

БАТЛАВ. БОАЖА-НЫ ХҮРЭЭЛЭН БУЙ
ОРЧИН, БАЙГАЛИЙН НӨӨЦИЙН
УДИРДЛАГЫН ГАЗРЫН
ДАРГА.....

ЗӨВШӨӨРЧ, ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ҮҮРЭГ
ХҮЛЭЭСЭН:
“ХҮДЭР-ЭРДЭНЭ” ХХК-НИЙ
ЗАХИРАЛ..... Б.САЙНБАЯР

**ТӨВ АЙМГИЙН СЭРГЭЛЭН СУМЫН НУТАГТ ОРШИХ
АЙРГИЙН ЭНГЭРИЙН АЛТНЫ ШОРООН ОРД
2023 ОНД ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН
ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

АМТЗ дугаар: MV-000131

ААН РД: 2041391

ХЯНАСАН:

БОАЖА-НЫ ХБОБНУГ-ЫН АХЛАХ ШИНЖЭЭЧ

Төв аймгийн БОАЖГ-ЫН АХЛАХ МЭРГЭЖИЛТЭНС.ЭРДЭНЭЦОГТ

БОЛОВСРУУЛСАН :

“Хүдэр-Эрдэнэ” ХХК-ийн уул уурхайн зөвлөх Ч.ЭНХБАЯР

“Хүдэр-Эрдэнэ” ХХК-ийн геологич Д.БУРИАД

Улаанбаатар хот
2023

ГАРЧИГ

1. ОРШИЛ	2
2. ТӨСЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ	3
2.1. Төслийн нэр.....	3
2.2. Төслийн зорилго.....	3
2.3. Төсөл хэрэгжүүлэгч аж ахуйн нэгжийн нэр, хаяг.....	3
2.4. Төслийн байршил, ерөнхий тойм зураг.....	3
2.5. Төслийн хүчин чадал, бүтэц, бүрэлдэхүүн.....	4
2.6. Төслийн техник технологийн сонголт.....	6
2.8. Ус хэрэглээ	14
2.9. Төслийн хог хаягдал.....	16
3. нөхөн сэргээлт.....	17
3.1. Техникийн нөхөн сэргээлт.....	17
3.2. Биологийн нөхөн сэргээлт.....	18
4. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	18
4.1. Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний гол зорилт, хамрах хүрээ	18
4.2. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний 2023 оны төлөвлөгөө.....	18
4.3. Биологийн олон янз байдал, дүйцүүлэн хамгаалах төлөвлөгөө.....	27
4.4. Нүүлгэн шилжүүлэх нөхөн олговор олгох төлөвлөгөө.....	28
4.5. Түүх, соёлын өвийг хамгаалах төлөвлөгөө.....	28

1. ОРШИЛ

“Хүдэр-Эрдэнэ” ХХК нь Төв аймгийн Сэргэлэн сумын нутагт MV-000131 ашиглалтын тусгай зөвшөөрөл бүхий Баруун Баруун уртын алтны шороон орд ашиглах ашиглах тусгай зөвшөөрлийг АМГТГ-аас 1995 оны 06-р сарын 22-ны өдөр авсан байна. Баруун Баруун Уртын алтны шороон ордын нөөцийг АМГ-ын 2015 оны 01-р сарын 08-ны өдрийн т-05 тоот тушаал болон 2019 оны 08-р сарын 16-ны өдрийн Н/89 тоот тушаалаар шинэчлэн баталгаажуулсан байна. Тус нөөц батлах тушаалаар Хүдэр-Эрдэнэ ХХК-ийн өмнөх жилүүдэд ашигласан талбайд хуримтлагдсан эфелийн хаягдлыг хайрганы үүсмэл орд гэж үзэн нөөцийг тооцоолж баталгаажуулсан.

Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яамнаас 2020 оны 04-р сарын 22-ны өдөр “Хүдэр-Эрдэнэ” ХХК-д өгсөн 13/2729 тоот “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын ерөнхий үнэлгээний дүгнэлт”-ээр “MV-000131 дугаартай тусгай зөвшөөрөлтэй алтны үүсмэл ордыг ашиглах” төсөлд “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль”-ийн 7.3, Засгийн газрын “Журам батлах тухай” 2013 оны 374 дүгээр тогтоолын 2 дугаар хавсралтаар баталсан “Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ хийх журам”-д заасны дагуу ерөнхий үнэлгээ хийсний үндсэн дээр тус төсөлд байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ хийлгэх шаардлагатай гэж шийдвэрлэсэн байна.

“Хүдэр-Эрдэнэ” ХХК /Захиалагч/, Байгаль орчны үнэлгээ, зөвлөх үйлчилгээ эрхэлдэг “ЕАСС” ХХК /Гүйцэтгэгч/ хооронд байгуулсан гэрээний дагуу “Баруун Баруун-Уртын алтны үүсмэл ордыг ашиглах” төслийн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайлан” /цаашид “Үнэлгээний тайлан” гэж нэрлэнэ /-г хийж гүйцэтгэсэн билээ.

Үнэлгээний тайланг Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын 2014 оны 04 дүгээр сарын 10-ны өдрийн А-117 дугаар тушаалын 2 дугаар хавсралтаар баталсан “Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал”-аар хийж, Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яамны шинжээчийн гаргасан “Ерөнхий үнэлгээний гүйцэтгэлийн хуудас”-т дурдсан шалгуур үзүүлэлт, судалж үзэн тусгах асуудал, нэгдсэн дүгнэлтийн даалгавар, онцгойлон анхаарах зүйлсийг нэг бүрчлэн судалж үнэлэлт, дүгнэлт, зөвлөмждөө нарийвчлан тусгасан байна.

Үнэлгээний тайланг боловсруулах хугацаанд гэрээ байгуулах уурхай, техник, технологийн үйл ажиллагааны зураг төслийн баримт бичигтэй танилцах, эх материал бүрдүүлэх, газар дээрхи судалгаа, хэмжилт, дээж авалт хийх, боловсруулалтын үед завсрын үр дүнг хамтран хэлэлцэж тодотгох, нэмэлт мэдээлэл авах, үнэлгээний тайланг багийн иргэд болон иргэдийн төлөөлөгчдийн хуралд хэлэлцүүлэх зэрэг ажлуудыг хийж гүйцэтгэсэн.

2. ТӨСЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

2.1. Төслийн нэр

MV-000131 тоот ашиглалтын тусгай зөвшөөрөлтэй “Баруун Баруун-Уртын алтны үүсмэл ордыг ашиглах”

2.2. Төслийн зорилго

"Хүдэр-эрдэнэ" ХХК нь тус ордод 5 жилийн хугацаанд ашиглалт явуулах бөгөөд энэ хугацаанд 311.31 мян.м³ хөрс хуулан, 180.24 мян.м³ элс олборлох ба 38.87 кг химийн цэвэр алт авахаар ТЭЗҮ-д тусгасан. Тус ордын уул-геологийн нөхцөл энгийн, цэвдэгшил байхгүй, алт агуулагч давхаргын элсний хувьд бул чулуу багатай, угаагдах чанар сайн зэрэг онцлог давуу талуудтай ба өмнөх жилүүдийн ашиглалтын явцад үүссэн эфель, гаалийн овоолгыг ангилан ялгаад дахин ашиглахаар нөөцийг нарийвчлан тогтоосон нь ашигт малтмалын нөөцийг иж бүрэн ашиглах зорилготой.

2.3. Төсөл хэрэгжүүлэгч аж ахуйн нэгжийн нэр, хаяг

Төсөл хэрэгжүүлэгч: “Хүдэр-Эрдэнэ” ХХК

Улсын бүртгэлийн дугаар: 9011074044

Регистрийн дугаар: 2041391

Хаяг: Монгол Улс, Улаанбаатар хот Сүхбаатар дүүрэг, 6-р хороо, Бага тойруу, 2-р байр 50 тоот

Утас: +976-99119471, 70138008

2.4. Төслийн байршил, ерөнхий тойм зураг

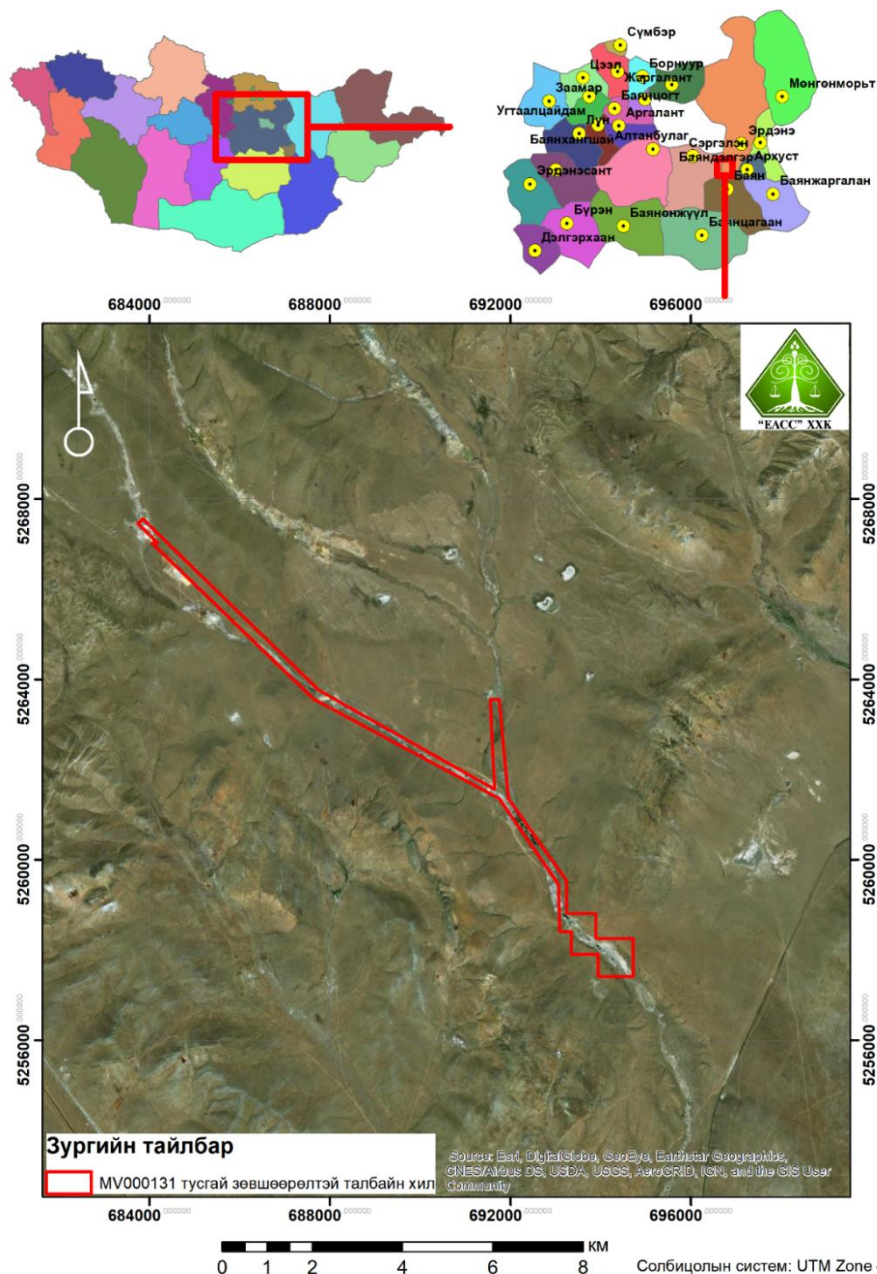
“Хүдэр Эрдэнэ” ХХК-ийн “Баруун Баруун-Урт” нэртэй газарт орших MV-000131 дугаартай ашиглалтын тусгай зөвшөөрлийн талбай нь Төв аймгийн Сэргэлэн сумын нутагт оршино. Ордын талбай нь Улаанбаатар хотоос зүүн урагш 90 км, Жанчивлан рашаан сувиллын газраас баруун зүгт 17 км зайд тус тус оршдог.

Ордын талбай нь Баруун-Урт, Буурал Хангайн Хоолой нэртэй хоёр хөндийн уулзвар хэсгээс доош Баруун Баруун-Урт, Уртын гол хоёрын уулзвар хэсгээс дээш 2.2 км зайд байрлана. Ашиглалтын тусгай зөвшөөрлийн талбай нь дараах солбицлоор хязгаарлагдана.

Хүснэгт 2-1. MV-000131 тоот ашиглалтын тусгай зөвшөөрлийн булангийн цэгийн солбицол

#	Уртраг			Өргөрөг		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	107	34	20.71	47	26	28.48
2	107	34	21.5	47	26	44.66
3	107	33	52.89	47	26	45.3
4	107	33	63.68	47	27	1.47
5	107	33	41.48	47	27	1.73
6	107	33	41.48	47	27	35.73
7	107	32	41.99	47	28	38.61
8	107	29	29.69	47	29	54.03
9	107	28	32.33	47	30	33.79
10	107	26	43.33	47	31	49.79
11	107	26	49.33	47	31	49.82
12	107	26	29.26	47	32	4.29
13	107	26	34.19	47	32	7.42
14	107	29	34.77	47	30	0.4
15	107	32	37.53	47	28	45.18

#	Уртраг			Өргөрөг		
	град	мин	сек	град	мин	сек
16	107	32	35.89	47	29	49.98
17	107	32	45.44	47	29	49.77
18	107	32	51.53	47	28	38.39
19	107	33	50.67	47	27	37.82
20	107	33	49.54	47	27	14.52
21	107	34	20.54	47	27	13.82
22	107	34	19.67	47	26	56.03
23	107	34	58.77	47	26	55.15
24	107	34	57.43	47	26	27.66



Зураг 2-1. Төслийн байршил

2.5. Төслийн хүчин чадал, бүтэц, бүрэлдэхүүн

Баруун Баруун урт нэртэй үүсмэл ордын жилийн хүчин чадал ТЭЗҮ-д тусгагдсанаар ордоос үйлдвэрлэлийн нөөцөөр буюу хаягдал бохирдол тооцсоноор

180.24 мян.м³ элс олборлон, 296.53 мян.м³ хөрс хуулж, нийт 41.7 кг химийн цэвэр алт гарган авахаар төлөвлөжээ.

Уулын ажил 5 жилийн (элс угаахад -3 жил, хайрганы овоолго угаахад-2 жил) хугацаанд үргэлжилнэ.

Хүснэгт 2-2. Уулын ажлын календарчилсан төлөвлөгөө

Ашиглалтын жил	Хуулах хөрсний хэмжээ, мян.м ³	Олборлох элсний хэмжээ, мян.м ³	К _{хх} , м ³ /м ³	Дундаж агуулга, мг/м ³	Металл (тунгаамал), кг
Элс угаах					
1-р жил	39.22	33.05	0.96	385.96	12.76
2-р жил	178.21	97.03	1.76	138.26	13.42
3-р жил	93.88	50.16	1.87	114.85	5.76
Овоолго угаах					
Ашиглалтын жил	Овоолгын дугаар	Чулуулгийн нийт хэмжээ, мян.м ³		Дундаж агуулга, мг/м ³	Металл, кг (тунгаамал)
3-р жил	Овоолго 8	69.32		30	2.08
	Овоолго 9	80.7		30	2.42
	Хайрга	88.64			
	Нийт	150.02		30	4.5
4-р жил	Овоолго 11	61.46		30	1.84
	Овоолго 12	71.05		30	2.13
	Овоолго 13	20.57		30	0.62
	Овоолго 14	40.84		30	1.23
	Овоолго 15	33.97		30	1.02
	Хайрга	134.65			
	Нийт	227.89		30	6.84
5-р жил	Овоолго 1	60.48		30	1.81
	Овоолго 2	8.11		30	0.24
	Овоолго 3	25.61		30	0.77
	Овоолго 4	8.19		30	0.25
	Овоолго 5	41.74		30	1.25
	Овоолго 6	11.75		30	0.35
	Овоолго 7	26.09		30	0.78
	Хайрга	107.52			
	Нийт	181.97		30	5.46
Үлдэх	Овоолго 10	150.09		30	4.50
Хуулах хөрс, мян.м ³		311.31			
Олборлох элс, мян.м ³			180.24		
Шигших эфель, мян.м ³				559.88	
Олборлох хайрга, мян.м ³					330.81
Металл (тунгаамал), кг					46.72

2.5.1. Ажиллах горим

Уурхай нь 5-р сарын 10-наас эхлэн 10-р сарын 10 хүртэл хөрс хуулах, элс олборлох ашиглалтын ажил явуулна. Уурхай нь улирлын чанартай үйл ажиллагаа явуулах учир олборлолт явуулах үед тасралтгүй ажиллана. Улсын чанартай баяр ёслолын өдрүүдэд амарна. Мөн техник, тоног төхөөрөмжүүдэд үзлэг үйлчилгээ, урсгал засвар хийх нь сард 2 хоног байхаар ТЭЗҮ-д тусгагдсан.

✓ Жилийн хоног	- 365 хоног
✓ Жилд ажиллах хоног	- 150 хоног
✓ Элс угаах ажлын хоног	- 140 хоног
✓ Амралт, баяр ёслолын өдрүүд	- 5 хоног
✓ Ээлжийн тоо	- 2 ээлж
✓ Ээлжийн үргэлжлэх хугацаа	- 12 цаг

2.5.2 Ордын талбайг ашиглах дараалал

2.5.2.1. Ашиглалтын 1 дэх жил

Уурхайн ашиглалтын эхний жил буюу 2020 онд В-9, В-10 блокуудыг ашиглахаар төсөлд тусгасны дагуу төлөвлөж гүйцэтгэсэн болно.

2.5.2.2. Ашиглалтын 2 дахь жил

Уурхайн ашиглалтын 2 дахь жил буюу 2021 онд В-1, В-2, В-3, В-4, В-6, В-7 болон С-1, С-2, С-4, С-6, С-7 блокуудыг тус тус ашигласан.

2.5.2.3 Ашиглалтын 3 дахь жил

Уурхайн ашиглалтын 3 дахь жил буюу 2022 онд В-5, 9, 10 (хэсэгчлэн), 11 болон С-3, С-5, С-7 блокуудыг тус тус ашигласан.

2.5.2.3 Ашиглалтын 4 дөх жил

Уурхайн ашиглалтын 4 дөх жил буюу 2023 онд В-8, 10 (үлдсэн), 12,13,14,15, С-8,9,10 блокууд болон овоолго-10,11,12,13,14,15-ыг тус тус ашиглахаар төлөвлөлөө.

Хүснэгт 2-3. Ашиглалтын 4 дэх жилийн уулын ажлын төлөвлөлт

Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Жилийн төлөвлөгөө	Ашиглалт явуулах сар				
			5	6	7	8	9
Хөрс хуулалт	мян.м ³	54.19	10.0	13.19	11.0	12.0	8.0
Элс олборлолт	мян.м ³	207.52	36.0	44.22	41.9	45.1	40.3
Элс боловсруулалт	мян.м ³	207.52	36.0	44.22	41.9	45.1	40.3
Элс угаалт	мян.м ³	109.8	19.05	23.4	22.17	23.86	21.32
Металл авалт	%	98.96					
Сорьц		832					
Дундаж агуулга	мг/м ³	30					
Бүтээгдэхүүн гаргалт	кг	7.48	1.01	1.7	1.47	1.74	1.56

Төлөвлөгөөт 2023 онд 54,19 мян.м³ хөрс хуулж, давхаргаас 36,09 мян.м³ хүдэр олборлон угааж, овоолгоос 171,43 мян.м³ эфель шигшин, үүнээс 73,71 мян.м³ элс угаан баяжуулна. Химийн цэврээр 7,48 кг алт олборлон эрдэнэсийн санд тушаахаар төлөвлөв.

2.6. Төслийн техник технологийн сонголт

2.6.1. Ашиглалтын систем

2.6.1.1. Ордын уул-техникийн нөхцөл

Хайгуулаар тогтоогдсон энэ хавийн ордууд нь геологийн бүтэц, уул-техникийн нөхцөлөөрөө хоорондоо ижил бөгөөд зөвхөн цар хэмжээгээрээ бие биенээсээ ялгагдана.

Үндсэн хөндийн ордын гадаргуугийн орчин нь хуурай, намаг болон ой мод, хад асга байхгүй уурхайн овоолгууд байрлуулах тээвэр хийх, усан сан байгуулах жижиг хэмжээний тосгон байрлуулах зэрэгт чөлөөт талбай хүрэлцээтэй бүх талаараа зам харилцаа цахилгаан шугам татахад хүндрэлгүй орон нутгийн болон төр засгийн тусгай эдэлбэрийн талбайд харъяалагдахгүй байгаль орчныг эвдлэн өөрчлөхөд улсад болон орчны хүн ам байгальд ноцтой хохирол учруулахгүй бүсэнд оршиж байна.

Дулааны улиралд нутгийн ардууд энэ хавиар нутаглах боловч малын билчээр өвс хадлан авахад нь саад болох зүйлгүй.

Орд нь гэсгэлэн хуурай хөрсөнд улирлын хөлдүүгийн түвшинд орших ба тухайн жилийн хүйтрэлээс хамаарч 2.0 м хүрч болох ба ихэвчлэн 6-р сарын 10-ны дотор гэссэн байдаг.

Сэвсгэр хурдсын доторхи чулуулаг 60-70 %-ийг эзлэх ба ихэнх нь 10-15 см-ийн хайрга, дайрга 20-30 см-ийн жижиг бул чулуу 2-3 орчим хувийг эзэлнэ. Иймд чулуулийн хувьд олборлолтын үед хүндрэл учрахгүй.

Технологийн дээжинд хийсэн лабораторын судалгаагаар сэвсгэр хурдасны сийрэгжих чадвар нь 1.62 шаварлаг хэсэг нь нилээд чийглэг байна.

Хөрсний хөөрөлт (пльвуны) байхгүй, элсэрхэг хөрс багатай тул карьерын хана тогтвортой байх болно. Энэ бүхнээс дүгнэж үзэхэд олборлолтын нөхцөл нь уулын талаасаа ч техникийн талаасаа ч ямар ч хүндрэл учрахгүй юм.

Айрагийн энгэрийн ордыг тээвэрлэлтийн системтэйгээр ил уурхайн аргаар гүний худгын байрлалаас хамаарч ордын яг дэргэд юмуу эсвэл түүнээс 0.5-0.6 км зайд олборлох ажиллагааг явуулах боломжтой. Энд ордын дэргэдүүр 300-500 м зайд өнгөрч байгаа өндөр хүчдэлийн шугамнаас эрчим хүчний хангамжийг авах болно.

Техникийн болон ундааны усан хангамж нь хайгуулын 40-р шугамын орчинд өрөмдөгдсөн 2.5 л/сек-ийн ундарга бүхий гүний худгаас авах бөгөөд усан хангамжийн 80 орчим хувийг эргэлтийн усаар гүйцэтгэх болно.

Энэ хавийн жижиг ордууд нь бага зэргийн улирлын хөлдүүг эс тооцвол уул-техникийн ямар ч хүндрэл байхгүй.

2.6.1.2. Уурхайн ашиглалтын системийн сонголт

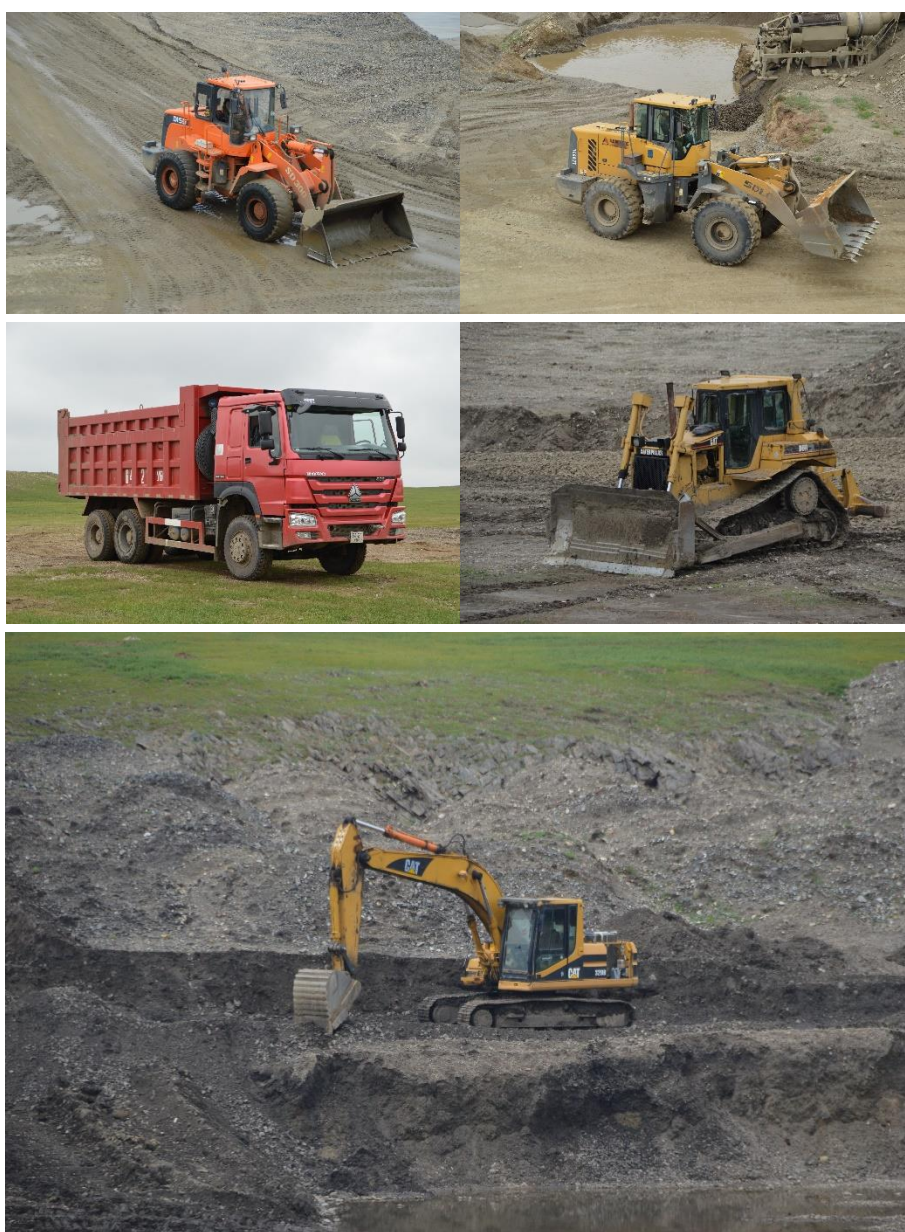
Баруун Баруун урт, Айрагийн энгэрийн ордын хучаас хурдсын зузаан дунджаар Баруун, Баруун урт 0.25 м, Айрагийн энгэр 1.59 м, элсний давхарга нь дунджаар харгалзан 0.68 м, 0.91 м зузаантай байна. Тус уурхай нь хөрс хуулалтанд бульдозер, элс олборлолтонд экскаватор автосамосвалын хослолоор уулын ажил явуулж байна. Энэ ашиглалтын системийг цааш ашиглахаар төсөлд тусгажээ.

2.6.1.3. Уулын ажлыг гүйцэтгэх тоног төхөөрөмжийн сонголт

Хөрс хуулалтанд Катерпиллар фирмийн 3 м3 хусуурын багтаамжтай CAT D6R маркийн бульдозер, элс олборлолтонд 2.2м3 утгуурын багтаамжтай CAT330 маркийн экскаватор, элс тээвэрлэлтийн ажилд 20тн даацтай Howo маркийн автосамосвал, эфель галь түрэх ажилд SD23 маркийн бульдозер, угаах төхөөрөмжийг элсээр тэжээх болон эфель, галь хураахад Doosan N300, LG-50 маркийн ачигчууд тус тус ажиллана. Эдгээр тоног төхөөрөмжүүд нь "Хүдэр-Эрдэнэ" ХХК-ийн өөрийн тоног төхөөрөмжүүд болно. Тоног төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг дараах хүснэгтээр харуулав.

Хүснэгт 2-4. Уурхайн тоног төхөөрөмжүүдийн бүрдэл

№	Тоног төхөөрөмж	Марк	Хүчин чадал		Тоо	Ашиглалтанд орсон огноо	Гүйлт, мото.цаг
			Нэгж	Хэмжээ			
1	Экскаватор	CAT-330	м3	2.2	1	1992.02.18	23500
2	Ачигч	SEM 655	м3	3	1	2020.05.01	5700
3		Luigong LG-951	м3	3	1	2022.05.01	2800
4	Автосамосвал	Howo-336	м3	12	1	2019.05.01	5760
5		Howo-336	м3	12	1	2019.05.01	5800
6	Бульдозер	CAT-D6R	м3	6	1	2001.02.18	24200
7		Shantui SD 23	м3	6	1	2015.02.18	8064

**Зураг 2-2. Уурхайн тоног төхөөрөмжүүд**

2.6.2 Овоолго

2.6.2.1. Хөрсний овоолго

Уурхай 2023 онд 54.19 мян.м³ хөрс хөрсийг гадаад овоолгод байрлуулж, элс олборлосны дараа ашиглагдсан орон зайд буцааж нөхөн дүүргэхээр төлөвлөв.

2.6.2.2. Элсний овоолго

Элсний овоолгыг угаах төхөөрөмжийн ойролцоо С-7 блокийн баруун талд 0.1 км зайд байгуулна. Элсний овоолго нь 3 хоногийн нөөц буюу 1.45 мян.м³ элс байна. Элс өгөлтөнд LG-951 маркийн 3.0 м³-ын утгуурын багтаамжтай ачигч ажиллуулахаар тусгасан.

2.6.2.3. Хаягдлын сан

Угаагдсан элс болон бул чулуу, хайрган (эфель, галь) хаягдлуудыг нь хуучин блокийн ашиглагдсан орон зайд дотоод овоолгоор хийнэ. Хаягдлуудыг буулгах ажлыг 3.0 м³ утгуурын багтаамжтай LG-951 маркийн ачигч гүйцэтгэнэ.

2.6.3. Баяжуулах технологи

2.6.3.1. Баяжуулах технологийн сонголт, схем

Алт агуулсан элсийг боловсруулах технологийн горим нь элсэнд байгаа алтны оршин тогтсон хэлбэр, алтны ширхэгийн хэмжээ, элсний ширхэглэлийн найрлага, алт агуулсан эрдсийн төрх байдал, мөн алтны шороон ордод байж болох бусад үнэт бүрдэл хэсгүүдийн агуулга, элсэн дэх шаварлаг эрдсийн хэмжээ зэрэг олон үзүүлэлтээс шалтгаалж технологийн шийдлийг гаргадаг.

Орчин үед шороон ордын алт ялгах дараах аргуудыг ашиглаж байна.

- Жингийн аргаар баяжуулах
- Тунаах машинд баяжуулах
- Шлюз ашиглан баяжуулах
- Барабантай концентратор ашиглах
- Богино конустай гидроциклоныг ашиглаж байна.

Үнэт металлууд нь түүнийг дагалдан оршдог бусад элементүүдтэй харьцуулахад нягт ихтэй, харьцангуй хүнд жинтэй учраас жингийн аргаар үнэт металлыг ялгах технологи өргөн хэрэглэгддэг.

2.6.3.2. Элс угаан баяжуулах технологийн схем

Ашиглалтын блокоос үлдсэн элсийг баяжуулахад одоо ашиглаж байгаа технологийг үргэлжлүүлэн ашиглахаар төлөвлөлөө. Үүнд:

Үйлдвэрлэлийн үед угаах үйл ажиллагааг угаах төхөөрөмж (Скруббер)-өөр гүйцэтгэнэ. Гүн дүүргэлтийн болон нам дүүргэлтийн шлюз хэрэглэх.

Шлюзийн баяжмалыг гүйцээн баяжуулах цехэд гар тэвш ашиглан цэвэршүүлнэ.

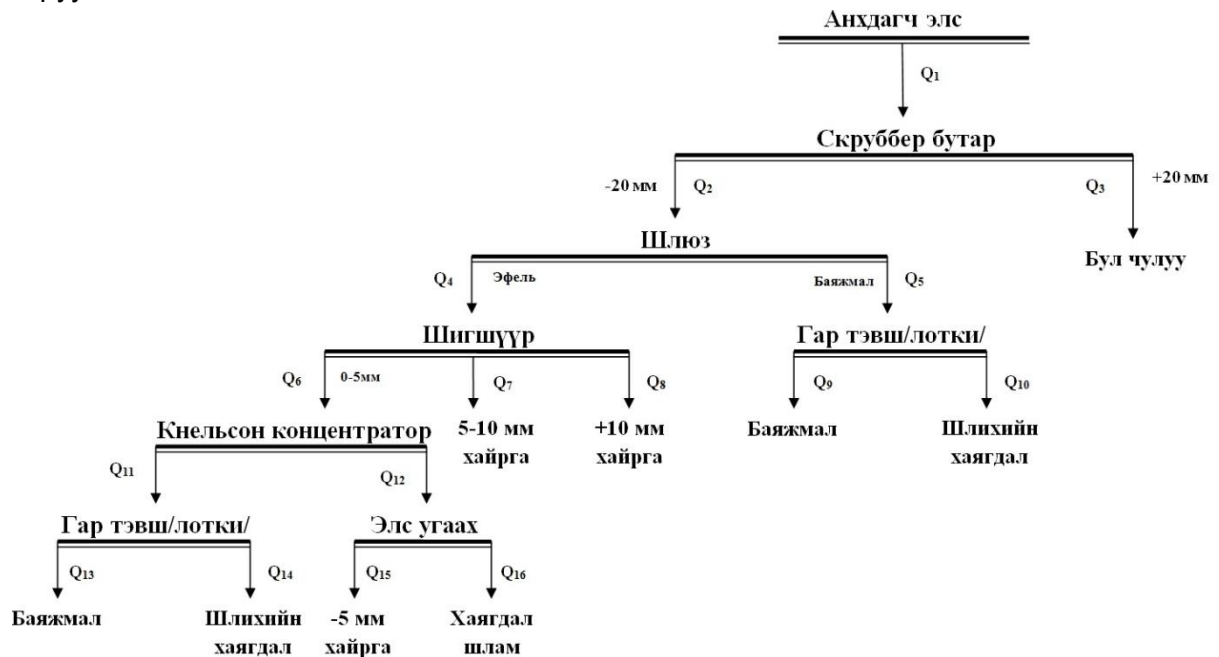
Шлюзийн хаягдлыг 2 үетэй чичиргээт шигшүүрт 0-5 мм, +5-10 мм, +10 мм гэсэн 3 хэсэгт ялгаж, +5-10 мм, +10 мм хэмжээтэй хайргыг тус тусад нь овоолж, хураана.

0-5 мм ширхэглэлтэй хэсгийг кнельсон концентраторт баяжуулна. Кнельсон концентраторын баяжмалыг гүйцээн баяжуулах цехэд хүргэн алтыг цэвэршүүлэн авна.

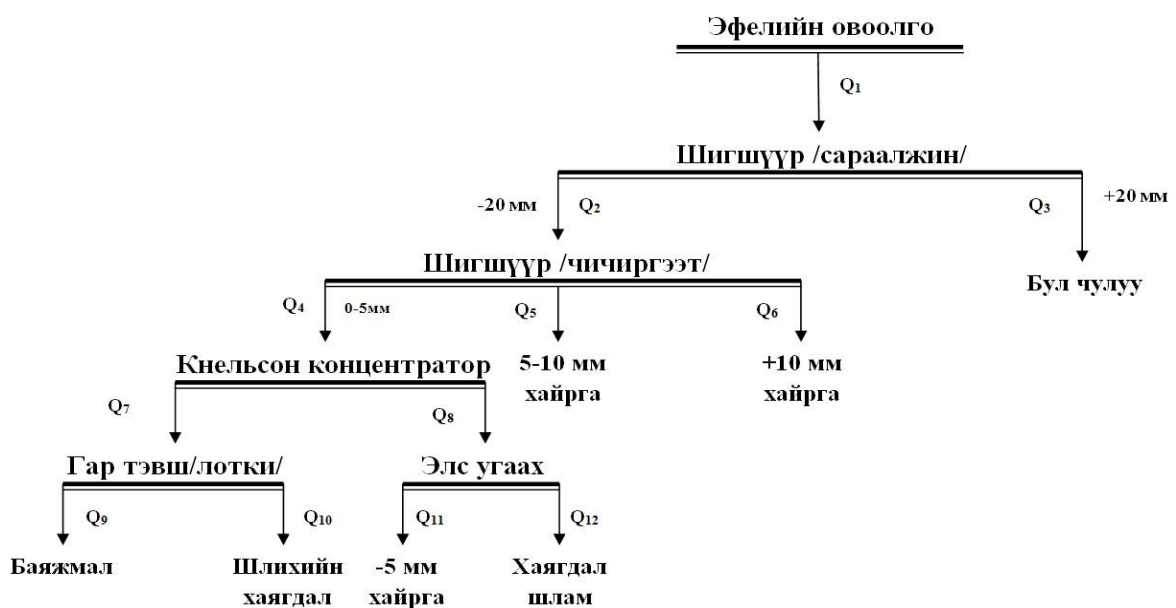
Кнельсон концентраторын хаягдлыг элс угаах төхөөрөмжөөр угааж, -5 мм хэмжээтэй хайргыг конвейероор жижиг ширхэглэлтэй хайрганы овоолгод хураан борлуулна.

Элс угаах төхөөрөмжийн хаягдлыг хаягдлын санд хуримтлуулан тунааж, цэвэршсэн усыг эргүүлэн технологид өгнө.

Угаалга эхлэхэд технологийн усан хангамжийг худгаас хангах ба үйлдвэрлэлийн явцад шаардагдах усны 80%-г эргэлтийн усаар хангаж, үлдсэн 20 %-ийг байнга цэвэр усаар нөхнө. Элс угаан баяжуулах технологийн схемийг Зураг 2--т харууллаа.



Зураг 2-3. Элс угаан баяжуулах технологийн схем



Зураг 2-4. Эфель угаан баяжуулах технологийн схем

2.6.3.4. Баяжуулах хэсгийн ажиллах горим, хүчин чадал, бүтээгдэхүүний баланс
Алтны шороон ордыг орон нутгийн нөхцөлд дулааны улиралд олборлон боловсруулах нь тохиромжтой гэж үзээд угаан баяжуулах үйлдвэр болон гүйцээн баяжуулах хэсэг нь өвлийн ид хүйтний үеүдэд ажиллахгүй 5-р сарын 15-наас 10-р сарын 15 хүртэл 150 хоног, угаан баяжуулах хэсэг хоногт 2 ээлжээр, ээлжиндээ 10 цагаар, гүйцээн баяжуулах цех хоногт 1 ээлжээр, ээлжиндээ 8 цагаар ажиллахаар төсөлд тусгалаа. Ажиллах горимыг дараах хүснэгтэд харууллаа.

Хүснэгт 2-5. Баяжуулах хэсгийн ажиллах горим, цаг

№	Ашиглалтын жил	Элс угаах	Эфель угаах	Гүйцээн баяжуулах
1	Хуанлийн хоног жилд	150	150	150
2	Амралт, баяр ёслол, засвар үйлчилгээ	10	10	10
3	Жилд ажиллах цэвэр хоног	140	140	140
4	Хоногт ажиллах ээлжийн тоо	2	2	1
5	Ээлжийн үргэлжлэх хугацаа, цаг	12	12	8
6	90% ашиглалтын коэффициентээр тооцвол хоногт ажиллах цэвэр цаг	21.6	21.6	7.2
7	90% тоног төхөөрөмжийн бэлэн байдлын коэффициент тооцсон ажиллах цаг	19.44	19.44	6.48
8	Жилд ажиллах цэвэр цаг	2721.6	2721.6	907.2

Баяжуулах хэсгийн жилд ажиллах шаардлагатай хугацааг дараах томъёогоор бодно.

$$T = \frac{Q_{\text{жил}}}{Q_{\text{ц}} \cdot m \cdot n \cdot K_{\text{ц}} \cdot K_{\text{б}}}; \quad \text{м}^3/\text{цаг};$$

Энд: $Q_{\text{жил}}$ – баяжуулах хэсэгт жилд ирэх элсний хэмжээ, м³/жил;

T – баяжуулах хэсгийн жилд ажиллах хугацаа, хоног;

m – баяжуулах хэсгийн өдөрт ажиллах ээлжийн тоо;

n – нэг ээлжийн үргэлжлэх хугацаа, цаг;

$K_{\text{ц}}$ – цаг ашиглалтын коэффициент – 0.9;

$K_{\text{б}}$ – тоног төхөөрөмжийн бэлэн байдлын коэффициент – 0.9.

2.6.3.5. Баяжуулах тоног төхөөрөмжийн сонголт, тооцоо

Алт ялган авахад хэрэглэгдэх тоног төхөөрөмж: Баяжуулах тоног төхөөрөмжийг сонгохдоо техникийн даалгавар, ордын ашиглалтын нөхцөл, элсний угаагдах чанар, үйлдвэрлэлийн усыг хангах боломжтой зэргийг үндэслэн ашиглалтын эхний 3 жилд одоо ажиллаж байгаа Скруббер-30 угаах төхөөрөмж, шлюзийг үргэлжлүүлэн ашиглах боломжтой гэж үзлээ. Мөн шлюзны хаягдлаас нарийн ширхэгтэй хаягдлыг ялган авах зорилгоор суурьлуулсан байгаа Кнельсон концентраторыг үргэлжлүүлэн ашиглах эхний 3 жилд ашиглан, овоолго угааж эхлэхэд хүчин чадал нэмэгдэж байгаатай холбоотойгоор дахин нэг Кнельсон концентратор нэмж авахаар төлөвлөж тооцоог хийлээ.

Скруббер-30 угаах төхөөрөмж. Скруббер-30 угаах төхөөрөмж нь энгийн хийцтэй, өндөр хүчин чадалтай, хямд үнэтэй, зөөж байрлуулах боломжтой, алтны шороон ордын баяжуулалтанд түлхүү хэрэглэгддэгээрээ давуу талтай.

Эфелийн овоолгоос хайрга олборлон угаахдаа +10мм-ээс дээш чулуулгийг хуурай аргаар шигшин, -10 дооших чулуулгыг шигшүүрэн баяжуулах төхөөрөмжинд угаан алтыг ялган авахаар төлөвлөсөн болно.



Зураг 2-5. Скруббер /ПГШ – 30/ угаах төхөөрөмж

Хүснэгт 2-6. Угаах төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлтүүд	Скруббер -30
1	Хүчин чадал, м3/цаг	30
2	Усны хэрэглээ, л/сек	160
3	Чадал, кВт	30
4	Ус дамжуулах хоолойн диаметр, мм	300
5	Пульп дамжуулах хоолойн диаметр, мм	250
6	Насосны төрөл	k90-110
7	Хүндийн жин, тн	9
8	Шлюзны төрөл	ШГ-720

Шигшүүрийн хүчин чадлаас хамааруулан шигших талбайг дараах томъёогоор олно.

$$Q_{ш} = F \cdot \delta \cdot q \cdot k \cdot L \cdot m \cdot n \cdot o \cdot p \Rightarrow F = \frac{Q_{ш}}{\delta \cdot q \cdot k \cdot L \cdot m \cdot n \cdot o \cdot p}$$

$$= \frac{85}{1.7 \cdot 18.7 \cdot 0.8 \cdot 1.03 \cdot 1.35 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1} = 2.404$$

Энд: F – шигшүүрийн талбай;

q – 1м^2 талбайн хувийн хүчин чадал;

δ – нягт;

k, l, m, n, o, p – засварын коэффициент.

Чичиргээт шигшүүрийн хувийн бүтээмжийг тодорхойлохдоо 1 м² талбайд шаардагдах хэмжээгээр тодорхойлно. Торны нүхний хэмжээнээс хамааруулан шигшүүрийн хувийн бүтээмжийг катологиас авч тооцоонд ашиглав.

Хүснэгт 2-7. Шигшүүрийн нэгж талбайн бүтээмж (q)

№	Нүхний хэмжээ, мм	Нэгж бүтээмж, м ³ /м ² ·ц	
		хуучин каталоогоор	шинэ каталоогоор
1	3.18	7.0	6.2
2	6.35	13.6	12.5
3	12.7	20.0	18.7
4	19.0	28.0	23.1
5	25.4	31.0	28.1
6	38.1	37.0	31.7
7	50.8	42.0	35.6
8	76.3	55.0	43.8
9	102.0	63.0	54.0

Элс угаах төхөөрөмж. XSD элсний төхөөрөмж нь өндөр бүтээмжтэй хутгагч дугуй хэлбэрийн элс угаах төхөөрөмж юм. Тус төхөөрөмж нь угаах, усгүйжүүлэх, ангилах гэсэн гурван үүрэгтэй. Металлурги, барилгын материал, усан цахилгаан станц зэрэг салбарт угаах, баяжуулах, ангилах, усгүйжүүлэх зэрэгт өргөн ашигладаг. Мөн барилга, замд ашигладаг элс, чулуунд тохиромжтой.

Давуу тал:

- ✓ Угаалтын бүтээмж өндөр, гэмтэл бага
- ✓ Энгийн хийцтэй, засварлахад хялбар.
- ✓ Үйлдвэрлэлийн хүчин чадал их, хүч зарцуулалт бага.
- ✓ Өндөр бүтээмжтэй эдэлгээ сайтай, цэвэрлэх, усгүйжүүлэх үүрэг нь сайн.



Зураг 2-6. Тус үйлдвэрт ашиглаж байгаа XSD2610 элс угаагч

Ажиллах зарчим:

Элс угаах төхөөрөмжийг ажиллуулах үед мотор нь V ремень, хурд сааруулагч, араат хүрдээр дамжуулан хурдыг бууруулсаны дараа далавчит хүрдийг аажмаар хөдөлгөж элс хайргыг тэжээгүүрээр дамжуулан хийж угаах бункерт оруулна. Далавчит

хүрдний хөдөлгөөнөөр эргэлдэж харилцан тээрэмдэж элс хайрганы гадаргын шавар, шороог арилгахын зэрэгцээ элс хайрганы мөхлөг дээр байгаа ус, хийн давхаргыг арилгаж усгүйжүүлнэ. Түүний зэрэгцээ ус нэмж хүчтэй усны урсгалыг бий болгоход тэр даруй бохир зүйл болон жин багатай бохир зүйл нь хамт гарна. Түүнчлэн гадагшлуулах амнаас угаасан түүхий эд гарсанаар угаах явц бүрэн дуусна. Угааж цэвэрлэсэн элс хайргыг далавчаар дамжуулан Эргэлтэт далавчит хүрднээс түүхий эд гадагшлуулах бункер луу хийснээр элс хайрга угаах явц бүрэн дуусна.

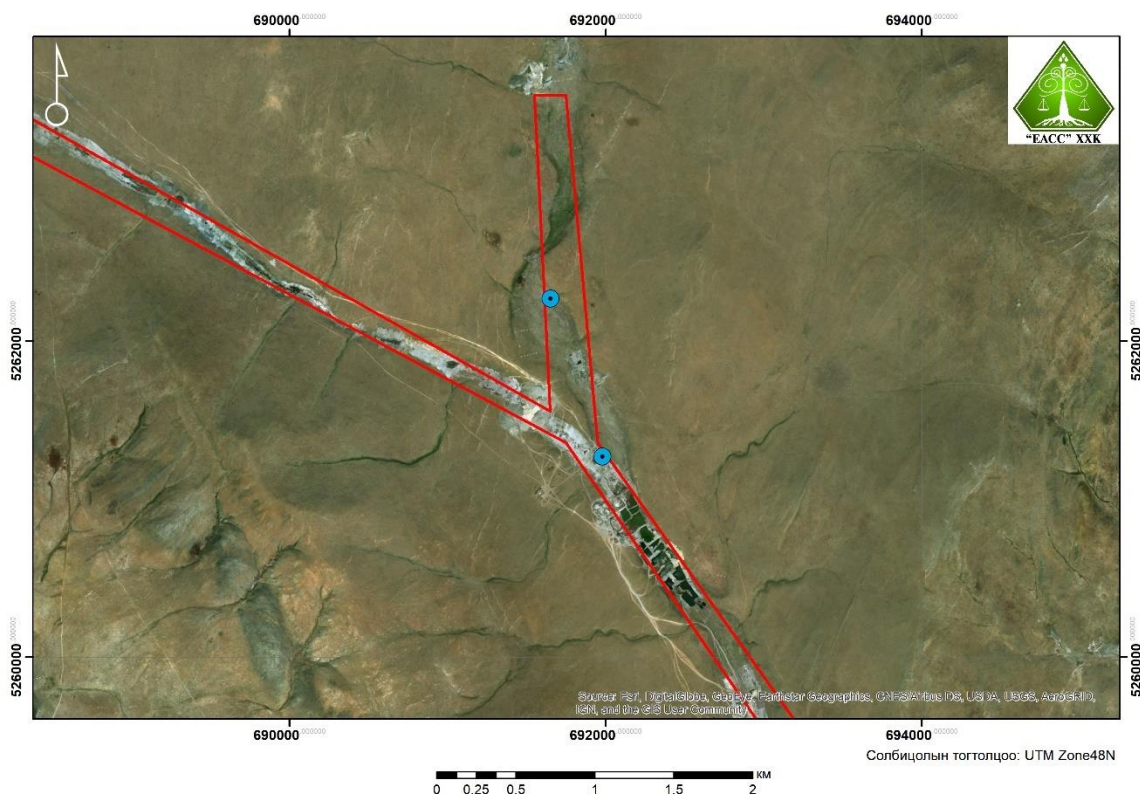
2.8. Ус хэрэглээ

Төслийн ус хэрэглээ нь ахуйн болон технологийн ус хэрэглээ байна.

2.8.1. Ахуйн хэрэглээний усны тооцоо

Уурхайд нийт 25-30 хүн ажиллах ба нэг хүний ус хэрэглээний норм хоногт ажлын болоод ахуйн хэрэгцээнд дунджаар БОНХАЖСайдын 2015 оны А/301 тоот тушаалын 12-р хавсралтад зааснаар 150 л/хоног байна гэж үзвэл $30 \text{ хүн} * 150 \text{ л} = 4500 \text{ л/хоног}$ буюу $4.5 \text{ м}^3/\text{хоног}$ ус хэрэгцээтэй юм. Жилийн 150 хоногт ажиллана гэж тооцвол жилийн ахуйн усны хэрэгцээ $4.5 \text{ м}^3/\text{хоног} * 150 \text{ хоног} = 675 \text{ м}^3$ байна.

Уурхайн ахуйн усны хангамжийг уурхайн тосгоны хажууд байрлах гүнийн худгаас хангана /47°28'35.5"N, 107°32'52.8"E/. Уурхайд 3 гүний худаг өрөмдсөн байгаа бөгөөд цооногийн усны ундрага нь 1.5-5.0 л/сек байна.



Зураг 2-7. Тус үйлдвэрт ашиглагдаж байгаа худгийн байршил

2.8.2. Технологийн усны хангамж

Алтны шороон орд баяжуулах тоног төхөөрөмжийн цогцолборыг байрлуулахдаа олборлолтын талбайд тохиромжтой тэгш гадаргуутай талбайд мөн

баяжуулах процесс нойтон аргаар явагдах тул усны хэрэгцээг бодолцож голд ойр буюу усны эх үүсвэртэй ашиглаж болох боломжтой газар байрлуулна. Алт агуулсан элсийг угаан баяжуулахад шаардагдах усны хэрэгцээг эргэлтийн ус болон гүний худгаас хангана. Тусгай зөвшөөрлийн талбайд 3 гүний худаг өрөмдүүлсэн бөгөөд энэхүү худгаас шаардлагатай цэвэр усыг хангана. Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын сайдын 2015 оны 07 сарын 30-ны өдрийн А/301 тоот тушаалд шороон ордын элс угаан баяжуулахад шаардагдах усны норм болон одоо ажиллаж байгаа практикыг үндэслэн тооцвол 1 м3 элс угаахад 4.0 м3 ус хэрэглэхээр тооцож төсөлд тусгалаа. Үүнээс элс угаан баяжуулахад шаардагдах эргэлтийн болон цэвэр усны зарцуулалт, нийт хэрэглэгдэх усны хэмжээг Хүснэгт 2--д харуулаа.

Жилд хэрэглэх усны хэмжээг дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$L = Q \cdot R; \quad \text{м}^3$$

Энд: Q – баяжуулах хэсгийн жилийн хүчин чадал, м3/жил

R – 1 м3 элс угаахад шаардагдах усны хэмжээ, м3

L – баяжуулах хэсгийн жилд хэрэглэх усны хэмжээ, м3

Хаягдлын санд эргэлтийн усны систем ашиглан угаах төхөөрөмжийн хаягдалтай хамт хаягдсан усыг тунаах нууранд тунааж эргүүлэн хэрэглэх шаардлагатай бөгөөд орон нутгийн хөрсний шингээлт, одоо ажиллаж байгаа практикаас харахад технологийн нийт хэрэгцээт усны 80 %-ийг эргүүлэн ашиглаж, үлдсэн 20 %-ийг цэвэр усаар нөхөж хангахаар тооцооллоо. Эргэлтийн усан санг сэлбэх зорилгоор хэрэглэх цэвэр усны зарцуулалт 2.814-6.62 л/сек –ийн ундрагатай байх шаардлагатай. Усны хэрэгцээнээс харахад тус ордын 3 худаг технологийн усны хэрэгцээг хангана. /Монгол Ус ТӨҮГ-ийн “Ус ашиглах боломжит нөөцийн дүгнэлт”-ийг хавсаргав/

Хүснэгт 2-8. Баяжуулах үйлдвэрийн усны зарцуулалтын тооцоо

Үзүүлэлтүүд		Хэм.нэгж	2023 онд
Жилд угаах элсний хэмжээ		мян. м3	109.8
1 м3 элс угаахад шаардагдах усны хэмжээ		м3	4
Жилд хэрэглэх усны хэмжээ			439.2
Үүнээс	Эргэлтийн ус, 80%	мян. м3	351.36
	Цэвэр ус, 20%		87.84
Хоногт хэрэглэх усны хэмжээ		мян. м3	3.13

*Жилд 140 хоног элс угаан баяжуулна.

Тус уурхайн хувьд эксковаторын ажиллаж байгаа мөргөцөг, овоолгын талбай болон түүний мөргөцөгүүд, автозамуудыг услаж тоос дарах ажил хийгдэнэ.

Усны хэрэглээний нормын дагуу 1 м2 талбайг 2 л усаар услана гэж үзвэл нэг удаагийн зам талбайн усалгааны технологийн усны хэрэгцээнд 2023 онд 1800 м3 ус хэрэглэнэ.

2.8.3. Нийт ус хэрэглээ

Ус зарцуулалтын нэгдсэн товчоог дараахи хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт 2-9. Усны зарцуулалтын нэгдсэн товчоон

Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	2023 онд
Технологийн усны хэрэгцээ	мян.м3	87.84
Ахуйн болон ундны усны хэрэгцээ	мян.м3	0.675
Зам талбай усалгаа	мян.м3	1.8
Биологийн нөхөн сэргээлт, мод усалгаа	мян.м3	1.8
Нийт усны хэрэгцээ	мян.м3	92.015
Хоногийн ус хэрэглээ	м3/хоног	657.25

2.9. Төслийн хог хаягдал**2.9.1. Хатуу хог хаягдал**

Хүдэр-Эрдэнэ ХХК-ийн нь “Баруун Баруун-Уртын алтны үүсмэл ордыг ашиглах” төслөөс гарах хатуу хог хаягдал нь ахуйн болон технологийн гаралтай хог хаягдал байна. Технологийн гаралтай хаягдалд уурхайн машин механизмын засвар үйлчилгээнээс гарах хаягдал орно. Ашигласан тослох материалын хаягдлыг “Нью Турбо Сервис”ХХК-д тушаахаар гэрээ байгуулан ажиллана.

Уурхайн хэмжээнд төслийн хугацаанд нийт 25-30 хүн ажиллах ба ахуйн гаралтай хог хаягдлыг нь нэг хүнд өдөрт 0.15 кг-аар тооцвол дараах хэмжээтэй байна.

$30 \text{ хүн} \times 0.15 \text{ кг/өдөр} = 4.5 \text{ кг/өдөр}$

Буюу уурхайн ажиллах хугацаанд тооцвол:

Жилд: $4.5 \text{ кг/өдөр} \times 150 \text{ өдөр} = 675.0 \text{ кг}$

Ахуйн хаягдлыг төвлөрсөн цэгт ангилан ялгаж хуримтлуулан Төв аймгийн Сэргэлэн сумын хогийн цэгт MNS 5344 : 2011-стандартад заагдсан шаардлагын дагуу зөөвөрлөн зайлуулах боломжтой.

“Хүдэр-Эрдэнэ” ХХК нь хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилан ялгалтыг хялбар, үр дүнтэй байлгах зорилгоор өнгөөр кодчилсон ба хог хаягдлын төрлөөр хаягжуулсан савнуудыг шаардлагатай цэгүүд дээр байрлуулж ашиглана.

Төслийн хэмжээнд үүсч байгаа хог хаягдлыг Сэргэлэн сумын хогийн цэгт буулгах төлбөрт 360000 төгрөг төлөх гэрээ байгуулсан болно.

2.9.2. Шингэн хаягдал

Хүдэр-Эрдэнэ ХХК-ийн нь “Баруун Баруун-Уртын алт болон хайрга дайрганы үүсмэл ордыг ашиглах” төслөөс гарах шингэн хог хаягдал нь ахуйн болон технологийн гаралтай хог хаягдал байна.

2.9.2.1. Технологийн шингэн хаягдал

Тус алтны шороон ордын элс баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлын санг ашиглалтын үүссэн хоосон орон зайд байгуулахаар төлөвлөв. Хаягдлын сангийн байгууламж нь далан, хаалт, хаягдлын сан, эргэлтийн усан сан, булинга дамжуулах хоолой, насосны станц зэргээс бүрдэнэ. Элс баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлын сан доорх нөхцөл шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

- Хүрээлэн буй байгаль орчин, олон нийтийн аюулгүй байдалд сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхгүй байх

- Ашиглалтын үед болон хаалтын дараа тогтвортой байдлаа хадгалах
- Хаягдал усыг эргүүлж ашиглах боломж бүрдсэн байх
- Үерийн болзошгүй аюулаас хамгаалагдсан байх,
- Хаягдлын далан байгуулах зардал хямд байх
- Хаягдал тээвэрлэх зардал хямд байх
- Хаягдал тээвэрлэхтэй холбоотой хүрээлэн буй орчны сөрөг нөлөөлөл хамгийн бага байх зэрэг болно.

Алт угаалтын явцад үүсэх технологийн хаягдал нь том ширхэгтэй чулуу, хайрганы овоолго /гааль/ ба нарийн ширхэгтэй шламын далан хэлбэрээр үүснэ. Олборлолтын явцад угаагдах элсний 28 % нь хайрганы овоолгод шилжих нь шинжилгээгээр тогтоогдсон.

Уурхайн ашиглалтын 2 усан сангийн хэмжээ 200м X 90 м байна.

2.9.3 Ахуйн шингэн хаягдал

Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага нь бага оврын ахуйн бохир усыг цэвэрлэх байгууламж бүхий ариун цэврийн байгууламжийг ашиглаж байна.



Зураг 2-8. Ариун цэврийн байгууламж

2.9.4. Хийн хаягдал

Хийн хаягдалд төслийн үйл ажиллагаанд ашиглах автомашин, техник хэрэгслийн яндангаас ялгарах утааны хий болон ажилчдын суурингийн халаалтад ердийн галалгаат зуух ашигласан тохиолдолд зуухны яндангаас ялгарах утааны хий орно.

Ажилчдын суурингийн халаалтад ердийн цахилгаанаар халаах шийдлийг сонгосон байгаа.

3. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТ

3.1. Техникийн нөхөн сэргээлт

Төслийн үйл ажиллагаанаас эвдрэлд орох талбай, хөрс хуулах болон хучих ажлын хэмжээ болох Техникийн нөхөн сэргээлтийг “MNS 5917:2008 Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаагаар эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт. Техникийн ерөнхий шаардлага”-ын дагуу гүйцэтгэх бөгөөд ил уурхайг хөрс хуулалтаас гарсан

167.4.мян.м³ хөрсөөр нөхөн дүүргэлт хийнэ. Техникийн нөхөн сэргээлтийн ажилд CAT D6R, SD-23 бульдозер, CAT320 экскаватор, HOWO маркийн автосамосвал ашиглана.

Техникийн нөхөн сэргээлтийн ажлыг нийт 36.0 га-д хийгдэнэ.

Хүснэгт 3-1. Төлөвлөгөөт онд хийгдэх техникийн нөхөн сэргээлт

№	Үзүүлэлт	Ашиглалтын жилүүд			
		Нэгж	2021 онд	2022 онд	2023 онд
1	Ил уурхай	м2	106,270	90000	130000
2	Ус зайлуулах шуудуу	м2	5,313.48	4000	5000
3	Технологийн зам	м2	7,577.46	7800	8000
	Нийт		119,161	101800	26000
Техникийн нөхөн сэргээлт					
6	Ил уурхай	га	10.63	9	10000
	Нийт	га	10.63	10.1	36000

3.2. Биологийн нөхөн сэргээлт

Биологийн нөхөн сэргээлтийг хийхэд “Эвдэрсэн газрыг ургамалжуулах техникийн ерөнхий шаардлага” MNS 5918:2008 стандартыг баримтална. Биологийн нөхөн сэргээлтийн ажлыг нөхөн сэргээлтийн мэргэжлийн эрх бүхий байгууллага болон, ажилтныг оролцуулан гүйцэтгэх нь зүйтэй. 2023 онд биологийн нөхөн сэргээлтийг 2 янзаар хийхээр төлөвлөв.

- ✓ Олон наст ургамлын үрээр биологийн нөхөн сэргээлт хийх – 13.4 га /B7, B5 блокууд, C3, C3, C6 блок/
- ✓ Тэрбум мод хөтөлбөрийн хүрээнд 1 га талбайд 2500 ш навчит мод шинээр тариалахаар төлөвлөв. /B-10 блок/

Нөхөн сэргээлтэнд ашиглах ургамлын үр, модны тарьцыг байгалийн бүс бүслүүр болон орон нутгийн онцлогт тохируулан сонгосон болно.

4. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

4.1. Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний гол зорилт, хамрах хүрээ

“Хүдэр-Эрдэнэ” ХХК-ийн “Баруун Баруун-Уртын алт болон хайрга дайрганы үүсмэл ордыг ашиглах” төслийн БОННУ-ний ажлыг Монгол Улсын Байгаль хамгаалах тухай хууль, Газрын хэвлийн тухай хууль болон “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай” хуульд заасны дагуу болон Байгаль орчны үнэлгээний тайлан хийх аргачлалын дагуу хийж төслийн хэрэгжилтийн явцад авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн 2023 оны төлөвлөгөөг боловсруулав.

4.2. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний 2023 оны төлөвлөгөө

Байгаль орчны нарийвчилсан үнэлгээний ажлын хүрээнд тодорхойлсон төслөөс байгаль орчин нийгэм, хүний эрүүл мэндэд нөлөөлөх нөлөөллийг тодорхойлж, нөлөөллийг бууруулах чиглэлээр хийх ажлуудыг үнэлгээний тайланд зөвлөсний үндсэн дээр сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөг боловсруулав.

Хүснэгт 4-1. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний 2023 оны төлөвлөгөө

Болзошгүй болон гол сөрөг нөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ, мян.төг	Нийт зардал, сая.төгрөг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах хууль, журам, стандарт
Байгаль орчин								
Агаар орчинд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах чиглэлээр								
Ашиглагдаж буй тээврийн хэрэгсэл тоног төхөөрөмжөөс ялгарах хорт хий орчны агаарыг бохирдуулах	Төсөлд хэрэглэгдэж буй тээврийн хэрэгслүүдэд Монгол Улсад мөрдөгдөж буй утааны ба бохирдлын стандартууд болон олон улсын холбогдох стандартуудын шаардлагын дагуу хяналт хийж түүнд нийцүүлнэ	Төсөлд хэрэгжүүлэхэд ашиглах бүх дотоод шаталтат хөдөлгүүр бүхий тээврийн хэрэгсэл, машин механизм	Дотоод төлөвлөгөөгөөр 1,5сая төгрөг			2023 онд	Монгол улсын стандарт MNS 5013:2003 MNS 5014:2003	
Хатуу хучилтгүй зам дээрх	Усны машин ашиглан	Шороон замууд	0,2 га	Тоосжилт үүсэх нөхцөлд		2023 онд	Агаарын тухай хууль,	

Болзошгүй болон гол сөрөг нөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ, мян.төг	Нийт зардал, сая.төгрөг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах хууль, журам, стандарт
тээврийн хөдөлгөөн, Бүтээгдэхүүн тээвэрлэж буй машинаас үүсч болох шороо тоосноос агаарт тоосжилт үүсэх	тоосжилт үүсэх замуудыг дулааны улиралд услах, чийглэх, замыг дагтаршуулах			1.0 сая төгрөг				9, 11, 23-р зүйл MNS 4585:2007
	Хучилтгүй зам дээр тээвэр хийх машины хурдыг хязгаарлаж, хурдны хязгаарлалтыг анхааруулсан замын тэмдэг, тэмдэглэгээ байршуулна.	Шороон замууд	ш	3	0.15	0.45	2023	
Гадаргын болон газрын доорхи усанд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах чиглэлээр								
Усыг тооцоогүй ашигласнаас газрын доорхи	Ус ашиглах хэсгүүдийг тоолууржуулж	Ус ашиглах хэсгүүд	ш	2	Үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд тусгах		2023	БОНХ-ийн сайдын 2013 оны 05

Болзошгүй болон гол сөрөг нөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ, мян.төг	Нийт зардал, сая.төгрөг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах хууль, журам, стандарт
усны нөөц хомсдох								дугаар сарын 16-ний өдрийн А-156 дугаар тушаал
Хөрсөн бүрхэвчид үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах чиглэлээр								
Уурхайн нөлөөллийн бүсийн хүрээний зам талбайн тохижилт муугаас үүдэн машин техник, хүний хөлөөр хөрсөн бүрхэвч доройтох	Нягтаршиж бохирдсон талбайг тэгшлэн сийрэгжүүлж ургамалжуулах	Төслийн ойр орчин	0,1 га			0.5	2023	Газрын тухай хууль 56-р зүйл-56.2 Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай хууль 6, 7-р зүйл
Төслийн үйл ажиллагаанд энгийн нүхэн жорлон	Бага оврын цэвэрлэх байгууламж бүхий ариун	Уурхайн орчин	ш			0.5	2023	Хог хаягдлын тухай хууль

Болзошгүй болон гол сөрөг нөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ, мян.төг	Нийт зардал, сая.төгрөг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах хууль, журам, стандарт
ашигласнаас хөрсний бохирдол үүсэх	цэврийн байгууламжийн найдвартай ажиллагааг хангаж ажиллах							10-р зүйл-10.2.3
Хаягдал тослох материал ил задгай халгалснаас асгаралт үүсэн хөрсөн бүрхэвчийг бохирдуулах	Автозасварын хаягдал тос цуглуулах, хадгалах талбайг хатуу хучилттай болгох	Автозасварын талбай	ш	0.5			2023	-
Ургамал нөмрөгийг хамгаалах чиглэлээр								
Төслийн үйл ажиллагаанаас ургамлан бүрхэвч доройтох	Орчныг тохижуулж нөхөн сэргээлт хийж гүйцэтгэх	Нөлөөллийн бүсэд	Техникийн 36.0 га Биологийн 13.4 га	Техникийн нөхөн сэргээлтэд 28 сая Биологийн нөхөн сэргээлтэд 22 сая			2023 онд	MNS 5918 : 2008
Хог хаягдлын менежментийн чиглэлээр								
Хог хаягдлыг ил задгай хаяснаар орчны бохирдол үүсгэх	Хог хаягдлыг тогтоосон журмын дагуу кодлон ангилж	Төслийн талбай	хүн/өдөр	120	45.0	1.5	Жил бүр	Хог хаягдлын тухай хууль, 10-р зүйл

Болзошгүй болон гол сөрөг нөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ, мян.төг	Нийт зардал, сая.төгрөг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах хууль, журам, стандарт
	дахин ашиглах, зайлуулах арга хэмжээнүүдийг тодорхойлох							Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын 2014 оны 04 дугаар сарын 09-ны өдрийн А-116 дугаар тушаалын хавсралт
Хог хаягдлыг ил задгай хаяснаас хөрс доройтох	Хог хаягдлыг нэг цэгт цуглуулан ангилж, битүү саванд хадгалан тогтмол хугацаанд тээвэрлүүлж байх	Төсөл хэрэгжих орчин	тн	0.675	100.0	0.1	Жил бүр	MNS 5850:2008 MNS ISO 11074-1 : 2001
Физик нөлөөллийг бууруулах чиглэлээр								

Болзошгүй болон гол сөрөг нөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ, мян.төг	Нийт зардал, сая.төгрөг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах хууль, журам, стандарт
Үйлдвэрийн тоног төхөөрөмж, машин механизмын, хөдөлгүүрээс үүдэлтэй шуугиан ажиллагсдын эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлнэ.	Техник тоног төхөөрөмжийн шуугиан бууруулах арга хэмжээг авах	Төслийн талбай	0.5			2023	2023 онд	MNS-5003:2000 MNS-5002:2000 MNS 4990 : 2000 MNS 12.4.005:85 MNS 5388:2004 MNS 3306:1991
	Дуу шуугиан ихтэй ажлын байранд ажиллагсдыг сонсголын эрхтэн хамгаалах хэрэгслээр хангах	Шуугианы түвшин өндөр хэсгүүдэд	ш	Осол эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөөнд багтсан				
Нийгэм, эдийн засаг								
Төслийн үйл ажиллагааны талаархи мэдээллийг олон нийтэд хаалттай байлгаснаар олон нийтийг	Төслийн үйл ажиллагаа, байгаль хамгаалах чиглэлээр хийгдэж буй ажлуудыг олон	Сэргэлэн сумын иргэд, Сонирхогч талууд	Удаа	1	100.0	0.1	жил бүр	Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын 2014 оны 01 дугаар

Болзошгүй болон гол сөрөг нөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ, мян.төг	Нийт зардал, сая.төгрөг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах хууль, журам, стандарт
төөрөгдүүлэх, сөрөг сэтгэгдэл төрүүлэх	нийтэд сурталчилах							сарын 06-ны өдрийн А-03
	Тогтмол хугацаанд байгаль орчныг хамгаалах чиглэлээр хийсэн ажил, орчны бохирдлын хэмжилтийн мэдээллийг нөлөөллийн бүсэд орших олон нийтэд танилцуулж хэлэлцүүлэг явуулах	Нөлөөллийн бүсийн оршин суугчид	БОМТ, түүний хэрэгжилтийг оролцогч, сонирхогч талуудад тайлагнах, хэлэлцүүлэх хуваарьт багтсан				жил бүр	тоот тушаалын хавсралт
Хүний эрүүл мэнд								
Байнгын хүнд, хортой нөхцөлд ажиллагсдын	Ажиллагсдыг эрүүл мэндийн үзлэгт хамруулах	Ажиллагсад	Хүн	30		1.2	2023 онд	-

Болзошгүй болон гол сөрөг нөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ, мян.төг	Нийт зардал, сая.төгрөг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах хууль, журам, стандарт
эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх								
Уирдлага зохион байгуулалт								
Байгаль орчны талаархи хууль, дүрэм, журам, стандартыг мөрдөн ажиллагаагүйгээс байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд хохирол учруулах	Байгаль орчны төлөвлөгөөт аудитыг 2 жил тутамд хийлгэж байх	Төслийн үйл ажиллагаа явуулж буй талбай	Үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд тусгах			5 сая	2024 онд /2жил тутамд/	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, 101-р зүйл
Байгаль орчныг хамгаалах чиглэлээр хэрэгжүүлэх ажлын нэг жилийн дундаж зардал, сая.төг:								14.0

4.3. Биологийн олон янз байдал, дүйцүүлэн хамгаалах төлөвлөгөө

Төслийн биологийн олон янз байдал, дүйцүүлэн хамгаалах төлөвлөгөөг БОННУ-ний 4-р бүлэгт дурдсан чиглэлээр төлөвлөв.

Хүснэгт 4-2. Биологийн олон янз байдал дүйцүүлэн хамгаалах чиглэлээр авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ

Дүйцүүлэн хамгаалах зорилт	Хамгааллын арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ, мян.төг	Нийт зардал (сая.төг)	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
Шууд хамгааллын арга хэмжээ	Орхигдсон талбайд техникийн нөхөн сэргээлт хийх		га					Аймгийн БОАЯЖГазарын чиглэл
	Усны эхийг хамгаалах зорилгоор ашиглалтын талбайн захад ойн зурвас хийх		га	3			Төслийн хугацаанд	
	“Тэрбум мод” хөтөлбөрийн хүрээнд мод тарих		ширхэг	2500	0.6	21.5		Хөтөлбөр
Дүйцүүлэн хамгаалах чиглэлээр авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний нэг жилийн дундаж зардал сая.төг: 21.5								

4.4. Нүүлгэн шилжүүлэх нөхөн олговор олгох төлөвлөгөө

Төслийн үйл ажиллагаатай холбоотой нүүлгэн шилжүүлэлт хийгдэхгүй болно.

4.5. Түүх, соёлын өвийг хамгаалах төлөвлөгөө

Төслийн үйл ажиллагаатай холбоотой түүх соёлын өвийг хамгаалах ажил хийгдэхгүй болно.

Хүснэгт 4-3. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр

Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Байршил	Хугацаа ба давтамж	Хяналт шинжилгээний ажлын хэмжээ	Нэгжийн өртөг, мян/төг	Нийт зардал, мян.төг/жил	Баримтлах стандарт ба арга, аргачлал	Дээд доод хязгаар
Агаарын бохирдолыг хянах							
Тоос: PM2.5, PM10, Нийт тоос Утааны хий: Хүхэрлэг хий, Азотын давхар исэл, Угаарын хий	Уурхайгаас салхины чигийн дагуу 100 м, 500 м-т	Жилд 2 удаа	Утааны хий, тоос	200.0	800.0	MNS 0017-2-5-12:1988 MNS ISO 4221: 2002 MNS0012-1-003:1982 MNS 0017-2-5-11:1988 MNS 4048:1988 ISO 16017-1:2000 ISO 16362-2:2003 MNS 5365:2004 MNS-5919:2008 MNS ISO 4226:2000 MNS ISO 4227:2002 MNS 4585:2016 MNS 5885:2008	24 цагийн дундаж: Нийт тоос-150 мкг/м³ PM2.5-50 мкг/м³ PM10-100 мкг/м³ SO ₂ -20 мкг/м³ NO ₂ -40 мкг/м³ CO-30000 мкг/м³
	Ажилчдын суурингийн ойролцоо,			200.0	400.0		
	Хөрсний овоолгын ойролцоо			200.0	400.0		
	Дотоод тээврийн замын орчимд			200.0	400.0		

Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Байршил	Хугацаа ба давтамж	Хяналт шинжилгээний ажлын хэмжээ	Нэгжийн өртөг, мян/төг	Нийт зардал, мян.төг/жил	Баримтлах стандарт ба арга, аргачлал	Дээд доод хязгаар
Усны бохирдлыг хянах							
Усны ерөнхий үзүүлэлт: рН, температур, өнгө, хатуулаг, биологийн болон химийн хэрэгцээт хүчил төрөгч, гадаргуугийн идэвхит бодис, ууссан хүчилтөрөгч, Анионууд, Катионууд,	Уурхайн ундны ус			75.0	150.0	MNS 4047-88 MNS 4586 : 1998 MNS 4943 : 2011 MNS- 6148:2010 MNS ISO 5667-4 : 2001 MNS ISO 5667-5 : 2001 MNS ISO 5667-6 : 2001 MNS ISO 5667-10 : 2001 MNS ISO 5667-11:2000 MNS ISO 5667-13 :2000 Гадаад орчны уснаас сорьц авах болон тээвэрлэх, гарын авлагын зөвлөмж MNS ISO 6107-1:2002 MNS ISO 5667-1:2002 MNS 0900:2018	Газрын доорхи ус: рН-6.5 – 8.5 NH ₄ - 3.0 мгN/л NO ₂ – 1 мг/л NO ₃ - 50 мг/л PO ₄ – 3.5 мг/л Cl – 350 мг/л F – 1.5 мг/л SO ₄ -500 мг/л Mn-0.1 мг/л Ag-0.1 мг/л Fe-0.3 мг/л
	Эргэлтийн усан сан			75.0	150.0		
	Булингын нуур			75.0	150.0		

Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Байршил	Хугацаа ба давтамж	Хяналт шинжилгээний ажлын хэмжээ	Нэгжийн өртөг, мян/төг	Нийт зардал, мян.төг/жил	Баримтлах стандарт ба арга, аргачлал	Дээд доод хязгаар
Хөрсний бохирдлыг хянах							
Ерөнхий: Чийг, хуурай үлдэгдэл, рН, ялзмаг, Хүнд металл: (Cu, Zn, Cd, Pb, As)	Шимт хөрсний овоолгын орчим	Жилд 1 удаа	Ерөнхий, хүнд металл	100.0	100.0	MNS 5850:2008 MNS ISO 11074-1:2001 MNS ISO 11074-2:2001 MNS 5546 : 2005	Pb-100 мг/кг Cd-3 мг/кг As-6 мг/кг Cu-100 мг/кг Zn-300 мг/кг
	Хөрсний овоолгын орчим			100.0	100.0		
	Цэвэр хөрс			100.0	100.0		
	Баяжуулах хэсгийн орчимд			100.0	100.0		
	Ажилчдын суурингийн орчинд			100.0	100.0		
	Дотоод тээврийн замын орчим			100.0	100.0		
Ургамлан бүрхэвчийн хяналт шинжилгээ							
Ургамлан нөмрөгийн тархалт, бүрхэц, нягтшил, хэв шинж, зүйлийн бүрэлдэхүүн	Төслийн талбайн орчинд	Жилд 1 удаа	Зүйлийн бүрдэл, хэв шинж, бүрхэц	Мэргэжлийн байгууллагатай гэрээ байгуулах		Ургамлын бүрхэц, хучилтын хэмжээг тогтоох геоботаникийн аргууд	
Амьтны аймгийн хяналт шинжилгээ							
Амьтны аймгийн байршил, тоо толгой, зүй бус хорогдол	Төслийн талбайн хэмжээнд болон цахилгаан дамжуулах шугамын дагууд	Жилд 1 удаа	Зүйлийн тоо толгой, байршил, хүсийн бүтэц гэх мэт	Мэргэжлийн байгууллагатай гэрээ байгуулах		Амьтны ажиглалтын аргууд	
Орчны хяналт шинжилгээний нэг жилийн зардлын дүн, сая.төгрөг:							3.0

Хүснэгт 4-4. Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө, нөхөн сэргээлтийн зардал

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	2023 онд
1.	Ашиглалт явагдсан болон үерийн хамгаалалтын шуудуу, автозамын нөхөн сэргээлт нийт 36.0 га талбайд техникийн нөхөн сэргээлт хийх	сая төг	22.0
2.	2023 онд техникийн нөхөн сэргээлт хийгдсэн 13.4 га талбайд биологийн нөхөн сэргээлт хийх		22.8
3.	“Тэрбум мод” хөтөлбөр-Айрагийн дээд энгэрийн В-10 блокийн баруун захаар 1.0 га-талбайд 2500ш навчит модыг тариалах		21.5
4.	Байгаль орчныг хамгаалах чиглэлээр хэрэгжүүлэх ажлын зардал, сая.төг:		5.8
6.	Дүйцүүлэн хамгаалах чиглэлээр авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний зардал		3.0
Байгаль орчин, нөхөн сэргээлтийн нийт зардал			75.1