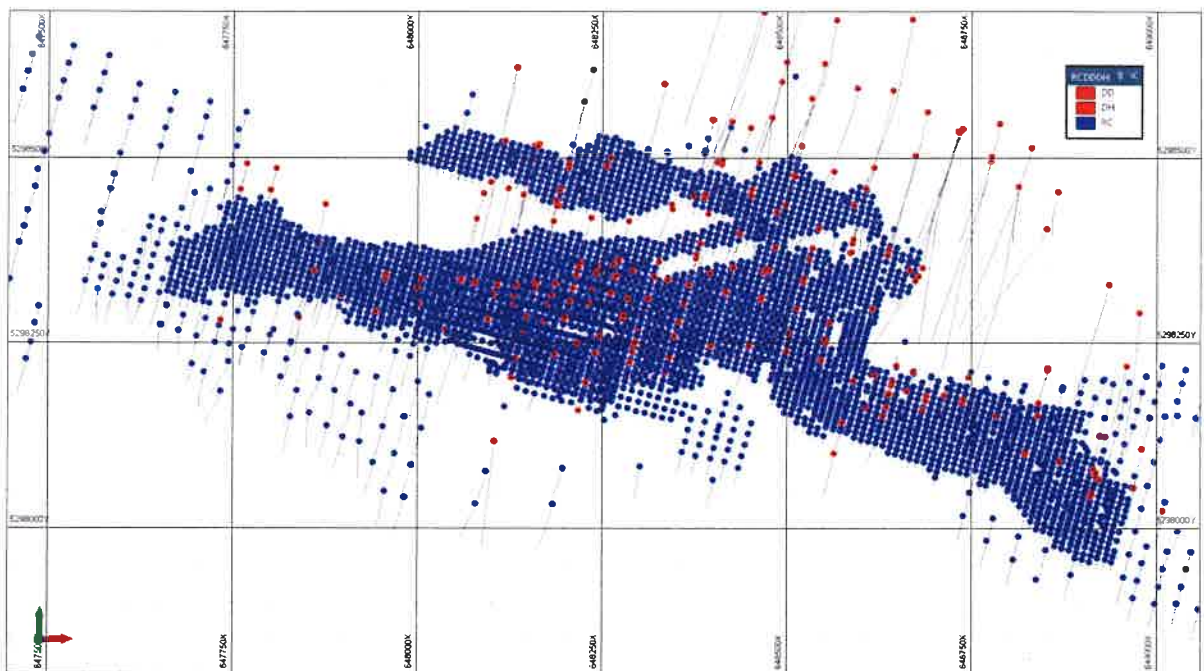
Зураг 0-1. Хүдрийн биет дэх эзлэхүүн жингийн утгын гистограмм.



Зураг 0-2. Исэлдсэн хүдрийн биетээс авсан эзлэхүүн жингийн сорьцын байршил
Нөөцийн зэрэглэл, ангилал

Ордын хэмжээнд баганат (DD) өрөмдлөг бүхий хайгуулын шугам хоорондын зай 25-100 м, хайгуулын шугамд харгалзах өрөмдлөгийн цооног хоорондын зай 50-108 м, харин урвуу эргэлтэт (RC) өрөмдлөгийн хайгуулын шугам хоорондын зай 10-108 м, хайгуулын шугамд харгалзах цооног хоорондын зай 10-50 м байлаа.

Шохойн хярын эрлийн хэсгийн хэмжээнд өрөмдсөн 3 баганат өрөмдлөг, 32 урвуу эргэлтэт цооногийн үр дүнгээс харахад агуулгын хэлбэлзлийн илтгэлцүүр болон бусад нийлмэл байдлаараа III бүлэгт хамаарч байгааг харгалзан үзэж зөвхөн боломжтой (С) зэрэглэлийн нөөц ялгасан.



Зураг 0-3. Хайгуулын торын нягтрал.

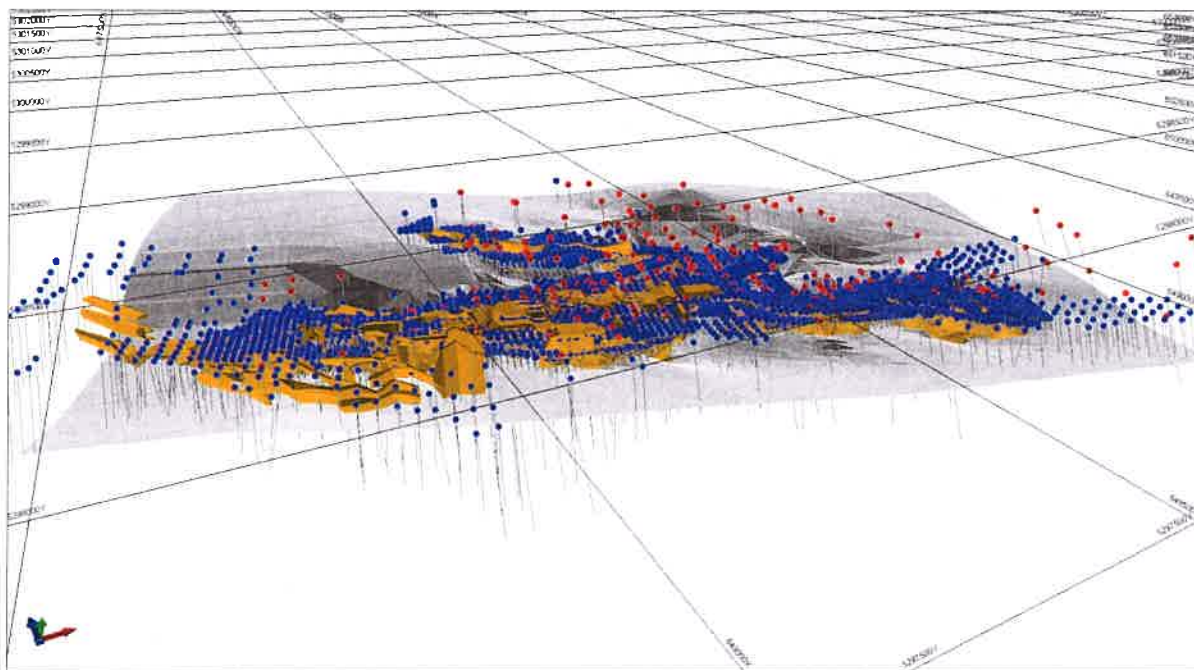
Өрөмдлөгийн ажлын үр дүнгээр ордын нөөцийг зэрэглэлд ангилахдаа дараах нөхцөлийг баримталсан. Үүнд:

Баттай (А) зэрэглэлийн нөөцийн хүрээг ялгахдаа баганат өрөмдлөгийн хайгуулын шугам хоорондын зай 25 м, цооног хоорондын зай 50 м байх орон зайд хамаарах хэсгийг баганат өрөмдлөгийн цооногуудаар хязгаарлаж ялгасан.

Бодитой (В) зэрэглэлийн нөөцийн хүрээг ялгахдаа баганат өрөмдлөгийн хайгуулын шугам хоорондын зай 50 м, цооног хоорондын 50 м байх орон зайд, мөн зөвхөн баганат өрөмдлөг бүхий хайгуулын шугам дээр зэрэгцээ орших 10 м хүртэл зайтай урвуу эргэлтэт өрөмдлөгийн цооногуудаар хязгаарлагдсан орон зайд багтах хэсгийг цооногуудаар хязгаарлан ялгасан.

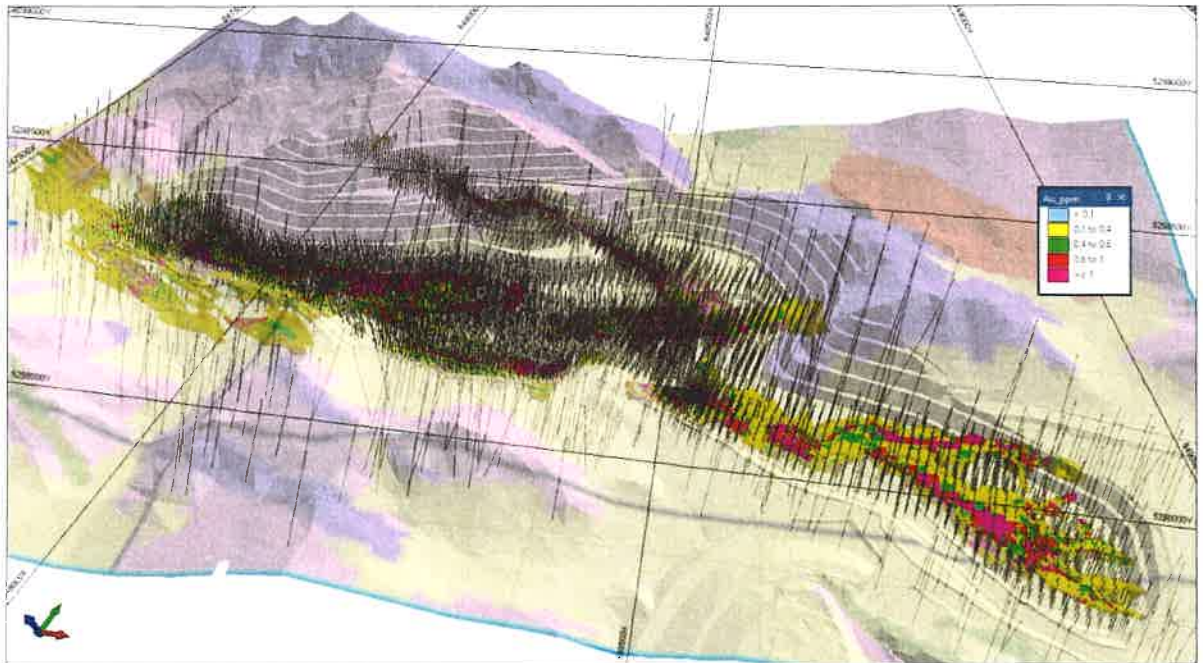
Дээрх шаардлагад нийцэхгүй 50-50x50-100 м торын нягтралтай хэсэгт баганат өрөмдлөгөөр тогтоогдсон зөвхөн хүдрийн 1-р биетийн хэсгийг болон баттай (А), бодитой (В) зэрэглэлийн нөөцийн өлгүү хэсгүүдийг боломжтой (С) зэрэглэлийн нөөцөд хамааруулан ангиллаа.

Нийт ордын хэмжээнд исэлдлийн түвшний доод хилийг (улыг) хайгуулын болон ашиглалтын хайгуулын ажлын нягтлан тогтоосноор 3 хэмжээст гадаргуу үүсгэсэн. Энэ гадаргуугаас дээш хэсгийг исэлдсэн хүдрийн бүс гэж тооцож, түүн дэх алт, мөнгөний нөөцийн хэмжээг тооцоолж гаргалаа. Мөн ил уурхайн өнөөгийн гадаргуугаар нөөцийн блок загварыг зааглан, олборлосон болон олборлоогүй нөөцийн хэмжээг ялган гаргалаа.



Зураг 0-4. Исэлдлийн бүсийн ул

Ил уурхайн өнөөгийн байдлыг дараах зурагт үзүүлээ.



Зураг 0-5. Ил уурхайн өнөөгийн загвар

Нөөцийн тооцооллын дүн

Ордын нөөцийг бүхэлд нь шинэчлэн тооцоолж, жишгийн зарим үзүүлэлтэд өөрчлөлт орсонд тулгуурлан, 2021 оны 1-р сарын 1-ний байдлаар гэсэн хувилбараар тооцоолж, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 гр/тн захын агуулгын хувилбар тус бүрээр дараах хүснэгтэд үзүүлэв. (Ордын нөөц: 2021 оны 01-р сарын 01-ний байдлаар)

Хүснэгт 0-2. Нөөцийн тооцоолол. Захын агуулгын хувилбараар

Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн эзлэхүүн, м ³	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга, гр/тн		Металлын хэмжээ, кг	
			алт	Мөнгө	алт	мөнгө
0.1 гр/тн захын агуулгаар						
Баттай (А)	19.41	37.08	0.69	3.32	0.03	0.12
Бодитой (В)	1,005,680.20	1,920,849.17	1.10	6.92	2,106.14	13,299.35
Боломжтой (С)	1,162,576.41	2,220,520.95	0.76	4.67	1,695.08	10,361.21
Нийт (А+В+С)	2,168,276.02	4,141,407.20	0.92	5.71	3,801.25	23,660.68
0.2 гр/тн захын агуулгаар						
Баттай (А)	19.41	37.08	0.69	3.32	0.03	0.12
Бодитой (В)	922,925.49	1,762,787.67	1.18	7.43	2,080.55	13,100.08
Боломжтой (С)	869,645.33	1,661,022.59	0.97	5.59	1,608.80	9,284.03
Нийт (А+В+С)	1,792,590.23	3,423,847.34	1.08	6.54	3,689.38	22,384.23
Зөрүү, %		20.96	15.01	12.64	3.03	5.70
0.3 гр/тн захын агуулгаар						
Баттай (А)	18.39	35.13	0.71	3.46	0.03	0.12
Бодитой (В)	800,567.55	1,529,084.01	1.32	8.29	2,021.69	12,675.06

Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн эзлэхүүн, м ³	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга, гр/тн		Металлын хэмжээ, кг	
			алт	Мөнгө	алт	мөнгө
Боломжтой (С)	663,744.32	1,267,751.66	1.19	6.61	1,512.63	8,380.67
Нийт (А+В+С)	1,464,330.26	2,796,870.80	1.26	7.53	3,534.35	21,055.85
Зөрүү, %		48.07	27.15	24.13	7.55	12.37
0.4 гр/тн захын агуулгаар						
Баттай (А)	10.91	20.84	0.96	4.16	0.02	0.09
Бодитой (В)	682,301.03	1,303,194.96	1.49	9.23	1,942.53	12,025.65
Боломжтой (С)	527,613.60	1,007,741.98	1.41	7.48	1,423.15	7,533.26
Нийт (А+В+С)	1,209,925.54	2,310,957.78	1.46	8.46	3,365.70	19,559.00
Зөрүү, %		79.21	37.13	32.47	12.94	20.97
0.5 гр/тн захын агуулгаар						
Баттай (А)	10.91	20.84	0.96	4.16	0.02	0.09
Бодитой (В)	585,722.06	1,118,729.13	1.66	10.11	1,859.82	11,309.41
Боломжтой (С)	431,990.98	825,102.78	1.63	8.27	1,341.05	6,822.59
Нийт (А+В+С)	1,017,723.95	1,943,852.75	1.65	9.33	3,200.88	18,132.08
Зөрүү, %		113.05	44.37	38.77	15.79	30.49
0.6 гр/тн захын агуулгаар						
Баттай (А)	10.91	20.84	0.96	4.16	0.02	0.09
Бодитой (В)	512,655.89	979,172.75	1.82	10.71	1,783.28	10,483.33
Боломжтой (С)	361,821.99	691,080.01	1.83	8.89	1,267.80	6,140.71
Нийт (А+В+С)	874,488.79	1,670,273.60	1.83	9.95	3,051.09	16,624.12
Зөрүү, %		147.95	49.84	42.58	24.59	42.33

Тайлбар: Зөрүүг 0.1 гр/тн захын агуулгын хувилбартай харьцуулав.

Дээрх хүснэгтээс харахад Баян-Айрагийн ордын уурхайн исэлдсэн бүсийн хэмжээнд:

0.1 гр/тн алтны захын агуулгын хувилбараар: Баттай (А), бодитой (В), боломжтой (С) зэрэглэлээр нийт 4,141,407.20 тн хүдэрт 0.92 гр/тн алт, 5.71 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 3,801.25 кг алт, 23,660.68 кг мөнгө, үүнээс баттай (А) зэрэглэлээр 37.08 тн хүдэрт, 0.69 гр/тн алт, 3.32 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 0.03 кг алт, 0.12 кг мөнгө, бодитой (В) зэрэглэлээр 1,920,849.17 тн хүдэрт, 1.10 гр/тн алт, 6.92 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 2,106.14 кг алт, 13,299.35 кг мөнгө, боломжтой (С) зэрэглэлээр 2,220,520.95 тн хүдэрт, 0.76 гр/тн алт, 4.67 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 1,695.08 кг алт, 10,361.21 кг мөнгөний геологийн нөөц;

0.2 гр/тн алтны захын агуулгын хувилбараар: Баттай (А), бодитой (В), боломжтой (С) зэрэглэлээр нийт 3,423,847.34 тн хүдэрт 1.08 гр/тн алт, 6.54 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 3,689.38 кг алт, 22,384.23 кг мөнгө, үүнээс баттай (А)

зэрэглэлээр 37.08 тн хүдэрт, 0.69 гр/тн алт, 3.32 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 0.03 кг алт, 0.12 кг мөнгө, бодитой (В) зэрэглэлээр 1,762,787.67 тн хүдэрт, 1.18 гр/тн алт, 7.43 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 2,080.55 кг алт, 13,100.08 кг мөнгө, боломжтой (С) зэрэглэлээр 1,661,022.59 тн хүдэрт, 0.97 гр/тн алт, 5.59 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 1,608.80 кг алт, 9,284.03 кг мөнгөний геологийн нөөц;

0.3 гр/тн алтны захын агуулгын хувилбараар: Баттай (А), бодитой (В), боломжтой (С) зэрэглэлээр нийт 2,796,870.80 тн хүдэрт 1.26 гр/тн алт, 7.53 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 3,534.35 кг алт, 21,055.85 кг мөнгө, үүнээс баттай (А) зэрэглэлээр 35.13 тн хүдэрт, 0.71 гр/тн алт, 3.46 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 0.03 кг алт, 0.12 кг мөнгө, бодитой (В) зэрэглэлээр 1,529,084.01 тн хүдэрт, 1.32 гр/тн алт, 8.29 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 2,021.69 кг алт, 12,675.06 кг мөнгө, боломжтой (С) зэрэглэлээр 1,267,751.66 тн хүдэрт, 1.19 гр/тн алт, 6.61 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 1,512.63 кг алт, 8,380.67 кг мөнгөний геологийн нөөц;

0.4 гр/тн алтны захын агуулгын хувилбараар: Баттай (А), бодитой (В), боломжтой (С) зэрэглэлээр нийт 2,310,957.78 тн хүдэрт 1.46 гр/тн алт, 8.46 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 3,365.70 кг алт, 19,559.00 кг мөнгө, үүнээс баттай (А) зэрэглэлээр 20.84 хүдэрт, 0.96 гр/тн алт, 4.16 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 0.02 кг алт, 0.09 кг мөнгө, бодитой (В) зэрэглэлээр 1,303,194.96 тн хүдэрт, 1.49 гр/тн алт, 9.23 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 1,942.53 кг алт, 12,025.65 кг мөнгө, боломжтой (С) зэрэглэлээр 1,007,741.98 тн хүдэрт, 1.41 гр/тн алт, 7.48 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 1,423.15 кг алт, 7,533.26 кг мөнгөний геологийн нөөц;

0.5 гр/тн алтны захын агуулгын хувилбараар: Баттай (А), бодитой (В), боломжтой (С) зэрэглэлээр нийт 1,943,852.75 тн хүдэрт 1.65 гр/тн алт, 9.33 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 3,200.88 кг алт, 18,132.08 кг мөнгө, үүнээс баттай (А) зэрэглэлээр 20.84 хүдэрт, 0.96 гр/тн алт, 4.16 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 0.02 кг алт, 0.09 кг мөнгө, бодитой (В) зэрэглэлээр 1,118,729.13 тн хүдэрт, 1.66 гр/тн алт, 10.11 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 1,859.82 кг алт, 11,309.41 кг мөнгө, боломжтой (С) зэрэглэлээр 825,102.78 тн хүдэрт, 1.63 гр/тн алт, 8.27 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 1,341.05 кг алт, 6,822.59 кг мөнгөний геологийн нөөц;

0.6 гр/тн алтны захын агуулгын хувилбараар: Баттай (А), бодитой (В), боломжтой (С) зэрэглэлээр нийт 1,670,273.60 тн хүдэрт 1.83 гр/тн алт, 9.95 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 3,051.09 кг алт, 16,624.12 кг мөнгө, үүнээс баттай (А) зэрэглэлээр 20.84 хүдэрт, 0.96 гр/тн алт, 4.19 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 0.02 кг алт, 0.09 кг мөнгө, бодитой (В) зэрэглэлээр 979,172.75 тн хүдэрт, 1.82 гр/тн алт, 10.71 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 1,783.28 кг алт, 10,483.33 кг мөнгө, боломжтой (С) зэрэглэлээр 691,080.01 тн хүдэрт, 1.83 гр/тн алт, 8.89 гр/тн мөнгөний дундаж агуулгатай 1,267.80 кг алт, 6,140.71 кг мөнгөний геологийн нөөц тооцогдлоо.

Ордын нөөцийг захын агуулгын олон хувилбараар (хэт өндөр агуулгыг тооцоолсон 0.1 гр/тн хувилбараар) тооцоолсон үр дүнг харьцуулахад 0.2 гр/тн байх үед хүдрийн хэмжээ 20.96% өссөн, алтны дундаж агуулга 15.01%, мөнгөний дундаж агуулга 12.64% өссөн, металлын хэмжээ алтанд 3.03%, мөнгөнд 5.7% буурсан байна. Харин захын агуулга 0.3 гр/тн байх үед хүдрийн хэмжээ 48.07% өссөн, алтны дундаж

агуулга 27.15%, мөнгөний дундаж агуулга 24.13% өссөн, металлын хэмжээ алтанд 7.55%, мөнгөнд 12.37% буурсан.

Захын агуулгын 0.4 гр/тн хувилбарын үр дүнг 0.6 гр/тн хувилбарын үр дүнтэй харьцуулахад хүдэр 38.3%, металл алт 10.3%, мөнгө 17.6% тус тус өсөж, алтны дундаж агуулга 25.3%, мөнгөний дундаж агуулга 17.6% тус тус буурч байна. Үйлдвэрлэлийн захын агуулгыг 0.6 гр/тн-оос 0.4 гр/тн болгож тооцсоноор олборлох металлын нөөц 10.3-17.6% буюу алт 314.61кг, мөнгө 2,934.88 кг-аар нэмэгдэхээр тооцогдож байна.

Ордын нөөцийн тодотгол

Ордын нөөцийг Баян-Айргийн уурхайн хэмжээнд 2021 оны 01-р сарын 01-ний байдлаар геологийн нөөцийг тооцоолон гаргаж, өмнөх нөөцтэй буюу 2017 оны 12-р сарын 31-ний өдрийн байдлаар тооцоолсон нөөцтэй, мөн тухайн нөөцийн дагуу 2020 оны уулын ажлын тайлангаар тогтоогдсон үлдэгдэл нөөцтэй харьцуулан тодотгосон. Тодотголд уурхайн маркшейдерийн хэмжилтийн ажлын дүнг ашигласан байна.

Баян-Айраг ордын нөөцийн тодотголыг хийх дараах үндсэн нөхцөлүүд бий болсон. Үүнд:

1. Металлын үнэ 40 орчим хувиар өссөн.
2. Ингэснээр үйлдвэрлэлийн захын агуулгыг бууруулах боломжтой болсноор 0.4 гр/тн болгож тооцсон.
3. Ашиглалтын хайгуулын үр дүнгээр уурхайг баруун урд болон зүүн хойшоо тэлэх боломжтой болсон, нэмэлтээр Шохойн хяр хэсгийн нөөцийг тооцоолох боломж бүрдсэн, хүдрийн эзлэхүүн жинг лабораторийн шинжилгээний үр дүнгээр болон уул, маркшейдерийн хэмжилтийн дүнгээр шинэчлэн тооцсон зэрэг байна.

Ордын исэлдсэн бүсийн хэмжээнд 2017 оны 12-р сарын 31-ний өдрийн байдлаар 0.1 гр/тн захын агуулгаар баттай, бодитой, боломжтой (А+В+С) зэрэглэлээр 8,793,202.99 тн хүдэрт 1.3 гр/тн дундаж агуулгатай 11,405.99 кг алт, 10.0 гр/тн дундаж агуулгатай 87,919.90 кг мөнгөний геологийн нөөц тооцогдож байжээ.

Хүснэгт 0-3. Ордын геологийн нөөц (2017.12.31)

Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга, гр/тн		Металлын хэмжээ, кг	
		алт	мөнгө	алт	Мөнгө
Баттай (А)	144,167.46	1.64	13.27	236.42	1,912.78
Бодитой (В)	5,778,021.52	1.33	9.68	7,694.03	55,938.17
Боломжтой (С)	2,871,014.01	1.21	10.47	3,475.55	30,068.95
Нийт (А+В+С)	8,793,202.99	1.30	10.00	11,405.99	87,919.90

2020 оны эцсийн уулын ажлын тайланд тусгагдсан үлдэгдэл геологийн нөөц дараах байдалтай байна.

Хүснэгт 0-4. Үлдэгдэл геологийн нөөц (2020.12.31).

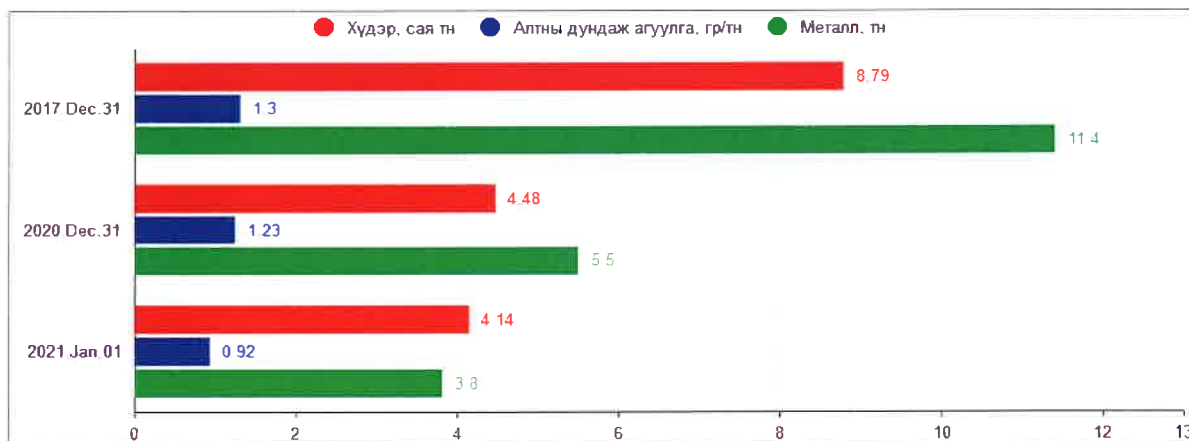
Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга, гр/тн		Металлын хэмжээ, кг	
		алт	мөнгө	алт	Мөнгө
Баттай (А)	21.526	1.39	12.30	30.046	264.866
Бодитой (В)	2,318.163	1.35	10.62	3,148.223	24,629.104
Боломжтой (С)	2,145.885	1.08	11.08	2,328.190	23,783.031
Нийт (А+В+С)	4,485.574	1.23	10.85	5,506.459	48,677.001

Ордын геологийн нөөцийг шинэчлэн тооцсоныг 2021 оны 01-р сарын 01-ний байдлаар авч үзвэл дараах байдалтай байна.

Хүснэгт 0-5. Шинэчлэн тооцсон геологийн нөөц (2021.01.01)

Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга, гр/тн		Металлын хэмжээ, кг	
		Алт	мөнгө	алт	мөнгө
Баттай (А)	37.08	0.69	3.32	0.03	0.12
Бодитой (В)	1,920,849.17	1.10	6.92	2,106.14	13,299.35
Боломжтой (С)	2,220,520.95	0.76	4.67	1,695.08	10,361.21
Нийт (А+В+С)	4,141,407.20	0.92	5.71	3,801.25	23,660.68

Өмнөх буюу 2017 оны 12-р сарын 31-ний өдрийн байдлаарх нөөц, түүний дагуу уулын ажлын тайланд тайлагнасан 2020 оны 12-р сарын 31-ний байдлаарх үлдэгдэл геологийн нөөцийг 2021 оны 01-р сарын 01-ний өдрийн байдлаарх шинэчлэн тооцсон геологийн нөөцтэй харьцуулсныг дараах зурагт үзүүлэв.

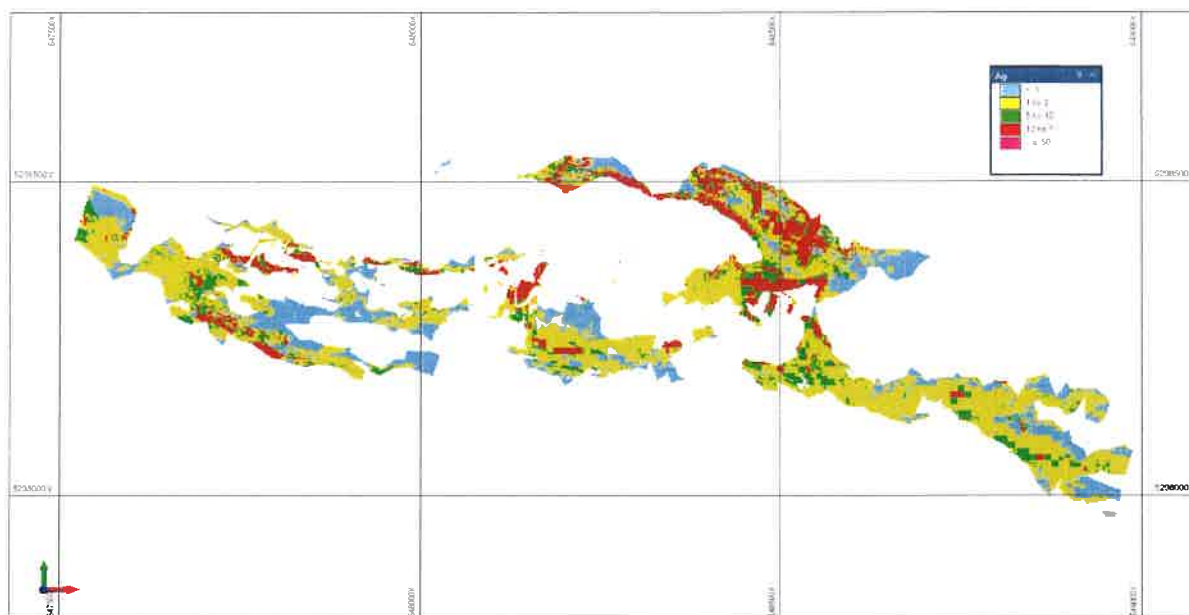


Зураг 0-6. Үлдэгдэл ба шинэчлэн тооцсон нөөцийн харьцуулалт

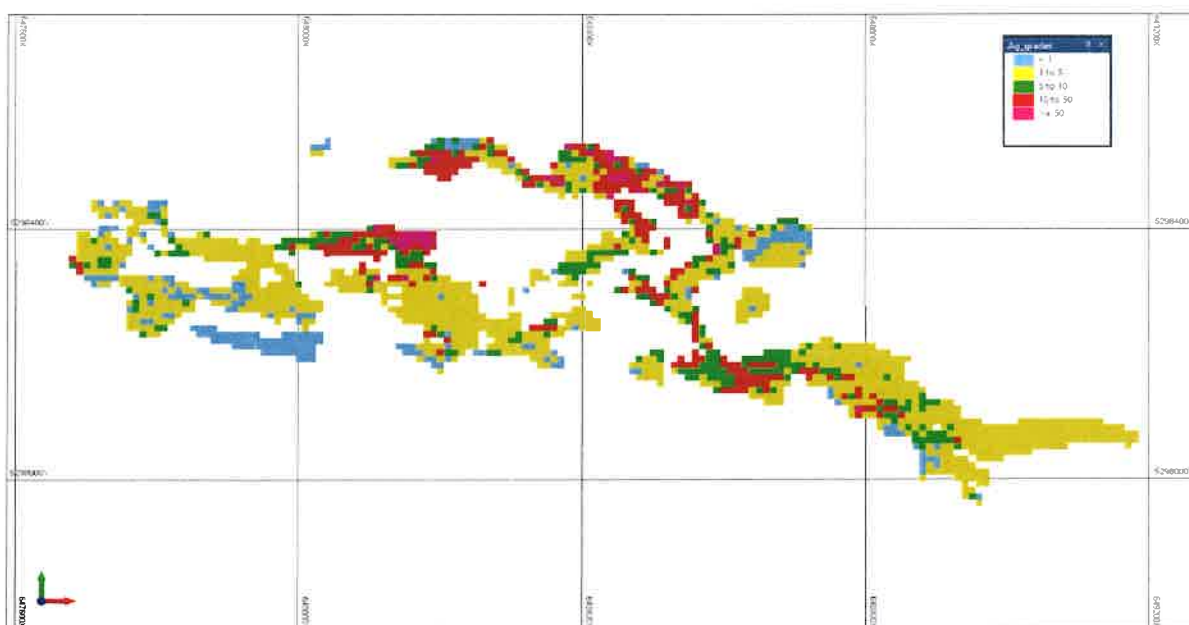
Дээрх зургаас харахад 2020 оны уулын ажлын тайлан дахь үлдэгдэл геологийн нөөцийг 2021 оны 1-р сарын 1-ний өдрийн байдлаарх нөөцтэй харьцуулбал нийт хүдэр 7.7% буурсан, алтны дундаж агуулга 25.2%, мөнгөний дундаж агуулга 47.36% буурсан, металлын нөөцийн хувьд алт 37.97%, мөнгө 51.4% зөрүүтэй байна. Энэ өөрчлөлт нь хүдрийн эзлэхүүн жин шинэчилсэн тооцоогоор 9.5% буурсан, хайгуулын шугамын нарийвчлалаар металлын дундаж агуулга (алт 25.2%, мөнгө 44.35%) буурсантай холбоотой байна.

Мөнгөний агуулга болон нөөцийн хэмжээ буурсан нь дараах шалтгаануудаар тайлбарлагдана. Үүнд:

1. 2017 болон 2021 оны блок модель дээр өндөр буюу 50 гр/тн-оос дээш агуулгатай блокууд хэрхэн байрласныг зурагт харуулав. Зургаас харахад 50 гр/тн -оос дээш агуулгатай ягаан өнгөтэй блокуудын ихэнх олборлолтод өртсөн нь тодорхой харагдана.

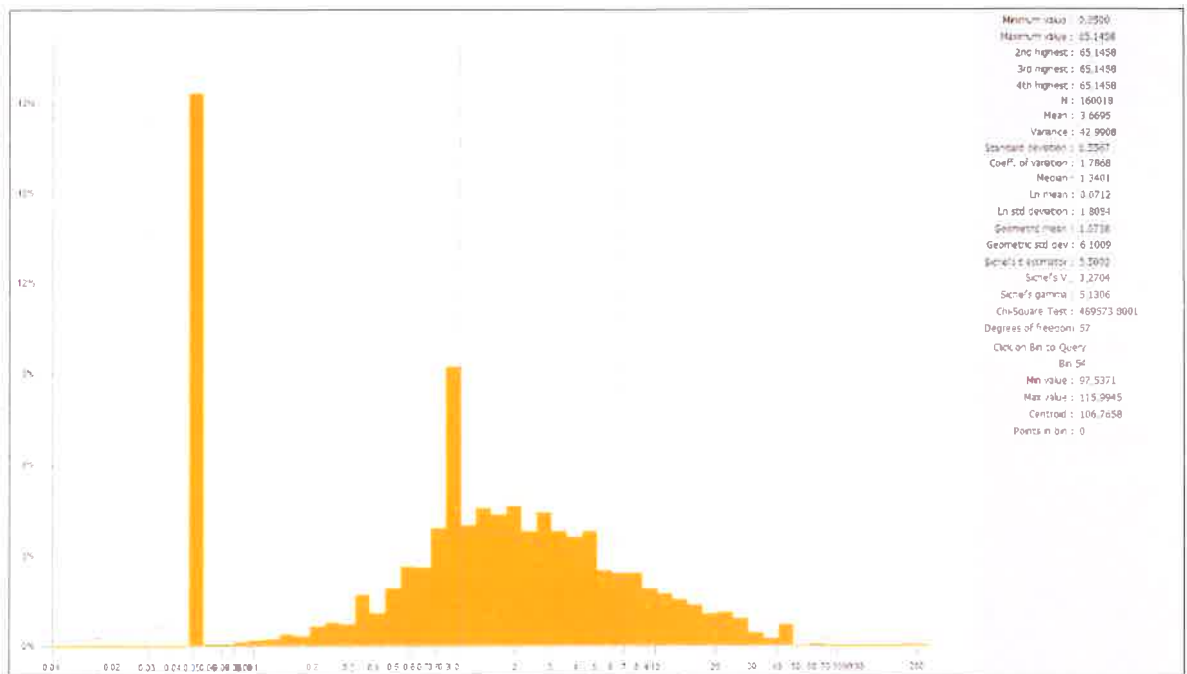


Зураг 0-7. 2021 оны 1-р сарын 1-ний блок моделийн план

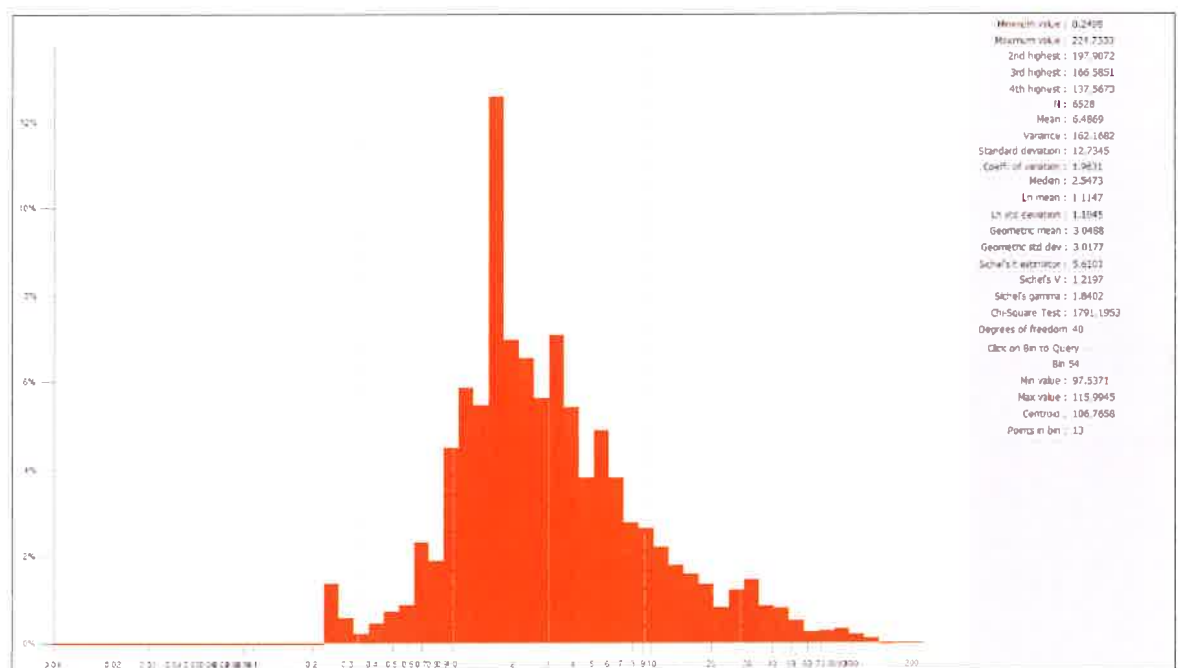


Зураг 0-8. 2017 оны блок моделийн план

2. 2021 оны тооцоонд мөнгөний хамгийн их агуулга - 65.15 гр/тн байгаа бол 2017 оны тооцоонд мөнгөний хамгийн их агуулга - 224.73 гр/тн байсан.

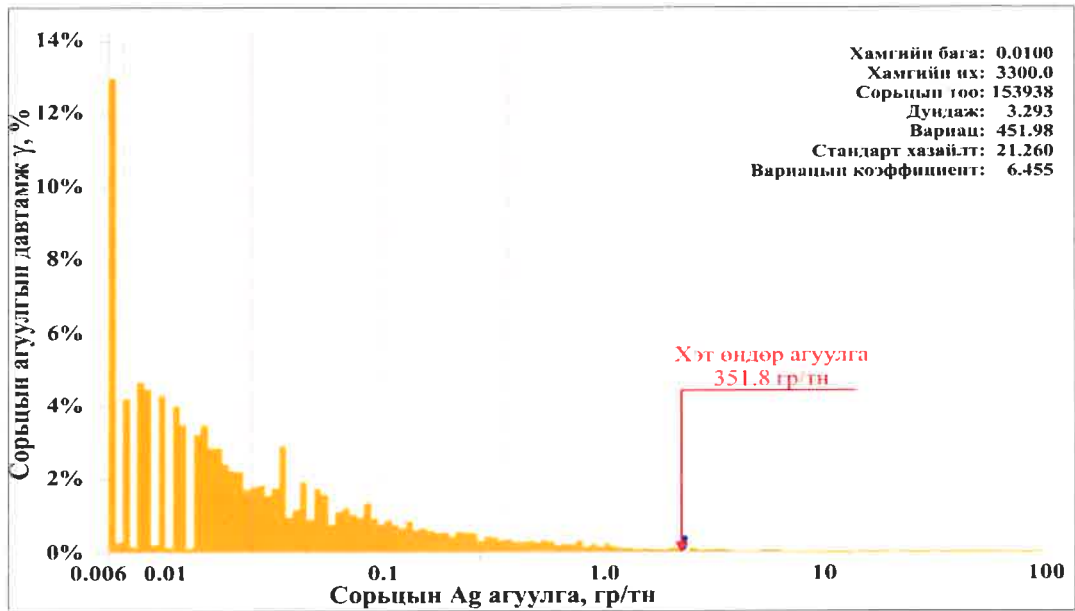


Зураг 0-9. Блок моделийн мөнгөний агуулгын тархалт, 2021 он

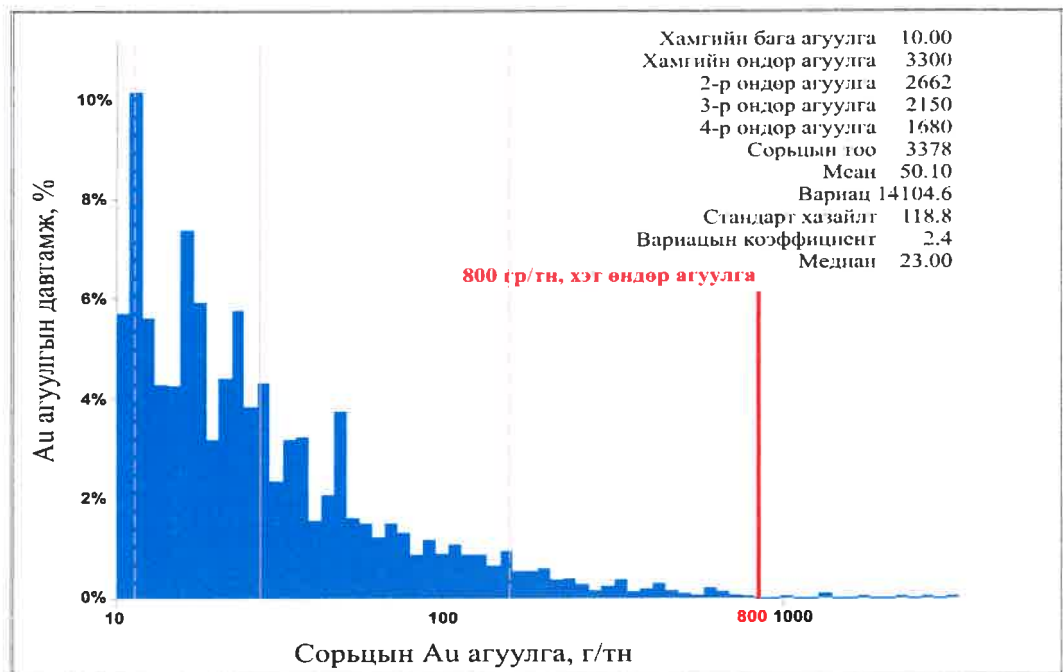


Зураг 0-10. Блок моделийн мөнгөний агуулгын тархалт, 2017 он

Дээрх графикуудын төгсгөл хэсэгт 25 гр/тн дээш агуулгатай блокуудын эзлэх хувийн ялгааг харж болохоор байна. Мөн хэт өндөр агуулгын хязгаарлалт өөр байна.

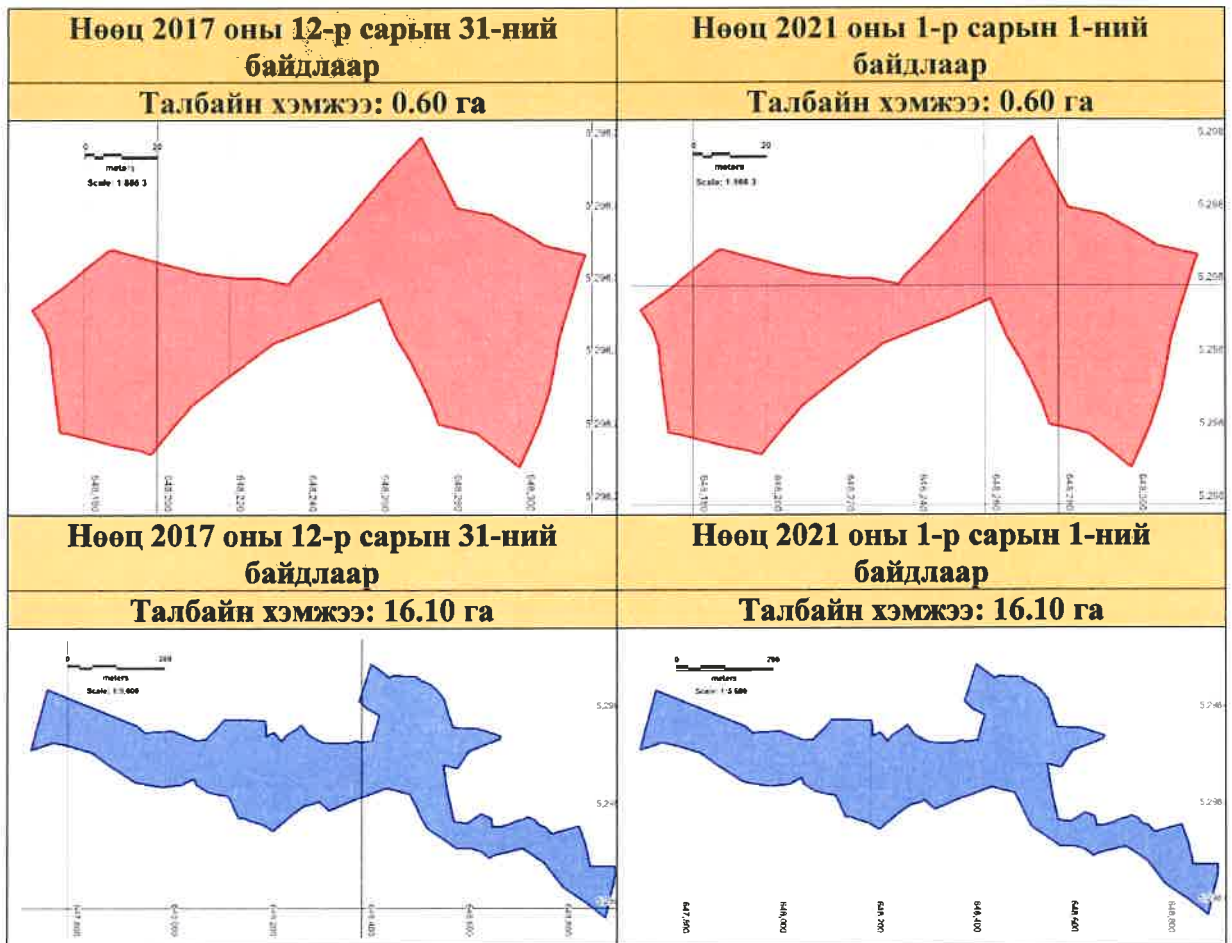


Зураг 0-11. Хэт өндөр агуулгын тайралт. Ag^{tc} – 351.8 гр/тн. 2021 он



Зураг 0-12. Хэт өндөр агуулгын тайралт. Ag^{tc} – 800 гр/тн. 2017 он

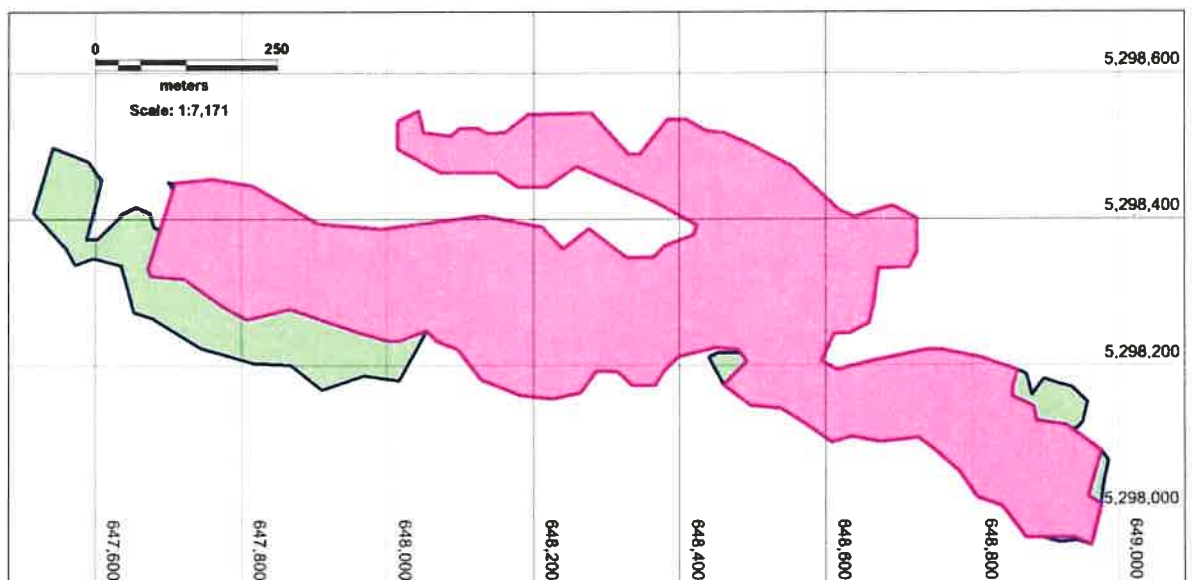
2017 оны 12-р сарын 31-ний байдлаарх нөөцийн зэрэглэлүүдийг талбайн хувьд авч үзвэл баттай (А) зэрэглэлийн нөөц 0.60 га, бодитой (В) зэрэглэлийн нөөц 16.10 га, боломжтой (С) зэрэглэлийн нөөцийн талбай 28.30 га байжээ. Өнөөгийн тооцсон 2021 оны 01-р сарын 01-ний байдлаар нөөцийн баттай (А), бодитой (В) зэрэглэлийн зэрэглэлийн талбайг 2017 оны 12-р сарын 31-ний байдлаарх нөөцийн талбайтай харьцуулахад өөрчлөлт ороогүй, хэвээр байгааг дараах зургаас харж болно.



Зураг 0-13. Баттай (А) зэрэглэлийн нөөцийн талбайн харьцуулалт

Харин боломжтой (С) зэрэглэлийн нөөцийн талбай 2017 оны 12-р сарын 31-ний байдлаарх нөөцөд 28.30 га-д хүрч тооцоологдож байсан бол 2021 оны 01-р сарын 01-ний байдлаарх нөөцийн тооцооллын дүнд 32.82 га болж 13.8% нэмэгджээ.

Харьцуулалтыг дараах зурагт үзүүлэв.



Зураг 0-14. Ордын боломжтой (С) зэрэглэлийн нөөцийн талбайн харьцуулалт

Тайлбар: Ягаан өнгөөр 2017.12.31-ний байдлаарх, ногоон өнгөөр 2021 оны нөөцийн хүрээг үзүүлэв.

Дээрх зурагт боломжтой (С) зэрэглэлийн нөөцийн 2017 оны 12-р сарын 31-ний байдлаар талбайг (ягаан өнгөөр үзүүлсэн) шинэчлэн тооцсон нөөцийн талбайтай (ногоон өнгөөр үзүүлсэн) давхцуулж харуулбал энэ зэрэглэлийн нөөц уурхайн баруун, баруун урд талд, мөн зүүн хойд талд нэмэгдсэн байна. Ордын зүүн хойд хэсэгт шинээр боломжтой (С) зэрэглэлийн нөөц тооцсон Шохойн хяр хэсгийн талбай 8.31 га болж байна.

2020 оны уулын ажлын тайланд тайлагнаснаар нуруулдан уусгах овоолго дээр 0.69 гр/тн алт, 6.07 гр/тн мөнгөний дундаж агуулга бүхий 5,789,493.39 тн хүдэр, 4,009.594 кг алт, 35,137.35 кг мөнгөний геологийн нөөц хуримтлагджээ.

Хүснэгт 0-6. Овоолго дээрх нөөцийн хэмжээ

Үзүүлэлт	Хүдрийн хэмжээ, тн	Хүдэр дэх алтны агуулга, гр/тн	Хүдэр дэх мөнгөний агуулга, гр/тн	Хүдэр дэх алтны хэмжээ, кг	Хүдэр дэх мөнгөний хэмжээ, кг
2014-2017 онуудад олборлосон үйлдвэрлэлийн нөөцөөс овоолгод үлдсэн нөөц	3,259,750	1.19	7.89	3,886.60	25,722.19
2018 Нэмэгдсэн нөөц (Ил уурхайгаас олборлосон)	792,988	1.51	6.77	1,199.25	5,367.61
2018 Хасагдсан нөөц (Монгол Банк-д тушаасан)				1,202.51	3,301.50
2018 оны овоолгын үлдэгдэл нөөц (НУ овоолго дээр хуримтлагдсан)	4,052,738	0.96	6.86	3,883.34	27,788.30
2019 Нэмэгдсэн нөөц (Ил уурхайгаас олборлосон)	835,322	1.51	8.14	1,259.20	6,677.07
2019 Хасагдсан нөөц (Монгол Банк-д тушаасан)				1,235.56	2,859.56
2019 оны овоолгын үлдэгдэл нөөц (НУ овоолго дээр хуримтлагдсан)	4,888,060	0.80	6.47	3,906.98	31,605.82
2020 онд (Ил уурхайгаас олборлосон)	901,434	1.48	7.41	1,335.64	6,678.22
2020 онд боловсруулалтад	5,789,494	0.91	6.61	5,242.62	38,284.04

Үзүүлэлт	Хүдрийн хэмжээ, тн	Хүдэр дэх алтны агуулга, гр/тн	Хүдэр дэх мөнгөний агуулга, гр/тн	Хүдэр дэх алтны хэмжээ, кг	Хүдэр дэх мөнгөний хэмжээ, кг
орсон (НУ овоолго дээр хуримтлагдсан)					
2020 Хасагдсан нөөц (Монгол Банк-д тушаасан)				1,233.03	3,146.69
2020 оны овоолгын үлдэгдэл нөөц (НУ овоолго дээр хуримтлагдан үлдсэн)	5,789,494	0.69	6.07	4,009.60	35,137.35

Тайлбар: НУ-нуруулдан уусгалт

Алтан хөндийн ордын нөөцийн тооцоо

Ордод явуулсан хайгуулын ажлын дүнгээр ордын нөөцийг бодитой (В) ба боломжтой (С) зэргээр нөөцийг ангилан тооцсон. Нийт ордын хэмжээнд хайгуулын шугам хоорондын зай 25-50 м, хайгуулын шугам дээрх цооног хоорондын зай дунджаар 12-25, 25-50 м байсан.

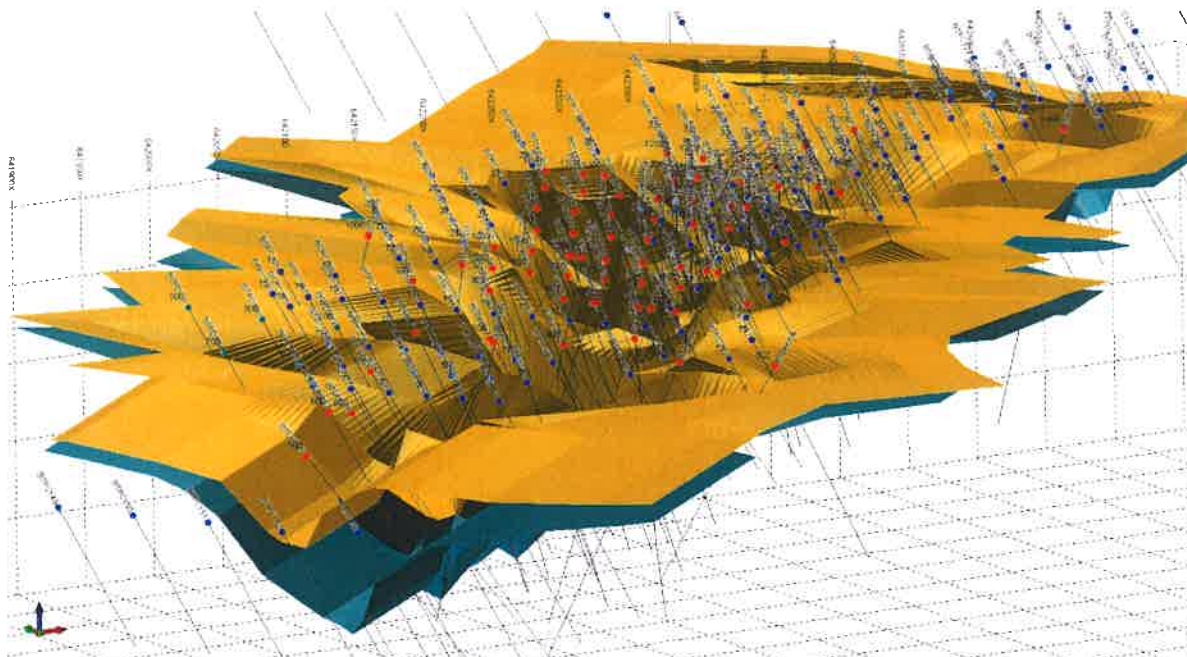
Ордын хүдрийн биетийн зузааны вариацийн коэффициент (илтгэлцүүр) $V_m=1.01$, хүдрийн биетийн огтлолын агуулгын вариацийн коэффициент (илтгэлцүүр) $V_{grade}=1.16$ байгаа нь зузаан болон огтлолын агуулгынхаа хувьд III бүлгийн ордод хамаарна.

Ашигт малтмалын баялаг, ордын нөөцийн ангиллыг хэрэглэх аргачилсан зөвлөмжид III бүлгийн ордод боломжтой (С) зэрэглэлээр нөөцийг бэлтгэнэ гэж заасан байдаг боловч хайгуулын шугам дээрх цооног хоорондын зай 50-м-ээс бага байгаа зайд өрөмдсөн цооногуудыг хайгуулын торын нягтралд үндэслэн нөөцийг бодитой (В) зэрэглэлд хамааруулсан.

Бодитой (В) зэрэглэлийн нөөцийн хүрээг ялгахдаа хайгуулын шугам дээр хоорондоо 12-25 м, 25-50 м хүртэлх зайтай 2 болон түүнээс олон цооногт огтлогдсон, хүдрийн биетийн суналын дагуу 25-50 м зайд байгаа цооногуудаар хязгаарлагдсан, хамгийн багадаа 3 цооногт тогтоогдсон орон зайд тайлагдсан хүдрийн биетийг хамааруулан ялгасан. Хүдрийн биетийн суналын дагуух агуулгын хамаарал хадгалагдах зай ойролцоогоор 158 м байсан ба хайгуулын шугам хоорондын зай хамгийн ихдээ 50 м байгаа нь бодитой В, боломжтой С зэрэглэлийн нөөцийг ордын хайгуулын шугамуудын хэмжээнд малталтаар хязгаарлах бүрэн боломжтойг харуулж байгаа үзүүлэлт юм.

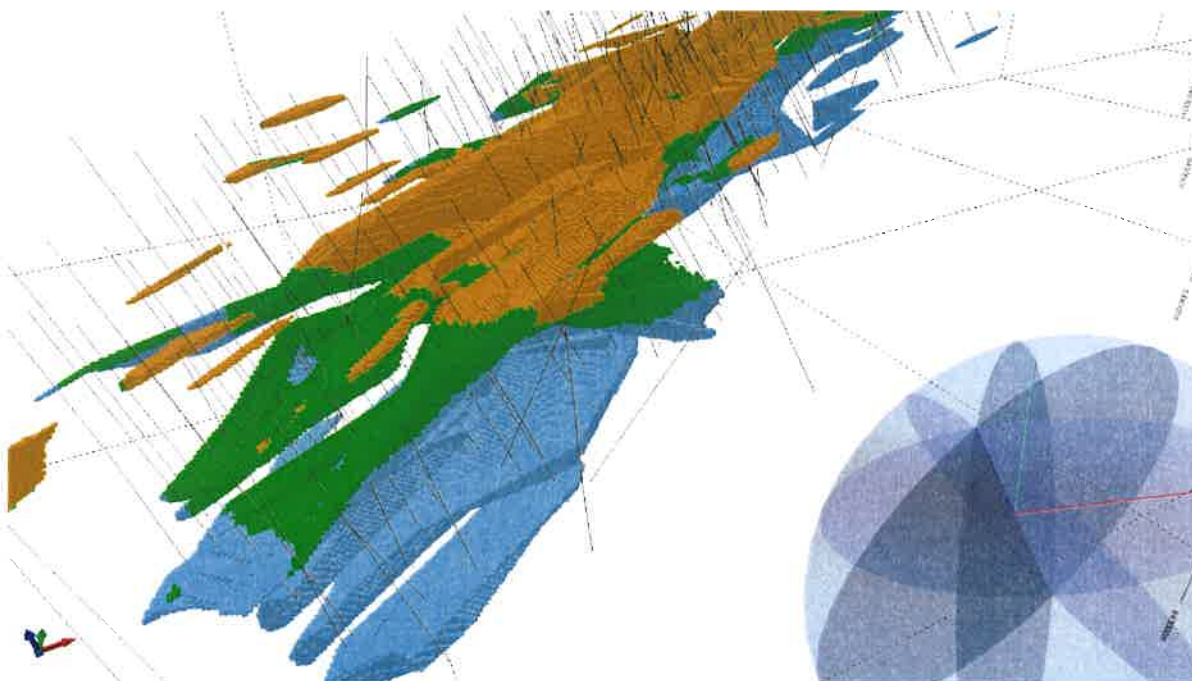
Боломжтой С зэрэглэлийн нөөцийн хүрээг ялгахдаа хайгуулын шугамууд дээр хамгийн багадаа 1 цооног, сувагт огтлогдсон, хажуу талаасаа хайгуулын шугамтай хүдрийн биетүүдийн хэмжээнд болон өлгүү хэсэгшлүүдийг хамруулан тогтоосон. Өлгүү хэсгийн зай нь цооногоос болон хайгуулын шугамаас хамгийн ихдээ 25 метр зайтай байгаа нь хамаарал хадгалагдах зайд бүрэн багтаж байгаа тул боломжтой С зэргийн нөөцийн хувьд тохиромжтой сонголт юм.

Нийт ордын хэмжээнд исэлдлийн болон шилжилтийн хүдрийн түвшнийг хайгуулын цооногийн үр дүнд тогтоон 3 хэмжээст гадаргуунууд үүсгэсэн бөгөөд энэхүү гадаргуугаас дээш хэсгийг исэлдсэн хүдэр болон шилжилтийн хүдэр болгон нөөцийн хэмжээг анхдагч, шилжилтийн болон исэлдсэн хүдрээр ялган тооцоолсон.



Зураг 0-15. Исэлдлийн бүс, шилжилтийн хүдрийн бүсийн улыг харуулсан гадаргуу

Тайлбар: Хөх ногооноор шилжилтийн бүсийн улыг, улбар шараар исэлдлийн бүсийн доод хилийг харуулав.



Зураг 0-16. Хүдрийн төрлөөр ялгасан байдал

Тайлбар: Цэнхэр – анхдагч, ногоон – шилжилтийн, улбар шар – исэлдсэн хүдэр.

Нөөцийн тооцооллын дүн

Алтан хөндийн ордын нөөцийг хүдрийн төрлөөр нь исэлдсэн ба анхдагч гэсэн 2 төрөлд ялган 2020 оны 1-р сарын 1-ний байдлаар нөөцийг тооцоолсон.

Ордын исэлдсэн хүдрийн нөөцийн тооцооллыг алтны 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 гр/тн захын агуулгын хувилбар тус бүрээр дараах хүснэгтэд үзүүлэв. Хувилбар бүрд харгалзах зөрүүг 0.1 гр/тн захын агуулгын хувилбартай харьцуулсан.

Хүснэгт 0-7. Ордын исэлдсэн хүдрийн нөөц (Захын агуулгын хувилбараар)

Төрөл	Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга			Металлын нөөц				
			Алт, гр/тн	Мөнгө, гр/тн	Зэс, %	Цайр, %	Алт, кг	Мөнгө, тн	Зэс, тн	Цайр, тн
0.1 гр/тн захын агуулгын хувилбараар										
Исэлдсэн	B	2,988,790.92	0.84	4.96	0.1	0.436	2,502.62	14.82	3,002.14	13,024.39
Исэлдсэн	C	559,454.28	0.84	7.37	0.07	0.4	468.91	4.12	373.76	2,244.81
Исэлдсэн	Бүгд B+C	3,548,245.20	0.84	5.34	0.1	0.43	2,971.53	18.94	3,375.90	15,269.19
Сул исэлдсэн	B	2,435,914.68	0.71	20.26	0.118	0.753	1,719.50	49.35	2,871.29	18,353.64
Сул исэлдсэн	C	1,214,645.40	0.49	16.58	0.09	0.29	592.24	20.14	1,076.30	3,537.03
Сул исэлдсэн	Бүгд B+C	3,650,560.08	0.63	19.04	0.11	0.6	2,311.74	69.49	3,947.58	21,890.66
Нийт исэлдсэн	B	5,424,705.60	0.78	11.83	0.108	0.578	4,222.12	64.17	5,873.43	31,378.02
Нийт исэлдсэн	C	1,774,099.68	0.6	13.68	0.082	0.326	1,061.15	24.26	1,450.06	5,781.83
Нийт исэлдсэн	Бүгд B+C	7,198,805.28	0.73	12.28	0.102	0.516	5,283.27	88.43	7,323.48	37,159.86
0.2 гр/тн захын агуулгын хувилбараар										

Төрөл	Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга			Металлын нөөц					
			Алт, гр/тн	Мөнгө, гр/тн	Зэс, %	Цайр, %	Алт, кг	Мөнгө, тн	Зэс, тн	Цайр, тн	
Исэлдсэн	В	2,878,377.64	0.86	5.08	0.103	0.444	2,483.85	14.61	2,953.70	12,779.32	
Исэлдсэн	С	410,183.96	1.09	9.43	0.077	0.493	446.07	3.87	313.88	2,021.61	
Исэлдсэн	Бүгд В+С	3,288,561.60	0.89	5.62	0.099	0.45	2,929.92	18.48	3,267.58	14,800.92	
Сул исэлдсэн	В	2,253,379.80	0.75	21.66	0.124	0.797	1,690.69	48.82	2,801.02	17,948.47	
Сул исэлдсэн	С	958,567.88	0.58	20.39	0.1	0.33	551.51	19.55	964.82	3,147.52	
Сул исэлдсэн	Бүгд В+С	3,211,947.68	0.7	21.29	0.12	0.66	2,242.20	68.37	3,765.84	21,095.98	
Нийт исэлдсэн	В	5,131,757.44	0.81	12.36	0.112	0.599	4,174.54	63.43	5,754.72	30,727.78	
Нийт исэлдсэн	С	1,368,751.84	0.73	17.11	0.093	0.378	997.57	23.42	1,278.70	5,169.12	
Нийт исэлдсэн	Бүгд В+С	6,500,509.28	0.8	13.36	0.108	0.552	5,172.12	86.85	7,033.42	35,896.91	
Зөрүү, %		11%	-9%	-8%	-6%	-7%	2%	2%	4%	4%	
0.3 гр/тн захын агуулгын хувилбараар											
Исэлдсэн	В	2,545,693.84	0.94	5.34	0.108	0.465	2,399.07	13.6	2,749.68	11,842.82	
Исэлдсэн	С	303,720.56	1.38	11.55	0.086	0.587	419.45	3.51	259.69	1,783.50	
Исэлдсэн	Бүгд В+С	2,849,414.40	0.99	6.00	0.106	0.478	2,818.52	17.11	3,009.37	13,626.31	
Сул исэлдсэн	В	1,881,961.20	0.85	21.10	0.138	0.873	1,596.74	39.72	2,595.62	16,438.09	
Сул исэлдсэн	С	635,724.40	0.74	21.71	0.12	0.4	471.53	13.8	784.34	2,512.07	

Төрөл	Ноцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга				Металлын нөөц			
			Алт, гр/тн	Мөнгө, гр/тн	Зэс, %	Цайр, %	Алт, кг	Мөнгө, тн	Зэс, тн	Цайр, тн
Сул исэлдсэн	Бүгд В+С	2,517,685.60	0.82	21.26	0.13	0.75	2,068.26	53.52	3,379.96	18,950.16
Нийт исэлдсэн	В	4,427,655.04	0.9	12.04	0.121	0.639	3,995.80	53.32	5,345.30	28,280.91
Нийт исэлдсэн	С	939,444.96	0.95	18.43	0.111	0.457	890.98	17.31	1,044.03	4,295.57
Нийт исэлдсэн	Бүгд В+С	5,367,100.00	0.91	13.16	0.119	0.607	4,886.78	70.63	6,389.33	32,576.48
Зөрүү, %		34%	-20%	-7%	-14%	-15%	8%	25%	15%	14%
0.4 гр/тн захын агуулгын хувилбараар										
Исэлдсэн	В	2,130,345.24	1.06	5.84	0.114	0.492	2,253.67	12.44	2,433.37	10,485.27
Исэлдсэн	С	222,713.64	1.76	14.64	0.092	0.684	391.17	3.26	204.57	1,524.01
Исэлдсэн	Бүгд В+С	2,353,058.88	1.12	6.67	0.112	0.51	2,644.85	15.7	2,637.94	12,009.28
Сул исэлдсэн	В	1,507,448.40	0.97	22.36	0.155	0.99	1,466.68	33.71	2,330.49	14,922.59
Сул исэлдсэн	С	431,713.48	0.93	27.09	0.15	0.47	400.88	11.7	636.82	2,028.15
Сул исэлдсэн	Бүгд В+С	1,939,161.88	0.96	23.41	0.15	0.87	1,867.56	45.4	2,967.30	16,950.74
Нийт исэлдсэн	В	3,637,793.64	1.02	12.68	0.131	0.698	3,720.35	46.14	4,763.86	25,407.85
Нийт исэлдсэн	С	654,427.12	1.21	22.86	0.129	0.543	792.05	14.96	841.39	3,552.17
Нийт исэлдсэн	Бүгд В+С	4,292,220.76	1.05	14.24	0.131	0.675	4,512.40	61.1	5,605.25	28,960.02
Зөрүү, %		68%	-30%	-14%	-22%	-24%	17%	45%	31%	28%

Төрөл	Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга			Металлын нөөц				
			Алт, гр/тн	Мөнгө, гр/тн	Зэс, %	Цайр, %	Алт, кг	Мөнгө, тн	Зэс, тн	Цайр, тн
0.5 гр/тн захын агуулгын хувилбараар										
Исэлдсэн	В	1,762,555.64	1.19	6.44	0.121	0.518	2,088.91	11.35	2,139.40	9,122.20
Исэлдсэн	С	180,495.00	2.06	17.00	0.098	0.753	372.2	3.07	176.81	1,359.84
Исэлдсэн	Бүгд В+С	1,943,050.64	1.27	7.42	0.119	0.539	2,461.12	14.42	2,316.20	10,482.04
Сул исэлдсэн	В	1,214,622.48	1.1	26.61	0.171	1.101	1,335.52	32.32	2,076.16	13,377.68
Сул исэлдсэн	С	316,303.64	1.11	35.73	0.16	0.56	349.57	11.3	514.86	1,762.25
Сул исэлдсэн	Бүгд В+С	1,530,926.12	1.1	28.49	0.17	0.99	1,685.10	43.62	2,591.02	15,139.92
Нийт исэлдсэн	В	2,977,178.12	1.15	14.67	0.142	0.756	3,424.44	43.67	4,215.55	22,499.88
Нийт исэлдсэн	С	496,798.64	1.45	28.92	0.139	0.628	721.78	14.37	691.67	3,122.09
Нийт исэлдсэн	Бүгд В+С	3,473,976.76	1.19	16.71	0.141	0.738	4,146.22	58.04	4,907.22	25,621.97
Зөрүү, %		107%	-39%	-26%	-28%	-30%	27%	52%	49%	45%
0.6 гр/тн захын агуулгын хувилбараар										
Исэлдсэн	В	1,463,144.04	1.32	7.07	0.129	0.542	1,924.61	10.35	1,881.76	7,933.38
Исэлдсэн	С	158,728.64	2.27	18.57	0.1	0.78	360.45	2.95	159.15	1,230.67
Исэлдсэн	Бүгд В+С	1,621,872.68	1.41	8.20	0.13	0.57	2,285.06	13.29	2,040.91	9,164.05
Сул исэлдсэн	В	991,290.00	1.22	31.25	0.185	1.205	1,213.16	30.98	1,838.47	11,947.26

Төрөл	Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга				Металлын нөөц			
			Алт, гр/тн	Мөнгө, гр/тн	Зэс, %	Цайр, %	Алт, кг	Мөнгө, тн	Зэс, тн	Цайр, тн
Сул исэлдсэн	С	248,926.48	1.26	43.79	0.17	0.63	312.81	10.9	426.22	1,567.48
Сул исэлдсэн	Бүгд В+С	1,240,216.48	1.23	33.77	0.18	1.09	1,525.96	41.88	2,264.70	13,514.75
Нийт исэлдсэн	В	2,454,434.04	1.28	16.84	0.152	0.81	3,137.77	41.32	3,720.24	19,880.65
Нийт исэлдсэн	С	407,655.12	1.65	33.97	0.144	0.686	673.25	13.85	585.38	2,798.15
Нийт исэлдсэн	Бүгд В+С	2,862,089.16	1.33	19.28	0.15	0.792	3,811.02	55.17	4,305.61	22,678.80
Зөрүү, %		152%	-45%	-36%	-32%	-35%	39%	60%	70%	64%

Ордын анхдагч хүдрийн нөөцийн тооцооллыг алтны 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 гр/тн захын агуулгын хувилбар тус бүрээр дараах хүснэгтэд үзүүлэв. Хувилбар бүрд харгалзах зөрүүг 0.1 гр/тн захын агуулгын хувилбартай харьцуулсан.

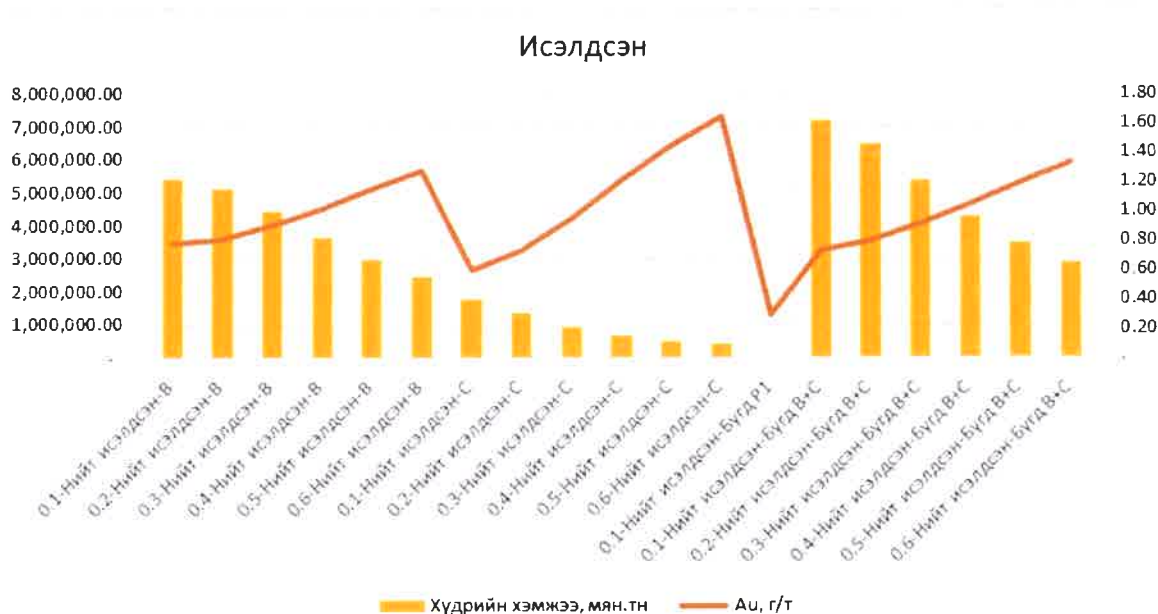
Хүснэгт 0-8. Ордын анхдагч хүдрийн нөөц (Захын агуулгын хувилбараар)

Төрөл	Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга				Металлын нөөц			
			Алт, гр/тн	Мөнгө, гр/тн	Зэс, %	Цайр, %	Алт, кг	Мөнгө, тн	Зэс, тн	Цайр, тн
0.1 гр/тн захын агуулгын хувилбараар										
Анхдагч	В	2,238,727.00	0.659	5.62	0.141	0.788	1,474.53	12.585	3,149.84	17,633.50
Анхдагч	С	5,350,462.44	0.417	2.62	0.105	0.298	2,228.55	14.036	5,600.74	15,952.28

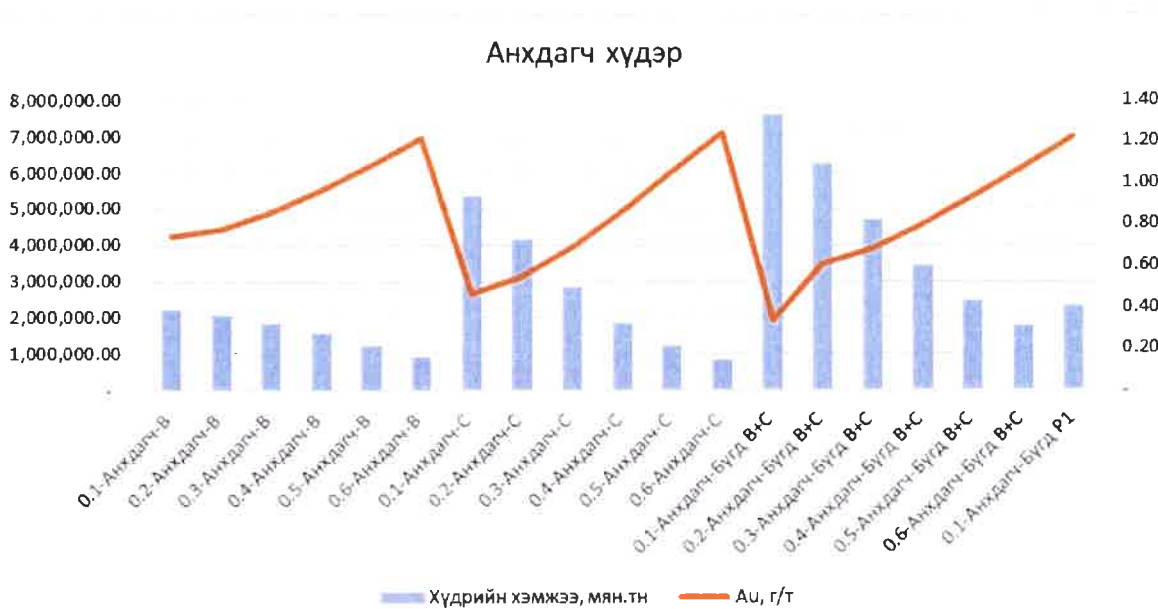
Төрөл	Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга			Металлын нөөц				
			Алт, гр/тн	Мөнгө, гр/тн	Зэс, %	Цайр, %	Алт, кг	Мөнгө, тн	Зэс, тн	Цайр, тн
Анхдагч	Бүгд В+С	7,589,189.44	0.488	3.51	0.115	0.443	3,703.08	26.622	8,750.58	33,585.78
0.2 гр/тн захын агуулгын хувилбараар										
Анхдагч	В	2,085,740.04	0.695	5.91	0.147	0.833	1,450.12	12.319	3,059.19	17,366.13
Анхдагч	С	4,164,746.68	0.49	2.93	0.12	0.343	2,040.65	12.19	4,991.33	14,293.32
Анхдагч	Бүгд В+С	6,250,486.72	0.558	3.92	0.129	0.507	3,490.77	24.509	8,050.51	31,659.45
Зөрүү, %		21%	-13%	-11%	-11%	-13%	6%	9%	9%	6%
0.3 гр/тн захын агуулгын хувилбараар										
Анхдагч	В	1,849,700.96	0.752	6.40	0.157	0.905	1,391.28	11.838	2,911.43	16,746.68
Анхдагч	С	2,837,064.12	0.604	3.45	0.144	0.424	1,712.82	9.802	4,098.90	12,035.16
Анхдагч	Бүгд В+С	4,686,765.08	0.662	4.62	0.15	0.614	3,104.11	21.64	7,010.33	28,781.84
Зөрүү, %		29%	-11%	-9%	-9%	-10%	7%	10%	10%	7%
0.4 гр/тн захын агуулгын хувилбараар										
Анхдагч	В	1,565,325.32	0.825	7.01	0.17	0.993	1,291.39	10.976	2,665.22	15,545.90
Анхдагч	С	1,860,258.52	0.738	4.09	0.174	0.517	1,373.13	7.611	3,240.52	9,614.83
Анхдагч	Бүгд В+С	3,425,583.84	0.778	5.43	0.172	0.734	2,664.52	18.587	5,905.73	25,160.73
Зөрүү, %		122%	-37%	-35%	-33%	-40%	39%	43%	48%	33%

Төрөл	Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга			Металлын нөөц				
			Алт, гр/тн	Мөнгө, гр/тн	Зэс, %	Цайр, %	Алт, кг	Мөнгө, тн	Зэс, тн	Цайр, тн
0.5 гр/тн захын агуулгын хувилбараар										
Анхдагч	В	1,221,264.00	0.93	7.98	0.189	1.093	1,136.20	9.748	2,305.47	13,352.17
Анхдагч	С	1,228,429.16	0.888	4.81	0.203	0.61	1,091.20	5.909	2,494.43	7,498.85
Анхдагч	Бүгд В+С	2,449,693.16	0.909	6.39	0.196	0.851	2,227.41	15.657	4,799.91	20,851.02
Зөрүү, %		210%	-46%	-45%	-41%	-48%	66%	70%	82%	61%
0.6 гр/тн захын агуулгын хувилбараар										
Анхдагч	В	914,950.84	1.058	9.09	0.211	1.182	967.953	8.319	1,929.20	10,817.38
Анхдагч	С	848,480.36	1.042	5.52	0.227	0.686	883.993	4.685	1,922.56	5,822.26
Анхдагч	Бүгд В+С	1,763,431.20	1.05	7.37	0.218	0.944	1,851.95	13.003	3,851.76	16,639.64
Зөрүү, %		330%	-54%	-52%	-47%	-53%	100%	105%	127%	102%

Захын агуулга тус бүрийн нөөцийг исэлдсэн ба анхдагч хүдрийн төрлөөр ангилж харьцуулсныг доорх график зургуудад үзүүлэв.



Зураг 0-17. Исэлдсэн хүдрийн нөөцийн захын агуулгын хувилбарууд



Зураг 0-18. Анхдагч хүдрийн нөөцийн захын агуулгын хувилбарууд

Ордын нөөцийг захын агуулгын олон хувилбараар (хэт өндөр агуулгын хязгаарлалт хийснээр) тооцоолсон дүнгүүдийг 0.1 гр/тн алтны захын агуулгын хувилбартай харьцуулахад:

1. Исэлдсэн хүдэрт: Захын агуулга 0.2 гр/тн байх нөхцөлд хүдрийн хэмжээ 11% буурсан, алтны дундаж агуулга 9%, мөнгөний дундаж агуулга 8%, зэсийн дундаж агуулга 6%, цайрын дундаж агуулга 7% тус бүр өссөн, металлын хэмжээ 2-4% өссөн үзүүлэлттэй байна. Захын агуулга 0.3 гр/тн байх үед хүдрийн хэмжээ 34% буурсан, алтны дундаж агуулга 20%, мөнгөний дундаж агуулга 7%, зэсийн дундаж агуулга 14%, цайрын дундаж агуулга 15% тус бүр өссөн, металлын хэмжээ 8-25% өсөж байна.

Цаашид захын агуулгын хэмжээг өсгөсөн тохиолдолд хүдрийн хэмжээ 107-152% буурч, дундаж агуулгууд 22-50% буюу дунджаар 35%, металлын нөөц 17-70% буюу дунджаар 44% зөрүүтэй болж байна.

2. Анхдагч хүдэрт: Захын агуулга 0.2 гр/тн байх нөхцөлд хүдрийн хэмжээ 21% буурсан, алтны дундаж агуулга 13%, мөнгөний дундаж агуулга 11%, зэсийн дундаж агуулга 11%, цайрын дундаж агуулга 13% тус бүр өссөн, металлын хэмжээ 6-9% өссөн үзүүлэлттэй байна. Захын агуулга 0.3 гр/тн байх үед хүдрийн хэмжээ 29% өссөн, алтны дундаж агуулга 11%, мөнгөний дундаж агуулга 9%, зэсийн дундаж агуулга 9%, цайрын дундаж агуулга 10% тус бүр өссөн, металлын хэмжээ 7-10% өсөж байна. Цаашид захын агуулгын хэмжээг өсгөсөн тохиолдолд хүдрийн хэмжээ 122-133% өссөн, дундаж агуулгууд 20-54% буюу дунджаар 41%, металлын нөөц 33-127% буюу дунджаар 73% зөрүүтэй болж байна.

Ордын нөөцийг бүрэн дүүрэн ашиглах, өндөр агуулгатай хэсгийг сорчлон ашиглахгүй, хүдрийн биетийг бүрэн хүрээлсэн байх зарчимд үндэслэн 0.1 гр/тн захын агуулгаар тооцоолсон хүдрийн нөөцийг үндсэн нөөц болгон авсан.

Ордын нөөцийн тодотгол

Нөөцийн тооцооны харьцуулалтыг агуулгын тархаалтын 2 өөр алгоритмаар буюу урвуу зайн хамаарлын аргаар болон энгийн кригингийн аргаар хүдрийн биет тус бүрд, элемент бүрээр гүйцэтгэн үр дүнг 0.1 гр/тн захын агуулгатай үеийнхээр харьцуулсан. Мөн урвуу зайн хамаарлын аргаар бодсон нөөцийн блокууд болон энгийн кригингийн аргаар тооцсон нөөцийн блокуудын агуулгын статистик үзүүлэлтүүдийг давтамжийн гистограм байгуулан харьцуулан шинжиллээ.

Уг харьцуулалтаас харахад нөөцийн зөрүү ордын хэмжээнд зөрүү нь дундаж агуулга, металлын хэмжээний хувьд элемент бүрээр дунджаар -4.89% хамгийн ихдээ -9.76% байгаа нь 2 агуулгын тархаалтын аргачлалын үнэмшил өндөр байгааг харуулж байна. Иймээс энгийн кригингийн аргын нөөцийн үр дүнг үндсэн нөөц гэж авсан.

Ийм учраас Алтан хөндийн ордын геологийн нөөцийг 2021 оны 01-р сарын 01-ний байдлаар алтны 0.1 гр/тн захын агуулгын хувилбарыг үндсэн нөөц гэж тооцлоо.

Алтан хөндийн ордын хэмжээнд 0.1 гр/тн захын агуулгын хувилбараар; Нийт бодитой ба боломжтой (B+C) зэрэглэлээр 14,787,994.72 тн хүдэрт 0.61 гр/тн алт, 7.78 гр/тн мөнгө, 1.09% зэс, 4.78% цайрын дундаж агуулгатай 8,986.35 кг алт, 115.05 тн мөнгө, 16,074.07 тн зэс, 70,745.63 тн цайрын нөөц, үүнээс бодитой (B) зэрэглэлээр 7,663,432.60 тн хүдэрт 0.74 гр/тн алт, 10.02 гр/тн мөнгө, 1.18% зэс, 6.40% цайрын дундаж агуулгатай, 5,696.65 кг алт, 76.76 тн мөнгө, 9,023.27 тн зэс, 49,011.52 тн цайр, боломжтой (C) зэрэглэлээр 7,124,562.12 тн хүдэрт 0.46 гр/тн алт, 5.38 гр/тн мөнгө, 0.99% зэс, 3.05% цайрын дундаж агуулгатай, 3,289.70 кг алт, 38.30 тн мөнгө, 7,050.80 тн зэс, 21,734.11 тн цайрын нөөц тооцогдлоо.

Исэлдсэн хүдрийн бүсийн хэмжээнд алтны 0.1 гр/тн захын агуулгын хувилбараар; Нийт бодитой ба боломжтой (B+C) зэрэглэлээр 7,198,805.28 тн хүдэрт 0.73 гр/тн алт, 12.28 гр/тн мөнгө, 0.10% зэс, 0.51% цайрын дундаж агуулгатай 5,283.27 кг алт, 88.43 тн мөнгө, 7,323.49 тн зэс, 37,159.86 тн цайрын нөөц, үүнээс бодитой (B) зэрэглэлээр 5,424,705.60 тн хүдэрт 0.78 гр/тн алт, 11.83 гр/тн мөнгө, 0.108% зэс, 0.578% цайрын дундаж агуулгатай, 4,222.12 кг алт, 64.17 тн мөнгө, 5,873.43 тн зэс, 31,378.02 тн цайр, боломжтой (C) зэрэглэлээр 1,774,099.68 тн хүдэрт 0.60 гр/тн алт,

13.68 гр/тн мөнгө, 0.082% зэс, 0.326% цайрын дундаж агуулгатай, 1,061.15 кг алт, 24.26 тн мөнгө, 1,450.06 тн зэс, 5,781.83 тн цайрын нөөц тооцогдлоо.

Анхдагч хүдрийн бүсийн хэмжээнд алтны 0.1 гр/тн захын агуулгын хувилбараар; Нийт бодитой ба боломжтой (В+С) зэрэглэлээр 7,589,189.44 тн хүдэрт 0.488 гр/тн алт, 3.51 гр/тн мөнгө, 0.115% зэс, 0.443% цайрын дундаж агуулгатай 3,703.081 кг алт, 26.622 тн мөнгө, 8,750.580 тн зэс, 33,585.784 тн цайрын нөөц, үүнээс бодитой (В) зэрэглэлээр 2,238,727.000 тн хүдэрт 0.659 гр/тн алт, 5.62 гр/тн мөнгө, 0.141% зэс, 0.778% цайрын дундаж агуулгатай, 1,474.529 кг алт, 12.585 тн мөнгө, 3,149.842 тн зэс, 17,633.501 тн цайр, боломжтой (С) зэрэглэлээр 5,350,462.440 тн хүдэрт 0.417 гр/тн алт, 2.62 гр/тн мөнгө, 0.105% зэс, 0.298% цайрын дундаж агуулгатай, 2,228.552 кг алт, 14.036 тн мөнгө, 5,600.738 тн зэс, 15,952.282 тн цайрын нөөц тооцогдлоо.

Хүснэгт 0-9. Алтан хөндийн ордын нөөцийн тооцооллын дүнгийн нэгтгэл

Төрөл	Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга				Металлын нөөц			
			Алт, гр/тн	Мөнгө, гр/тн	Зэс, %	Цайр, %	Алт, кг	Мөнгө, тн	Зэс, тн	Цайр, тн
Исэлдсэн	В	2,988,790.92	0.84	4.96	0.10	0.44	2,502.62	14.82	3,002.14	13,024.39
Исэлдсэн	С	559,454.28	0.84	7.37	0.07	0.40	468.91	4.12	373.76	2,244.81
Исэлдсэн	Бүгд В+С	3,548,245.20	0.84	5.34	0.10	0.43	2,971.53	18.94	3,375.90	15,269.19
Сул исэлдсэн	В	2,435,914.68	0.71	20.26	0.12	0.75	1,719.50	49.35	2,871.29	18,353.64
Сул исэлдсэн	С	1,214,645.40	0.49	16.58	0.09	0.29	592.24	20.14	1,076.30	3,537.03
Сул исэлдсэн	Бүгд В+С	3,650,560.08	0.63	19.04	0.11	0.60	2,311.74	69.49	3,947.58	21,890.66
Нийт исэлдсэн	В	5,424,705.60	0.78	11.83	0.11	0.58	4,222.12	64.17	5,873.43	31,378.02
Нийт исэлдсэн	С	1,774,099.68	0.60	13.68	0.08	0.33	1,061.15	24.26	1,450.06	5,781.83
Нийт исэлдсэн	Бүгд В+С	7,198,805.28	0.73	12.28	0.10	0.52	5,283.27	88.43	7,323.49	37,159.86
Анхдагч	В	2,238,727.00	0.66	5.62	0.14	0.79	1,474.53	12.59	3,149.84	17,633.50
Анхдагч	С	5,350,462.44	0.42	2.62	0.11	0.30	2,228.55	14.04	5,600.74	15,952.28
Анхдагч	Бүгд В+С	7,589,189.44	0.49	3.51	0.12	0.44	3,703.08	26.62	8,750.58	33,585.78
Ордын нийт исэлдсэн ба анхдагч	В	7,663,432.60	0.74	10.02	1.18	6.40	5,696.65	76.76	9,023.27	49,011.52
	С	7,124,562.12	0.46	5.38	0.99	3.05	3,289.70	38.30	7,050.80	21,734.11
	В+С	14,787,994.72	0.61	7.78	1.09	4.78	8,986.35	115.05	16,074.07	70,745.63

ИЛ УУРХАЙ ОЛБОРЛОЛТ

Энэ бүлэгт Баян-Айрагийн ордын төв хэсэг, Алтан-хөндийн орд, Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсгийн уурхайн үндсэн параметр, технологийн шийдэл, процесс, тоног төхөөрөмжийн бүтээлийн тооцоо зэргийг тус тусад нь салгаж тооцож орууллаа.

Ил уурхайн олборлолт (Баян-Айраг ордын төв хэсэг)

Ил уурхайн одоогийн байдал

Уурхайн ажлын горим: Одоогийн байдлаар Баян-Айрагийн ил уурхай нь жилд 351 хоног, хоногт үндсэн процессууд 12 цагийн 2 ээлжээр ажиллаж байна. Туслах процессууд өдөрт 10 цагийн нэг ээлжээр ажилладаг.

- Жилийн календарийн хоног	365
- Уурхайн амрах хоног	14
- Жилд ажиллах хоног	351

Уурхайн үйл ажиллагаа жилийн 351 хоног үргэлжлэх боловч ил уурхайд ажиллах үндсэн болон туслах тоног төхөөрөмжүүд нь засвар үйлчилгээ, сул зогсолтоос хамаарч жилд 320-330 хоног ажиллаж байна.

Уурхайн ашиглалтын систем, элемент: Ил уурхай нь экскаватор, автосамосвалын хослол бүхий хөрсний гадаад овоолготой, тээвэртэй ашиглалтын системээр ажилладаг. Ил уурхайн үндсэн хэмжээс болон үзүүлэлтүүдийг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 0-1. Ил уурхайн үндсэн хэмжээсүүд, үзүүлэлт

№	Үндсэн хэмжээс, үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Хэмжээ
1	Ил уурхайн ажлын доголын өндөр	м	5
2	Ил уурхайн ажлын бус доголын өндөр	м	15
3	Ажлын доголын налуугийн өнцөг	град.	65°
4	Ажлын бус доголын налуугийн өнцөг	град.	55°
5	Ажлын талбайн өргөн	м	35-50
6	Налуу траншейн өргөн	м	20
7	Налуу траншейн налуу	‰	100
8	Доголын бермийн өргөн	м	7
9	Замын өргөн	м	18
10	Уурхайн хажуугийн өнцөг	град	45
11	Ажлын доголын тоо	ш	8
12	Ажлын бус доголын тоо	ш	7
13	Уурхайн талбай	га	38.5
14	Уурхайн нийт гүн	м	207.5
15	Уурхайн ерөнхий урт	м	1,360
16	Уурхайн ерөнхий өргөн	м	400-450
17	Уурхайн ёроолын түвшин	м	1,787.5

Баян-Айраг ордын төв хэсгийн ил уурхайн хувьд ашиглалтын систем нь ордын уул геологийн нөхцөлтэй таарч, ямар нэг хүндрэлгүйгээр уулын ажил хэвийн явагдаж

байгаа учир цаашдын ашиглалтын жилүүдэд төлөвлөгөөний дагуу хэвийн явагдана гэж үзлээ.

Энэхүү ТЭЗҮ-д уулын ажлын төлөвлөлтийг одоо байгаа уурхайн хэлбэр, хэмжээсэнд тулгуурлан боловсруулав.

Уурхайд ажиллах буй үндсэн тоног төхөөрөмжүүд: Уурхайд ажиллаж буй Caterpillar, Atlas Copco зэрэг фирмийн үндсэн тоног төхөөрөмжүүд нь бүтээл өндөртэй, найдвартай, хэвийн ажиллаж байна.

Одоо ажиллаж байгаа уурхайн үндсэн тоног төхөөрөмжийг цаашид үргэлжлүүлэн ашиглах бөгөөд техникийн үзүүлэлт, бүтээлийн тооцоо, шаардлагатай тоо зэргийг 6.7-6.14-р бүлгүүдэд дэлгэрэнгүй бичив.

Ил уурхайн ашиглалтын систем

Баян-Айрагийн ордын төв хэсгийн алт-зэсийн исэлдсэн хүдрийн биет нь газрын гадаргаас 70-100 м гүнд сульфидын хүдрийн дээд талд зүүнээс баруун тийш 1,200 м урттай үргэлжилсэн хэд хэдэн судлуудаас бүрдэнэ. Өгөршлийн нөлөөний зэрэгцээ, магадгүй эрдэсжилтийн дараа үүссэн хагарлууд алтны судлын бүсүүдийг өмнөд болон хойд зүгт өргөжүүлсний улмаас судлууд зарим тохиолдолд хоорондоо нийлсэн байна. Алтны судалтай бүсийн өмнөд, хойд захын нийт өргөн ерөнхийдөө 100 м байх боловч нэг хэсэг газар 300 м-ээс илүү өргөнтэй тэлсэн байдаг.

Баян-Айрагийн ордын төв хэсгийн хувьд исэлдсэн хүдрийг ил уурхайн аргаар гадаад овоолготой ашиглалтын системээр олборлож байна. Исэлдлийн бүсийн гүн нь бага, хэвтээ тэнхлэгтээ 55-65°-аар унасан, исэлдсэн хүдрийн бүсэд гүний ус илрээгүй зэрэг нь ордыг ил уурхайгаар ашиглах үндэслэл болсон бөгөөд эдийн засгийн хувьд хамгийн оновчтой хувилбар байсан.

Энэхүү ТЭЗҮ нь одоо ашиглагдаж буй тусгагдсан техник, технологийн сонголт, шийдлүүдийг цаашид ашиглах боломжтойг дүгнэж, өөрчлөлт оруулалгүй ашиглахаар тусгасан болно.

Хүснэгт 0-2. Уурхайн ашиглалтын технологийн схем

Ашиглалтын систем	Үндсэн ажил	Технологийн процессууд
Тээвэртэй ашиглалтын систем	1. Хөрс хуулалт 2. Олборлолт	- Өрөмдлөг тэсэлгээ - Ухаж ачих - Тээвэрлэх - Овоолох

Ордын гидрогеологийн нөхцөл

Баян-Айрагийн ордын төв бүсийн хүрээнд усны эх үүсвэрийг олох зорилгоор ухсан 6 өрөмдлөгийн цооногоор алтны исэлдсэн хүдрийн бүсэд ус илрээгүй ба түүнээс доош гүнд ялихгүй бага хөрсний усны урсгалаас өөр юм олж илрүүлээгүй. Тиймээс энд уурхайн олборлолтын ажилд агуулагч чулуулгийн хөрсний ус ямар нэгэн томоохон саад бэрхшээл учруулахгүй.

Ил уурхайн хүрээ хязгаарын оновчлол

Баян-Айрагийн ордын төв хэсгийн алт-зэсийн исэлдсэн хүдрийг олборлох ил уурхайн оновчтой хүрээ хязгаарыг “Жемком” (Gemcom) группын Виттл (Whittle) программыг ашиглан хийж гүйцэтгэсэн. Тус программд эрдсийн нөөцийн загварчлалыг оруулан эдийн засгийн хувьд хамгийн оновчтой ба үр өгөөжтэй байх ил уурхайн эцсийн хүрээг тооцоолон байгуулдаг. Тооцооллыг хийхдээ Лерхс-Гроссманы шинэчлэгдсэн алгоритмыг ашигласан.

Виттл программыг ашиглан ил уурхайн оновчтой эцсийн хүрээг гаргахдаа дараах үзүүлэлтүүдийг үндэс болгон авч үздэг. Үүнд:

- Геологийн болон топографийн буюу байр зүйн бүтэц;
- Тодорхойлсон ил уурхайн ханын налуунууд;
- Хүдэр баяжуулалтын хүчин чадал;
- Хүдэр баяжуулах технологи;
- Олборлолт, баяжуулалт болон уурхайн талбайн тогтмол зардлууд;
- Бүтээгдэхүүний маркетингийн өртөг (тээвэрлэлт, даатгал, цэвэршүүлэх өртөг);
- Металлын тогтоогдсон үнэ.

Үйл ажиллагааны бэлэн мөнгөний урсгалаас (аливаа үл хөдлөх хөрөнгийг оруулалгүй) одоогийн цэвэр үнийн нөхцөлийн үр дүнгүүдийг илэрхийлэхийн тулд хорогдуулалтын нормыг 10% тооцсон.

Хүснэгт 0-3. Оновчлолын үндсэн үзүүлэлтүүд

№	Үндсэн үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Утга
1	Уурхайн хажуугийн налуу	градус	45
2	Нөөцийн зэрэг		A+B+C
Ил уурхайн зардал			
1	Хөрс хуулалтын зардал	ам.доллар/тн	2.55
2	Хүдэр олборлолтын зардал	ам.доллар/тн	2.995
3	Хуваарилагдах зардал	ам.доллар/тн	0.091
4	Тээвэрлэлтийн зардал	ам.доллар/тн	3.11
Ил уурхайн хаягдал, бохирдол			
1	Хаягдал	%	3.4
2	Бохирдол	%	8.5
Баяжуулалт			
1	Баяжуулалтын зардал		12.486
2	Баяжмалын минерал авалт		0.75
Бүтээгдэхүүний үнэ			
1	Баяжмалын үнэ	ам.доллар/тн	54.66

Ил уурхайн хажуу хананы налууг геотехникийн судалгааны ажлын үр дүн болох 45 градус байхаар авсан.

Металлын үнийн судалгааг хийж оновчлолын тооцоонд металлын үнийг дараах байдлаар тооцсон. Дээрх өгөгдлүүдээр оновчлол хийхэд нийт 86 уурхайн олборлолтыг явуулах хувилбар загварчлал тооцоогоор гарсан.

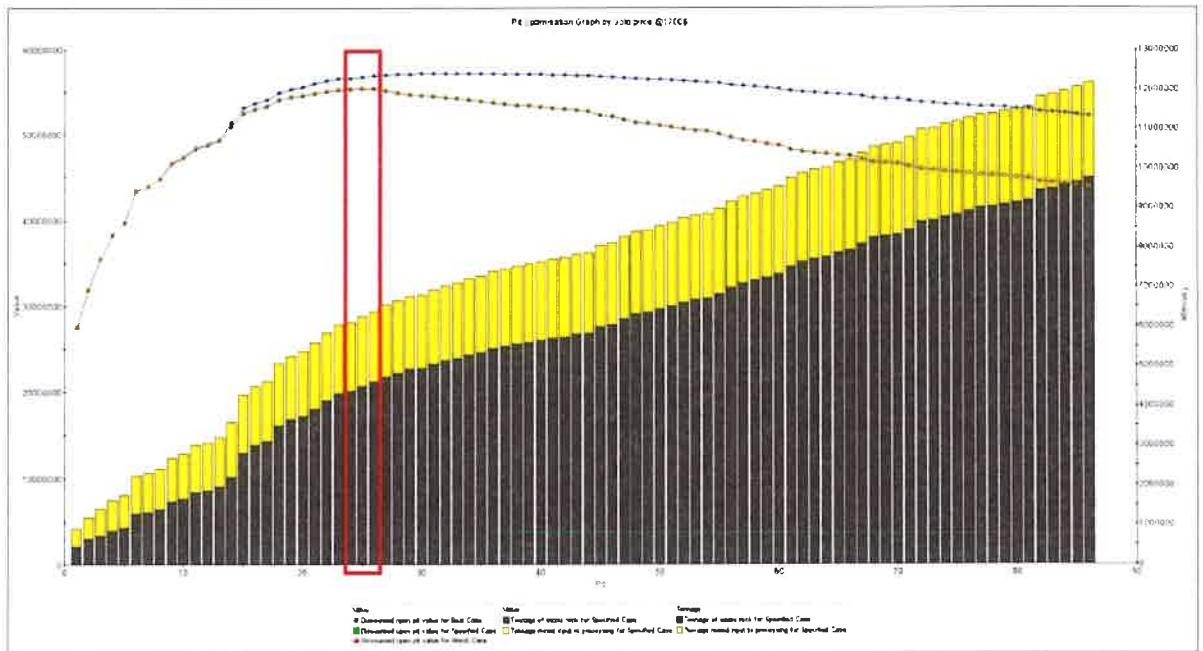
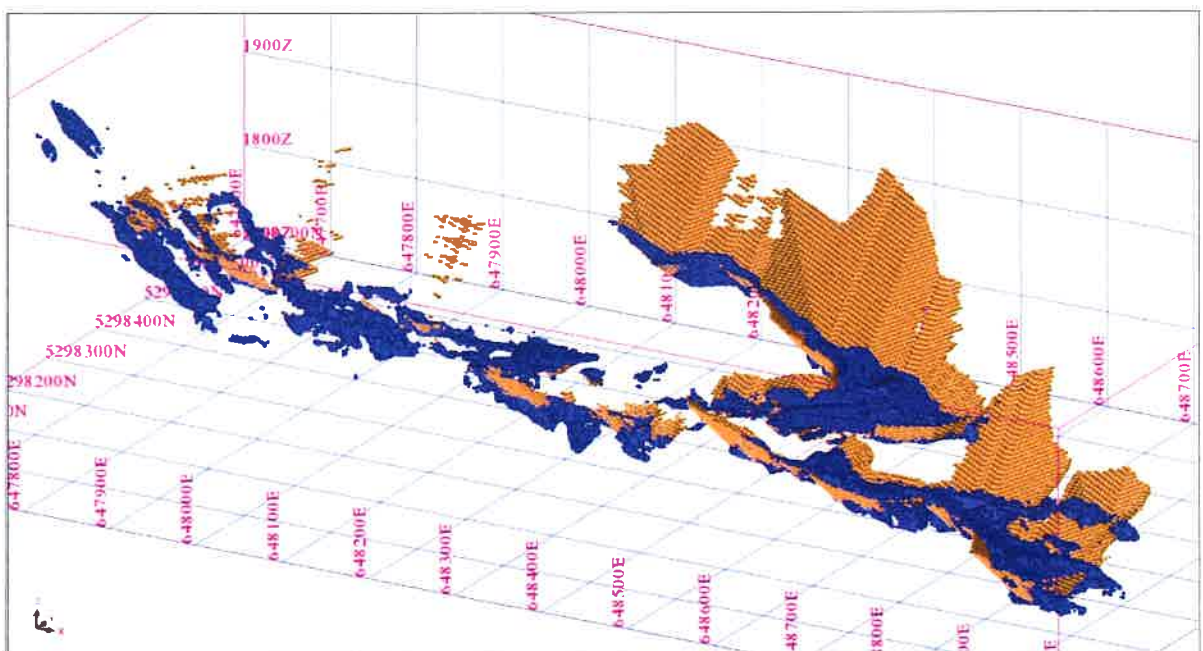


График 0-1. Ил уурхайн оновчлол

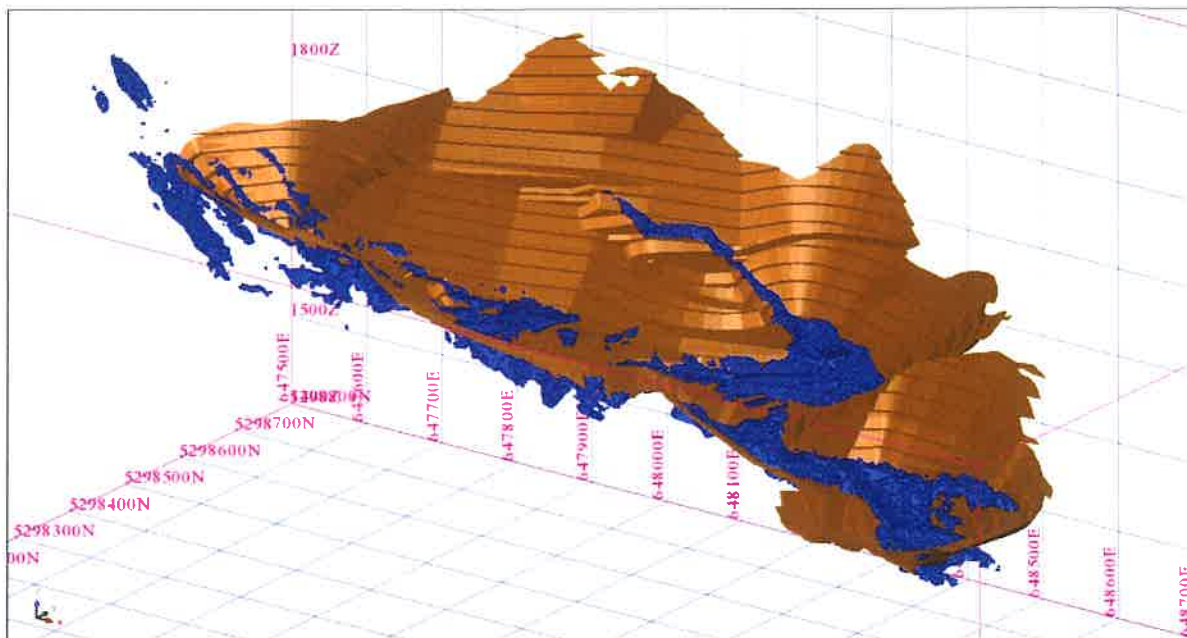
Оновчлолын хувилбарууд тус бүрд дискаунтлагдсан мөнгөн урсгалын шинжилгээ хийхэд 26-р уурхай хамгийн их ашигтай байхаар гарсан.

Уг уурхайн хүрээнд баттай, бодитой болон боломжтой (A+B+C) зэргээр 1,419,178.16 тн хүдэрт 1.67 гр/тн дундаж агуулгатай 2,370.80 кг алт, 9.44 гр/тн дундаж агуулгатай 13,401.50 кг мөнгөний нөөцийг олборлохоор байна. Иймд уг ТЭЗҮ-д 26-р уурхайг сонгон авч төлөвлөлтийг хийсэн. Мөн үйлдвэрлэлийн нөөцийн хамгийн бага захын агуулга оновчлолын тооцооны үр дүнгээр 0.4 гр/тн алт гарсан.

Оновчлолоор сонгосон ил уурхайн хүрээг дараах зурагт үзүүлээ.



Зураг 0-1. Витгл программаас сонгосон 26-р ил уурхайн хүрээ



Зураг 0-2. Ил уурхайн загвар

Ил уурхайн оновчлолын 26-р хүрээ болон одоо ашиглалтын үйл ажиллагаа явуулж буй Баян-Айраг үндсэн ордын ил уурхайн загварт тулгуурлан дээрх ил уурхайн загварыг гаргав.

Ил уурхайн ашиглалтын систем, элемент

Баян-Айраг ордын төв хэсгийн хүдрийг авто тээвэртэй, гадаад овоолготой ашиглалтын системээр олборлоно.

Доголын өндөр: Хүдрийн хаягдал, бохирдлыг бага байлгах, уурхай ухаж ачих тоног төхөөрөмжийн ажиллах нөхцөл зэргийг үндэслэн ил уурхайн ажлын доголын өндрийг $H_d=5$ м байхаар тооцов. Доголын өндөр бага байснаар хүдэр хөрсний чулуулгийн зааг орчимд үүсэх бохирдлын хэмжээ багасгах нөхцөл бүрдэнэ.

Ажлын бус доголын өндөр: Уурхайн ажлын доголыг цаашид ашиглахгүй, ил уурхайн хүрээ хязгаарт хүрсэн үед ажлын доголуудыг нэгтгэн ажлын бус догол үүсгэнэ. Ажлын бус доголыг ажлын 3 догол нэгтгэн үүсгэх ба өндөр нь 15 м байна.

Ил уурхайн хажуугийн өнцөг: Ил уурхайн хажуугийн өнцгийг ордын геотехникийн судалгааны үр дүнг үндэслэн тогтоосон. Уурхайн ашиглалтын системийн зарим элементүүд болох ажлын болон ажлын бус доголын өндөр ба доголын налуугийн өнцөг, тээврийн ба аюулгүйн тавцангийн өргөн зэрэг ил уурхайн зохиомжлолоор ил уурхайн ерөнхий хажуугийн өнцөг дунджаар 40-45 градус байна. -

Ажлын доголын налуугийн өнцөг: Ажлын доголын налуугийн өнцгийг чулуулгийн шинж чанараас хамааруулан хөрс, хүдрийн доголд $\alpha_d=65^0$ байхаар тооцлоо.

Ажлын талбайн өргөн: Ажлын талбайн хамгийн бага өргөн 35 м, хэвийн өргөн 42 м байна. Граншей нэвтрэлтийн өргөн түүнд ажиллах техникийн аюулгүй ажиллагааг тооцон 20 м-ээр төсөлд тусгалаа.

Баян-Айраг ордын төв хэсгийн ил уурхайн үндсэн хэмжээсүүдийг дараах хүснэгтэд үзүүлээ.

Хүснэгт 0-4. Баян-Айраг ордын төв хэсгийн ил уурхайн үндсэн хэмжээсүүд

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Хэмжээ	Тайлбар
1	Ил уурхайн ажлын доголын өндөр	м	5	
2	Ил уурхайн ажлын бус доголын өндөр	м	15	3 догол нэгтгэнэ
3	Ажлын доголын налууугийн өнцөг	град.	65°	
4	Ажлын бус доголын налууугийн өнцөг	град.	55°	Сэвсгэр хурдсанд 35° (чулуулгийн тогтворжилтоос хамаарна)
5	Ажлын талбайн өргөн	м	35-50	
6	Налуу траншейн өргөн	м	20	
7	Налуу траншейн налуу	‰	100	
8	Доголын бермийн өргөн	м	7	
9	Замын өргөн	м	18	
10	Уурхайн хажуугийн өнцөг	град	41-47	Уурхайн налуу замтай хажуугийн ерөнхий өнцөг 40°

Ил уурхайн хажуугийн тогтворжилтын тооцоо

Баян-Айраг ордын төв хэсгийн ил уурхайд QMC ХХК компанийн мэргэжилтнүүд 2021 оны 1-р сард уурхайн эцсийн хүрээний тогтворжилтын талаар судалгаа хийж (Golden Hills Project, Central Valley Zone, Mongolia: First Geotechnical Review) дараах дүгнэлтийг гаргасан байна.

Уурхайн хойд хажуугийн тогтворжилтод нөлөөлөхүйц хагарал, гулсалт илрээгүй бөгөөд уг хажуугийн өнцгийг ихэсгэх боломжтой. Үүнд дараах нөхцөлийг хангасан байх шаардлагатай:

- Доголын налууугийн өнцөг 55°-65°;
- Ил уурхайн нийт хажуугийн өнцөг 41°-47°.

Баян-Айраг ордын төв хэсгийн исэлдсэн хүдрийг олборлох ил уурхайн хүрээнд уурхайн зүүн болон баруун жигүүрт олборлолт явуулан уурхайн хүрээг тэлэх үеийн уурхайн хажуугийн тогтворжилтыг үнэлэх үндсэн зорилгоор энэхүү геотехникийн судалгааг хийж гүйцэтгэв. Уг үндсэн зорилгын зэрэгцээ өнөөгийн байдлаар бий болоод буй уурхайн эцсийн хүрээ дэх уурхайн хананы тогтворжилтын үнэлгээ, аюул эрсдэлийн зураглал зэрэг нэмэлт ажлууд мөн хийгдсэн.

PSM компани 2015 онд хийсэн геотехникийн судалгааны үр дүнд уурхайн загварын параметрууд оновчтой тодорхойлогдож, өнөөг хүртэл үр дүнтэй хэрэгжсэн нь Кью Эм Си ХХК (QMC LLC)-ийн хийсэн үнэлгээгээр батлагдаж байна.

Иймд 2015 онд хийсэн ажилтай ижил аргачлалыг энэхүү судалгаандаа давтан ашигласан бөгөөд Баян-Айраг ордын төв хэсгийн уурхайн зүүн ба баруун жигүүр дэх хүдрийн нөөцийг авах зорилгоор олборлолт явуулж, уурхайн ханыг тэлэхэд уурхайн

дизайны параметруудэд дараах өөрчлөлтүүд оруулах шаардлагатай болохыг тогтоосон.

- Уурхайн “зүүн” ханан дахь Дизайны С мужид доголын хажуугийн өнцгийг 55 градус болгох
- Уурхайн “зүүн хойд” хэсэгт байршиж буй уурхайн замын өргөнийг 26-28 метр болгож өргөсгөх.
- Уурхайн “зүүн ба баруун” жигүүрт уулын ажил явуулах бусад мужуудад PSM компанийн боловсруулсан геотехникийн судалгааны тайланд зөвлөсөн уурхайн дизайны параметруудийг хэвээр хадгалах.

Ил уурхайн хүрээ хязгаар дахь геологийн нөөц

Баян-Айраг ордын төв хэсгийн ил уурхайн хүрээнд багтах геологийн нөөцийг бодож гаргав. Ингэхдээ 2021 онд олборлосон нөөцийг хасаж, нөөцийн хөдөлгөөнийг хийн 2021 оны уулын ажлын тайланд тусгаж өгсөн. Ийнхүү 2022.01.01-ний өдрийн байдлаарх үлдэгдэл нөөцийг (Захын агуулга 0.4 гр/тн) гаргаж уг ТЭЗҮ-д тусган цаашдын тооцоо, төлөвлөгөөг хийж гүйцэтгэсэн. Ил уурхайн хүрээ хязгаарын оновчлолоор Баян-Айраг ордын төв хэсгийн исэлдсэн хүдрийн биетийг олборлох уурхайн хүрээ хязгаарт дараах нөөц хамрагдаж байна.

Хүснэгт 0-5. Ил уурхайн хүрээ дэх геологийн нөөц (2022.01.01 байдлаар, Захын агуулга 0.4 гр/тн)

№	Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга, Au (г/т)	Дундаж агуулга, Ag (г/т)	Алтны хэмжээ, кг	Мөнгөний хэмжээ, кг
1	А	-	-	-	-	-
2	В	366,572.25	1.86	11.27	683.46	4,131.16
3	С	344,218.28	1.95	8.63	672.26	2,970.05
	Нийт	710,790.53	1.91	9.99	1,355.72	7,101.21

Ил уурхайн үйлдвэрлэлийн нөөц

Хүдрийн хаягдал, бохирдлын тооцоо: Баян-Айраг ордын төв хэсгийн ил уурхайн хүдрийн хаягдал, бохирдлын хэмжээг тооцохдоо ашиглалтын өмнөх жилүүдийн хаягдал, бохирдлын хэмжээг харгалзан үзсэн. Мөн ОХУ-д өнгөт төмөрлөгийн хүдрийн ил уурхайн төсөл зохиомжид хүдрийн хаягдал Х(%) ба бохирдлыг Б(%) баримжаалах тооцоонд үндэслэн уналын өнцөг, хүдрийн биетийн зузаан, хоосон чулуулгийн үе, агуулагдаж буй зузаан зэрэг баримтуудтай холбож ашиглалтын үеийн хүдрийн хаягдал, бохирдлыг тооцсон.

Баян-Айраг ордын төв хэсгийн ил уурхайн хувьд хүдрийн биет нь нийлмэл геологийн тогтоцтой, хавтан хэлбэрийн сунаж тогтсон. Хүдрийн хаягдал бохирдлыг дараах томъёогоор тооцов.

$$X = x_T * K_m * K_{\Delta m} * K_d * K_{x6}$$

$$B = b_T * K_m * K_{\Delta m} * K_d * K_{6x}$$

- x_T, b_T – Хаягдал бохирдлын тоон үзүүлэлт
- K_m – Хүдрийн биетийн зузааныг тооцох коэффициент
- $K_{\Delta m}$ – Хүдрийн биетэд буй хоосон чулуулгийн зузааныг тооцох коэффициент
- K_d – Олборлолтын доголын өндрийг тооцох коэффициент
- K_{x6} – Бохирдол хаягдлын оновчтой харьцаагаар хаягдал тооцох коэффициент
- K_{6x} – Бохирдол хаягдлын эдийн засгийн оновчтой харьцаагаар бохирдол тооцох коэффициент

$$X = 4.8 \times 1.3 \times 1.01 \times 0.75 \times 0.56 = 2.98\%, \quad B = 4.8 \times 1.3 \times 1.01 \times 0.75 \times 1.69 = 7.98\%$$

Уг аргачлалаар Баян-Айраг ордын төв хэсгийн уурхайн уул-геологи, гидрогеологийн нөхцөлөөс хамаарах хаягдал, бохирдлын хэмжээ нь $X=2.98\%$, $B=7.98\%$ тус тус гарлаа. Хүдрийн биетийн хэлбэр, уналын өнцгөөс хамаарах хаягдал ба бохирдлын жишиг үзүүлэлтийг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 0-6. Хүдрийн биетийн уналын өнцгөөс хамаарах x_T, b_T бохирдлын хэмжээ

Хүдрийн биет	Хүдрийн биетийн уналын өнцгөөс хамаарах x_T, b_T бохирдлын хэмжээ, %							
	0°	1-5°	6-10°	11-15°	15-20°	21-50°	21-70°	71-90°
Давхарга, судал хэлбэрийн тогтвортой зузаантай биет	1.5	1.6	1.9	2.2	2.5	2.7	2.4	2.2
Мэшил хэлбэрийн харьцангуй тогтвортой тогтоцтой биет	-	2.5	2.6	3	3.5	3.8	3.4	3.1
Зузаан нь тогтвортой бус мэшил, судал хэлбэрийн биет	2.5	2.8	3.2	3.7	4.2	4.6	4.2	3.8
Штокверк хэлбэрийн биет						5.3	4.8	4.8

$K_m, K_{\Delta m}, K_d, K_{x6}, K_{6x}$ - коэффициентуудыг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 0-7. Хүдрийн биетийн зузаан, биет дэх хоосон чулуулгийн хувь, доголын өндрөөс хамаарах хаягдал бохирдлын коэффициент, бохирдол хаягдлын харьцааг тооцох коэффициент

Хүдрийн биетийн хэвтээ зузаан	K_m	Хүдрийн биет дэх хоосон чулуулаг кондицийн бус хүдрийн хувь, %	$K_{\Delta m}$	Олборлолтын доголын өндөр, м	K_d	Бохирдол ба хаягдлын харьцаа	K_{x6}	K_{6x}
1	2.2	0	1	5	0.75	0.4	1.42	0.58
2	2	1	1.05	6	0.8	0.6	1.86	0.84
3	1.8	2	1.1	7	0.85	0.8	1.1	0.9
5	1.6	4	1.15	8	0.9	1	1	1
10	1.4	6	1.2	9	0.95	1.5	0.8	1.2
20	1.2	10	1.25	10	1	2	0.66	1.34
30	1.1	15	1.3	11	1.05	3	0.6	1.5
50	1	20	1.35	12	1.1	4	0.4	1.6

Хүдрийн биетийн хэвтээ зузаан	Ктм	Хүдрийн биет дэх хоосон чулуулаг кондицийн бус хүдрийн хувь, %	КΔтм	Олборлолтын доголын өндөр, м	Кд	Бохирдол ба хаягдлын харьцаа	Кхб	Кбх
100	0.9	30	1.4	13	1.15	6	0.28	1.72
150	0.8	40	1.45	14	1.2	8	0.32	1.88
200 ба их	0.7	60 ба их	1.5	15	1.25	10 ба их	0.18	1.82

Дээрх тооцоонд үндэслэн хаягдал бохирдол үүсэх бусад нөхцөлүүдийг нэмж тооцох хэрэгтэй. Үүнд:

- Тэсэлгээний үед үүсэх хаягдал, бохирдол
- Ухаж ачих үед үүсэх хаягдал, бохирдол
- Тээвэрлэх үед үүсэх хаягдал, бохирдол

Нөхцөл тус бүрийг харгалзан хүдрийн нийт хаягдал бохирдлын хэмжээг дараах хүснэгтүүдэд тус тус харуулав.

Хүснэгт 0-8. Хүдрийн хаягдлын хэмжээ

№	Хаягдал, бохирдлын ангилал	Хаягдлын нормт хэмжээ, %	Бохирдлын нормт хэмжээ, %
1	Уул-геологи, гидрогеологийн нөхцөл	2.98	7.98
2	Тээвэрлэлтээр	0.05	-
3	Тэсэлгээгээр	0.3	0.35
	Нийт	3.33	8.33

Дээрх хаягдал, бохирдлын тооцонд үндэслэн Баян-Айраг ордын төв хэсгийн ил уурхайн үйлдвэрлэлийн нөөцийг тооцож дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 0-9. Баян-Айраг ордын төв хэсгийн ил уурхайн үйлдвэрлэлийн нөөцийн тооцоо

		УУРХАЙН ХҮРЭЭН ДЭХ ГЕОЛОГИЙН НӨӨЦ (Захын агуулга 0.4 гр/тн)				АШИГЛАЛТЫН ҮЕИЙН ХАЯГДАЛ, БОХИРДОЛ				ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН НӨӨЦ			
Нөөц зэрэг	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга		Металлын нөөц		Хаягдал (3.33%), тн	Бохирдол (8.33%), тн	Нөөц зэрэг	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга		Металлын нөөц	
		Алт, (г/т)	Мөнгө, (г/т)	Алт, кг	Мөнгө, кг					Алт, (г/т)	Мөнгө, (г/т)	Алт, кг	Мөнгө, кг
A													
B	366,572.25	1.86	11.27	683.46	4,131.16	11,584.93	28,044.30	B'	383,031.62	1.73	10.45	661.85	4,002.23
C	344,218.28	1.95	8.63	672.26	2,970.05	12,961.42	31,180.40	B'	362,437.26	1.79	7.89	647.11	2,858.37
Нийт	710,790.53	1.91	9.99	1,355.72	7,101.21	24,546.35	59,224.70	Нийт	745,468.87	1.76	9.20	1,308.96	6,860.60

Ил уурхайн олборлолт (Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсэг)

Ил уурхайн ашиглалтын систем

Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсгийн хэмжээнд 13 хүдрийн биет тогтоогдсон бөгөөд хүдрийн биетүүд баруун хойшоо 314° хэм сунасан, зүүн хойшоо 30-60° (дунджаар 45°) хэм унасан, хоорондоо параллель орших, зузааны хувьд тогтвортой, хавтанлаг хэлбэрийн биетүүд үүсгэсэн байдаг.

Хүснэгт 0-10. Уурхайн ашиглалтын технологийн схем

Ашиглалтын систем	Үндсэн ажил	Технологийн процессууд
Тээвэртэй ашиглалтын систем	Хөрс хуулалт Олборлолт	- Өрөмдлөг тэсэлгээ - Ухаж ачих - Тээвэрлэх - Овоолох

Ил уурхайн хүрээ хязгаарын оновчлол

Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсгийн исэлдсэн хүдрийг олборлох ил уурхайн оновчтой хүрээ хязгаарыг (GEOVIA) группийн Виттл (Whittle) программыг ашиглан хийж гүйцэтгэсэн. Тус программд эрдсийн нөөцийн загварчлалыг оруулан эдийн засгийн хувьд хамгийн оновчтой ба үр өгөөжтэй байх ил уурхайн эцсийн хүрээг тооцоолон байгуулдаг. Тооцооллыг хийхдээ Лерхс-Гроссманы шинэчлэгдсэн алгоритмыг ашигласан.

Үйл ажиллагааны бэлэн мөнгөний урсгалаас (аливаа үл хөдлөх хөрөнгийг оруулалгүй) одоогийн цэвэр үнийн нөхцөлийн үр дүнгүүдийг илэрхийлэхийн тулд хорогдуулалтын нормыг 10% тооцсон.

Хүснэгт 0-11. Оновчлолын үндсэн үзүүлэлтүүд

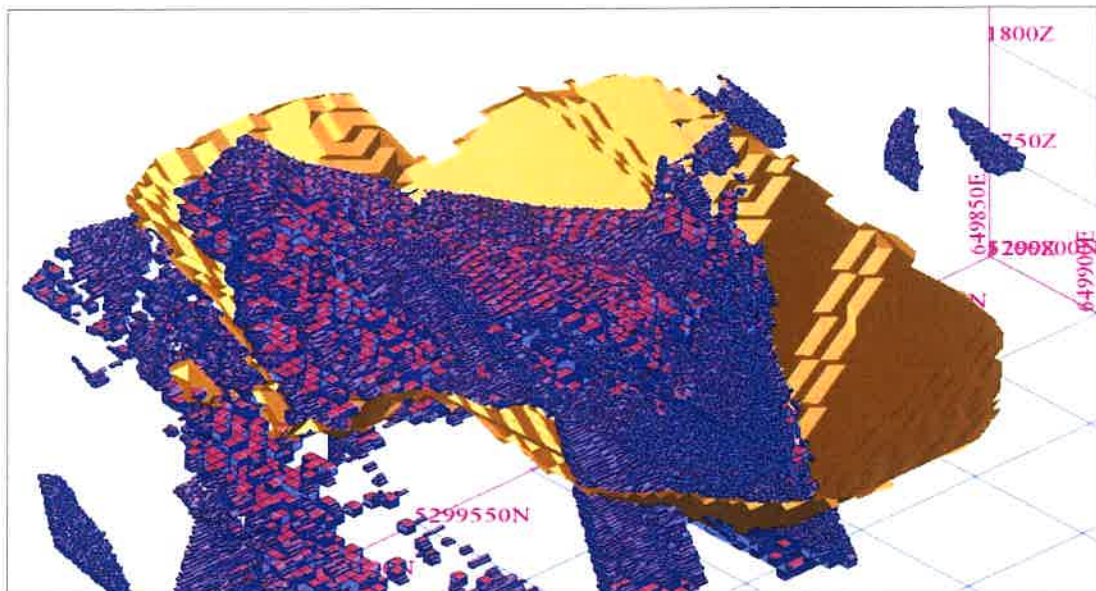
№	Үндсэн үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Утга
1	Уурхайн хажуугийн налуу	градус	43
2	Нөөцийн зэрэг		С
Ил уурхайн зардал			
1	Хөрс хуулалтын зардал	ам.доллар/тн	2.4
2	Хүдэр олборлолтын зардал	ам.доллар/тн	3.35
3	Хуваарилагдах зардал	ам.доллар/тн	0.091
4	Тээвэрлэлтийн зардал	ам.доллар/тн	3.11
Ил уурхайн хаягдал, бохирдол			
1	Хаягдал	%	3
2	Бохирдол	%	5
Баяжуулалт			
1	Баяжуулалтын зардал		12.486
2	Баяжмалын минерал авалт		0.67
Бүтээгдэхүүний үнэ			
1	Баяжмалын үнэ	ам.доллар/тн	54.66

Металлын үнийн судалгааг хийж оновчлолын тооцоонд металлын үнийг дараах байдлаар тооцсон. Дээрх өгөгдлүүдээр оновчлол хийхэд нийт 50 уурхайн олборлолтыг явуулах хувилбар загварчлал тооцоогоор гарсан.

Оновчлолын хувилбарууд тус бүрд дискаунтлагдсан мөнгөн урсгалын шинжилгээ хийхэд 14-р уурхай хамгийн их ашигтай байхаар гарсан.

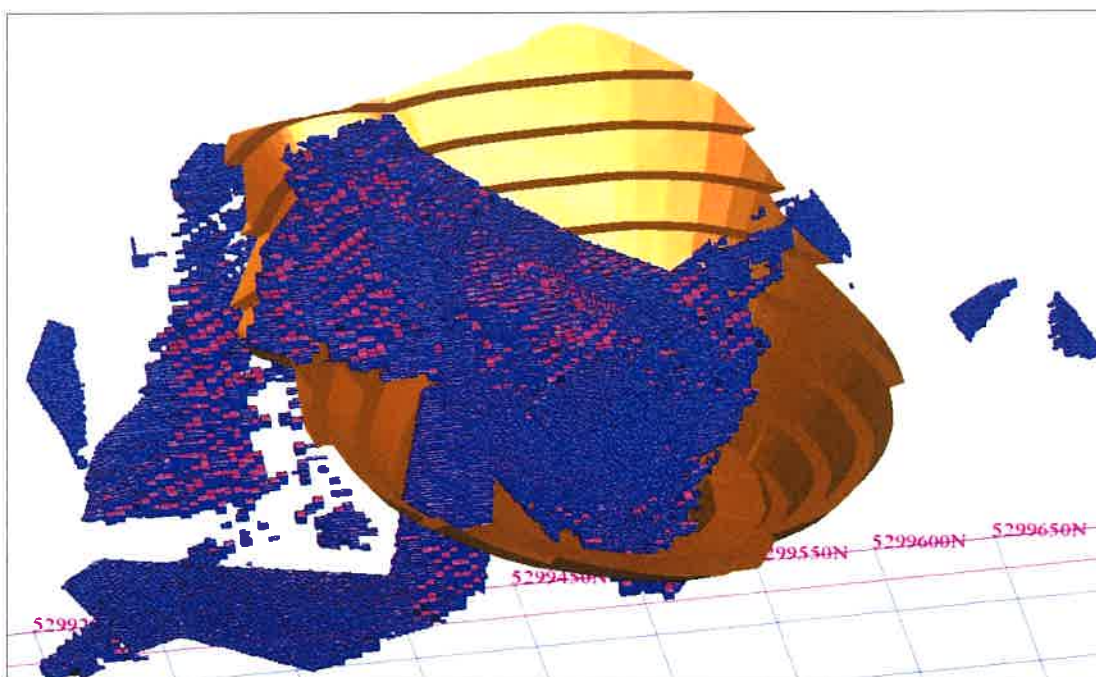
Уг уурхайн хүрээнд боломжтой С зэргээр 681,445.59 тн хүдэрт 1.19 гр/тн дундаж агуулгатай 810.25 кг алт, 0.26%-ийн дундаж агуулгатай 1,792.00 тн зэсийн нөөцийг тус тус олборлохоор байна. Иймд уг ТЭЗҮ-д 14-р уурхайг сонгон авч төлөвлөлтийг хийсэн. Мөн үйлдвэрлэлийн нөөцийн хамгийн бага захын агуулга оновчлолын тооцооны үр дүнгээр 0.4 гр/тн алт гарсан.

Оновчлолоор сонгосон 14-р ил уурхайн хүрээг дараах зурагт үзүүлээ.



Зураг 0-3. Виттл программаас сонгосон 14-р ил уурхайн хүрээ

Ил уурхайн оновчлолын 14-р хүрээнд тулгуурлан ил уурхайн загварыг гаргав.



Зураг 0-4. Ил уурхайн загвар

Ил уурхайн ашиглалтын систем, элемент

Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсгийн исэлдлийн бүс дэх хүдрийг авто тээвэртэй, гадаад овоолготой ашиглалтын системээр олборлоно.

Доголын өндөр: Хүдрийн хаягдал, бохирдлыг бага байлгах, уурхай ухаж ачих тоног төхөөрөмжийн ажиллах нөхцөл зэргийг үндэслэн ил уурхайн ажлын доголын өндрийг $H_d=5$ м байхаар тооцов. Доголын өндөр бага байснаар хүдэр хөрсний чулуулгийн зааг орчимд үүсэх бохирдлын хэмжээ багасгах нөхцөл бүрдэнэ.

Ажлын бус доголын өндөр: Ордын уул геологийн нөхцөл, чулуулгийн тогтворжилт, физик механик шинж чанараас хамааран ажлын бус доголыг ажлын хоёр доголыг нэгтгэн үүсгэх ба ажлын бус доголын өндөр 15 м байна.

Ил уурхайн хажуугийн өнцөг: Ил уурхайн хажуугийн өнцгийг ордын геотехникийн судалгааны үр дүнг үндэслэн тогтоосон. Уурхайн ашиглалтын системийн зарим элементүүд болох ажлын болон ажлын бус доголын өндөр ба доголын налууугийн өнцөг, тээврийн ба аюулгүйн тавцангийн өргөн зэрэг ил уурхайн зохиомжлолоор ил уурхайн ерөнхий хажуугийн өнцөг дунджаар 43-45 градус байна.

Ажлын доголын налууугийн өнцөг: Ажлын доголын налууугийн өнцгийг чулуулгийн шинж чанараас хамааруулан хөрс, хүдрийн доголд $\alpha_d=60^\circ$ байхаар тооцлоо.

Ажлын талбайн өргөн: Ажлын талбайн хамгийн бага өргөн 35 м, хэвийн өргөн 42 м байна. Траншей нэвтрэлтийн өргөн түүнд ажиллах техникийн аюулгүй ажиллагааг тооцон 20 м-ээр төсөлд тусгалаа.

Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсгийн ил уурхайн үндсэн хэмжээсүүдийг дараах хүснэгтэд үзүүлээ.

Хүснэгт 0-12. Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсгийн ил уурхайн үндсэн хэмжээсүүд

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Хэмжээ
1	Ил уурхайн ажлын доголын өндөр	м	5
2	Ил уурхайн ажлын бус доголын өндөр	м	15
3	Ажлын доголын налууугийн өнцөг	град.	60°
4	Ажлын бус доголын налууугийн өнцөг	град.	55°
5	Ажлын талбайн өргөн	м	35-50
6	Налуу траншейн өргөн	м	20
7	Налуу траншейн налуу	0/00	100
8	Доголын бермийн өргөн	м	7
9	Замын өргөн	м	18
10	Уурхайн хажуугийн өнцөг	град	43-45

Ил уурхайн хүрээ хязгаар дахь нөөц

Баян-айраг ордын шохойн хяр хэсгийн исэлдсэн хүдрийн ил уурхайн хүрээнд багтах геологийн нөөцийг бодож гаргав. (Үйлдвэрлэлийн нөөцийн захын агуулга 0.4 гр/тн). Ил уурхайн хүрээ хязгаарын оновчлолоор Баян-Айраг ордын шохойн хяр

хэсгийн исэлдсэн хүдрийн биетийг олборлох уурхайн хүрээ хязгаарт дараах нөөц хамрагдаж байна.

Хүснэгт 0-13. Ил уурхайн хүрэн дэх геологийн нөөц

№	Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга		Металлын хэмжээ	
			Алт, гр/тн	Зэс, %	Алт, кг	Зэс, тн
1	С	681,445.59	1.19	0.26	810.25	1,792.00
	Нийт	681,445.59	1.19	0.26	810.25	1,792.00

Ил уурхайн үйлдвэрлэлийн нөөц

Хүдрийн хаягдал, бохирдлын тооцоо

Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсгийн исэлдсэн хүдрийн ил уурхайн хүдрийн хаягдал, бохирдлын хэмжээг тооцохдоо ашиглалтын өмнөх жилүүдийн хаягдал, бохирдлын хэмжээг харгалзан үзсэн. Мөн ОХУ-д өнгөт төмөрлөгийн хүдрийн ил уурхайн төсөл зохиомжид хүдрийн хаягдал Х(%) ба бохирдлыг Б(%) баримжаалах тооцоонд үндэслэн уналын өнцөг, хүдрийн биетийн зузаан, хоосон чулуулгийн үе, агуулагдаж буй зузаан зэрэг баримтуудтай холбож ашиглалтын үеийн хүдрийн хаягдал, бохирдлыг тооцсон.

Хүснэгт 0-14. Хүдрийн хаягдал, бохирдлын хэмжээ

№	Хаягдал, бохирдлын ангилал	Хаягдлын нормт хэмжээ, %	Бохирдлын нормт хэмжээ, %
1	Уул-геологи, гидрогеологийн нөхцөл	1.79	3.90
2	Тээвэрлэлтээр	0.05	0.05
3	Тэсэлгээгээр	0.3	0.3
	Нийт	2.14	4.25

Дээрх хаягдал, бохирдлын тооцоонд үндэслэн Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсгийн исэлдсэн хүдрийн ил уурхайн үйлдвэрлэлийн нөөцийг тооцож дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 0-15. Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсгийн нээлдсэн бүсийн ил уурхайн үйлдвэрлэлийн нөөцийн тооцоо

УУРХАЙН ХҮРЭЭН ДЭХ ГЕОЛОГИЙН НӨӨЦ (Захын агуулга 0.4 гр/тн)		АШИГЛАЛТЫН ҮЕИЙН ХАЯГДАЛ, БОХИРДОЛ				ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН НӨӨЦ			
		Хаягдал (2.14%), тн	Бохирдол (4.25%), тн	Нөөц зэрэг	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга		Металлын нөөц	
Нөөц зэрэг	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга	Металлын нөөц	Хүдрийн хэмжээ, тн	Нөөц зэрэг	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга	Металлын нөөц	Нөөц зэрэг
		Алт, гр/тн	Зэс, %	Алт, кг	Зэс, тн	Алт, гр/тн	Зэс, %	Алт, кг	Зэс, тн
С	681,445.59	1.19	0.26	810.25	1,792.00	1.14	0.25	792.79	1,753.42
Нийт	681,445.59	1.19	0.26	810.25	1,792.00	1.14	0.25	792.79	1,753.42

Ил уурхайн олборлолт (Алтан хөндийн орд)

Ил уурхайн ашиглалтын систем

Хайгуулын ажлын дүнгээр Алтан хөндийн орд нь БХ 324 хэмийн чигтэй, 1,000 м урт үргэлжлэх, 350 м өргөн зурваст тархжээ. Ордын хэмжээнд вулканоген цул сульфидын үүсэлтэй, исэлдсэн болон анхдагч сульфидын төрөл бүхий линз маягийн, хавтанлаг биетүүдээс тогтсон байна. Ордын хэмжээнд нийт 43 хүдрийн биет тогтоогдсон. Үүнээс хүдрийн биет 1 нь хамгийн том хүдрийн биет бөгөөд бусад хүдрийн биетүүдийн 18 (үүн дээр хүдрийн биет 1-ийн өлгүү хэсэг нэмэгдэнэ) нь цөөн цооногт огтлогдсон бөгөөд зөвхөн боломжтой С нөөцийн зэрэглэлд, 25 нь илрүүлсэн баялагт тооцогдсон ба зөвхөн хүдрийн биет 1 нь бодитой В болон боломжтой С зэрэглэлийн нөөцийн зэрэглэлд ангилагдсан.

Нийт хайгуулын тусгай зөвшөөрлийн талбайн хэмжээнд хүдрийн биетийн сунал, уналын хувьд төстэй 2 хэсгийг ялгаж болох бөгөөд баруун хэсэгт нь бодитой В болон боломжтой С ангиллын нөөц болон баялгийн үнэлгээ хийгдсэн бол зүүн хойд хэсэгт нь зөвхөн баялгийн үнэлгээ хийгдсэн.

Үйлдвэрлэлийн нөөц тооцоологдсон хэсгийн хүдрийн биетүүд нь уналын хувьд ойролцоо бөгөөд хоорондоо параллель байдлаар тайлагдсан. Энэ хэсгийн нийт хүдрийн биетүүд баруун урагшаа 234° хэмээр сунасан, баруун хойшоо 25-35° (дунджаар 30°) хэмээр унасан байдалтай, хоорондоо параллель байдалтай зузааны хувьд тогтвортой хавтанлаг хэлбэрийг үүсгэсэн байдаг бол зүүн хойд хэсэгт тогтоогдсон баялгийн үнэлгээ хийгдсэн хүдрийн биетүүд нь баруун хойш 296° хэмээр сунасан, зүүн хойш 26° чиглэлд 45° орчим хэмийн уналтай биетүүд тогтоогдсон.

Алтан хөндийн ордын хувьд исэлдсэн хүдрийг ил уурхайн аргаар гадаад овоолготой ашиглалтын системээр олборлож байна. Исэлдлийн бүсийн гүн нь бага, хэвтээ тэнхлэгтээ 45°-аар унасан, исэлдсэн хүдрийн бүсэд гүний ус илрээгүй зэрэг нь ордыг ил уурхайгаар ашиглах үндэслэл болсон бөгөөд эдийн засгийн хувьд хамгийн оновчтой хувилбар байсан.

Хүснэгт 0-16. Ил уурхайн ашиглалтын технологийн схем

Ашиглалтын систем	Үндсэн ажил	Технологийн процессууд
Тээвэртэй ашиглалтын систем	Хөрс хуулалт Олборлолт	- Өрөмдлөг тэсэлгээ - Ухаж ачих - Тээвэрлэх - Овоолох

Ордын гедрогелогийн нөхцөл

Алтан хөндийн алт-зэсийн ордын талбайд гидрогелогийн судалгаа хийхэд дунд рифейн Шувуун давхаргадсын хувирмал чулуулаг болох цахиуржсан занарын хагарал ан цавшлаар илрэх уст үе нь шавхалтын үр дүнд тогтмол бага ундарга үзүүлж (0.1-0.38 л/с) байсан.

Мөн эрлифтийн сэргэлтээр тооцоолсон ан цавшлын шүүрэлтийн итгэлцүүрийн дундаж утга 0.024 м/хоног байгаа нь ордын талбай орчмоор усжилт багатай, зөвхөн ан

цавын системээр хязгаарлагдсан болохыг илтгэнэ. Иймээс, Баян-Айрагийн уурхайн нөхцөлтэй нэгэн адил хөрсний ус уурхайн горимд ямар нэг саад тотгор учруулахгүй бөгөөд уулын ажил гүнзгийрэхийн хэрээр уурхайд шүүрч орох багахан хэмжээний усыг зумпфын аргаар шахан зайлуулах боломжтой.

Ил уурхайн хүрээ хязгаарын оновчлол

Алтан хөндийн ордын исэлдсэн хүдрийг олборлох ил уурхайн оновчтой хүрээ хязгаарыг (GEOVIA) группийн Виттл (Whittle) программыг ашиглан хийж гүйцэтгэсэн. Тус программд эрдсийн нөөцийн загварчлалыг оруулан эдийн засгийн хувьд хамгийн оновчтой ба үр өгөөжтэй байх ил уурхайн эцсийн хүрээг тооцоолон байгуулдаг. Тооцооллыг хийхдээ Лерхе-Гроссманы шинэчлэгдсэн алгоритмыг ашигласан.

Үйл ажиллагааны бэлэн мөнгөний урсгалаас (аливаа үл хөдлөх хөрөнгийг оруулалгүй) одоогийн цэвэр үнийн нөхцөлийн үр дүнгүүдийг илэрхийлэхийн тулд хорогдуулалтын нормыг 10% тооцсон.

Хүснэгт 0-17. Оновчлолын үндсэн үзүүлэлтүүд

№	Үндсэн үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Утга
1	Уурхайн хажуугийн налуу	градус	40-51
2	Нөөцийн зэрэг		B+C
Ил уурхайн зардал			
1	Хөрс хуулалтын зардал	ам.доллар/тн	2.4
2	Хүдэр олборлолтын зардал	ам.доллар/тн	3.35
3	Хуваарилагдах зардал	ам.доллар/тн	0.091
4	Тээвэрлэлтийн зардал	ам.доллар/тн	3.11
Ил уурхайн хаягдал, бохирдол			
1	Хаягдал	%	2.5
2	Бохирдол	%	5
Баяжуулалт			
1	Баяжуулалтын зардал		12.486
2	Баяжмалын минерал авалт		0.67
Бүтээгдэхүүний үнэ			
1	Баяжмалын үнэ	ам.доллар/тн	54.66

Ил уурхайн хажуу хананы налуууг геотехникийн судалгааны ажлын үр дүн болох 40-51 градус байхаар авсан.

Металлын үнийн судалгааг хийж оновчлолын тооцоонд металлын үнийг дараах байдлаар тооцсон. Дээрх өгөгдлүүдээр оновчлол хийхэд нийт 86 уурхайн олборлолтыг явуулах хувилбар загварчлал тооцоогоор гарсан.

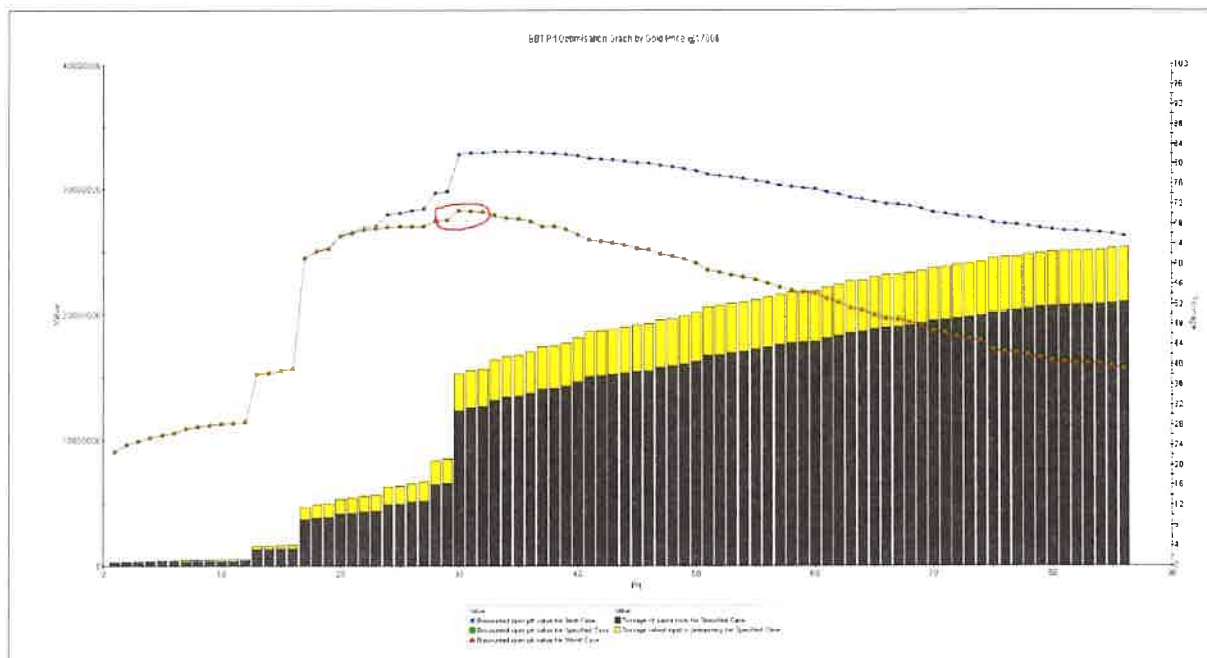
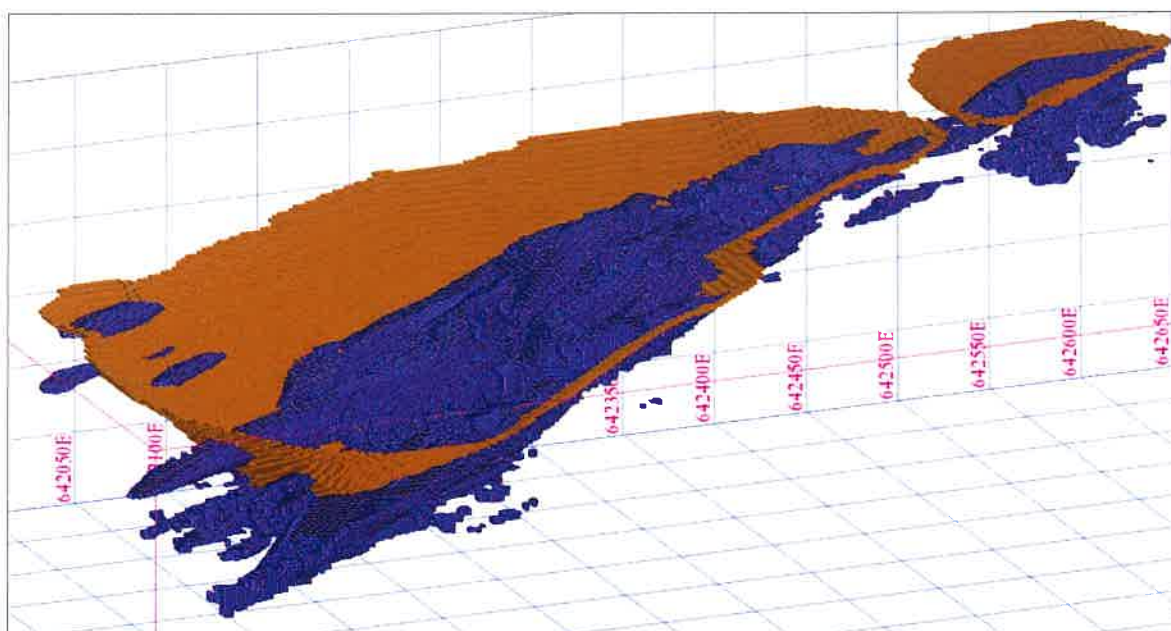


График 0-2. Оновчлолын хувилбарууд тус бүрд дискаунтлагдсан мөнгөн урсгалын шинжилгээ

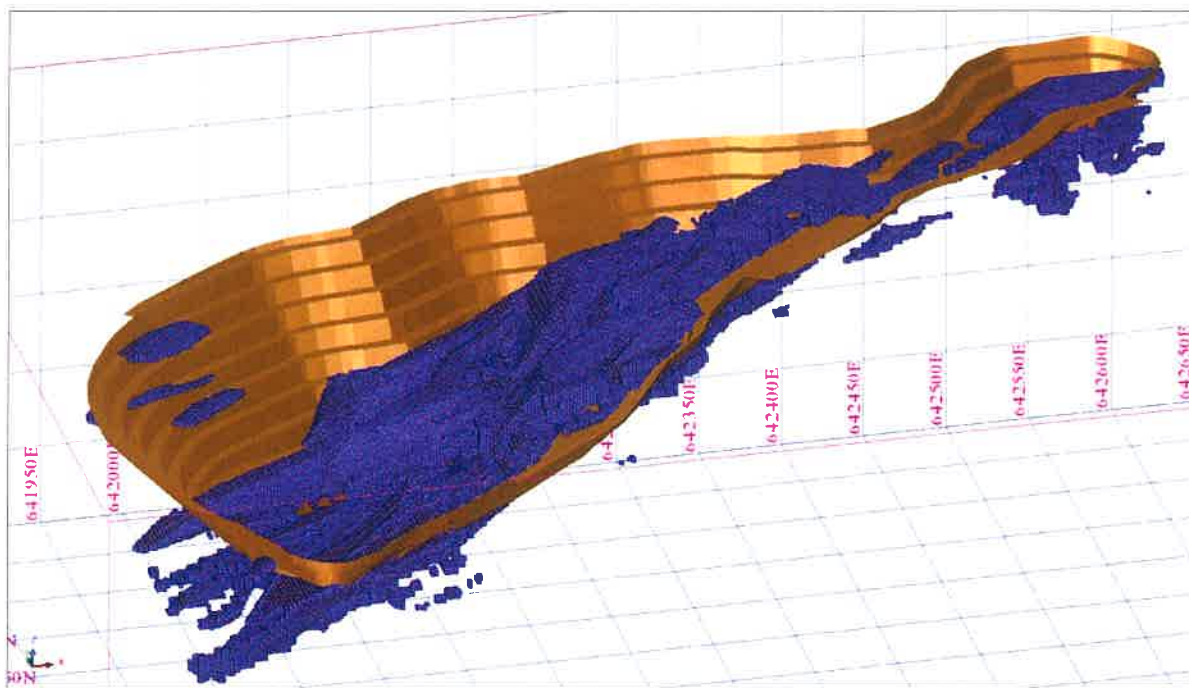
Оновчлолын хувилбарууд тус бүрд дискаунтлагдсан мөнгөн урсгалын шинжилгээ хийхэд 30-р уурхай хамгийн их ашигтай байхаар гарсан.

Уг уурхайн хүрээнд бодитой болон боломжтой (B+C) зэргээр 2,359,508.85 тн хүдэрт 1.10 гр/тн дундаж агуулгатай 2,588.40 кг алт, 13.36 гр/тн дундаж агуулгатай 31,533.89 кг мөнгө, 0.17%-ийн дундаж агуулгатай 4,103.52 тн зэс, 0.53%-ийн дундаж агуулгатай 12,412.02 тн цайрын нөөцийг тус тус олборлохоор байна. Иймд уг ТЭЗҮ-д 30-р уурхайг сонгон авч төлөвлөлтийг хийсэн. Мөн үйлдвэрлэлийн нөөцийн хамгийн бага захын агуулга оновчлолын тооцооны үр дүнгээр 0.4 гр/тн алт гарсан.

Оновчлолоор сонгосон ил уурхайн хүрээг дараах зурагт үзүүллээ.



Зураг 0-5. Витл программаас сонгосон 30-р ил уурхайн хүрээ



Зураг 0-6. Ил уурхайн загвар

Ил уурхайн оновчлолын 30-р хүрээнд тулгуурлан дээрх ил уурхайн загварыг гаргав.

Ил уурхайн ашиглалтын систем, элемент

Алтан хөндийн ордын хүдрийг авто тээвэртэй, гадаад овоолготой ашиглалтын системээр олборлоно.

Доголын өндөр: Хүдрийн хаягдал, бохирдлыг бага байлгах, уурхай ухаж ачих тоног төхөөрөмжийн ажиллах нөхцөл зэргийг үндэслэн ил уурхайн ажлын доголын өндрийг $H_d=4$ м байхаар тооцов. Доголын өндөр бага байснаар хүдэр хөрсний чулуулгийн зааг орчимд үүсэх бохирдлын хэмжээ багасгах нөхцөл бүрдэнэ.

Ажлын бус доголын өндөр: Ордын уул геологийн нөхцөл, чулуулгийн тогтворжилт, физик механик шинж чанараас хамааран ажлын бус доголыг ажлын хоёр доголыг нэгтгэн үүсгэх ба ажлын бус доголын өндөр 12 м байна.

Ил уурхайн хажуугийн өнцөг: Ил уурхайн хажуугийн өнцгийг ордын геотехникийн судалгааны үр дүнг үндэслэн тогтоосон. Уурхайн ашиглалтын системийн зарим элементүүд болох ажлын болон ажлын бус доголын өндөр ба доголын налуугийн өнцөг, тээврийн ба аюулгүйн тавцангийн өргөн зэрэг ил уурхайн зохиомжлолоор ил уурхайн ерөнхий хажуугийн өнцөг дунджаар 40-51 градус байна.

Ажлын доголын налуугийн өнцөг: Ажлын доголын налуугийн өнцгийг чулуулгийн шинж чанараас хамааруулан хөрс, хүдрийн доголд $\alpha_d=65^\circ$ байхаар тооцлоо.

Ажлын талбайн өргөн: Ажлын талбайн хамгийн бага өргөн 35 м, хэвийн өргөн 42 м байна. Траншей нэвтрэлтийн өргөн түүнд ажиллах техникийн аюулгүй ажиллагааг тооцон 20 м-ээр төсөлд тусгалаа.

Алтан-Хөндийн ордын ил уурхайн үндсэн хэмжээсүүдийг дараах хүснэгтэд үзүүлээ.

Хүснэгт 0-18. Алтан хөндийн ордын ил уурхайн үндсэн хэмжээнүүд

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Хэмжээ	Тайлбар
1	Ил уурхайн ажлын доголын өндөр	м	4	
2	Ил уурхайн ажлын бус доголын өндөр	м	12	3 догол нэгтгэнэ
3	Ажлын доголын налууугийн өнцөг	град.	65°	
4	Ажлын бус доголын налууугийн өнцөг	град.	70°	
5	Ажлын талбайн өргөн	м	35-50	
6	Налуу траншейн өргөн	м	18.0	
7	Налуу траншейн налуу	0/00	100	
8	Доголын бермийн өргөн	м	7	
9	Замын өргөн	м	18.0	
10	Уурхайн хажуугийн өнцөг	град	40-51	Гадаргад ойр хэврэг бүсэд 40°

Ил уурхайн хажуугийн тогтворжилтын тооцоо

Уурхайн хойд хажуугийн тогтворжилтод нөлөөлөхүйц хагарал, гулсалт илрээгүй бөгөөд уг хажуугийн өнцгийг ихэсгэх боломжтой. Үүнд дараах нөхцөлийг хангасан байх шаардлагатай:

- Доголын налууугийн өнцөг 60°-65°;
- Ил уурхайн нийт хажуугийн өнцөг 40°-51°.

Уурхайн дизайны дагууд өөр өөр зүсэлтүүд сонгон хажуугийн налууугийн хязгаарын тэнцвэрийн шинжилгээ хийж хэсэгчилсэн болон глобаль тогтворжилтыг үнэлсэн. Гадаргад ойр хэврэг бүсэд хийгдсэн шинжилгээний үр дүн хүлээн зөвшөөрөх шалгуурыг хангаагүй (FoS утга 1.3-тай ойролцоо буюу бага байсан). Гадаргад ойр хэврэг бүсэд буй чулуулаг усанд бүрэн ханасан байх нөхцөлийг тогтворжилтын модельд авч үзсэн. Энэ хэсэг гүний усны нөхцөлөөс ихээхэн хамааралтай. Тогтворжилтын модельд нүх сүв дэх усны даралтыг (Ru утгыг 0.4-өөс 0.2 хүртэл) бууруулахад тооцооны үр дүн хүлээн зөвшөөрөх утгыг хангаж байна.

Голлох хагарлуудаар хуваагдсан геотехникийн структурын 4 домэйн дээр 360 градус өнцгөөр кинематик шинжилгээ хийсэн. Уг шинжилгээний үр дүнд тулгуурлан ил уурхайн дизайн дахь хажуугийн шалгуур үзүүлэлтүүдийг 85%-ийн итгэл үнэмшилтэйгээр тодорхойлсон. Кью Эм Си ХХК (QMC LLC) -ийн санал болгож буй уурхайн дизайны параметруудийг геотехникийн тайланд үзүүлсэн бөгөөд эдгээр параметруудийг хангах геотехникийн мониторингийн хөтөлбөр, гидрогеологийн хөтөлбөрийн хамтаар хэрэгжүүлэхийг онцгойлон зөвлөмж болгож байна. Хавсарсан

хөтөлбөрүүдийн хамтаар хэрэгжүүлж чадахгүй тохиолдолд Засварласан Ричийн Шалгуурын дагууд догол хоорондын геотехникийн бермийн минимум өргөнийг (12 м өндөртэй доголд 7 м өргөнтэй геотехникийн берм) ашиглахыг Кью Эм Си онцгойлон анхааруулж байна. Энэ тохиолдолд зам хоорондын хажуугийн өнцөг IRA 52-оос 47 градус болж буурна.

Уурхайг эхлүүлэх малгалтуудыг нэвтрэх явцад геологи болон структурын өгөгдлүүдийг системтэйгээр цуглуулж, уурхайн хажуугийн өнцгийг цаашид оновчлон, уурхайн хажуугийн өнцгийг нэмэгдүүлэх боломжуудыг судлахыг Кью Эм Си компаниас мөн зөвлөж байна.

Ил уурхайн хүрээ хязгаар дахь геологийн нөөц

Алтан хөндийн ордын исэлдсэн хүдрийн ил уурхайн хүрээнд багтах геологийн нөөцийг бодож гаргав. (Үйлдвэрлэлийн нөөцийн захын агуулга 0.4 гр/тн). Ил уурхайн хүрээ хязгаарын оновчлолоор Алтан хөндийн ордын исэлдсэн хүдрийн биетийг олборлох уурхайн хүрээ хязгаарт дараах нөөц хамрагдаж байна.

Хүснэгт 0-19. Ил уурхайн хүрээ дэх геологийн нөөц

№	Нөөцийн зэрэглэл	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга				Металлын хэмжээ			
			Алт, гр/тн	Мөнгө, гр/тн	Зэс, %	Цайр, %	Алт, кг	Мөнгө, тн	Зэс, тн	Цайр, тн
1	В	2,101,513.09	1.07	9.99	0.19	0.54	2,251.11	21.00	4,019.07	11,272.77
2	С	204,648.53	1.96	55.41	0.09	0.71	400.80	11.34	188.24	1,447.21
	Нийт	2,306,161.62	1.15	14.02	0.12	0.55	2,651.90	32.34	4,207.31	12,719.98

Ил уурхайн үйлдвэрлэлийн нөөц

Хүдрийн хаягдал, бохирдлын тооцоо

Алтан хөндийн ордын исэлдсэн хүдрийн ил уурхайн хүдрийн хаягдал, бохирдлын хэмжээг тооцоходоо ашиглалтын өмнөх жилүүдийн хаягдал, бохирдлын хэмжээг харгалзан үзсэн. Мөн ОХУ-д өнгөт төмөрлөгийн хүдрийн ил уурхайн төсөл зохиомжид хүдрийн хаягдал Х(%) ба бохирдлыг Б(%) баримжаалах тооцоонд үндэслэн уналын өнцөг, хүдрийн биетийн зузаан, хоосон чулуулгийн үе, агуулагдаж буй зузаан зэрэг баримтуудтай холбож ашиглалтын үеийн хүдрийн хаягдал, бохирдлыг тооцсон.

Хүснэгт 0-20. Хүдрийн хаягдал, бохирдлын хэмжээ

№	Хаягдал, бохирдлын ангилал	Хаягдлын нормт хэмжээ, %	Бохирдлын нормт хэмжээ, %
1	Уул-геологи, гидрогеологийн нөхцөл	2.01	4.43
2	Тээвэрлэлтээр	0.05	0.05
3	Тэсэлгээгээр	0.3	0.3
	Нийт	2.36	4.78

Дээрх хаягдал, бохирдлын тооцоонд үндэслэн Алтан хөндийн ордын исэлдсэн хүдрийн ил уурхайн үйлдвэрлэлийн нөөцийг тооцож дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 0-21. Алтан хөндийн ордын исэлдсэн бүсийн ил уурхайн үйлдвэрлэлийн нөөцийн тооцоо, (а)
УУРХАЙН ХҮРЭЭН ДЭХ ГЕОЛОГИЙН НӨӨЦ
(Захын агуулга 0.4 гр/тн)

Нөөц зэрэг	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга					Металлын нөөц				
		Алт, гр/тн	Мөнгө, гр/тн	Зэс, %	Цайр, %	Алт, кг	Мөнгө, тн	Зэс, тн	Цайр, тн		
В	2,101,513.09	1.07	9.99	0.19	0.54	2,251.11	21.00	4,019.07	11,272.77		
С	204,648.53	1.96	55.41	0.09	0.71	400.80	11.34	188.24	1,447.21		
Нийт	2,306,161.62	1.15	14.02	0.12	0.55	2,651.90	32.34	4,207.31	12,719.98		

Хүснэгт 0-22. Алтан хөндийн ордын исэлдсэн бүсийн ил уурхайн үйлдвэрлэлийн нөөцийн тооцоо, (б)

Нөөц зэрэг	АШИГЛАЛТЫН ҮЕИЙН ХАЯГДАЛ, БОХИРДОЛ		Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга	Металлын нөөц						
	Хаягдал (2.36%), тн	Бохирдол (4.78%), тн			Неөц зэрэг	Алт, кг		Мөнгө, тн		Цайр, тн	
						Алт, гр/тн	Мөнгө, гр/тн	Зэс, %	Цайр, %		
В	48,206.30	95,624.27	В'	1.02	9.54	0.18	0.51	2,199.39	20.51	3,920.88	11,006.27
С	6,106.33	12,035.58	В'	1.85	52.36	0.09	0.67	389.01	11.03	182.64	1,405.75
Нийт	54,312.63	107,659.85	Нийт	1.10	13.36	0.17	0.53	2,588.40	31.53	4,103.52	12,412.02

Ил уурхайн хүчин чадал, ажлын горим

Ил уурхайн нийт хүчин чадлыг захиалагч байгууллагаас өгсөн төслийн даалгаврыг үндэслэн жилд 848,444-991,212 тн хүдэр олборлохоор тооцов. Ингэхдээ Баян-Айраг ордын төв хэсэг, Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсэг болон Алтан хөндийн алт-зэсийн ордын исэлдсэн хүдрийг олборлохоор тус тус ТЭЗҮ-д тусгав.

Уурхайн ажиллах горимыг уурхайн хүчин чадал, жилд гүйцэтгэх уулын ажлын хэмжээнээс хамааруулан, мөн Баян-Айрагийн уурхайд мөрдөгдөж байгаа ажлын горимын дагуу боловсруулав.

Баян-Айрагийн исэлдсэн хүдрийн уурхай нь жилд ажлын 50 долоо хоног ажиллах ба хоногт үндсэн процессууд 2 ээлжээр, ээлжид 10 цаг ажиллана. Туслах процессууд өдөрт нэг ээлжээр ажиллана.

Хүснэгт 0-23. Уурхайн ажлын горим

№	Үзүүлэлт	Утга
1	Жилийн календарийн хоногийн тоо	365
2	Уурхайн амрах хоног	2
3	Ээлж солигдоход амрах хоног	12
6	Уурхайн жилд ажиллах хоног	351
7	Ээлжийн тоо	2
8	Ээлжийн үргэлжлэх хугацаа, цаг	12

Ил уурхайн ашиглалтын технологи

Ил уурхайд хөрс хуулалт, хүдэр олборлолтын ажлыг өрөмдлөг тэсэлгээ - ухаж ачих ажиллагаа – авто тээвэр - гадаад овоолго гэсэн дарааллаар гүйцэтгэнэ.

Шимт хөрс хуулалт: ордын хөрсний чулуулаг нь дээд хэсгээрээ буюу 0-1.5 метр гүн хүртэл өгөршилд автагдсан сэвсгэр эллиовиаль хурдаснаас, доод хэсгээрээ хатуу чулуулгаас тогтоно. Үржил шимт хөрсийг хуулахдаа 0.3 метрээс ихгүй зузаантайгаар сийрэгжилтийн ажлыг хийлгүйгээр шууд экскаватораар утган автосамосвалд ачин үржил шимт хөрсний гадаад овоолгод байрлуулна. Шимт хөрсийг 1.3 м³-ын утгуурын багтаамжтай САТ-320 маркийн экскаватор, 15 тн даацтай НОВО маркийн автосамосвал болон САТ-D8N маркийн бульдозерын хослолоор хуулна.

Шимт хөрсийг уурхайн талбайн гадна 0.1-1 км зайд урт удаан хугацаанд хадгалах овоолгод зөөвөрлөж хураана. Өрнөлтгүй болсон овоолго, уурхайн бүрэн ашиглагдсан талбайг техникийн нөхөн сэргээлт хийсний дараа шимт хөрсөөр хучна. Ирээдүйд уулын ажилд өртөх талбайн шимт хөрсийг хуулж шууд техникийн нөхөн сэргээлт хийгдсэн газарт ашиглах боломжтой.

Хөрс хуулалт: Хөрсний чулуулгийн бат бөхийн коэффициент нь $f=7-12$ зэрэглэлд хамаарч байгаа нь түүнийг урьдчилан өрөмдлөг-тэсэлгээний ажлаар сийрэгжүүлсний дараа ухаж-ачин, хөрсний гадаад овоолгод шилжүүлэх шаардлагатай. Хөрсний доголын өндөр нь 4-5 м байна.

Хүдэр олборлолт: Хүдрийн догол нь 4-5 м-ийн өндөртэй байх ба тоног төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт болон хүдрийн хаягдал, бохирдлыг бага байлгах нөхцөл зэргийг харгалзан үзэж дэд доголуудад хуваан олборлоно.

Хөрс хуулалт болон хүдэр олборлолтын ажилд 6 м³ утгуурын багтаамжтай САТ-390D маркийн урвуу утгуурт гидравлик экскаватор, 60 тн даацтай САТ-773Е маркийн автосамосвалууд тус тус ажиллана.

Баян-Айрагийн ордын төв хэсгийн ил уурхайн исэлдсэн хүдрийг +1,920 м-ээс 1,740 м-ийн түвшин хооронд 150 м хүртэл гүнд ил уурхайн аргаар, хүдрийн биетийн уналын дагуу гүнзгийрэлттэй, суналын дагуу ахилттайгаар олборлоно.

Алтан хөндийн ордын ил уурхайн исэлдсэн хүдрийг +1,768 м-ээс 1,636 м-ийн түвшин хооронд 32-122 м хүртэл гүнд ил уурхайн аргаар, хүдрийн биетийн уналын дагуу гүнзгийрэлттэй, суналын дагуу ахилттайгаар олборлоно.

Баян-Айрагийн ордын шохойн хяр хэсгийн ил уурхайн исэлдсэн хүдрийг +2,040 м-ээс 1,900 м-ийн түвшин хооронд 140 м хүртэл гүнд ил уурхайн аргаар, хүдрийн биетийн уналын дагуу гүнзгийрэлттэй, суналын дагуу ахилттайгаар олборлоно.

Хөрс, хүдрийг олборлохоос өмнө тэдгээрийг өрөмдлөг тэсэлгээний аргаар урьдчилан сийрэгжүүлнэ. Уурхайгаас олборлосон хүдрийг баяжуулах үйлдвэрийн дэргэд байрлах хүдрийн агуулахад овоолно.

Уулын ажлын календарчилсан төлөвлөгөө

Уулын ажлын календарчилсан төлөвлөгөөг гаргахдаа жилийн хүчин чадалд тулгуурлан зарим ашиглалтын жилүүдэд 2 ордыг нийлүүлэн ашиглах байдлаар тооцоолсон. 1-р жилд Баян-Айраг ордын төв хэсгийн исэлдсэн хүдрийн үлдэгдэл нөөц болон Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсгийн тодорхой хувийг олборлох бол 2-р жилд Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсгийн болон Алтан хөндийн ордоос хүдэр олборлоно. Ашиглалтын 3, 4 дүгээр жилд Алтан хөндийн ордоос хүдэр олборлоно.

Ил уурхайн ажлын календарчилсан төлөвлөгөөг гаргахдаа орд түс бүрээр, жил бүрээр, ордуудын нэгтгэл бүрээр тооцон дараах хүснэгтүүдэд үзүүлэв.

Баян-Айраг ордын төв болон шохойн хя

Хүснэгт 0-24. Хүдэр олборлолт, хөрс хуулалт

Ашиглалтын жил	УУРХАЙН ХҮРЭЭН ДЭХ ГЕСИЙН НӨӨЦ						
	Ордын нэр	Хүдрийн эзлэхүүн, м3	Хүдрийн хэмжээ, тмжээ, тн	Дундаж агуулга		Металлын хэмжээ	
				Алт, гр/тн	Мөнгө, гр/тн	Алт, кг	Мөнгө, кг
1-р жил	Төв хэсэг	372,141.64	710,790.45	1.76	9.20	1,308.96	6,860.60
НИЙТ		372,141.64	710,790.45	1.76	9.20	1,308.96	6,860.60

Хүснэгт 0-25. Хүдэр олборлолт, хөрс хуулалт

Ашиглалтын жил	УУРХАЙН ХҮРЭЭН ДЭХ ГЕСИЙН НӨӨЦ						
	Ордын нэр	Хүдрийн эзлэхүүн, м3	Хүдрийн хэмжээ, тн	Дундаж агуулга		Металлын хэмжээ	
				Алт, гр/тн	Зэс, %	Алт, кг	Зэс, тн
1-р жил	шохойн хя хэсэг	123,357.32	23	1.34	0.20	321.91	471.18
2-р жил		233,420.48	44	1.03	0.28	470.88	1,282.24
НИЙТ		356,777.80	68	1.14	0.25	792.79	1,753.42

Алтан хөндийн ордын хүдэр олборлолтижээ 2,359 мян.тн бөгөөд ашиглалтын төслийн ашиглалтын 2-4 дахь жилүүдэд ашиглахаар тус

Хүснэгт 0-26. Хүдэр олборлолт, хөрс хуулалт

Ашиглалтын жил	УУРХАБОХИРДОЛ, ХАЯГДАЛ						
	Ордын нэр	Хүдрийн эзлэхүүн, м3	Хүдрийн хэмжээ, тн	Хүдэр	Металлын хэмжээ		
					Алт, кг	Мөнгө, кг	Зэс, тн
2-р жил	Алтан Хөндий	266,554.87	509	13,644.41	18.72	49.94	12.86
3-р жил		507,277.23	968	23,447.37	26.45	131.14	25.63
4-р жил		433,582.36	828	17,220.85	18.34	624.78	65.31
НИЙТ		1,207,414.46	2,306	54,312.63	63.50	805.86	103.79

Хүснэгт 0-27. Хүдэр олборлолт, хөрс хуулалт

Ашиглалтын жил	Ордын нэр	Хөрсний хэмжээ
2-р жил	Алтан Хөндий	1,928,799.0
3-р жил		2,724,917.0
4-р жил		967,207.0
НИЙТ		5,620,924.0

Ордуудын хүдэр олборлолт, хөрс хуула

Хүснэгт 0-28. Хүдэр олборлолт, хөрс хуулалт

Ашиглалтын жил	Ордын нэр	УУРХАЙН БОХИРДОЛ, ХАЯГДАЛ						
		Хүдрийн эзлэхүүн, м3	Хүдэр хэмжээ	Хүдэр	Металлын хэмжээ			
					Алт, кг	Мөнгө, кг	Зэс, тн	Цайр, тн
1-р жил	BA	372,141.64	710,74,546.35	46.76	240.61			
	LSR	123,357.32	235,65,183.47	7.24		10.60		
	Нийт	495,498.96	946,49,729.83	54.00	240.61	10.60		
2-р жил	LSR	233,420.48	445,89,406.31	10.22		27.98		
	BBT	266,554.87	509,13,644.41	18.72	49.94	12.86	30.95	
	Нийт	499,975.35	954,93,050.73	28.94	49.94	40.84	30.95	
3-р жил	BBT	507,277.23	968,83,447.37	26.45	131.14	25.63	127.06	
4-р жил	BBT	433,582.36	828,17,220.85	18.34	624.78	65.31	149.95	
НИЙТ		1,936,333.90	3,698,33,448.77	127.73	1,046.47	142.37	307.97	

Хүснэгт 0-29. Хүдэр олборлолт, хөрс хуулалт

Ашиглалтын жил	Ордын нэр	Хөрсний хэмжээ
1-р жил	BA	2,309,702.16
	LSR	428,765.68
	Нийт	2,738,467.84
2-р жил	LSR	1,375,907.35
	BBT	1,928,799.13
	Нийт	3,304,706.48
3-р жил	BBT	2,724,917.77
4-р жил	BBT	967,207.15
НИЙТ		9,735,299.24

Ордуудын хүдэр олборлолт, хөрс хуула

Хүснэгт 0-30. Хүдэр олборлолт, хөрс хуулалт

Ашиглалтын жил	УУРХАЙН ИЙН БОХИРДОЛ, ХАЯГДАЛ						
	Ордын нэр	Хүдрийн эзлэхүүн, м3	Хүдр хэмжээр, тн	Металлын хэмжээ			
				Алт, кг	Мөнгө, кг	Зэс, тн	Цайр, тн
1-р жил	НИЙТ	495,498.96	946,4729.83	54.00	240.61	10.60	
2-р жил		499,975.35	954,9050.73	28.94	49.94	40.84	30.95
3-р жил		507,277.23	968,8447.37	26.45	131.14	25.63	127.06
4-р жил		433,582.36	828,1220.85	18.34	624.78	65.31	149.95
НИЙТ		1,936,333.90	3,698,3448.77	127.73	1,046.47	142.37	307.97

Хүснэгт 0-31. Хүдэр олборлолт, хөрс хуулалт

Ашиглалтын жил	Ордын нэр	Хөрсний хэмжээ	
1-р жил	НИЙТ	2,738,467.84	
2-р жил		3,304,706.48	
3-р жил		2,724,917.77	
4-р жил		967,207.15	
НИЙТ		9,735,299.24	

Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсгийн ил уурхайн бэлтгэл ажил

Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсгийн бэлтгэл ажлын хүрээнд дараах ажлууд хийгдэнэ. Үүнд:

Хүдэр тээвэрлэлтийн авто замын ажил: Шохойн хяр хэсгийн ил уурхайгаас Төв хэсгийн нуруулдан уусгах талбайн хүдрийн овоолго хүртэлх 2.45 км урттай, 20 м-ийн өргөнтэй замын бэлтгэл ажил хийгдэнэ.

Шимт хөрс хуулалтын ажил: Шохойн хяр хэсгийн ил уурхайн боломжит хэсгүүдийн шимт хөрс болон хөрсний овоолгын шимт хөрс болох нийт 13.56 га талбайг 0.3 м-ийн зузаантай хуулна. Энэ нь нийт 40,704.3 м³ ажил болно.

Ордын өндөрлөг хэсгүүд дэх уурхайн замын ажил: Олборлолтыг эхлүүлэхийн тулд өндөрлөг хэсгээс эхлэх бөгөөд тухайн хэсэгт уурхайн орц гарцыг уурхайн ашиглалтын үйл ажиллагаа эхлэхээс өмнө зайлшгүй шаардлагатай. Энэ бэлтгэл ажлаар 2 км урттай 10 м-ийн өргөнтэй замын ажлыг хийх бөгөөд 30,000-40,000 м³ ажил хийгдэнэ.

Гадаргын уснаас хамгаалах суваг, шуудуу, далангийн ажил: Энэ ажлаар 1км гаруй урттай хэсэгчилсэн гадаргын уснаас хамгаалах далан, усны сувгуудыг уурхай болон овоолгын өндөр хэсгээр байгуулна. Энэхүү ажлын нийт хэмжээ нь 4,000-6,000 м³ болно.

Уурхайн хөрс хуулалтын бэлтгэл ажил: Ил уурхайн хүдэр хүртэлх хөрс хуулалтын ажил нь уулын бэлтгэл ажлыг хангах бөгөөд шохойн хяр хэсгийн хувьд ордын өндөрлөг хэсгээс эхлэн нээж 1-2 догол доош суусны дараа хүдрийн зааг дээр хүрнэ. Энэ хүртэлх хөрс хуулалтын ажлын хэмжээ нь 82,000 м³ болно.

Алтан хөндийн ордын ил уурхайн бэлтгэл ажил

Алтан хөндийн ордын ил уурхайн бэлтгэл ажлын хүрээнд дараах ажлууд хийгдэнэ. Үүнд:

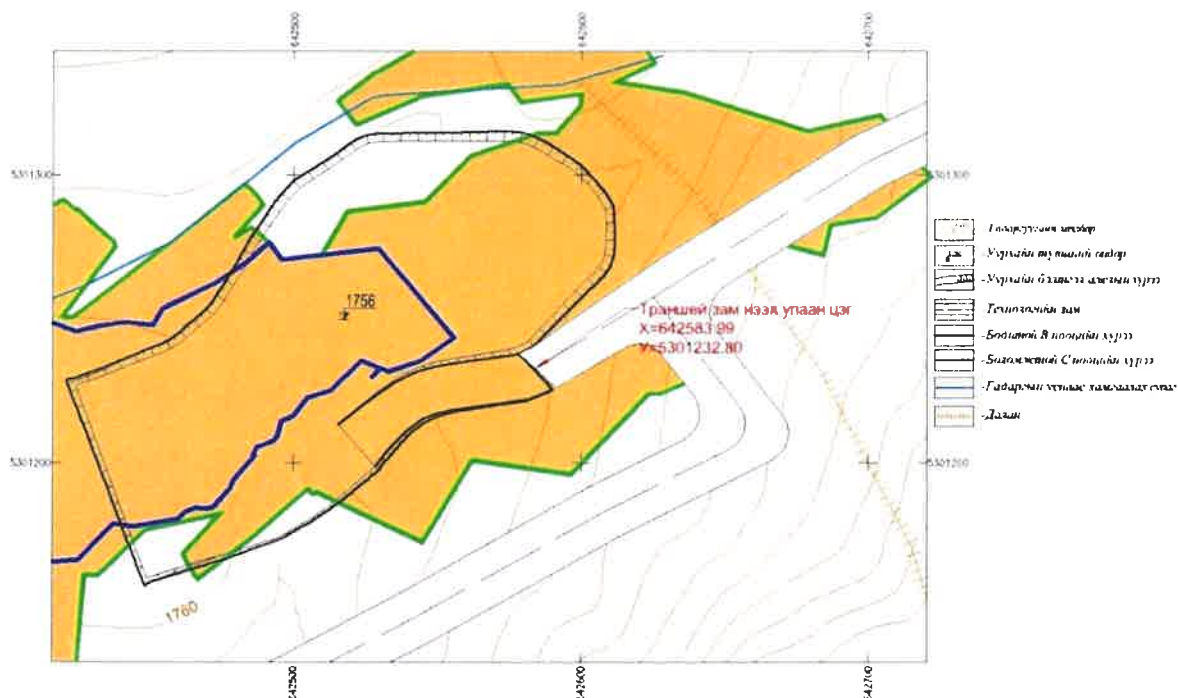
Хүдэр тээвэрлэлтийн авто замын ажил: Алтан хөндийн ордын ил уурхайгаас Баян айраг ордын төв хэсгийн нуруулдан уусгах талбайн хүдрийн овоолго хүртэлх дунджаар 14 км урттай, 12 м-ийн өргөнтэй замын бэлтгэл ажил хийгдэнэ.

Шимт хөрс хуулалтын ажил: Алтан хөндийн ордын ил уурхайн болон хөрсний овоолгын шимт хөрс болох нийт 45.29 га талбайг 0.3 м-ийн зузаантай хуулна. Энэ нь нийт 135,867.83 м³ ажил болно.

Гадаргын уснаас хамгаалах суваг, шуудуу, далангийн ажил: Энэ ажлаар 2 км гаруй урттай хэсэгчилсэн гадаргын уснаас хамгаалах далан, усны сувгуудыг уурхай болон овоолгын өндөр хэсгээр байгуулна. Энэхүү ажлын нийт хэмжээ нь 10,000-12,000 м³ болно.

Уурхайн хөрс хуулалтын бэлтгэл ажил: Ил уурхайн хүдэр хүртэлх хөрс хуулалтын ажил нь уулын бэлтгэл ажлыг хангах бөгөөд Алтан хөндийн ордын хувьд ордын зүүн

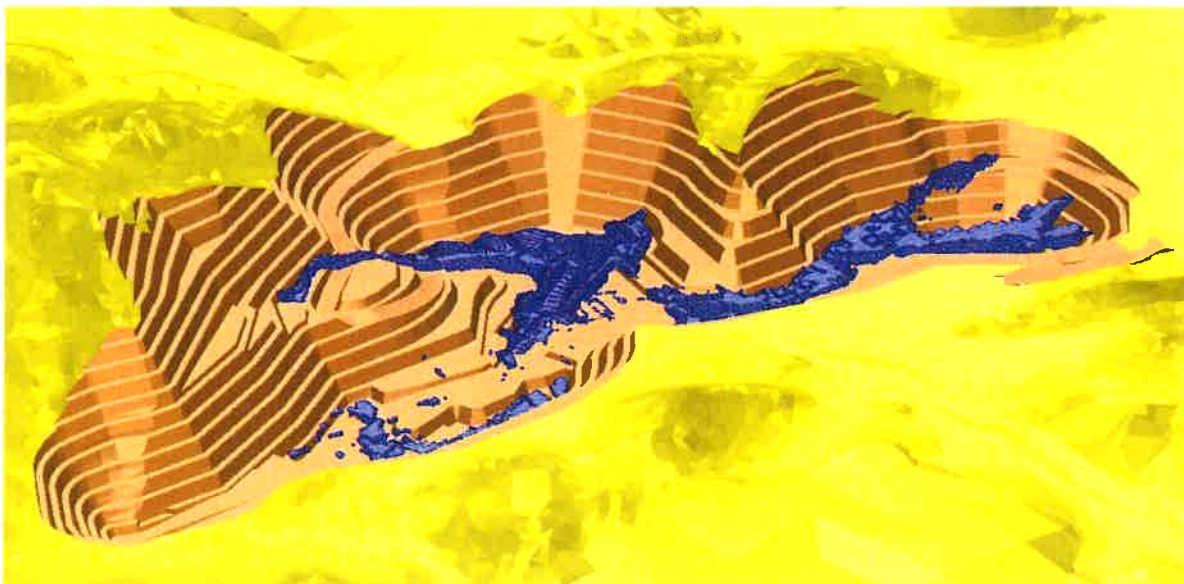
хэсгээс эхлэн нээж 1 догол доош суусны дараа хүдрийн зааг дээр хүрнэ. Энэ хүртэлх хөрс хуулалтын ажлын хэмжээ нь 96,420 м³ болно.



Зураг 0-7. Бэлтгэл ажлын зураг

Ашиглалтын жилүүдийн календарьчилсан төлөвлөгөө

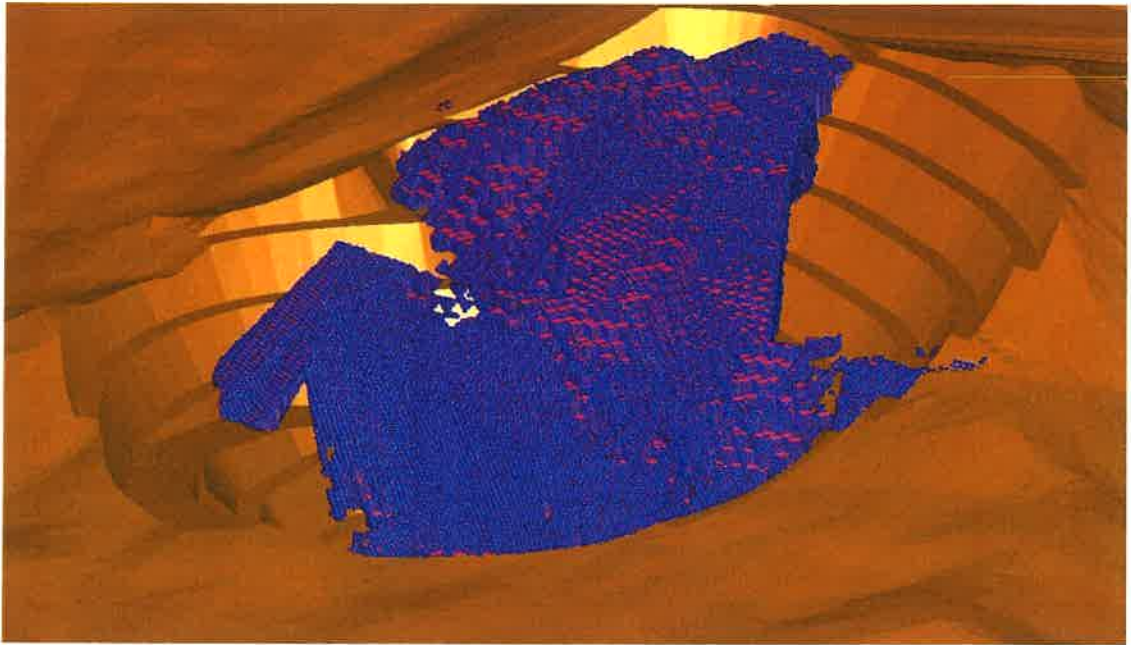
Ашиглалтын 1-р жил: Ашиглалтын нэгдүгээр жилд Баян-Айраг ордын төв хэсгийн үлдэгдэл нөөцийг болон шохойн хяр хэсгийн тодорхой хэсгийг ашиглана. Төв хэсгийн уурхай нь одоо байгаа байдлаас хойд зүгт 120-140 м зайд ахилт хийнэ. Урд зүгт ажлын 1 догол сууж уурхайн эцсийн хүрээ хязгаарт тулгана. Зүүн болон зүүн хойд хананы тэлэлтэд уулын ажил явагдаж 300-370 м зайд ахилт хийгдэж эцсийн хүрээ хязгаарт тулна. Харин шохойн хяр хэсгийн хувьд 4 ш ажлын бус догол ордын дээд хэсгээс доош чигт +1,980 м хүртэл сууж бүх чиглэлт тэлнэ.



Зураг 0-8. Ашиглалтын 1-р жил (Баян-Айраг орд)

Ашиглалтын 2-р жил: Тухайн жилд Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсгийг уурхайн эцсийн хүрээнд тулган 455,108.34 тн хүдэр болон Алтан хөндийн ордоос 519,852.77тн тус тус, нийтдээ 974,961.11тн хүдрийг олборлоно. шохойн хяр хэсгийн хэсгийн ил уурхайн хүрээн дэх нөөцийг тухайн жилд бүрэн олборлож дуусна.

Харин Алтан хөндийн ордын хувьд ил уурхай нь зүүн зүгээс эхлэн хөрс хуулалт, олборлолтын ажил хийгдэж эхлэх ба тухайн жилд ажлын 3-4догол доош суулгана. Зүүн зүгээс эхлэн 740 м зайд ахилт хийгдэнэ.Тухайн жилд +1,726 м хүртэл 42 м гүнзгийрнэ.

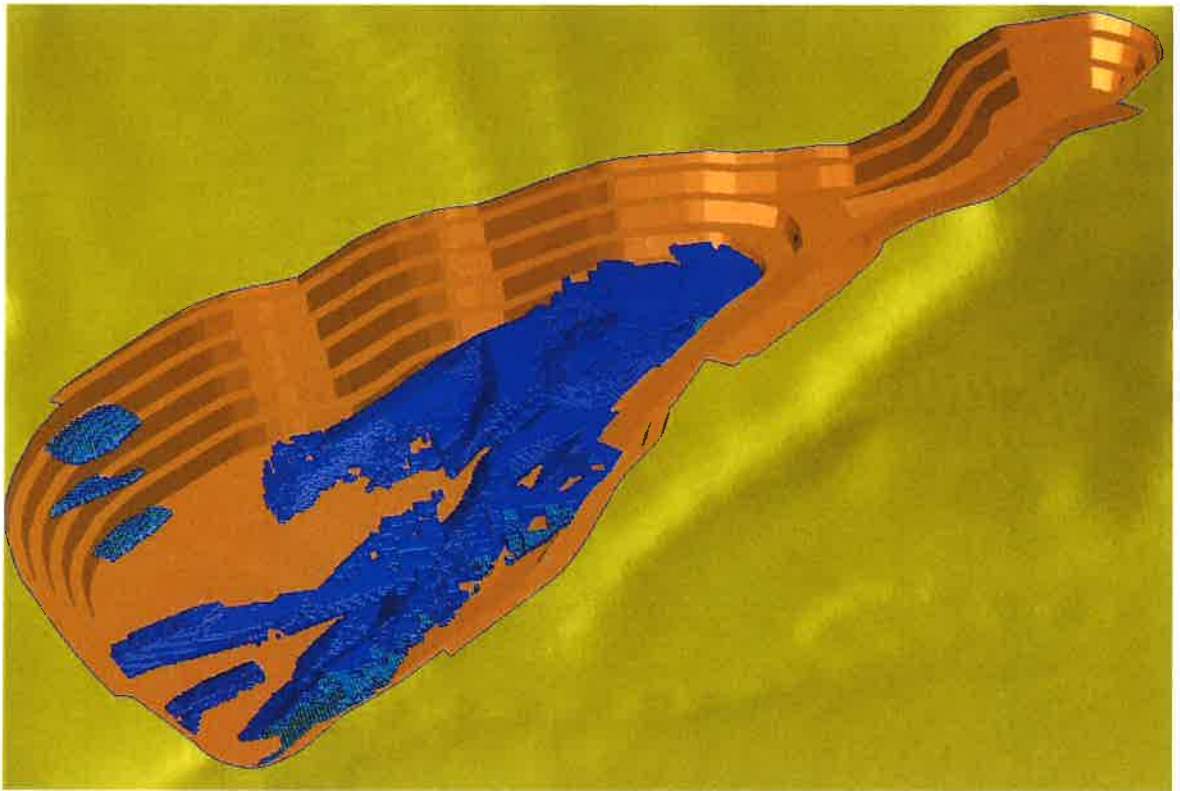


Зураг 0-9. Ашиглалтын 2-р жил (Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсэг)



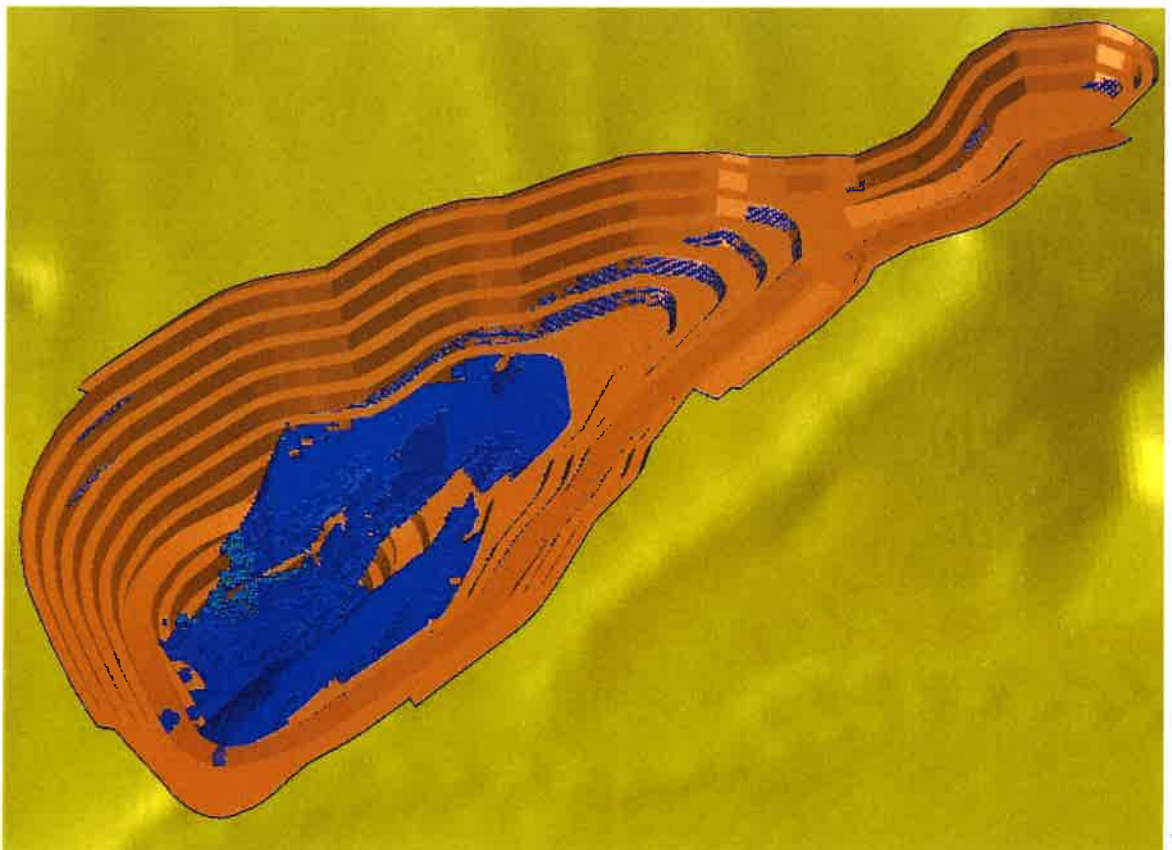
Зураг 0-10. Ашиглалтын 2-р жил (Алтан хөндийн орд)

Ашиглалтын 3-р жил: Тухайн жилд Алтан хөндийн ордоос 991,212.03тн хүдэр олборлох бөгөөд уулын ажил бүх чиглэлд тэлнэ. Нийт 5-6 ш ажлын бус догол, 4 ш ажлын догол доош суух ба уулын ажилт баруун зүгт 450-550 м зайд явагдаж +1,708 м гүн хүртэл сууна. Уурхай нь зүүн зүгт 2 ажлын бус догол суун +1,696 м хүртэл сууж эцсийн хүрээ хязгаартаа тулна. Харин баруун зүгт 5 ажлын бус доголыг уурхайн эцсийн хүрээ хязгаарт тулган, 1 ажлын догол доош суун уулын ажил өрнөнө.



Зураг 0-11. Ашиглалтын 3-р жил (Алтан хөндийн орд)

Ашиглалтын 4-р жил: Тухайн жилд Алтан хөндийн ордын уурхайн хүрээн дэх үлдэгдэл нөөц болох 848,444.05тн хүдрийг бүрэн олборлох бөгөөд уулын ажил баруун зүгт явагдана. Нийт 4 ажлын бус догол доош суух ба уулын ахилт баруун зүгт 290-500 м зайд явагдаж +1,636 м гүн хүртэл сууж уурхайн эцсийн хүрээ хязгаарт тулна.



Зураг 0-12. Ашиглалтын 4-р жил (Алтан хөндийн орд)

Ил уурхайн хөрс хуулалт, хүдэр олборлолтын календарчилсан төлөвлөгөөний нэгдсэн тооцоог дараах хүснэгтэд үзүүллээ.

Хүснэгт 0-32. Хүдэр олборлолт, хөрс хуулалтын төлөвлөгөө (Нэгдсэн байдлаар)

№	Ашиглалтын жилүүд	Уулын цулын хэмжээ, м ³	Хөрс хуулалтын хэмжээ, м ³	Хүдэр олборлолтын хэмжээ, тн	Хөрс хуулалтын итгэлцүүр, м ³ /тн
1	1-р жил	3,254,452.04	2,738,467.84	985,529.81	2.78
2	2-р жил	3,304,706.48	510,450.84	974,961.11	3.39
3	3-р жил	2,724,917.77	518,959.18	991,212.03	2.75
4	4-р жил	967,207.15	444,211.55	848,444.05	1.14
	Нийт	11,724,905.00	9,735,299.24	3,800,146.99	2.56

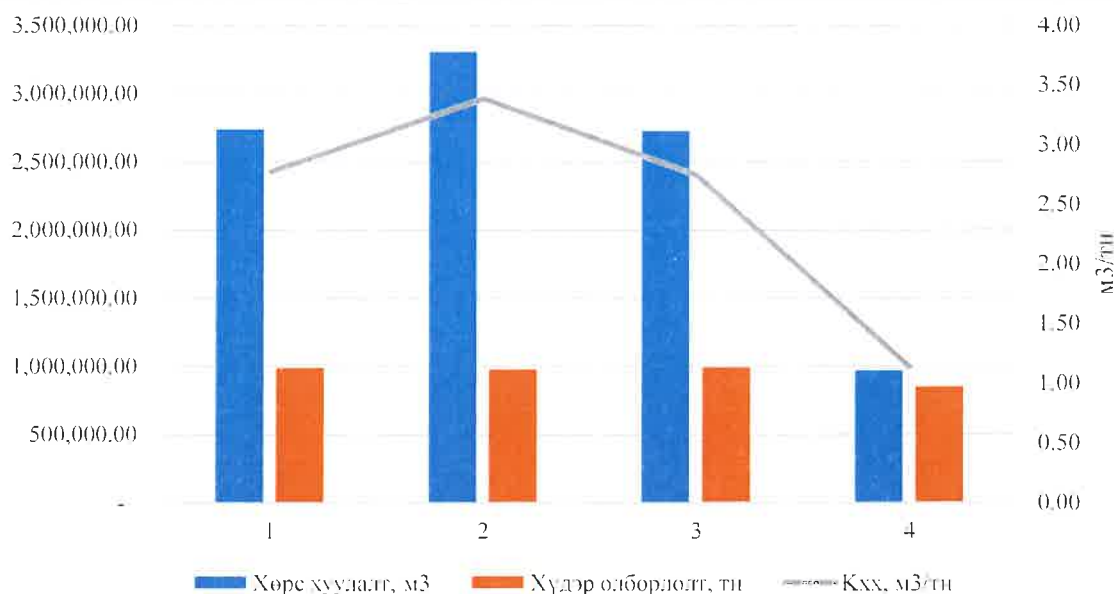


График 0-3. Ил уурхайн календарь төлөвлөгөөний график (Нэгдсэн байдлаар)

Нэгдсэн байдлаар жил бүрийн уулын ажлын олборлолтын хэмжээг дараах хүснэгтүүд болон графикуудад үзүүллээ.

Хүснэгт 0-33. Уулын ажлын календарь төлөвлөгөө (хүдэр болон металлын хэмжээ)

Жилүү д	Хүдэр олборлолтын хэмжээ, тн	Дундаж агуулга				Металлын хэмжээ			
		Алт, гр/тн	Мөнгө, гр/тн	Зэс, %	Цайр, %	Алт, кг	Мөнгө, кг	Зэс, тн	Цайр, тн
1-р жил	985,529.81	1.65	9.20	0.20		1,630.87	6,860.60	471.18	
2-р жил	974,961.11	1.18	3.49	0.18	0.22	1,150.67	1,813.44	1,749.15	1,123.90
3-р жил	991,212.03	1.08	5.33	0.10	0.52	1,066.47	5,287.91	1,033.30	5,123.46

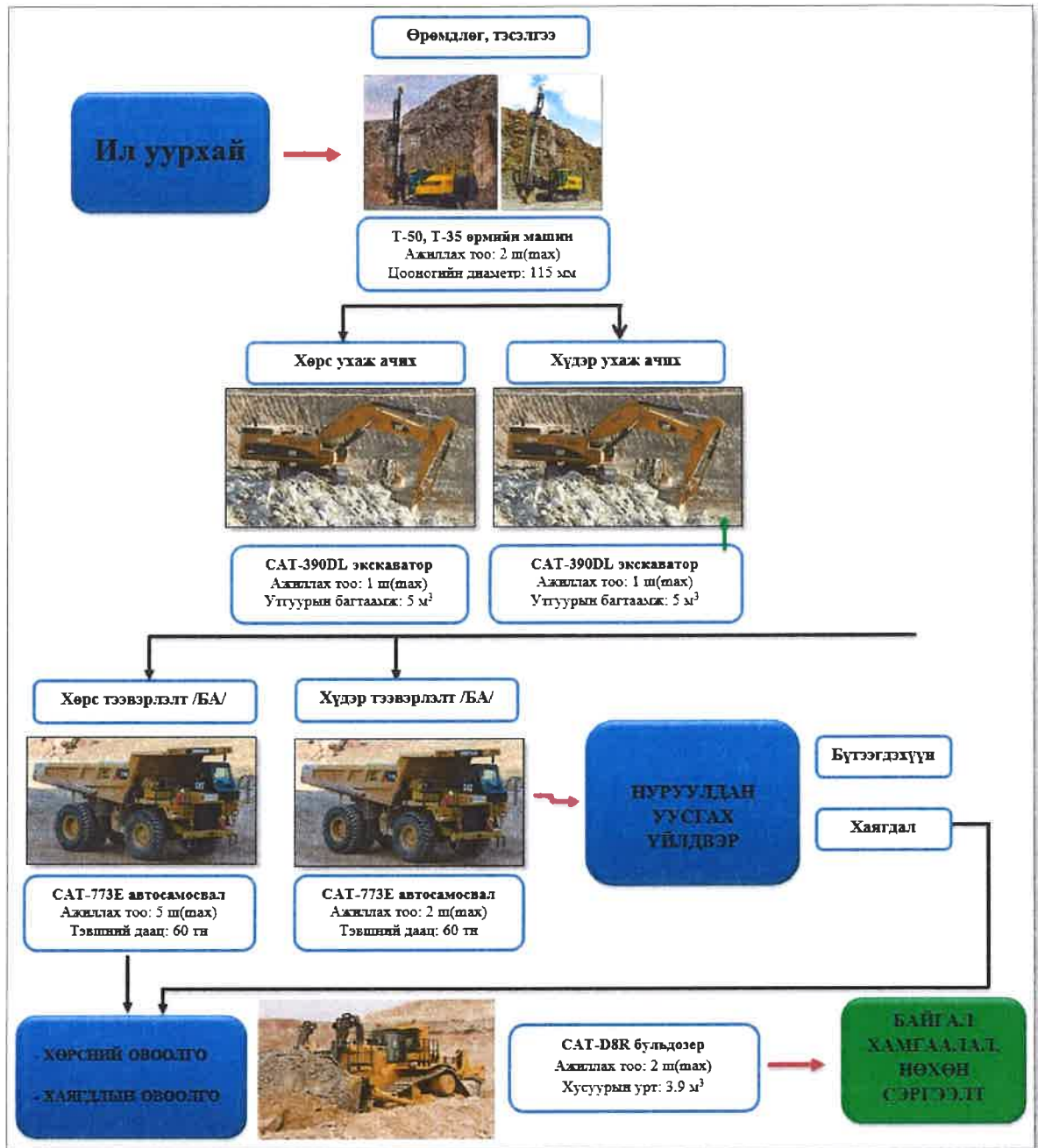
4-р жил	848,444.05	0.99	28.80	0.3 1	0.73	842.14	24,432.5 4	2,603.3 1	6,164.66
Нийт	3,800,146.9 9	1.23	12.37	0.1 9	0.53	4,690.1 5	38,394.4 9	5,856.9 3	12,412.0 2

Уулын ажлын тоног төхөөрөмжийн хүчин чадал, хэрэгцээний тооцоо

Уулын ажилд хэрэглэх үндсэн техник, тоног төхөөрөмжийг Баян-Айрагийн ил уурхайд одоо ажиллаж байгаа тоног төхөөрөмжүүдийн төрөл, тоогоор сонгож бүтээлийн тооцоо хийх замаар уурхайн жилийн хүчин чадалд нийцэж байгаа эсэхийг шалгаж үзлээ.

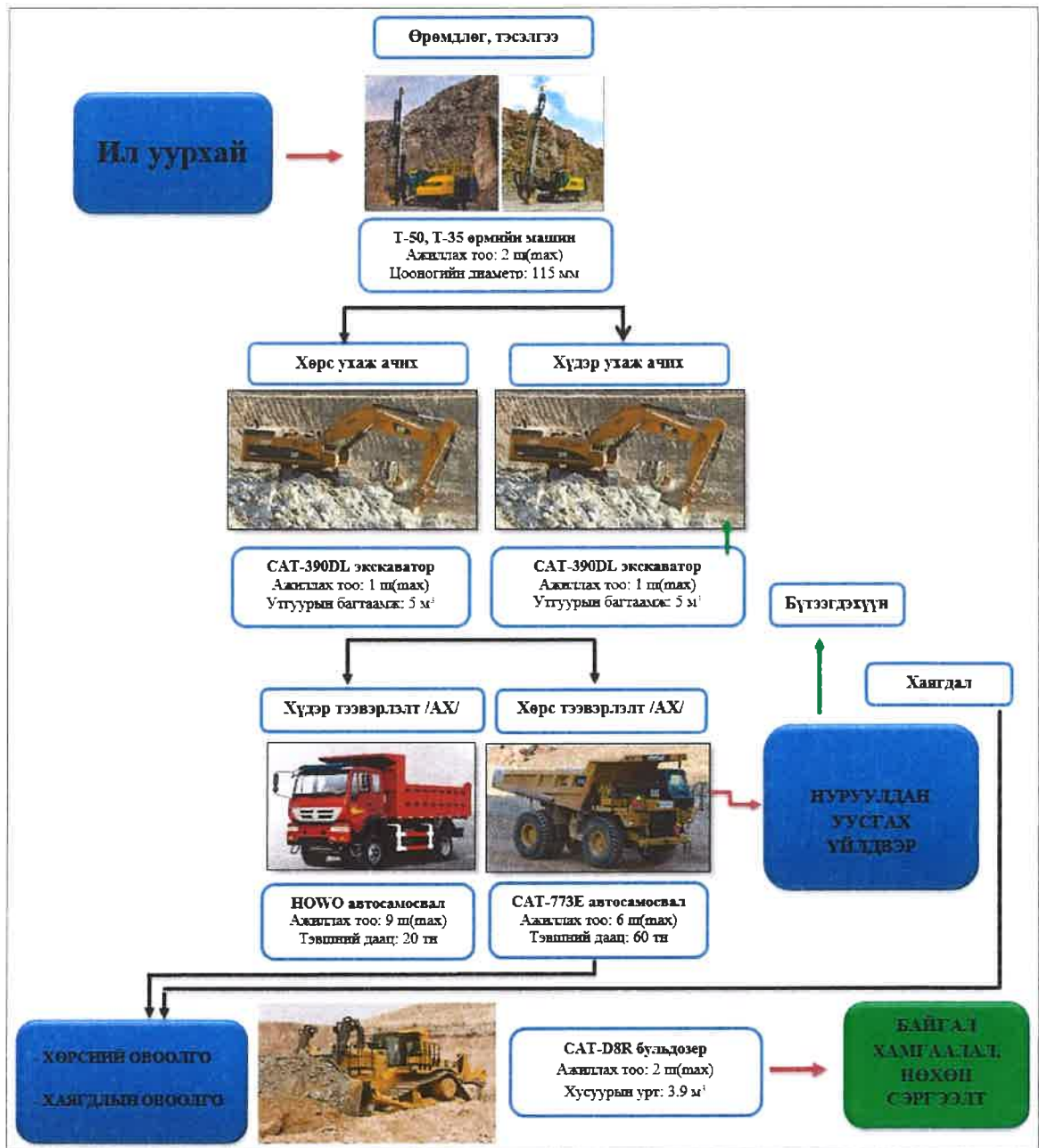
Ил уурхайн хөрс, хүдрийн тэсэлгээний цооногийн өрөмдлөгийн ажилд Atlas Copco фирмийн T-35, EpiROC D60 маркийн 64-127 (115) мм диаметр бүхий өрмийн хошуутай өрмийн машинууд, тэсэлгээний цооног цэнэглэгч машин, хөрс, хүдрийг ухаж ачих ажилд 6 м³ шанаганы багтаамжтай CAT-390D маркийн урвуу утгуурт гинжит экскаватор, хөрс, хүдрийн тээвэрт 60 тн даацтай CAT773E маркийн автосамосвал, хөрсний овоолго, тэсэлгээний талбай, тэслэгдсэн чулуулгийн хормойг шуух ажилд 228 кВт хөдөлгүүрийн хүчин чадалтай CAT-D8R бульдозер тус тус ажиллана.

Баян-Айраг ордын төв хэсгийн ил уурхайд дараах уулын тоног төхөөрөмж ажиллана.



Зураг 0-13. Ил уурхайн үндсэн тоног төхөөрөмжийн бүрдэл /Баян-Айраг ордын төв хэсэг/

Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсгийн ил уурхайд болон Алтан хөндийн ордын ил уурхайд дараах уулын тоног төхөөрөмж ажиллана.



Зураг 0-14. Ил уурхайн үндсэн тоног төхөөрөмжийн бүрдэл /Баян-Айраг ордын шохойн хяр хэсэг болон Алтан хөндийн орд/

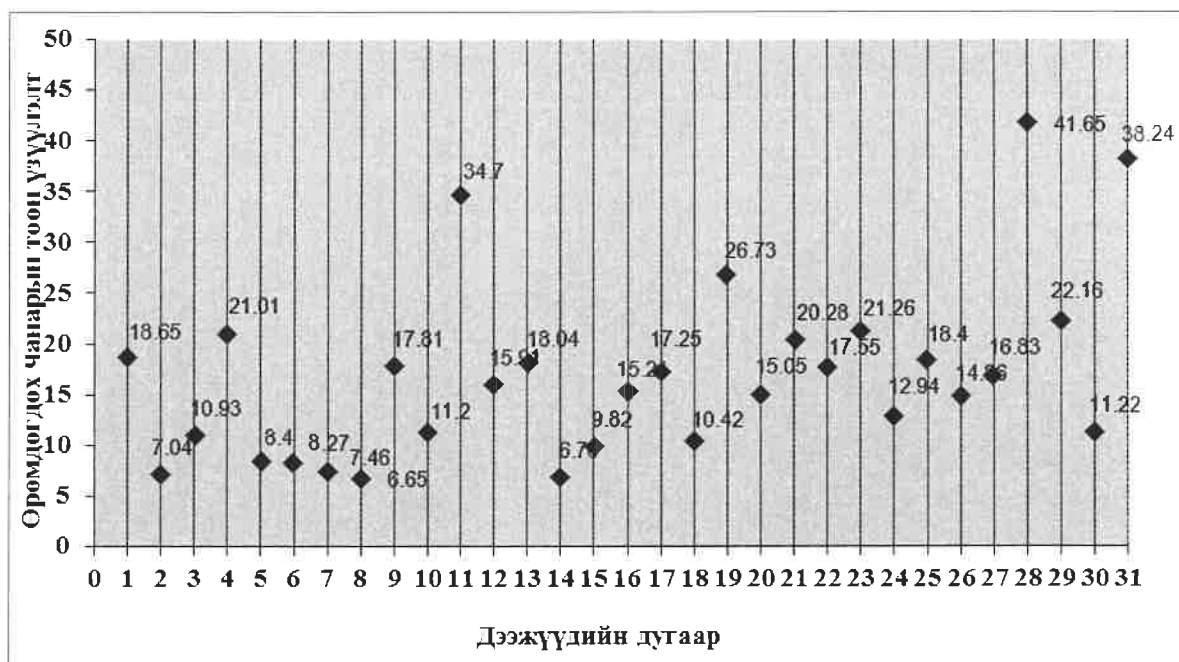
Хөрсний чулуулгийн физик-механикийн шинж чанар

Уул уурхайн хүрээлэнгийн хийсэн чулуулгийн физик-механикийн шинж чанарын судалгаанд Баян-Айрагийн ордын чулуулгийн динамик хатуулаг, өрөмдөгдөх, элээх шинжийг тодорхойлох зорилгоор чулуулгийн үе давхаргуудыг бүрэн төлөөлж чадахуйц 31 сорьц авч тодорхойлсон байна.

Динамик хатуулаг: Баян-Айрагийн ордын чулуулгийн динамик хатуулгийн үзүүлэлт нь 9.22-60.95-ын хооронд хэлбэлзэж байгаа бөгөөд дунджаар 35.08 байна.

Элээх чанар: Баян-Айрагийн чулуулгийн элээх чанарын коэффициент нь 0.255-0.729, дунджаар 0.492 байна.

Өрөмдөгдөх чанар: Баян-Айрагийн ордын чулуулгийн өрөмдөгдөх чанар нь 21.54-84.51-ын хооронд хэлбэлзэж байгаа бөгөөд дунджаар 53.0 буюу өрөмдөгдөх зэрэг нь Y-X ангилалд хамрагдаж байна. Өнгөн хэсгийн цул нягт гематит болон ордын гүнд орших чулуулгууд нь өрөмдөгдөх, элээх чанар арай өндөртэй байна.



Зураг 0-15. Баян-Айрагийн чулуулгийн өрөмдөгдөх зэрэг

Чулуулгийн бат бөхийн шинж чанарын үзүүлэлтүүд: Баян-Айрагийн алт зэсийн ордын чулуулгийн бат бөхийн шинж чанарыг хагас зөв, зөв, цул хэлбэрийн сорьц дээр тодорхойлсон болно. Чулуулгийн хагас зөв хэлбэрийн сорьцын суналтын бат бөхийн хязгаарыг олон дахин хагалах аргаар тодорхойлсон. Лабораторийн нөхцөлд чулуулгийн шахалт, суналтын бат бөхийн туршилтыг 400 гаруй сорьц дээр хийсэн байдаг.

Хагас зөв хэлбэрийн сорьц: Баян-Айрагийн алт зэсийн ордын чулуулгийн физик-механикийн шинж чанарыг хагас зөв хэлбэрийн 358 сорьцод тодорхойлсон байдаг. Ордын гидрогеологийн 5 цооногийн чулуулгийн сорьцын тархцыг авч үзэхэд нийт чулуулгийн сорьцын 75.7%-ийг төрөл бүрийн занар (үүнээс 4.5%-ийг нь пириттэй занар), 10%-ийг нь каолинжсан туф, 5.6%-ийг жижиг болон дунд ширхэгтэй пирит, 3%-ийг нь лимонит, 3.3%-ийг туфтэй элсэн чулуу, 1.4%-ийг габбро-диорид, дайк, 0.55%-ийг кварцын цэвэр судал эзэлж байна. Судалгааны үр дүнгээс харахад төрөл бүрийн занарын хатуулаг нь проф. М.М.Протодьяконовын ангиллаар ихэнх нь $f=1-5$, каолинжсан туф $f=1-3$, лимонит $f=2-3$, туфтэй элсэн чулуу $f=3-6$, пириттэй занар $f=3-4$, кварцын судал $f=3-5$, пирит $f=2-3$, габбро-диорид $f=6-8$ хүрч байна. Баян-Айрагийн ордын хагас зөв хэлбэртэй, ашигт малтмалын уналын дагуу болон цооногийн хөндлөн огтлолын чиглэлд зүсэж бэлтгэсэн сорьц дээр тодорхойлжээ.

Цул хэлбэрийн сорьц: Баян-Айрагийн ордын чулуулгийн ангилал тус бүрийг хамруулах, гүний цооногоор гарч илрээгүй нэр төрлийн чулуулгийг бүрэн хамруулах зорилгоор газрын гадаргад ил гарсан чулуулгаас цул байдлаар сорьц авсан болно. Газрын гадаргууд гарсан цул нягт төмрийн хүдрийн (гематит) шахалтын бат бөхийн

хязгаар нь 639.4-1,130.0 кг/см², жижиг ширхэгтэй диорит, габбродиоритийн шахалтын бат бээх нь 689.5-1,762.4 кг/см² байгаа нь дээгүүр үзүүлэлт юм. Дээрх үр дүнгээс үзэхэд эдгээр чулуулгууд нь маш хатуу, ашиглалтын нөхцөлд өрөмдлөг тээсэлгээний ажил хийхэд учруулах хүндрэл нэмэгдэхээр байна. Чулуулгийн бат бөхийн коэффициент нь уг аргаар М.М.Протодьяконовын ангиллаар $f=7-12$, $f=8-18$ байна. Харин агуулагч чулуулаг болох хар бараан өнгийн роговик, роговикжсан элсэн чулуулгийн бат бөх нь 783.1 кг/см², бат бөхийн коэффициент нь $f=8$ байна.

Зөв хэлбэрийн сорьц: Судалгааны үр дүнгүүдийн баталгаажилтыг шалгах, олон улсын стандартын дагуу туршилт хийх зорилгоор зөв хэлбэрийн 90 орчим сорьц бэлтгэн суналт, шахалтын бат бөхийн хязгаарыг тодорхойлсон байдаг. Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд 6.2 см диаметртэй, $\frac{h}{d} \approx 2$ харьцаа бүхий төрөл бүрийн занарын бат бөхийн коэффициент нь проф. М.М.Протодьяконовын ангиллаар $f=1-5$, бат бөхийн хязгаар нь 51-486 кг/см², зарим тохиолдолд $f=7$, бат бөхийн хязгаар нь $\sigma_{ш}=667$ кг/см², пириттэй занарын $f=4$ байгаа нь олон улсын болон ОХУ-ын судалгааны аргачлалтай Уул уурхайн хүрээлэнгийн судалгааны аргачлал тохирч үр дүн нь ойролцоо байгааг харуулж байна. Гэвч ганц тохиолдолд хлорит эпидоттой занарын бат бөхийн коэффициент нь $f=10$, шахалтын бат бөх нь 965.5 кг/см² гарсан байна. Харин 8.24 см-ийн диаметртэй $\frac{h}{d} \approx 2$ харьцаа бүхий стандартаас арай илүү диаметртэй сорьцийн хувьд бүх чулуулгийн бат бөхийн коэффициент нь $f=8-11$, бат бөхийн хязгаар нь $\sigma_{ш}=717-1,096$ кгс/см² гарсан нь арай өндөр байна. Гэвч уурхайн гүн нэмэгдэхэд ийм төрлийн чулуулаг байх магадлал өндөр байна. Зөв хэлбэрийн сорьцод туршилт хийсний дараа шахалтын туршилтын үр дүнд үүссэн нурлын өнцгийг тодорхойлж үзэхэд 50-70%-ийн хооронд хэлбэлзэж байна. Нурлын өнцгийн хэмжээ нь чулуулгийн ан цав, үеллэг тогтцоос ихээхэн хамаарч байна.

Ил урхайн өрөмдлөгийн ажил

Өрмийн төхөөрөмжийн ажиллах талбайг засаж тэгшлэх, бэлтгэх төхөөрөмж ба туслах тоноглолыг ажилд бэлтгэх, цахилгаан эрчим хүч, өрмийн багаж төхөөрөмж, бусад материалаар хангах, өрөмдсөн цооногуудыг эвдрэлээс хамгаалах, бүртгэл, хэмжилт, төхөөрөмжийн зөөвөр нүүдэл, засварын ажлын өөрчлөлт зэрэг олон туслах ажилбарууд өрөмдлөгийн ажилд нөлөөлдөг.

Доголын талбайг өрөмдлөгийн ажилд бэлтгэхдээ талбай дээр байгаа саад болох тоног төхөөрөмж, бусад объектуудыг холдуулах, талбай тэгшлэх, зам засах зэрэг ажлыг голчлон бульдозероор гүйцэтгэнэ. Засаж бэлдсэн талбайд маркшейдерийн хэмжилтээр цооног байрлах тэмдэглэгээг хийх ба шахсан хий, усаар хангах, өрөмдөх төхөөрөмжөө байрлуулж ажилд бэлтгэх ажиллагааг хэрэгжүүлнэ.

Өрөмдлөгийн ажлын паспортоор цооног бүрийн байршил, гүний хэмжээг тогтооно. Хяналтын хэмжилтээр ажлын хэрэгжилтийг тодорхойлох ба өрөмдөх торны зай, гүний зөрүү нь 0.3 м-ээс хэтрэх ёсгүй. Цооног янз бүрийн учир шалтгаанаар нурж гүн нь хорогдох, цасаар дүүрэх, ус тогтох, мөстөх зэрэг тохиолдолд дахиж өрөмдлөг хийж засварлана.

Өрөмдлөгийн ажлын зохион байгуулалт

Өрөмдлөгийн ажлыг ухаж-ачих үйлдвэрлэлийн процессыг саатуулахгүй өрнүүлэх, өрөмдлөгийн бүтээл өндөр, өртөг зардал нь хямд байхаар зохион байгуулах шаардлагатай.

Өрөмдлөгийн бэлтгэл ажилд өрмийн машиныг нүүлгэх, талбай засах, гэрэлтүүлгийн зориулалтаар цахилгаан хангамжийг бүрдүүлэх, цооногийн байрлалын тэмдэглээ хийх зэрэг ажилбарууд хамаарна. Нэгдүгээр эгнээний (доголын ирмэг талын) цооногийг өрөмдөхдөө өрмийн машин доголын ирмэгт эгц хөндлөн (90°) байрлалтай, явах анги, тэгшлэгч гидродомкратууд нь нурлын призмийн шугамын гадна байрласан байх шаардлагатай.

Өрмийн машины бүтээлийн тооцоо

Тэсэлгээний ажлын тооцоог гүйцэтгэхдээ цооногийн диаметрийг доголын өндрөөс хамааруулан дараах аргачлалаар тооцсон.

$$d < 0.025 * H_d \quad H_d - \text{доголын өндөр}$$

Хүснэгт 0-34. Цооногийн диаметр сонгох

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Уулын цулд
1	Цооногийн диаметр $d < 0.025H$	мм	125.0
2	Тооцоонд сонгож авсан цооногийн диаметр	мм	115.0

Жилд хуулах хөрсний 80%, олборлох хүдрийн 10%-ийг өрөмдлөг тэсэлгээний аргаар сийрэгжүүлнэ. Баян-Айрагийн исэлдсэн хүдрийн ил уурхайн хүрээн дэх чулуулгуудын физик-механик шинж чанарын үзүүлэлт, мөн өрмийн ажил явагдах орчны нөхцөлд тохирох Atlas Copco фирмийн Т-35 болон Т-50 маркийн өрмийн машинууд ажиллаж байна.



Зураг 0-16.Т-50, Т-35 маркийн өрмийн машин

Т-50, Т-35 маркийн өрмийн машины техникийн тодорхойлолтыг дараах хүснэгтэд үзүүллээ.

Хүснэгт 0-35.Т-50, Т-35 маркийн өрмийн машины техникийн тодорхойлолт

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Т-50 өрмийн машин	Т-35 өрмийн машин
1	Цооногийн диаметр	мм	102-152 (115)	110-203 (115)
2	Хөдөлгүүрийн суурилагдсан чадал	кВт	261	402
3	Шилжих хурд	км/ц	3.5	3.5
4	Штангийн урт	мм	9,370	7,540
5	Даралтын хүч	кН	50	40
6	Өгөлтийн хурд	м/с	0.7	0.9
7	Өрмийн хошууны эргэлтийн давтамж	мин ⁻¹	0-80	0-80
8	Момент	Н*м	2,770	3,677
9	Компрессорын өгөлт	л/с	232	470
10	Компрессорын даралт	мПа	1.05	3
11	Цамхгийн урт	мм	9,370	11,700
12	Өргөн	мм	2,500	2,500
13	Өндөр	мм	3,485	3,500
14	Жин	тн	22.8	22.6

Нэгж хугацаанд өрөмдөх цооногийн уртаар өрмийн төхөөрөмжийн бүтээл тодорхойлогдоно. Өрмийн ажил нь үндсэн ба туслах ажиллагаанаас бүрдэнэ. Нэг метр цооногт ноогдох үндсэн ба туслах ажиллагаанд зарах хугацааг бууруулснаар өрмийн төхөөрөмжийн бүтээлийг нэмэгдүүлэх боломжтой.

Хүснэгт 0-36. Баян-Айраг ил уурхайд ажиллах өрмийн машинуудын бүтээлийн тооцоо

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Т-35, D60
1	Календарийн хоногийн тоо	Өдөр	365
2	Жилд ажиллахгүй хоногийн тоо	Өдөр	25
3	Жилд ажиллах хоногийн тоо	Өдөр	330
4	Ээлжийн үргэлжлэх нийт хугацаа	Цаг	8
5	Хоногт ажиллах ээлжийн тоо	Ээлж	3
6	Хоногт ажиллах ээлжийн үргэлжлэх хугацаа	Цаг	24
7	Жилд ажиллах үргэлжлэх хугацаа	Цаг	7,920
8	Тойрох үзлэгийн хугацаа	Цаг	0.5
9	Ээлжийн сул зогсолт (өдрийн хоол, тос түлш нэмэх)	Цаг	1
10	Өдрийн сул зогсолт	Цаг	4.5
11	Цаг ашиглалтын тооцооны коэффициент	%	81.3
12	Цэвэр ажлын цаг	Цаг	19.5
13	Өрөмдлөгийн техникийн хурд	м/мин	0.5
14	Өрмийн машинчийн ур чадварыг тооцох коэффициент	%	85
15	1 м цооног өрөмдөх үндсэн хугацаа	мин	1.77
16	1 м цооног өрөмдөх туслах хугацаа	мин	0.58
18	1 м цооног өрөмдөх нийт хугацаа	мин	2.35
19	Өрмийн машины цагийн бүтээл	м/цаг	25.5
20	Өрмийн машины ээлжийн бүтээл	м/ээлж	165.9
21	Өрмийн машины хоногийн бүтээл	м/хоног	497.6
22	Өрмийн машины жилийн бүтээл	у.м/жил	164,208

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	T-35, D60
23	Өрмийн машины жилд гүйцэтгэх ажлын хэмжээ	у.м/жил	302,726
24	Шаардлагатай өрмийн машины тоо	ш	1.84

Ил уурхайд шаардлагатай өрмийн машины хэрэгцээний тооцоог дараах хүснэгтэд үзүүлээ.

Хүснэгт 0-37. Ил уурхайд шаардлагатай өрмийн машины хэрэгцээний тооцоо

№	Ашиглалтын жилүүд	хэмжих нэгж	Ашиглалтын жилүүд			
			1-р жил	2-р жил	3-р жил	4-р жил
1	Жилд гүйцэтгэх ажлын хэмжээ	у.км/жил	211.98	282.80	250.14	91.70
2	Өрмийн машины жилийн бүтээл	у.км/жил	164.21			
3	Өрмийн машины тооцооны тоо	Шир	1.29	1.72	1.52	0.56
4	Шаардлагатай өрмийн машины тоо	Шир	2	2	2	1
5	Жилд ажиллах мото.цаг	мото.цаг	4,157	5,545	4,905	3,596

Ил уурхайн тэсэлгээний ажил

Ил уурхайн тэсэлгээний ажлыг зохион байгуулахдаа МУ-ын ЗГ-ын 2020 оны 175-р тогтоолоор батлагдсан жагсаалтын дагуу Монгол Улсын нутаг дэвсгэрт эргэлтийг зөвшөөрөх, олон улсад бүртгэлтэй тэсэрч дэлбэрэх бодис, тэсэлгээний хэрэгсэл болон тэдгээрийн үндсэн түүхийн эдийг ашиглахаар уг ТЭЗҮ-д тусгав.

Ил уурхайн тэсэлгээний ажлын тооцооны үндсэн үзүүлэлтийг дараах хүснэгтэд үзүүлээ.

Хүснэгт 0-38. Баян-Айрагийн ил уурхайн тэсэлгээний ажлын үндсэн үзүүлэлтүүд

№	Үзүүлэлт	Тэмдэглэгээ	Хэмжих нэгж	Баян-Айраг	Алтан хөндий
1	Цооногийн диаметр	dц	мм	115	115
2	Доголын өндөр	Hд	м	5	4
3	Доголын налууугийн өнцөг	α	град	65	65
4	Доголын улны эсэргүүцлийн шугам	W	м	3.8	3.2
5	Илүү өрөмдлөгийн гүн	Лиө	м	0.6	0.4
6	Цооногийн гүн	Lц	м	5.6	4.5
7	Түгжээсний урт	Lт	м	2.4	1.8
8	Цэнэгийн урт	Lцэ	м	3.2	2.4
9	Цооног хоорондын зай	a	м	3.5	3.2
10	Цооногийн эгнээ хоорондын зай	b	м	3.0	3.0
11	Тэсэрэх бодисын тооцооны хувийн зарцуулалт	qt	кг/м ³	0.48	0.65
12	Цооногт орох цэнэгийн жин	Qцо	кг	28.3	26.1
13	1 м цооногийн багтаамж	Pцо	кг/м	8.8	10.3
14	1 цооногт хамаарах уулын цулын эзлэхүүн	Vцо	м ³	58.96	40.15
15	Тэсэлгээний блок дахь	N	ш	72	430

№	Үзүүлэлт	Тэмдэглэгээ	Хэмжих нэгж	Баян-Айраг	Алтан хөндий
	цооногийн тоо				
16	Тэсэлгээний блокийн өргөн	Втб	м	15.8	15.2
17	Эгнээний тоо /тэсэлгээний цооногийн/	нэ	-	5	5
18	Тэсэлгээний блокийн урт	Лтб	м	50.10	275.06
19	1 м цооногоос гарах уулын цулын хэмжээ	g	м3/м	9.87	8.64
20	Жилд тэслэх уулын цулын хэмжээ		мян.м3	696.34	2,231.83
21	Нэг удаагийн тэсэлгээнд хамрагдах чулуулгийн хэмжээ		мян.м3	4.22	13.53
22	Жилд хийх тэсэлгээний тоо		удаа	165	11
23	Нэг удаагийн тэсэлгээнд орох тэсрэх бодис	Qтб	кг	2,025.66	13,526
24	Жилд хэрэглэгдэх тэсрэх бодисын хэмжээ		мян.тн	334.23	1,450.83

Ил уурхайд ажиллах тэсэлгээний материал холигч машиныг дараах зурагт үзүүлээ.



Зураг 0-17. Тэсэлгээний материал холигч машин

Тэсэлгээний материал холигч машины техникийн тодорхойлолтыг дараах хүснэгтэд үзүүлээ.

Хүснэгт 0-39. Тэсэлгээний материал холигч машины техникийн тодорхойлолт

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Dongfeng Tianlong
1	Дугуйн томьёо		4x2
2	Автомашин даац	тн	10
3	Хөдөлгүүрийн чадал	м.х/кВт	450/335
4	Хамгийн их хурд	км/цаг	80
5	Өгсөх налуу	град	8
6	Жин	тн	6.3