

**ХЭНТИЙ АЙМГИЙН ДАРХАН СУМЫН БАРГИЛТ ТӨМРИЙН ХҮДРИЙН
ОРДЫГ АШИГЛАХ ТӨСЛИЙН 2025 ОНД ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ**

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

/АШИГТ МАЛТМАЛЫН ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРЛИЙН ДУГААР MV-016657/
/АЖ АХУЙН НЭГЖИЙН РЕГИСТРИЙН ДУГААР 2550466/



АГУУЛГА

1. ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА	3
А. Хаягийн хэсэг	3
Б. Төслийн ерөнхий мэдээлэл	4
Төслийн хүчин чадал	7
Ил уурхайн техник технологийн сонголт	11
Баяжуулах үйлдвэрийн техник технологийн сонголт	33
Төслийн хог хаягдал	44
2. ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ	50
2.1 Төслийн хэрэгжих орчны уур амьсгалын нөхцөл	50
Агаарын температур	50
Хөрсний гадаргын температур	52
Хур тунадас	53
Салхи	54
Төслийн агаар орчинд нөлөөлөх байдал, үнэлгээ	56
Төсөл хэрэгжих орчны агаарын чанар	56
Төслийн гадаргын болон газрын доорхи усанд нөлөөлөх байдал, үнэлгээ	59
Гадаргын усны горим	59
Газрын доорх усны горим	61
3. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ҮЗҮҮЛЭЛТ	63
1. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ, АРИЛГАХ АРГА ХЭМЖЭЭ	63
2. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	66
3. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫГ ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР АВЧ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ АРГА ХЭМЖЭЭ	66
4. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	67
5. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	67
6. ОСОЛ, ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	68
7. ХОГ, ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	70
8. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР	71
4. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ, ХАМРАХ ХҮРЭЭ	73
Байгаль орчныг хамгаалах чиглэлээр хийгдсэн ажлуудын зардал	73
Ус ашиглалт	73



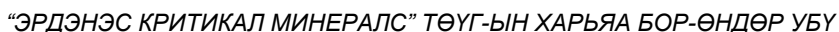
Газар ашиглалт:	73
Хог хаягдал шийдвэрлэлт:.....	73
Орон нутагтай хамтран ажиллах:.....	73
Байгаль орчны барьцаа хөрөнгө:.....	73
5. БОХ-1.3.....	74
УУЛ УУРХАЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ УЛМААС ЭВДЭРСЭН.....	74
ГАЗРЫН НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН 2024 ОНЫ ЖИЛИЙН.....	74
МЭДЭЭ	74
1. АЖ АХУЙН НЭГЖ, БАЙГУУЛЛАГЫН ХАЯГИЙН ХЭСЭГ.....	74
2. ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ	74
3. УУЛ УУРХАЙН АШИГЛАЛТ.....	74
4. УУЛ УУРХАЙН НӨХӨН СЭРГЭЭЛТ	75
ДҮГНЭЛТ.....	76



1. ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

А. Хаягийн хэсэг

ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД			
1.	Аж ахуйн нэгжийн нэр		“Эрдэнэс Критикал Минералс” ТӨҮГ
2.	Улсын бүртгэлийн дугаар		9019029071, регистр 2550466
3.	Үйлдвэрийн нэр		Бор-Өндөр УБҮ
4.	Ордын нэр		Баргилт
5.	ордын байршил	нийслэл/ хот/ аймаг	Хэнтий
6.		сум/дүүрэг	Дархан
7.	Ашигт малтмалын төрөл		Хайлуур жонш
8.	Ашиглалтын тусгай зөвшөөрлийн дугаар		MV-016657
9.	Ашиглалт эхэлсэн огноо		2011
10.	Аж ахуйн нэгжийн хаяг	Аймаг/хот	Хэнтий аймаг
11.		Сум/дүүрэг	Бор-Өндөр.
12.		Баг/хороо	Холбоо-1
13.		Гудамж/байр	Үйлдвэрийн район
14.		Шуудангийн хайрцаг	Хэнтий, Бор-Өндөр 213722
15.		Утас	70567148
16.		Факс	70567 507
17.		Гар утас	98552017
18.		Электрон шуудан	Bor-undur@monros.mn
19.		Вэб хуудас	Bor-undur@monros.mn
20.	Захирлын хаяг	Нэр	Б.Магсаржав.
21.		Утас	70567-148
22.		Факс	70567-507
23.		Электрон шуудан	Bor-undur@monros.mn
24.	ТЭЗҮ хийсэн огноо		2024
25.	Ашиглах хугацаа		25 жил
26.	Жилийн хүчин чадал		2400,0 мян.тн





нээлтийг 2011 онд хийн, ашиглалтын үйл ажиллагааг явуулж эхлэсэн бөгөөд үүнээс хойш 13 дах жилдээ ажиллаж байна.

Баргилтын ил уурхайг тээвэртэй ашиглалтын системээр, гадаад овоолготой ашиглаж байгаа бөгөөд ТЭЗҮ-ийн тодотголд ашиглалтын систем, ашиглалтын системийн үндсэн элементүүдэд ямар нэг өөрчлөлт оруулаагүй байна.

Одоогийн байдлаар ил уурхайн ёроолын түвшин 1440 м-т, дээд ирмэгийн түвшин 1543 м-т буюу ойролцоогоор 103 м гүнтэй, баруунаас зүүн тийш 980 м урт, хойноос урагш 520 м өргөнтэй, 47.1 га талбайг хамарсан ухаш үүсээд байна.

Уурхайн үйл ажиллагаагаар уурхайн ухаш, хөрс, хүдрийн овоолго, барилга байгууламж зэрэгт нийт 130 га буюу тусгай зөвшөөрлийн талбай бараг бүрэн өртсөн байдалтай байна.

Хөрсний овоолгыг нэмж 51.4 га талбайд шинээр байгуулахаар төлөвлөн, газрын зөвшөөрлийг авсан байна.



Зураг. Төсөл хэрэгжих талбайн орчин /2022 оны 4-р сар/

Баргилтын уурхайд одоогоор ашиглаж байгаа тоног төхөөрөмжүүдийн мэдээллийг доорхи хүснэгтэд харууллаа.

Хүснэгт. Тоног төхөөрөмжүүд

№	Техникийн нэр	Ашиглалтад орсон он	Нийт суурилсан чадал	Эргэхийн редукторын цахилгаан хөдөлгүүрийн чадал	Өрөмдлөгийн хэмжээс, диаметр
Өрмийн машин					
1	СБШ-250 №3	2016	500 кВт	120 кВт	Ф250 мм
2	СБУ-100 №1, KSDY-12.5/10 №1	1988	26.5 кВт	1.5 кВт	Ф110 мм



3	СБУ-100 №2, KSDY-12.5/10 №2	1988	26.5 кВт	1.5 кВт	Φ110 мм
4	Sunward №1	2021	97 кВт	-	Φ165 мм
5	Sunward №2	2022	97 кВт	-	Φ165 мм
6	Sunward №3	2022	97 кВт	-	Φ165 мм
7	JK730№1, 300SCYN№1	2019	97 кВт	-	Φ148 мм
8	JK730№2, 300SCYN№2	2019	97 кВт	-	Φ148 мм
№	Техникийн нэр	Ашиглалтад орсон он	Хөдөлгүүрийн чадал	Утгуурын багтаамж	-
Гидро экскаватор					
1	Hitachi 870H-3	2015	397кВт	4.5 м ³	
2	CAT 374F L	2018	362кВт	4.6 м ³	
3	500LC-7A	2011	298кВт	2.43 м ³	
4	Liebherr R966B HD SL	2019	320кВт	4 м ³	
5	Liebherr R976B HD SL	2020	400кВт	5.2 м ³	
6	Liebherr L-9100№1	2023	565 кВт	6 м ³	
7	L-9100№2	2023	565 кВт	6 м ³	
Автосамосвал					
№	Техникийн нэр	Ашиглалтад орсон он	Хөдөлгүүрийн чадал	Даац	Тоо ширхэг
1	Terex-TR60	2023	552 кВт	60 т	16
Бульдозер /Түрэлтийн техник/					
№	Техникийн нэр	Ашиглалтад орсон он	Хөдөлгүүрийн чадал	Хутганы багтаамж	-
1	Бульдозер CAT D9R	1997	302 кВт	13.5 м ³	
2	Бульдозер SD32	2017	235 кВт	6.2 м ³	
3	Бульдозер TY165- 3	2020	121 кВт	4.6 м ³	
4	Бульдозер D65E- 12	2002	135 кВт	5.6 м ³	
5	Бульдозер LIEBHERR PR776	2022	565 кВт	18.5 м ³	
Авто ачигч					
1	SEM676D	2022	199 кВт	3.6 м ³	

Баяжуулах хэсэг: Баргилтын төмрийн хүдрийг Хуурай соронзон баяжуулах хэсэгт боловсруулахад 52% агуулгатай төмрийн хуурай баяжмал болон завсрын бүтээгдэхүүн гардаг байна. Хуурай баяжмалыг төмөр замаар тээвэрлэн экспортлодог



бөгөөд завсрын бүтээгдэхүүнийг Бор-Өндөр дахь Баяжуулах фабрикт төмрийн хүдэртэй хольж дундажлан боловсруулж 65% агуулгатай нойтон баяжмал үйлдвэрлэн төмөр замаар тээвэрлэн экспортлодог байна.



Зураг. Баяжуулах хэсэг

Бусад: Баргилтын уурхай нь төвийн эрчим хүчинд холбогдосон, уурхайн кемп, засварын газар, ШТС, худаг зэрэг дэд бүтцийн асуудал бүрэн шийдэгдсэн байна.

Төслийн хүчин чадал

“Эрдэнэс Критикал Минералс” ТӨҮГ нь Баргилтын ордод 2010 оноос хойш олборлолт явуулж байгаа, тус уурхайг ашиглах техник тоног төхөөрөмж, дэд бүтэц, хүний нөөцөөр бүрэн хангагдсан байна. 2024 онд батлагдсан ТЭЗҮ-д уурхайн жилийн хүчин чадлыг $Aж=2,200.0$ мян.тн буюу одоогийн хүчин чадлаар ашиглахаар тооцсон байна.

Баргилтын хүдрийн ил уурхайн хүрээ хязгаарт багтаж буй эдийн засгийн хувьд үр ашигтай бодитой В, боломжтой С зэрэглэлийн нөөцийг ил уурхайн төлөвлөсөн хүчин чадлаар ($Q_{жил}=2,200.0$ мян.тн) олборлоход 11 жилийн хугацаанд ашиглах бөгөөд энэ хугацаанд нийт 21,483.6 мян.м³ хөрс хуулж, 22,945.2 мян.тн төмрийн хүдэрт 35.7%-ийн агуулгатай 8,183.0 мян.тн металл, 49.87 мян.тн цайрын хүдэрт 5.7%-ийн агуулгатай 2.82 мян.тн металл олборлоно.

Одоогийн байдлаар Баргилтын уурхайн хуурай аргаар баяжуулах үйлдвэр нь жилд 1000.0 мян.тн хүдэр баяжуулах хүчин чадалтай байна. Иймд төслийн хугацаанд 1000.0 мян.тн хүдэр баяжуулах хүчин чадалтай шинээр 1 шугам нэмж ажиллуулна. Ингэснээр Баргилтын уурхайг түшиглэсэн хуурай баяжуулах үйлдвэр нь 2000.0 мян.тн/жил хүчин чадалтай ажиллана.



Хуурай баяжуулах үйлдвэрээс гарсан завсрын бүтээгдэхүүнийг нойтон баяжуулах үйлдвэрт нийлүүлнэ. Нойтон баяжуулах үйлдвэрийн жилийн хүчин чадал 500.0 мян.тн хүдэр бөгөөд хуучин хүчин чадлаар ажиллахаар тооцсон байна.

Төмрийн хүдэр хуурай аргаар баяжуулах үйлдвэр тус бүр 1.0 сая.тн/жил хүчин чадалтай 2 шугам байхаар төслийн ТЭЗҮ-д төлөвлөжээ. 1 шугамын 1 цагт баяжуулах үйлдвэрлэлийн хүчин чадал 152.0 тонн байна.

Төслийн барилга байгууламж

Уурхайн кемп нь тусгай зөвшөөрлийн талбайн баруун урд хэсэгт ил уурхайн ухаашаас хамгийн ойрдоо 0.3 км зайд байрлана. Баяжуулах үйлдвэр, засварын төв нь уурхайн кемпийн урд хэсэгт, ШТС уурхайн кемпийн зүүн хойно 0.2 км зайтай байх бол тэсрэх материал, хэрэгслийн агуулах нь Бор-Өндөрт уурхайгаас 20.0 км зайд байрладаг байна.

Хүснэгт. Уурхайн барилга байгууламжууд, бүтээц эдлэл, хэмжээ

№	Барилгын нэр	Х.нэгж	Хэмжээ	Тайлбар
1	Уурхайн удирдлагын байр	ш	3	Засч тохижуулсан 20 тн контейнер
2	Ажилчдын амрах байр	ш	1	Засч тохижуулсан 20 тн контейнер
3	Ажилчдын амрах байр	ш	3	Засч тохижуулсан вагончиг
4	Цайны газар	м2	50.0	Сендвичин хийцтэй
5	Уурхайн шалган, жинлэх газар	м2	12	Сендвичин хийцтэй
6	Засварын газар, сэлбэгийн агуулах	м2	500.0	Блок
7	Түлшний ёмкост	тн	25.0	4 ш
8	Харуулын байр	м2	4x3	12 м2 талбайтай 2 ш сендвичин байр

Уурхайн кемп: Уурхайн кемп нь уурхайн захиргаа удирдлагын байр, ажилчдын амралтын байр, цайны газар зэрэг барилга байгууламжуудаас бүрдэнэ. Уурхайн барилга байгууламжууд нь шаардлагатай тавилга, эд хогшлоор бүрэн хангагдсан байна.



Зураг. Уурхайн кемп

Холбооны байгууламж: Уурхайд бульдозер, экскаватор, автосамосвал, дугуйт ачигч зэрэг үндсэн тоног төхөөрөмжийн операторууд, ээлжийн дарга нар богино долгионы радио холбоогоор хангагдана. Мөн холбооны Мобиком, Юнителийн сүлжээ барьдаг.

Түлшний агуулах: Түлшний агуулахаас тоног төхөөрөмжүүдийг түлшээр хангана. Түлшний агуулах нь ойролцоогоор ил уурхайн 20 хоногийн түлшний хэрэглээ буюу 100.0 тн түлш хадгалах, нөөц үүсгэх багтаамжтай байна. ШТС буюу түлшний агуулах нь шахуурга болон шүүлтүүртэй байна. Түлшийг шүүж цэвэрлэсний дараа тоног төхөөрөмжүүдийг түлшээр цэнэглэнэ. Мөн түлш ачих, буулгах хэсэгт гал унтраах, аянга зайлуулагч хэрэгслүүдтэй байна.



Зураг. ШТС



Тэсрэх материалын агуулах: Баргилтын уурхайн тэсрэх материалыг Бор-Өндөрийн УБҮ-ийн тэсрэх материалын агуулахаас тэсэлгээнд шаардлагатай ТБ, хэрэгслийг тээвэрлэн авчирч тэсэлгээг хийдэг байна. Тус агуулах нь уурхайгаас 20 км зайд байдаг байна. ТБ, хэрэгслийг тээвэрлэхдээ гэрээт хамгаалалтын албаар хамгаалуулан, тэсэлгээний инженер, няравын хамт уурхайн тэсэлгээний талбайд хүргэдэг байна.

Засвар механикийн барилга байгууламж: Уурхайн тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээг үйлдвэрийн талбайд байрлах засварын цехэд хийж гүйцэтгэнэ. Засварын цехэд дугуй засвар, гагнуур, кран, компрессорын станц зэрэг шаардлагатай багаж, хэрэгслээр хангагдсан байна.



Зураг. Уурхайн засварын газар

Ажиллах горим

Ил уурхай:

Тус уурхай нь бүтэн жилийн турш тасралтгүй горимоор ажиллана. Уурхай нь хоногт 2 ээлжээр, ээлжийн үргэлжлэх хугацаа 12 цаг байх бөгөөд цайны цаг, ээлжийн бэлтгэл төгсгөл цаг зэргийг хасч тооцсоноор ээлжинд ажиллах цэвэр хугацаа 10 цаг байхаар тооцжээ. Уурхайн ээлжийн цаг ашиглалтын коэффициент 0.83, жилд 6500 цаг ажиллах хязгаартай байна.



Хүснэгт. Ил уурхайн ажлын горим

№	Үзүүлэлт	Х.нэгж	Хэмжээ
1	Жилд ажиллах боломжит хугацаа	хоног	365
2	Жилд амрах баяр ёслолын өдрүүд	хоног	16
3	Цаг агаарын саатал	хоног	24
4	Жилд ажиллах хугацаа	хоног	325
5	Хоног дахь ээлжийн тоо	ээлж/хон	2
6	Ээлжийн үргэлжлэх хугацаа	цаг	12
7	Ээлжийн цаг ашиглалтын коэффициент		0.83
8	Жилд ажиллах ээлжийн тоо	ээлж/жил	650
9	Жилд ажиллах цаг	цаг/жил	6,500

Баяжуулах үйлдвэр:

Баргилтын уурхайн хуурай баяжуулах үйлдвэр, Бор-Өндөрийн уулын баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал, ажиллах горимыг Хүснэгт-д харуулав.

Хүснэгт. Баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал, ажиллах горим

№	Үзүүлэлтүүд	Нойтон баяжуулах үйлдвэр	Хуурай баяжуулах үйлдвэр
1	Ээлжийн тоо	2	2
2	Хоногт ажиллах цаг	12	12
3	Өдөрт ажиллах нийт цаг	24	24
4	Төлөвлөгөөт болон урсгал засварын хоног	30.0	36
5	Жилд ажиллах өдөр	335.0	329.0
6	Жилд ажиллах цаг	8040.0	7896.0
7	Үйлдвэрийн цаг ашиглалт, %	0.95	0.83
8	Жилд ажиллах бодит өдөр	320	274
9	Жилд ажиллах бодит цаг	7674.6	6580.0
10	Цагийн хүчин чадал, тн/цаг	65.15	152.0
11	Хоногийн хүчин чадал, тн/хоног	1492.5	3039.5
12	Сарын хүчин чадал, тн/сар	71428.6	83333.3
13	Жилийн хүчин чадал, тн/жил	500,000	1,000,000

Ил уурхайн техник технологийн сонголт

Ил уурхайн үйлдвэрлэлийн процессыг хэрэгжүүлэх ба тоног төхөөрөмжийн ажиллагаанд мөрдөх ажлын горимын төслийн шийдлийг Хүснэгт-д үзүүлэв.



Процессууд дахь тоног төхөөрөмжийн ажлын хугацааны хязгаарын үзүүлэлт

№	Процессууд	Тоног төхөөрөмж	Үндсэн үйлдвэрлэлд зориулах цаг хугацааны хязгаар					Хорогдох хугацаа, хоног
			Ээлжинд, цаг	Хоногт, цаг	Жилд			
					хоног	ээлж	цаг	
1	Өрөмдлөг	Өрмийн машин	10	20	325	650	6500	Амралт 16 хоног; 24 хоног цаг агаарын саатал
2	Тэсэлгээ	-	14 хоногт 1 удаа		Жилд 23 удаа			
3	Экскаваци	Экскаватор	10	20	325	650	6500	
4	Тээвэр	Автосамосвал	10	20	325	650	6500	
5	Овоолго	Бульдозер	10	20	325	650	6500	

Ашиглалтын жилүүдийн ил уурхайн технологийн төлөвлөлт

Ашиглалтын жилүүд	Ил уурхайн ажилтын чиглэл	Хөрсний доголын тоо, ш	Хөрсний доголын өндөрийн түвшин, м	Хүдрийн доголын тоо, ш	Хүдрийн доголын өндөрийн түвшин, м
1 дэх жил	Баруун хойноос-Зүүн урагш	10	1430-1530	7	1430-1500
2 дахь жил	Баруун хойноос-Зүүн урагш	15	1410-1560	11	1410-1520
3 дахь жил	Баруун хойноос-Зүүн урагш	12	1400-1520	10	1400-1500
4 дэхь жил	Баруун хойноос-Зүүн урагш	13	1400-1530	8	1400-1480
5 дахь жил	Баруун хойноос-Зүүн урагш	10	1400-1500	5	1400-1450
6-11 дахь жил	Баруун хойноос-Зүүн урагш	19	1310-1500	16	1310-1470

Уурхайн технологийн процессууд

“Эрдэнэс Критикал Минералс” ТӨҮГ нь Баргилтын уурхайд ашиглаж байгаа үндсэн болон туслах тоног төхөөрөмжүүдийг үргэлжлүүлэн ашиглахаар тооцсон.

Ил уурхайн үйл ажиллагаа нь хөрс, ашигт малтмалд өрөмдлөг тэсэлгээ хийн ухаж ачих, тээвэрлэн овоолгод овоолох гэсэн үндсэн процессоор явагдана.



Ил уурхайн технологийн агуулга, бүрдэл

Технологи	Үндсэн ажил	Технологийн процессууд
Тээвэртэй, гадаад овоолготой ашиглалтын технологи	1. Хөрс хуулалт	1.1. Өрөмдлөг-тэсэлгээ 1.2. Ухаж ачих 1.3. Тээвэрлэх 1.4. Овоолох
	2. Олборлолт	2.1. Өрөмдлөг-тэсэлгээ 2.2. Ухаж ачих 2.3. Тээвэрлэх 2.4. Овоолох (хүдрийн түр овоолго)

Хүснэгт. Шимт хөрс хуулалт

Гадаад овоолгын сууринаас шимт хөрсийг “Shantui SD32” маркийн бульдозероор түрж хуулан “SEM 676D” маркийн дугуйт ачигчаар зөөн тусгай зөвшөөрлийн хилийг дагуулан 2 метрийн өндөртэйгөөр овоолно.

Шимт хөрсийг хөрсний гадаад овоолгын суурийн талбайгаас 0.2 метрийн зузаантайгаар хуулна.

Ашиглалтын хугацаанд 88.4 мян.м³ шимт хөрс хуулах ба сийрэгжилт тооцсоноор 97.3 мян.м³ шимт хөрсийг овоолгод овоолно. Сийрэгжилтийн коэффициентийг $K_c=1.1$ -ээр тооцсон.

Шимт хөрс хуулалт

Ашиглалтын жилүүд	Шимт хөрс хуулалт, мян.м ³	Сийрэгжсэн, $K_c=1.1$	Овоолго төлөвлөлт, овоолгын эзлэхүүн	
			Суулт тооцсоноор, $K_c=1.05$	Өссөн дүн, суулт тооцсон
1 дэх жил	24.5	27.0	25.8	25.8
2 дахь жил	13.3	14.6	14.0	39.7
3 дахь жил	17.6	19.3	18.5	58.2
4 дэх жил	11.0	12.1	11.6	69.7
5 дахь жил	11.0	12.1	11.6	81.3
6 дахь жил	11.0	12.1	11.6	92.8
Нийт	88.4	97.3	92.8	



Хүснэгтэнд шимт хөрс хуулалтанд ажиллах техникүүдийн техникийн үзүүлэлтийг харууллаа.

Хүснэгт. Бульдозер, дугуйт ачигчийн техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Х.нэгж	SD32	Зураг
1	Хусуурын төрөл	-	10 SU	
2	Хөдөлгүүрийн чадал	кВт	169	
3	Жин	тн	24.6	
4	Хусуурын хамах чадвар	м3	5.4	
5	Хусуурын өргөн	м	3.72	
6	Хусуурын өндөр	м	1.39	
7	Өргөлт, буулгалт	м	1.1	
8	Ухах гүн	м	0.54	
9	Хөдөлгөөний хурд, хоосон чиглэлд	м/сек	1.8	
10	Хөдөлгөөний хурд, ачаатай чиглэлд	м/сек	1.2	
11	Шатахууны савны багтаамж	л	310	
12	Бульдозерын өргөн	м	2.62	
13	Бульдозерын урт	м	6.83	
14	Бульдозерын өндөр	м	3.38	
№	Үзүүлэлт	Х.нэгж	SEM676D	Зураг
1	Утгуурын багтаамж	м3	3.6	
2	Дугуйт ачигчийн даац	тн	7	
3	Өөрийн жин	тн	23	
4	Зүтгэх хүч	кН	199	
5	Асгалтын хамгийн их өндөр	м	4.4	
6	Урт	м	8.84	
7	Өргөн	м	3	
8	Өндөр	м	3.53	
9	Эргэлтийн радиус	м	6.9	
10	Дээд хурд	км/ц	43	
11	Шатахууны савны хэмжээ	л	240	
12	Дугуйн тоо	ш	4	
13	Дугуйн марк	-	26.5R 25	



Хүснэгт. Шаардлагатай бульдозерийн тоо, ажиллах цаг

Жил	Бульдозероор гүйцэтгэх ажлын хэмжээ	Бульдозерийн бүтээл	Шаардлагатай бульдозерийн тоо /тооцооны/	Шаардлагатай бульдозерийн тоо, нөөцийн итгэлцүүр 1.2 /бодит/	Жилд ажиллах цаг
Х.нэгж	мян.м³/жил	мян.м³/жил	ш	ш	мото.цаг
1 дэх жил	24.5	323.1	0.1	1	491.8
2 дахь жил	13.3	323.1	0.0	1	266.5
3 дахь жил	17.6	323.1	0.1	1	352.3
4 дэх жил	11.0	323.1	0.0	1	220.4
5 дахь жил	11.0	323.1	0.0	1	220.4
6 дахь жил	11.0	323.1	0.0	1	220.4
Нийт	88.4			1	1,772.0

Хүснэгт. Шаардлагатай дугуйт ачигчийн тоо, ажиллах цаг

Ашиглалтын жилүүд	Шимт хөрс хуулалт	Дугуйт ачигчийн жилийн бүтээл	Шаардлагатай дугуйт ачигчийн тоо /тооцооны/	Шаардлагатай дугуйт ачигчийн тоо /бодит/	Жилд ажиллах цаг
Х.нэгж	мян.м³/жил	мян.м³/жил	ш	ш	мото.цаг
1 дэх жил	24.5	84.6	0.29	1	1,407.0
2 дахь жил	13.3	84.6	0.16	1	762.6
3 дахь жил	17.6	84.6	0.21	1	1,008.0
4 дэх жил	11.0	84.6	0.13	1	630.7
Ашиглалтын жилүүд	Шимт хөрс хуулалт	Дугуйт ачигчийн жилийн бүтээл	Шаардлагатай дугуйт ачигчийн тоо /тооцооны/	Шаардлагатай дугуйт ачигчийн тоо /бодит/	Жилд ажиллах цаг
5 дахь жил	11.0	84.6	0.13	1	630.7
6 дахь жил	11.0	84.6	0.13	1	630.7
Нийт	88.4	84.55	0.29	1	5,069.7

Ашиглалтын хугацаанд шимт хөрс хуулалтанд 1 ш бульдозер, 1 ш дугуйт ачигч шимт хөрс хуулалтын ажилд шаардлагатай байна.



Өрөмдлөг-тэсэлгээний ажил

Өрөмдлөгийн ажил: Баргилтын уурхайд одоогоор “СБУ-100ГА-50” маркийн цохилтот өрмийн машин 2 ш, “СБШ250” маркийн эргэлтэт өрмийн машин 1 ш, “Sunward SWDB165” маркийн өрмийн машин 3 ш, “JK-730-2” маркийн өрмийн машин 2 ш нийт 8 ш өрмийн машин ажиллаж байна.

Хүснэгт. Цахилгаан өрмийн машинуудын техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Х.нэгж	СБУ-100ГА-50	СБШ250	Зураг
1	Өрөмдөх муж	f	10-20	6-18	
2	Өрмийн хошууны диаметр	мм	110	250	
3	Цооногийн хамгийн их гүн	м	50	55	
4	Штангийн диаметр	мм	83		
5	Штангийн урт	мм	950	10	
6	Штангийн жин	кг	10		
7	Иж бүрдэл дэх штангийн тоо	ш	30		
8	Өрөмдлөгийн налуу	град	0, 15, 30	0, 15, 30	
9	Суурилсан чадал	кВт	26.5	400	
10	Явах анги		гинжит	гинжит	
11	Явах хурд	км/цаг	0.8	0.8	
12	Үндсэн хөдөлгүүрийн төрөл	-	цахилгаан	цахилгаан	
13	Жин	тонн	5	71.5	
14	Урт	м	4	17.7	
15	Өргөн	м	2.3	5.2	
16	Өндөр	м	5.4	11.2	

Хүснэгт. Дизель өрмийн машинуудын техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Х.нэгж	SWDB-165	JK-730-2	Зураг
1	Өрөмдөх муж	f	6-20	6-20	
2	Өрмийн хошууны диаметр	мм	165	150	
3	Цооногийн хамгийн их гүн	м	25	25	
4	Ажиллах даралт	МПа	2	1.2-2.4	



5	Агаарын зарцуулалт	м³/мин	24.1	11-21	
6	Штангны диаметр	мм	133		
7	Штангны нийт урт	мм	8.5*3		
8	Өрөмдлөгийн налуу	град	45°-180°	45°-180°	
№	Үзүүлэлт	Х.нэгж	SWDB-165	JK-730-2	Зураг
9	Явах хурд	км/цаг	3.2	3.2	
10	Хөдөлгүүрийн чадал	кВт	98	97	
11	Туулах налуу	град	25	20	
12	Үндсэн хөдөлгүүрийн төрөл	-	Дизель	Дизель	
13	Жин	тонн	25	9	
14	Урт	м	7.1	7	
15	Өргөн	м	4.2	2.4	
16	Өндөр	м	12	3.4	
17	Хийн компрессорын марк	-	-	Kaishan KSDY-12.5/10	
18	Ажлын даралт	МПа		1	
19	Агаарын багтаамж	м³/мин		12.5	
20	Хөдөлгүүрийн чадал	кВт		75	
21	Жин	тонн		1.75	
22	Урт	м		2.7	
23	Өргөн	м		1.7	
24	Өндөр	м		1.7	



Хүснэгт. Шаардлагатай өрмийн машины тоо /хүдэр/

Ашиглалтын жилүүд	Жилд өрөмдөх цооногийн тоо, ш	Жилийн өрөмдлөгийн хэмжээ, мян.м/жил	Өрмийн машины марк	Өрмийн машины жилийн бүтээл, мян.м/жил	Шаардлагатай өрмийн машины тоо, ш		Ажиллах мото.цаг
					Тооцооны	Бодит	
1 дэх жил	36416	218.5	SWDB-165	83.6	2.6	3	4,814.2
2 дахь жил	36331	218.0	SWDB-165	83.6	2.6	3	4,802.9
3 дахь жил	36574	219.4	SWDB-165	83.6	2.6	3	4,835.1
4 дэх жил	36163	217.0	SWDB-165	83.6	2.6	3	4,780.7
5 дахь жил	36163	217.0	SWDB-165	83.6	2.6	3	4,780.7
6 дахь жил	36164	217.0	SWDB-165	83.6	2.6	3	4,780.8
7 дахь жил	36164	217.0	SWDB-165	83.6	2.6	3	4,780.8
8 дахь жил	36164	217.0	SWDB-165	83.6	2.6	3	4,780.8
9 дэх жил	36164	217.0	SWDB-165	83.6	2.6	3	4,780.8
10 дахь жил	36164	217.0	SWDB-165	83.6	2.6	3	4,780.8
11 дэх жил	15526	93.2	SWDB-165	83.6	1.1	2	2,052.5
Нийт	377991	2,267.9		83.6	2.6	3	49,970.1

Баргилтын уурхайд ашиглалтын жилүүдэд хөрс, хүрийн доголд 4-8 ш өрмийн машин шаардлагатай байна. Бор-Өндөрийн УБҮ-ийн Баргилтын уурхайд одоогоор 8 ш өрмийн машин байгаа бөгөөд “СБШ250” маркийн 4 ш өрмийн машин байгаагийн 3 ш нь хуучин техникийн бэлэн байдал харьцангуй муу, “Sunward SWDB-165” маркийн өрмийн 2023 онд 2 ш-ийг нэмж худалдаж авсан байна.

Тэсэлгээний ажил. Уурхайн гүний ус, чулуулгийн бутлагдах чанарыг үндэслэн тэсэлгээний ажилд “эмульс, игданит” зэрэг тэсрэх бодисыг нонель системийн тэсэлгээний иж бүрдэл хэрэгсэлтэй хослуулан хэрэглэхээр тооцлоо. Одоогийн байдлаар Баргилтын уурхайд эмульс болон игданитын тэсрэх бодисыг нонель системийн тэсэлгээний иж бүрдэл хэрэгсэлтэй хослуулан хэрэглэж байна.



Өрөмдлөг-тэсэлгээний ажлыг Бор-Өндрийн УБҮ-ийн Барлгилтын уурхайн инженер, техникийн ажилчид өөрсдөө хийдэг бөгөөд №595 тоот тусгай зөвшөөрлийг “Эрдэнэс Критикал Минералс” ТӨҮГ эзэмшдэг. Уурхайг түшиглэн 180 тн багтаамжтай тэсрэх бодис, 30 тн багтаамжтай тэсэлгээний хэрэгслийн агуулах баригдсан.

Ухаж ачих ажил

Баргилтын ил уурхайд шимт хөрс, хөрс, хүдэр болон баяжмалыг ачих технологийн процесс явагдана.

Ил уурхайн үндсэн процесс болох хөрс, хүдэр ухаж ачих ажилд дараах экскаваторууд ажиллаж байна. Үүнд:

- “Liebherr-966” маркийн 4 м³ утгуурын багтаамжтай экскаватор 1 ш;
- “Liebherr-976” маркийн 5.2 м³ утгуурын багтаамжтай экскаватор 1 ш;
- “Liebherr-9100” маркийн 6.0 м³ утгуурын багтаамжтай экскаватор 2 ш;
- “Caterpillar 374F” маркийн 4.6 м³ утгуурын багтаамжтай экскаватор 1 ш;
- “Hitachi 870H-3” маркийн 4.5 м³ утгуурын багтаамжтай экскаватор 1 ш;

2023 онд “Liebherr-9100” маркийн 6 м³ утгуурын багтаамжтай 2 ш шинэ экскаватор авсан бөгөөд бусад дөрвөн экскаваторууд нь техникийн бэлэн байдал сайн, засвар үйлчилгээ хийгдсэн шинэвтэр техникүүд болно.

Хүснэгт. Экскаваторуудын техникийн үзүүлэлт /Хөрс хуулалт/

№	Үзүүлэлтүүд	Х.нэгж	Liebherr-976	Liebherr-9100	Зураг
1	Утгуурын багтаамж	м ³	4.2	6	
2	Сумны урт	м	7.2	7.6	
3	Гарны урт	м	2.9	3.2	
4	Утгалтын түвшин дэх хамгийн их радиус	м	12.3	13	
5	Утгалтын хамгийн их өндөр	м	12.6	12.7	
6	Утгалтын хамгийн их гүн	м	7.45	7.15	
7	Ачилтын хамгийн их өндөр	м	8.25	8.66	
8	Арын эргэлтийн радиус	м	4.6	5.2	
9	Хөдөлгүүрийн чадал	кВт	400	565	
10	Явах хурд	км/цаг	3.1-5.4		
11	Жин	тн	93.3	108.5	



12	Түлшний савны багтаамж	л	1500	1478	
13	Явах ангийн үндсэн хэмжээсүүд				
13.1	Урт	м	5.96	6.1	
13.2	Гадна өргөн	м	4.54	5.0	
13.3	Өндөр	м	1.46	1.7	

Хүснэгт. Экскаваторуудын техникийн үзүүлэлт /Хөрс хуулалт/

№	Үзүүлэлтүүд	Х.нэгж	Caterpillar 374F	Hitachi 870H-3	Зураг
1	Утгуурын багтаамж	м3	4.5	4.5	
2	Сумны урт	м	7	7.1	
3	Гарны урт	м	3.6	3	
4	Утгалтын түвшин дэх хамгийн их радиус	м	13.2	12	
5	Утгалтын хамгийн их өндөр	м	12.6	12	
6	Утгалтын хамгийн их гүн	м	8.5	7.2	
7	Ачилтын хамгийн их өндөр	м	3.3	8.13	
8	Арын эргэлтийн радиус	м	4.0	4.0	
9	Хөдөлгүүрийн чадал	кВт	362	397	
10	Явах хурд	км/цаг	4.1	3.1-5.4	
11	Жин	тн	75	84	
12	Түлшний савны багтаамж	л	935	1120	
13	Явах ангийн үндсэн хэмжээсүүд				
13.1	Урт	м	5.9	5.1	
13.2	Гадна өргөн	м	4.3	4.1	
13.3	Өндөр	м			



Хүснэгт. Экскаваторуудын техникийн үзүүлэлт /Хүдэр олборлолт/

№	Үзүүлэлтүүд	Х.нэгж	Liebherr-966	Зураг
1	Утгуурын багтаамж	м ³	4	
2	Сумны урт	м	7	
3	Гарны урт	м	3	
4	Утгалтын түвшин дэх хамгийн их радиус	м	12	
5	Утгалтын хамгийн их өндөр	м	11.8	
6	Утгалтын хамгийн их гүн	м	7.7	
7	Ачилтын хамгийн их өндөр	м	7.9	
8	Арын эргэлтийн радиус	м	4.2	
9	Хөдөлгүүрийн чадал	кВт	320	
10	Явах хурд	км/цаг	3.1-5.4	
11	Жин	тн	71.5	
12	Түлшний савны багтаамж	л	1140	
13	Явах ангийн үндсэн хэмжээсүүд			
13.1	Урт	м	5.7	
13.2	Гадна өргөн	м	3.8	
13.3	Өндөр	м	1.4	

Хүснэгт. Экскаваторын бүтээл; шаардлагатай экскаваторын тоо /хөрс/

№	Ашиглалтын жилүүд	Экскаваторын марк	Экскаваторын цагийн бүтээл	Экскаваторын жилийн бүтээл	Хөрс хуулалт	Экскаваторын тоо (тооцооны)	Шаардлагатай экскаваторын тоо (бодит)	Экскаваторын ажиллах цаг
Х.нэгж		-	м³/цаг	мян.м³	мян.м³	ш	ш	МОТО.Ц
1	1 дэх жил	Liebherr-9100	437.4	2,058.0	1,200.0	0.6	1	2,743.5
		Liebherr-9100	437.4	2,058.0	1,200.0	0.6	1	2,743.5
		Liebherr-976	296.9	1,396.9	900.0	0.6	1	3,031.3
		Cat 374F	318.1	1,496.7	723.9	0.5	1	2,275.6
Нийт			1,489.8	7,009.5	4,023.9	2.3	4	10,793.9
2	2 дахь жил	Liebherr-9100	437.4	2,058.0	1,200.0	0.6	1	2,743.5
		Liebherr-9100	437.4	2,058.0	1,200.0	0.6	1	2,743.5
		Liebherr-976	296.9	1,396.9	800.0	0.6	1	2,694.5
		Cat 374F	318.1	1,496.7	819.2	0.5	1	2,575.2
Нийт			1,489.8	7,009.5	4,019.2	2.3	4	10,756.7
3	3 дахь жил	Liebherr-9100	437.4	2,058.0	1,200.0	0.6	1	2,743.5
		Liebherr-9100	437.4	2,058.0	1,200.0	0.6	1	2,743.5
		Liebherr-976	296.9	1,396.9	900.0	0.6	1	3,031.3
		Cat 374F	318.1	1,496.7	268.9	0.2	1	845.3



Нийт			1,489.8	7,009.5	3,568.9	2.0	4	9,363.6
4	4 дэх жил	Liebherr-9100	437.4	2,058.0	1,200.0	0.6	1	2,743.5
		Liebherr-9100	437.4	2,058.0	1,200.0	0.6	1	2,743.5
		Liebherr-976	296.9	1,396.9	103.7	0.1	1	349.3
Нийт			1,171.7	5,512.8	2,503.7	1.2	3	5,836.2
		Liebherr-9100	437.4	2,058.0	1,000.0	0.5	1	2,286.2
№	Ашиглалтын жилүүд	Экскаваторын марк	Экскаваторын цагийн бүтээл	Экскаваторын жилийн бүтээл	Хөрс хуулалт	Экскаваторын тоо (тооцооны)	Шаардлагатай экскаваторын тоо (бодит)	Экскаваторын ажиллах цаг
5	5 дахь жил	Liebherr-9100	437.4	2,058.0	1,000.0	0.5	1	2,286.2
		Liebherr-976	296.9	1,396.9	459.0	0.3	1	1,546.0
Нийт			1,171.7	5,512.8	2,459.0	1.3	3	6,118.4
6	6 дахь жил	Liebherr-9100	437.4	2,058.0	750.0	0.4	1	1,714.7
		Liebherr-9100	437.4	2,058.0	750.0	0.4	1	1,714.7
Нийт			874.8	4,115.9	1,500.0	0.7	2	3,429.4
7	7 дахь жил	Liebherr-9100	437.4	2,058.0	500.0	0.2	1	1,143.1
		Liebherr-9100	437.4	2,058.0	500.0	0.2	1	1,143.1
Нийт			874.8	4,115.9	1,000.0	0.5	2	2,286.2
8	8 дахь жил	Liebherr-9100	437.4	2,058.0	400.0	0.2	1	914.5
		Liebherr-9100	437.4	2,058.0	400.0	0.2	1	914.5
Нийт			874.8	4,115.9	800.0	0.4	2	1,829.0
9	9 дэх жил	Liebherr-9100	437.4	2,058.0	600.0	0.3	1	1,371.7
10	10 дахь жил	Liebherr-9100	437.4	2,058.0	500.0	0.2	1	1,143.1
11	11 дэх жил	Liebherr-9100	437.4	2,058.0	508.9	0.2	1	1,163.5
12	Нийт				21,483.6		4	54,091.8



Хүснэгт. Экскаваторын бүтээл; шаардлагатай экскаваторын тоо /хүдэр/

№	Ашиглалтын жилүүд	Экскаваторын цагийн бүтээл	Экскаваторын жилийн бүтээл	Хүдэр олборлолт	Экскаваторын тоо (тооцооны)	Шаардлагатай экскаваторын тоо (бодит)	Экскаваторын ажиллах цаг
Х.нэгж		м³/цаг	мян.м³/жил	мян.м³/жил	ш	ш	МОТО.Ц
1	1 дэх жил	270.1	1,434.7	584.6	0.4	1	2,164.2
2	2 дахь жил	270.1	1,434.7	583.3	0.4	1	2,159.2
3	3 дахь жил	270.1	1,434.7	587.2	0.4	1	2,173.6
4	4 дэх жил	270.1	1,434.7	580.6	0.4	1	2,149.2
5	5 дахь жил	270.1	1,434.7	580.6	0.4	1	2,149.2
6	6 дахь жил	270.1	1,434.7	580.6	0.4	1	2,149.2
7	7 дахь жил	270.1	1,434.7	580.6	0.4	1	2,149.2
8	8 дахь жил	270.1	1,434.7	580.6	0.4	1	2,149.2
9	9 дэх жил	270.1	1,434.7	580.6	0.4	1	2,149.2
10	10 дахь жил	270.1	1,434.7	580.6	0.4	1	2,149.2
11	11 дэх жил	270.1	1,434.7	249.2	0.2	1	922.7
12	Нийт	270.1	1,434.7	6,068.2		1	22,464.4

Уулын ажилд шаардлагатай экскаваторын тоог бүтээлийг хангах нөхцөлөөр тооцож үзэхэд хөрс хуулалтанд 4 ш, олборлолтонд 1 ш буюу уулын цулаар 5 ш экскаватор ажиллахад техникийн бүтээл ордын хөрс хуулалт, ашигт малтмал (сийрэгжилт тооцсон) олборлоход хүчин чадал, нөөцийн хувьд бүрэн хүрэлцээтэй байна.

Ил уурхайн тээвэр

Ил уурхайн дотоод тээврийн автосамосвалууд нь хөрс, ашигт малтмалыг уурхайн үйлдвэрлэлийн замаар тээвэрлэж хөрсийг хөрсний гадаад овоолго, ашигт малтмалыг баяжуулах хэсгийн түр агуулах (түр овоолго) хүртэл тээвэрлэнэ.

Баргилтын уурхайд “Terex-TR60” маркын 60 тн даацтай автосамосвал 16 ширхэг мөн БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн “Sinotruk Howo-ZZ5707V4048CJ” маркын 40 тн даацтай автосамосвал 14 ширхэг байна.

Дээрх автосамосвал хувьд “Terex-TR60” автосамосвалуудыг 2022-2023 онд худалдаж авсан шинэ, “Sinotruk Howo-ZZ5707V4048CJ” автосамосвалуудын 5 ширхэг нь хуучирч акталж байгаа бол үлдсэн 9 ширхэг автосамосвалыг ашиглалтын эхний 3 жил “Cat374, LB976” зэрэг жижиг экскаваторуудтай хослуулан хөрс хуулалтанд ашиглаад актлахаар тооцжээ.



Хүснэгт. Автосамосвалын техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Х.н	Утга	Зураг
1	Автосамосвалын марк	-	Terex TR60	
2	Даац	тн	60	
3	Жин	тн	41.25	
4	Тэвшний багтаамж	м3	35	
5	Дээд хурд	км/цаг	57.5	
6	Хөдөлгүүрийн заасан чадал	кВт	522	
		мор/хүч	700	
Автосамосвалын тэвшний хэмжээс				
7.1	Урт	м	5.1	
7.2	Өргөн /гадна/	м	4.5	
7.3	Өндөр	м	1.4	
Автосамосвалын хэмжээс				
8.1	Урт	м	9.13	
8.2	Өргөн	м	4	
8.3	Өндөр	м	4.4	
9	Дугуйн томъёо	-	6х4	
10	Дугуйн хэмжээ	-		
11	Түлшний савны багтаамж	л	606	
12	Дугуйн тоо	ш	6	

1	Автосамосвалын марк	-	ZZ5707V 4048CJ	
2	Даац	тн	40	
3	Жин	тн	30	
4	Тэвшний багтаамж	м3	31	
5	Дээд хурд	км/цаг	50	
6	Хөдөлгүүрийн заасан чадал	кВт	313	
		мор/хүч	420	
Автосамосвалын тэвшний хэмжээс				
7.1	Урт	м	5.6	
7.2	Өргөн	м	3.1	
7.3	Өндөр	м	1.8	
Автосамосвалын хэмжээс				
8.1	Урт	м	8.8	
8.2	Өргөн	м	3.3	
8.3	Өндөр	м	4.4	
9	Дугуйн томъёо	-	6х4	
10	Дугуйн хэмжээ	-	14.00R-25	



11	Түлшний багтаамж	савны л	500
12	Дугуйн тоо	ш	10

Ил уурхайн авто замын зэрэглэл, бүрдэл: Баргилтын ил уурхайн хүчин чадал 2,200.0 мян.т/жил тул уурхайн авто зам нь III (<5 сая.т/жил) зэрэглэлд хамаарч байна.

Хүснэгт. Уурхайн авто замын зэрэглэл

Зэрэглэлийн дэс	Замын ачаалал, сая.т/жил
I	15-аас их
Зэрэглэлийн дэс	Замын ачаалал, сая.т/жил
II	5-15
III	5-аас бага

Эх сурвалж. Б.Пүрэвтогтох. Ил уурхайн тээвэр. УБ. 2018 он.

Хууд.31 Зорчих хэсгийн өргөн: Уурхайн үйлдвэрлэлийн болон аж ахуйн зам нь хоёр урсгалтай байна. Замын норм дүрмийн дагуу хоёр урсгалтай замын зорчих хэсгийн өргөнийг ОХУын эрдэмтэн М.В.Васильев, проф А.В.Андреев нарын арга болон замын зэрэглэл, зорчих хэсгийн зурвасын тоо, автосамосвалын хөдөлгөөний хурд, даацын нөхцөлөөс хамаарсан хамгийн бага өргөнг тооцох баримтлал зэргийг харьцуулсны эцэст зорчих хэсгийн өргөнийг тодорхойлжээ.

Төсөлд замын өргөнийг дараах байдлаар сонгосныг Хүснэгт-д харууллаа.

Хүснэгт. Замын өргөн

Замын онцлог	Зориулалт,	Замын өргөнийг сонгоход баримтлал	Хөдөлгөөний дундаж хурд, км/ц	Сонгосон замын өргөн, м
Байнгын зам				
Уурхай, баяжуулах үйлдвэр, агуулах, дамжуулан ачих төхөөрөмж зэрэгтэй холбосон төв зам		Проф А.В.Андреев нарын томъёолол	20	10
Уурхайд орох, овоолго хүрэх холбогч төв зам		Проф А.В.Андреев нарын томъёолол	25	10
Овоолгод өгсөж гарах зам		Замын зэрэглэл, хөдөлгөөний зурвасын тооноос хамаарсан замын өргөний баримтлал,	20	20



	(Б.Пүрэвтогтох. Ил уурхайн тээвэр. УБ. 2018 он. Хууд.35, Хүснэгт 2.3)		
Түр зуурын зам			
Уурхай доторх мөргөцөг, доголдууд дээрх зам	ОХУ-ын эрдэмтэн М.В.Васильевын томъёолол	15	15

Хүснэгт. Ил уурхайн автозамын үндсэн хэмжээс

№	Замын нөхцөл	Х.н	Хөрс, хүдэр
1	Автосамосвалын марк	-	Terex TR60
2	Автосамосвалын хурд; (Va)	км/ц	15-30
3	Замын зурвасын тоо; n	ш	2
4	Автосамосвалын өргөн; Ba	м	4.0
5	Автосамосвалын урт; Bl	м	8.0
6	Зорчих хэсгийн өргөн, Ш2	м	8.9
7	Замын нийт өргөн (уурхай дотор-мөргөцгийн)	м	15
8	Замын нийт өргөн (овоолгын)	м	20
9	Замын нийт өргөн (гадаргуугийн)	м	10
10	Тойруу замын зорчих хэсгийн өргөсөлт	м	2.6
11	Уурхайн авто замын зөвшөөрөгдөх их налуу	°/00	70-80
12	Авто замын тойруугийн хамгийн бага радиус (мөргөцгийн)	м	15
13	Авто замын тойруугийн хамгийн бага радиус (овоолгын)	м	15
14	Авто замын тойруугийн хамгийн бага радиус (гадаргуугийн)	м	60
15	Замын уулзвар, огтлолцолууд	град	90

Ил уурхайн авто замын бүтэц, сонголт: Замын ашиглах хугацаа, замын материалын олдоцыг харгалзан шаардлагатай хэсгүүдэд замын хучилтыг энгийн буюу орон нутгийн төрөл бүрийн материал, хөрс зэргээр хучина. Тээврийн хэрэгслийн эвдрэл нь замын нөхцөлөөс ихээхэн шалтгаалдаг тул замын засвар үйлчилгээг цаг хугацаанд нь хийж байх шаардлагатай.

Замын тохижилт, хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах үүднээс замын тоосжилтыг дарах ажлыг хийж байх шаардлагатай. Төсөлд замын тоосжилтыг усаар дарахаар тооцсон байна.



Хүснэгт. Шаардлагатай автосамосвалын тоо /хүдэр/

Ашиглалтын жил	Хүдэр тээвэрлэлт	Автосамосвалын бүтээл	Битүү мөчлөгөөр ажиллах автосамосвалын тоо	Парк дахь автосамосвалын тоо	Нэгж автосамосвалын жилийн гүйлт
Х.нэгж	мян.м ³	мян.м ³	ш	ш/жил	км
1 дэх жил	584.6	335.5	2.0	3	17,495.2
2 дахь жил	583.3	332.4	2.0	3	19,538.4
3 дахь жил	587.2	322.7	2.1	3	23,134.1
4 дэх жил	580.6	323.2	2.1	3	21,263.0
5 дахь жил	580.6	341.9	2.0	3	21,475.6
6 дахь жил	580.6	339.9	2.0	3	21,690.9
7 дахь жил	580.6	337.9	2.0	3	21,907.8
8 дахь жил	580.6	335.9	2.0	3	22,126.9
9 дэх жил	580.6	333.9	2.0	3	22,348.1
10 дахь жил	580.6	331.9	2.0	3	22,571.6
11 дэх жил	249.2	330.0	0.9	2	14,681.0
Нийт	6,068.2	330.0	2.1	3	228,232.5

Тооцоогоор ашиглалтын хугацаанд уурхайн дотоод тээвэрт 6-23 ширхэг автосамосвал жил бүрийн уулын цулын ажлыг бүрэн хангахуйц бүтээлтэй байна.

Овоолго

Баргилтын ил уурхайг тээвэртэй, гадаад овоолготой ашиглалтын системээр ашигладаг бөгөөд цаашид мөн тээвэртэй, гадаад овоолготой ашиглалтын системээр ашиглахаар тооцсон.

Хөрсний гадаад овоолгод “Shantui SD-32, CAT-D9, Komatsu-D65E-12, HBXG-TY-164-3” маркийн 4 ширхэг бульдозер ажиллаж байна. Уурхайн жил бүрийн уулын ажлын хэмжээнээс хамааруулж хуулах хөрсний хэмжээг сийрэгжилт тооцсоноор тооцсон.

Ил уурхайн овоолгын бульдозерийн техникийн үзүүлэлтүүдийг Хүснэгт 2-31-д харууллаа.



Хүснэгт. Бульдозерийн техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Х.нэгж	SD32	CAT-D9	D65E-12	TY164-3
1	Хусуурын төрөл	-	10 SU	9SU	SU	SU
2	Хөдөлгүүрийн чадал	кВт	169	337	135	121
3	Жин	тн	24.6	50	19.1	18.3
4	Хусуурын хамах чадвар	м3	5.4	13.5	5.61	4.6
5	Хусуурын өргөн	м	3.72	4.7	3.5	4.2
6	Хусуурын өндөр	м	1.39	1.9	1.4	-
7	Өргөлт, буулгалт	м	1.1	1.4	1.1	0.4
8	Ухах гүн	м	0.54	0.6	0.4	0.4
9	Хөдөлгөөний хурд, хоосон чиглэлд	м/сек	1.8	1.8	-	-
10	Хөдөлгөөний хурд, ачаатай чиглэлд	м/сек	1.2	1.2	-	-
11	Шатахууны савны багтаамж	л	310	963	406	
12	Бульдозерын өргөн	м	2.62	-	2.2	3.2
13	Бульдозерын урт	м	6.83	6.6	4	5.6
14	Бульдозерын өндөр	м	3.38	3.82	3.2	4.2

Уурхайн хөрс, хаягдал хүдрийг уурхайн хойд хэсэгт тусгай зөвшөөрлийн гадна “Эрдэнэс Критикал Минералс” ТӨҮГ-ын газар эзэмших гэрээтэй хэсэгт овоолно. Овоолгод ашиглах талбайн хувьд уулын гадаргуутай боловч харьцангуй тэгшивтэр талбайтай.

Чулуулгийг авто тээврээр тээвэрлэн, бульдозероор (механикжуулалт) байгуулна. Баргилтын уурхайн хөрсний чулууллаг нь амфиболит, доломит, элсэнчулуу, кварцын үеүдтэй биотиттой ба биотит-амфиболтой гнейс, гранит-гнейс, талстат занарууд байх агаад чулуулгийн ерөнхий шинж чанар нь хатуу хадан чулуулаг байна. Хөрсний чулуулгийн бүтэц, шинж чанар, овоолго байгуулах талбайн гадаргуу зэрэгт үндэслэн 2030 м өндөртэй 2 доголтой (1-р догол 1525 м түвшинд, 2-р догол 1555 м түвшинд нийт 60 хүртэл м өндөртэй), 35 град налуутай овоолго байгуулахаар тооцжээ.



Гадаад тээвэр

Төсөл хэрэгжүүлэгч “Эрдэнэс Критикал Минералс” ТӨҮГ нь Баргилтын уурхайн хүдрийг “Эрээн” нөхцөлөөр буюу Замын-Үүдийн боомтоор экспортонд гарган борлуулна. Иймд төслийн борлуулалтыг тооцохдоо баяжмалыг экспортонд гарган борлуулахаар тооцжээ.

Уурхайн гадаад тээвэр дараах үндсэн процессоор явагдана. Үүнд:

- Баяжмалыг автосамосвалд ачих;
- Уурхайгаас автосамосвалаар завсрын бүтээгдэхүүнийг Бор-Өндөрийн УБҮ хүртэл 18 км тээвэрлэн нийлүүлэх;
- Хуурай болон нойтон аргаар баяжуулсан баяжмалыг вагонд ачин, төмөр замаар Замын-Үүд хүртэл 420 км тээвэрлэн буулгах;

Баргилтын уурхайн хуурай баяжуулах үйлдвэрийн баяжмал /агуулга 52%/ болон завсрын бүтээгдэхүүнийг автосамосвалаар Бор-Өндөрийн УБҮ хүртэл 18 км сайжруулсан шороон замаар тээвэрлэн, баяжмалыг шууд вагонд ачин тээвэрлэх бол завсрын бүтээгдэхүүнийг Бор-Өндөрийн УБҮ-т баяжуулж /агуулга 51%/ баяжмалыг вагонд ачин төмөр замаар тээвэрлэн борлуулна.

Зураг-д Баргилтын уурхайгаас Бор-Өндөрийн УБҮ хүртэлх замын маршрутын харууллаа.



Зураг. Баргилтын уурхай-Бор-Өндөрийн УБҮ гадаад тээврийн маршрут /сансрын зураг/

Гадаад тээвэрт “Sonotruk-Howo ZZ3257N3647C” маркийн 20 тн даацтай автосамосвалыг ашиглах бөгөөд гадаад тээврийг Бор-Өндөрийн УБҮ-ийн Авто Тээврийн Цех хариуцан гүйцэтгэдэг байна.



Хүснэгт. Автосамосвалын техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Х.н	Утга	Зураг
1	Автосамосвал		ZZ3257	
2	Даац	тн	20.6	
3	Жин	тн	8.85	
4	Тэвшний багтаамж	м3	12	
5	Дээд хурд	км/цаг	80	
6	Хөдөлгүүрийн чадал	мор/хүч	340	
7	Эргэлтийн радиус	м	10.2	
8	Тэвшний өргөн	м	2.49	
9	Урт	м	9.9	
10	Өргөн	м	2.5	
11	Өндөр	м	3.2	
12	Дугуйн томъёо	-	6x4	
№	Үзүүлэлт	Х.н	Утга	Зураг
13	Дугуйн хэмжээ	-	11.00R20	
14	Түлшний савны багтаамж	л	200	
15	Дугуйн тоо	ш	10	

Хүснэгт. Гадаад тээвэрт шаардлагатай автосамосвалын тоо

Жил	Жилд тээвэрлэх баяжмал	Жилд тээвэрлэх завсрын бүтээгдэхүүн	Автосамосвалын жилийн бүтээл	Задгай мөчлөгөөр ажиллах автосамосвалын тоо	Автосамосвалын тоо (Бодит)	Нэгж автосамосвалын жилийн гүйлт
Х.нэгж	мян.тн	мян.тн	мян.тн	ш	ш/жил	км
1 дэх жил	933.2	265.1	158.6	7.6	10	27,716.3
2 дахь жил	955.5	271.5	158.6	7.7	10	27,716.3
3 дахь жил	953.7	271.0	158.6	7.7	10	27,716.3
4 дэх жил	954.1	271.1	158.6	7.7	10	27,716.3
5 дахь жил	936.4	266.1	158.6	7.6	10	27,716.3
6 дахь жил	937.9	266.5	158.6	7.6	10	27,716.3
7 дахь жил	939.8	267.0	158.6	7.6	10	27,716.3



8 дахь жил	939.8	267.0	158.6	7.6	10	27,716.3
9 дэх жил	939.8	267.0	158.6	7.6	10	27,716.3
10 дахь жил	939.8	267.0	158.6	7.6	10	27,716.3
11 дэх жил	940.9	267.3	158.6	7.6	10	27,716.3
Нийт	10,371.0	2,946.6	-	7.7	10	304,879.4

Тооцоогоор гадаад тээвэрт 10 ширхэг автосамосвал шаардлагатай байна.

Ил уурхайн тоног төхөөрөмжүүд

Ил уурхайд ашиглах үндсэн болон туслах тоног төхөөрөмжийн жагсаалтыг Хүснэгт-д үзүүлэв.

№	Тоног төхөөрөмжийн төрөл	Марк	Хүчин чадал	Ш/тоо	Үйлдвэрлэс эн он	Ашиглалтанд өгсөн он	Парк шинэчлэл хийгдэх он	Тоног төхөөрөмжийн эзэмшил
Үндсэн тоног төхөөрөмж								
1	Өрмийн машин	СБШ-250, №3	250 мм	1	2015	2016	2025	Өөрийн
2		СБУ-100ГА- 50	110 мм	1	2015	2016	2025	Өөрийн
3		СБУ-100ГА- 50	110 мм	1	2015	2016	2025	Өөрийн
4		JK-730-2	150 мм	1	2019	2019	2029	Өөрийн
5		JK-730-2	150 мм	1	2019	2019	2029	Өөрийн
6		SWDB-165	165 мм	1	2021	2021	2031	Өөрийн
7		SWDB-165	165 мм	1	2022	2022	2032	Өөрийн
8		SWDB-165	165 мм	1	2022	2022	2032	Өөрийн
Нийт				8				
9	Хийн компрессор	Kaishan LGCY15/13	1.5 мПа	1	2019	2020	2029	Өөрийн
10		Kaishan LGCY-15/13	1.5 мПа	1	2019	2020	2029	Өөрийн
11		Kaishan LGCY15/13	1.5 мПа	1	2019	2020	2029	Өөрийн

Хүснэгт 2-40. Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт

12		Kaishan LGCY-15/13	1.5 мПа	1	2022	2022	2032	Өөрийн
----	--	--------------------	---------	---	------	------	------	--------



Нийт				4				
1	Экскаватор	Hitachi 870H-3	4.5 м³	1	2015	2016	2026	Өөрийн
2		Caterpillar 374F	4.6 м³	1	2018	2019	2029	Өөрийн
3		Hyundai 500LC	2.4 м³	1	2011	2012	2022	Өөрийн
4		Liebherr-966	4.0 м³	1	2019	2020	2030	Өөрийн
5		Liebherr-976	5.2 м³	1	2020	2021	2031	Өөрийн
6		Liebherr-9100	6.0 м³	1	2023	2023	2033	Өөрийн
7		Liebherr-9100	6.0 м³	1	2023	2023	2033	Өөрийн
Нийт				7				
1	Автосамосвал	Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
2		Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
3		Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
4		Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
5		Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
6		Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
7		Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
8		Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
9		Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
10		Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
11		Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
12		Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
13		Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
14		Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
15		Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
16		Terex TR60	60 тн	1	2023	2023	2033	Өөрийн
Нийт				16				
1	Бульдозер	Caterpillar D9R	13.5 м³	1	1997	1997		Өөрийн
2		Shantui SD-32	6.2 м³	1	2017	2017	2027	Өөрийн
3		HBXG TY165-3	4.6 м³	1	2020	2023	2033	Өөрийн
4		Komatsu D65E12	5.61 м³	1	2002	2002	2012	Өөрийн
5		Liebherr PR776	18.5 м³	1	2022	2023	2033	Өөрийн
Нийт				5				



1	Дугуйт ачигч	SEM676D	3.6 м³	1	2022	2023	2033	Өөрийн
2		SEM653D	3.0 м³	1	2019	2019	2029	Өөрийн
3		SEM653D	3.0 м³	1	2020	2020	2030	Өөрийн
Нийт				3				
БҮГД				43				
Туслах тоног төхөөрөмж								
1	Автогрейдер	XCMG-180HP	144 кВт	1	2022	2022	2032	Өөрийн
2	Суудлын машин	Pick-up	5 хүн	8	2022	2022	2032	Өөрийн
3	Усны машин	ZZ1257-N4641W	20 тн	1	2022	2022	2032	Өөрийн
4	Хангамжийн машин	Hyundai Mighty	5 тн	2	2022	2022	2032	Өөрийн
5	Түлшний машин	Dongfeng 5CBM	5 тн	1	2022	2022	2032	Өөрийн
БҮГД				13				

Баяжуулах үйлдвэрийн техник технологийн сонголт

Төмрийн болон цайрын хүдэр баяжуулах технологийг сонгохдоо баяжуулах үйлдвэрт хийсэн үйлдвэрийн сорьцлолтын ажлын шинжилгээний үр дүн, баяжуулах үйлдвэрийн ажилласан хугацаан дахь технологийн үзүүлэлтүүд зэрэгт тулгуурлан баяжуулах технологийг сонгон доор дурдсан технологийн ерөнхий шийдлүүдийг гаргасан байна.

Хүснэгт. Технологийн ерөнхий шийдлүүд

Үзүүлэлт	Хуурай баяжуулах үйлдвэр	Нойтон баяжуулах үйлдвэр	Цайрын хүдэр баяжуулах үед нойтон баяжуулах үйлдвэр
Баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал	1000 мян.тн/жил 1791 тн/хоног 152 тн/цаг 329 хоног/жил 7896 цаг/жил	500 мян.тн/жил 1492 тн/хоног 65.15 тн/цаг 335 хоног/жил 8040 цаг/жил	500 мян.тн/жил 1492 тн/хоног 65.15 тн/цаг 335 хоног/жил 8040 цаг/жил
Бутлагдсан хүдрийн ширхэглэл	-25 мм	-16	-16
Анхдагч хүдэр дэх төмрийн агуулга	33-35 %	33-35 %	33-35 %



Хүдэр бэлтгэх процесс	3 шатны бутлалт 1 шатны шигшилт	3 шатны бутлалт 1 шатны шигшилт 2 шатны нунтаглалт 3 шатны ангилалт	3 шатны бутлалт 1 шатны шигшилт 2 шатны нунтаглалт 3 шатны ангилалт
Хүдэр баяжуулах технологи	Урьдчилсан соронзон баяжуулалт, 1 шатны зэрэгцээ соронзон баяжуулалт, 1 шатны хяналтын хуурай соронзон баяжуулалт	Урьдчилсан соронзон баяжуулалт, 2 шатны нойтон соронзон баяжуулалт, 1 шатны хяналтын соронзон баяжуулалт	Урьдчилсан соронзон баяжуулалт, 2 шатны нойтон соронзон баяжуулалт, 1 шатны хяналтын соронзон баяжуулалт Үндсэн флотаци, цэвэрлэгээний флотаци-4, хяналтын флотаци-1
Туслах хэсэг		Өтгөрүүлэх, шүүх Хаягдал хадгалах байгууламж	Өтгөрүүлэх, шүүх Хаягдал хадгалах байгууламж

Хуурай баяжуулах үйлдвэрийн технологийн горим

Баяжуулах үйлдвэрийн бүтэц: Баяжуулах үйлдвэр нь түүхий эд буулган жигдрүүлэх талбай, хүдэр бутлан ангилж баяжуулах хэсэг, баяжмал хадгалах талбай, завсрын бүтээгдэхүүний талбай, хаягдлын овоолго, авто пүүний хэсэг, засвар үйлчилгээний хэсэг, цахилгаан хангамжийн хэсэг, ажилчдын байр, контор зэргээс бүрдэнэ.

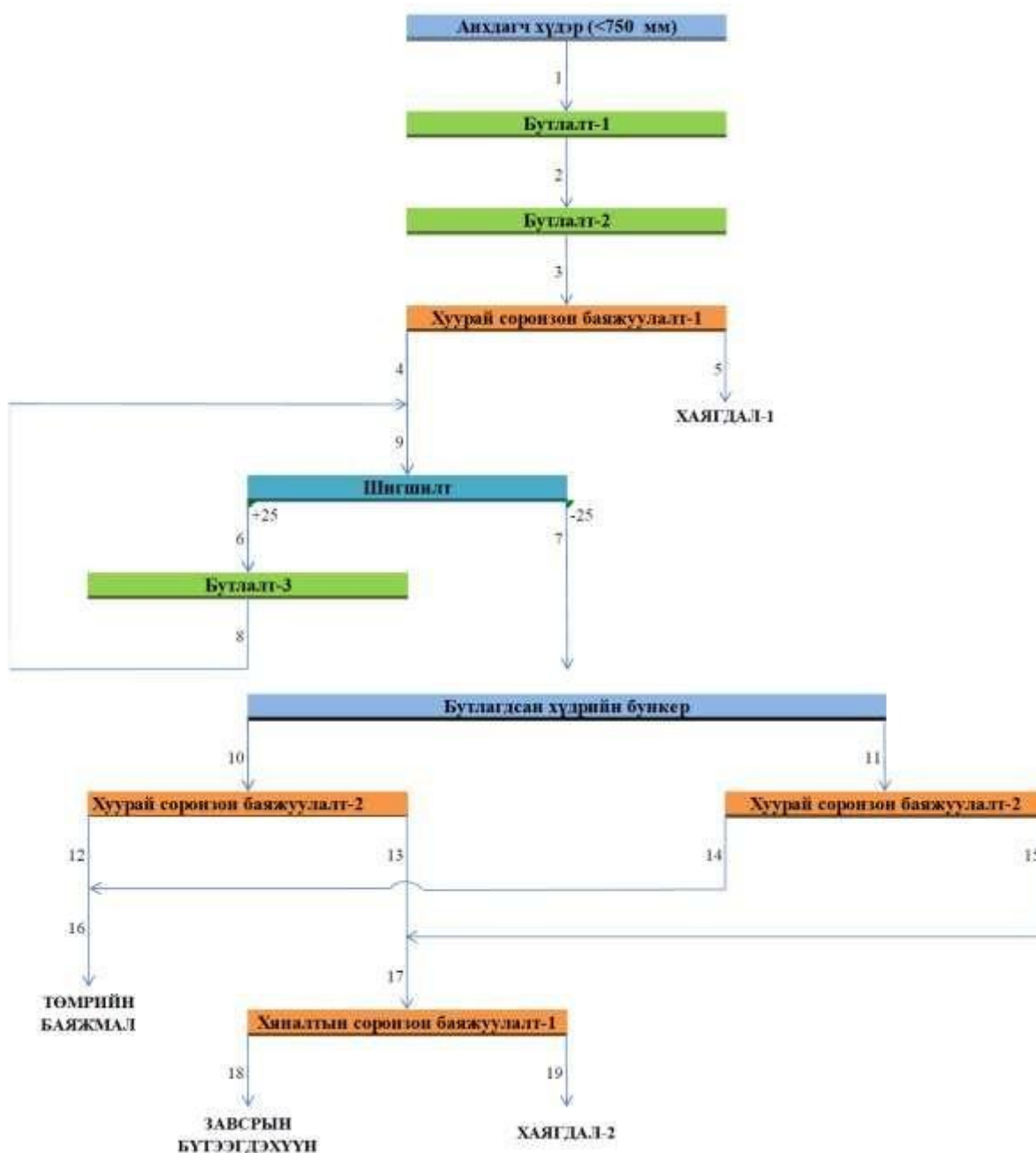
Хүдэр жигдрүүлэлт: Баяжуулах процесст орж байгаа хүдрийн шинж чанар, хүдэр дэх ашигт болон хорт хольцын агуулгын өөрчлөлт нь үйлдвэрийн хүчин чадал, ажлын горим, баяжмалын чанар, бүтээгдэхүүний гарц, металл авалт зэрэгт нөлөөлдөг. Ийм учраас баяжуулах үйлдвэрийн технологийн процессыг хэвийн жигд явуулах зорилгоор хүдэр жигдрүүлэлтийн ажлыг хийдэг. Баргилтын ордын хүдэр дэх төмрийн агуулга жигд, хорт хольцын агуулга бага, ерөнхийдөө жигд учир уурхайгаас тээвэрлэн ирэх хүдэрт урьдчилсан хүдэр жигдрүүлэлтийн ажил хийгдэхгүй.

Хүдэр бутлалт: Анхдагч хүдрийн овоолгоос -750 мм-ийн ширхэглэлтэй хүдрийг утгуурт ачигчаар дамжуулан анхдагч бутлуурын тэжээлийн бункерт өгнө. Хүдрийг -25 мм хүртэл 3 шатны бутлалт, 1 шатны хяналтын шигшилттэй схемээр буталж ангилна. Анхдагч хүдрийг 2 шатны бутлуураар буталсаны дараа анхан шатны хуурай соронзон сепаратораар баяжуулсны дараа чичиргээт шигшүүрээр -25 мм, +25 мм-ийн ширхэглэлээр шигшин ангилна. +25мм-ийн ширхэглэлтэй хүдрийг 3-р шатны бутлуурт гүйцээн буталж битүү циклээр шигшүүрт дахин шигшинэ. -25 мм-ийн ширхэглэлтэй хүдрийг хоёр зэрэгцээ шугамаар баяжуулна.

Хүдэр баяжуулалт: Анхдагч хүдрийг 2 шатаа буталсны дараа шигшиж, шигшилтээс гарах -25мм-ийн ширхэглэлтэй хүдрийг тус тусд нь STC-7524 маркийн хуурай соронзон сепаратороор баяжуулан эцсийн баяжмал болон хаягдал бүтээгдэхүүн гарна. Хоёр сепаратороос гарах хаягдлыг нийлүүлэн STC-7524 маркийн нэг шатны



хяналтын хуурай соронзон сепаратороор баяжуулан завсрын бүтээгдэхүүн болон хаягдал хүдэр гарна.



Зураг. Хуурай аргаар баяжуулах технологийн схем

Нойтон баяжуулах үйлдвэрийн технологийн горим

Нойтон баяжуулах үйлдвэрийн бүтцэд дараах 4 үндсэн хэсэг багтдаг. Үүнд бутлалт шигшилт, нунтаглалт баяжуулалтын төв корпус, шүүх-хатаах хэсэг, хаягдлын аж ахуй зэрэг болно.

Нойтон баяжуулах үйлдвэрийн үйлдвэрлэлийн барилга байгууламжид дараах хэсгүүд багтана:

Анхдагч хүдэр дундажлах агуулах;



Хүдэр хүлээн авах бункер бүхий том бутлуурын корпус;
Дунд болон жижиг бутлуурын корпус, хүдэр ялгах хэсэг;
Галерей болон хүдэр шилжүүлэн ачих хэсэг;
Бутлагдсан хүдрийн бункер;
Баяжуулалтын төв корпусын барилга байгууламж, баяжмал шүүх болон савлахтөхөөрөмж;
Галерей болон бутлагдсан хүдэр хүлээн авах байгууламж;
Булингын шахуургын корпус;
Ц-25 өтгөрүүлэгч байгууламж;
Хаягдал хадгалах сан, эргэлтийн усны шахуургын станц;

Хүдэр бутлалт

Хүдэр боловсруулах схемд дараах ажиллагаанууд хамаарна:

Том бутлалтын дараах бутлагдсан хүдрийн угаалт ;
Бутлагдсан хүдрийг ангилан (ангилал-130+35мм) бүхэллэг баяжмал болон хоосон чулуулгийг ялган авах ялгалт ;
Битүү циклээр дунд болон жижиг бутлалт хийн хүдрийн ширхэглэлийг -16 мм хүргэх;
Бутлагдсан хүдэр болон ялгасан бүхэллэг баяжмалыг агуулах багтана.

Бутлалтанд орох хүдэр нь 140 тн-ын ашигт багтаамжтай хүлээн авах бункерт өгөгдөн 0.7х0.7 м хэмжээтэй завсар бүхий сараалжин шүүрээр ширхэглэлийн хэмжээ нь хянагдана.

Хүлээн авах бункерээс хүдрийг 1-15-60 маркийн ялтсан тэжээгүүрээр дамжуулан ШДП-9□12 маркийн хацарт бутлуурт өгч 1-р шатны бутлалт хийгдэнэ. 1-р шатны бутлалтаас гарсан -130 мм ширхэглэлтэй хүдэр конвейер № 1-ээр ГИТ-42М маркийн угаах урьдчилсан шигшүүрт (дээд торны нүхний хэмжээ 35 мм, доод торны нүхний хэмжээ 10 мм) өгөгдөнө. Эндээс +35 мм ширхэглэлтэй шигшүүрийн дээд хэсгийн хүдэр нь КСД-1750Гр маркийн конусан бутлуурт өгөгдөнө 2-р шатны бутлалт хийгдэнэ.

Шигшүүр дунд хэсгээс гарсан -35+10 мм-ийн ширхэглэлтэй хүдэр нь КМД- 1750Т маркийн 3-р шатны буталт хийх конусан бутлуурт өгөгдөнө.

ГИТ-42М маркийн шигшүүрийн торны доод бүтээгдэхүүн нь нунтаг болон шаварлаг материал угаах зориулалт бүхий К-14 маркийн тэвшит угаагуурт орно. Тэвшит угаагуурын халиа нь 1КСН-20 маркийн мушгиа ангилуурт өгөгдөнө.

1КСН-20 мушгиа ангилуурын халиаг Ц-25 маркийн завсрын бүтээгдэхүүний өтгөрүүлэгчидөгч өтгөрүүлнэ.



Дунд буюу 2-р шатны конусан бутлуураас гарах бутлагдсан хүдэр, ГИТ-42М маркийн шигшүүрийн -35+10 мм-ийн ширхэглэлтэй бүтээгдэхүүн нь 20 мм-ээр угаах давхар шигшүүртэй ГИТ-52М маркийн хяналтын шигшүүрээр ангилагдана. ГИТ-52М шигшүүрийн дээд торны нүхний хэмжээ (20×20) мм, доод торны нүхний хэмжээ 10 мм байна.

Тэвшит угаагуур болон 1КСН-20 мушгиа ангилуурын элс нь №2а, 5 туузан конвейерын системээр дамжин 1200 тн-ын багтаамж бүхий бутлагдсан хүдрийн агуулахад өгөгдөнө.

ГИТ 52М шигшүүрийн +20 мм хэмжээтэй торны дээд бүтээгдэхүүн нь тосгуураар жижиг бутлалтын КМД-1750Т маркийн конусан бутлуурт (3-р шатны бутлалтруу) өгөгдөх ба энэнь дээрх шигшүүртэй битүү циклээр ажиллана.

Шигшүүрийн доорхи -10+0мм ширхэглэлтэй бүтээгдэхүүн 1КСН-20 мушгиа ангилуурт өгөгдөн түүний халиа нь завсрын бүтээгдэхүүний Ц-25 өтгөрүүлэгчид өгөгдөнө.

Хүснэгт. Бутлах хэсгийн технологийн процессийн үзүүлэлтүүд

Технологийн процессийн үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	2	3
Урьдчилсан шигшилт		
Анхдагч хүдэр дэх хамгийн том ширхэглэл	мм	700
Чийгшил	%	5,0
Анхан шатны бутлалт (ЩДП-9*12)		
Бутлуурын тэжээлийн ширхэглэлийн ангилал	мм	-700+0
Бутлагдсан хүдрийн ширхэглэлийн ангилал	мм	-130+0
Бутлуурын хүдэр хүлээн авах амсрын өргөн	мм	130
Бутлалтын зэрэг		4,5
Шигшүүр (ГИТ-42М)		
Орох хүдрийн ширхэглэлийн ангилал	мм	-130+0
Шигшүүрийн дээрх бүтээгдэхүүний ангилал	мм	-130+35
Шигшүүрийн завсрын бүтээгдэхүүний ширхэглэлийн ангилал	мм	-35+10
Шигшүүрийн доорх хүдрийн ширхэглэлийн ангилал	мм	-10+0
Шигшилтийн бүтээмж	%	70
Усны зарцуулалт	м3/т	0.04
II шатны бутлуур (КСД-1750Гр)		
Бутлуурын тэжээлийн ширхэглэлийн ангилал	мм	-130+35
Бутлагдсан хүдрийн ширхэглэлийн ангилал	мм	-50+0



Хүдэр гаргах амсрын хэмжээ	мм	13
Бутлалтын зэрэг		3,0
Тэвшит угаагуур (К-14)		
Тэжээлийн ширхэглэлийн хэмжээ	мм	-10+0
Элсэн дэх (-5+0 мм ангилал)-ын агуулга	%	10 хүртэл
0,074мм-ийн ангилалаар угаах процессийн бүтээл	%	80
Усны зарцуулалт	м3/т	3,0
Мушгиа ангилуур (1КСН-20)		
1	2	3
Тэжээлийн ширхэглэлийн ангилал	мм	-2+0
Элсэн дэх хатуулгийн агуулга	%	78-85
Халиан дах хатуулгийн агуулга	%	7-9
Халиан дах-0,074 мм ангиллын агуулга	%	70-75
Хяналтын шигшүүр (ГИТ-52М)		
Тэжээлийн ширхэглэлийн ангилал	мм	-50+0
Торны дээрх бүтээгдэхүүний ширхэглэлийн ангилал	мм	+16(20)
Дунд ангилалын ширхэглэлийн ангилал	мм	-20+10
Торны доорх бүтээгдэхүүний ширхэглэлийн ангилал	мм	-10+0
Шигшилтийн бүтээмж	%	75
III шатны бутлуур (КМД-1750Т)		
Технологийн процессийн үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
Тэжээлийн ширхэглэлийн ангилал	мм	-50+20
Бутлагдсан хүдрийн ширхэглэлийн ангилал	мм	-20+0
Хүдэр гаргах амсрын хэмжээ	мм	9
Бутлалтын зэрэг		2,5

Хүдэр нунтаглалт

Нунтаглалтын схем хайлуур жоншны үндсэн схемээр ажиллана. Баяжуулах үйлдвэрийн нунтаглах хэсгийн схемийг хэд хэдэн хувилбараар зохион байгуулж болно. Тухайн хэсгийн зорилгод нийцүүлэн нунтаглах, ангилах тоног төхөөрөмжүүдийн технологийн холболтыг нэг-, хоёр-, гурван үе шатаар өөр өөр хүчин чадалтайгаар (35-75 тн/цаг) хүдрийг нунтаглах боломжтой.

Хүдрийг нунтаглахдаа №14,15 тэжээгч ба туузан дамжуулагч № 6, 7-р тээвэрлэн МШР 3200□3100 мм болон МШР 2100□2200 маркийн бөмбөлөгт тээрэмд асгуураар өгнө. Нэг болон хоёр шатны нунтаглалтын тээрмүүд нь 2КСН- 24 маркийн мушгиа ангилууртай битүүциклээр холбогддог. Тээрмийг ачаалахдаа уг тээрмийн нийт эзлэхүүний 35-40 %ийг ган бөмбөлгөөр дүүргэнэ.



Эхний удаа тээрмийг ачаалахад дараах хэмжээний ган бөмбөлөг шаардлагатай:

МШР 3200□3100 маркийн тээрэмд -28 тн; МШР 2100□2200 маркийн тээрэмд -12 тн.

МШР 3200х3100 маркийн №1 (эсвэл №2) болон №4 тээрмүүдээр ажиллах үед, хүдрийг №6 эсвэл №7 туузан дамжуулагчаар МШР - 3200 х3100 маркийн №1 эсвэл №2 тээрэмд өгнө. Тээрэмд нунтаглагдсан хүдэр 2КСН-24 маркийн мушгиа ангилуурт орж түүний халиа ГЦР-380 маркийн (хүдрийн) гидроциклоноор ангилагдана.

Гидроциклоны элс нь МШР 3200х3100 маркийн №4 тээрмээр дахин нунтаглагдана. №4 тээрэмд нунтаглагдсан хүдэр ГЦР-380 маркийн (хүдэр) гидроциклоноор ангилагдах буюу өөрөөр хэлбэл гидроциклоноор урьдчилсан болон хяналтын ангилалт нэгэн зэрэг явагдана. ГЦР-380 гидроциклоны (хүдэр) халиа, ГЦР-380 циклоны (завсрын бүтээгдэхүүн) халианы хамт КЧ-12.5 холих гангаар дамжин 1 ба 2-р үндсэн хөвүүлэлтийн машиныг тэжээнэ.

ГЦР-380 циклоноор (завсрын бүтээгдэхүүн) ангилагдсан завсрын бүтээгдэхүүний элс 2 дахь шатны нунтаглалтанд орно.



Соронзон баяжуулалт

Нойтон соронзон баяжуулалтаар эхлээд хүдэр дэх төмрийг ялган баяжуулж авна. Нунтаглалтаас гарсан хүдэр, хүдрийн болон завсрын бүтээгдэхүүний гидроциклоны халиагаар 1-р шатны нойтон соронзон баяжуулалтанд өгөгдөнө. Соронзон сеператорын баяжмал бүтээгдэхүүн нь 2-р шатны нойтон соронзон баяжуулалтанд орох бөгөөд гарсан төмрийн баяжмал буюу бэлэн бүтээгдэхүүн нь баяжмалын өтгөрүүлэгчрүү очиж өтгөрүүлэх, шүүх процесст бэлгэгдэнэ. 1-р ба 2-р соронзон баяжуулалт болон хяналтын соронзон баяжуулалтын хаягдал бүтээгдэхүүн нь цайрын хүдэр баяжуулах хөвүүлэн баяжуулалтын тэжээлээр холих ганд дамжин хувиарлагдана. Хяналтын нойтон сеператорын баяжмал нь 1-р шатны нойтон соронзон баяжуулалтанд орж дахин баяжигдана.

. Флотацийн баяжуулалт

Нойтон соронзон баяжуулалтын II шатны баяжуулалтаас гарсан 2А, 2Б сепараторын хаягдлыг 4-р насосны зумпфанд хуримтлуулан КЧ-12.5 холих ганруу шахаж булингыг 20- 25% хүртэл халааж урвалжуудыг өгч холин 2-р үндсэн флотацид дамжуулан цайрын баяжуулалтыг эхлүүлнэ. 1-р үндсэн флотацийг ажиллуулахгүй. Цайрын баяжуулалт нь 1 үндсэн флотаци, 1 хяналтын флотаци, 4-н цэвэрлэгээний флотацитай ажиллана.

Цайрын баяжуулалтанд 1-р цэвэрлэгээний флотацийн камерийн бүтээгдэхүүн, хяналтын флотацийн хөөсөн бүтээгдэхүүн завсрын бүтээгдэхүүний өтгөрүүлэгчид очно. Өтгөрүүлэгдсэн бүтээгдэхүүн, хяналтын хөвүүлэлтийн баяжмал болон бутлах хэсгийн шламтай өтгөрөн завсрын бүтээгдэхүүний гидроциклоны төхөөрөмжид орж ангилагдана. 2, 3-р цэвэрлэгээний флотацийн камерын бүтээгдэхүүнийг өмнөх машинуудад насос болон аэролифт ашиглан битүү циклээр шилжүүлнэ.

Хяналтын хөвүүлэлтийн камерын бүтээгдэхүүн нь хөвүүлэн баяжуулах процессийн хаягдал болох ба завсрын бүтээгдэхүүний өтгөрүүлэгчийн халианы хамт баяжуулах үйлдвэрийн нийт хаягдал болж хаягдал агуулах санд хуримтлагдана.

4-р цэвэрлэгээний флотацийн цайрын баяжмалыг 2-р өтгөрүүлэгч өгнө.

1-р үндсэн хөвүүлэлт болон хяналтын шатны хөвүүлэлтэд РИФ-25 маркийн пневмомеханик машинууд, 1-4-р шатны цэвэрлэгээний хөвүүлэлтэд РИФ-8.5 маркийн пневмомеханик машинууд суурилагдсан.

Хөвүүлэх баяжуулах процессийн горимын параметруудийг Хүснэгт-д харуулав.



Хөвүүлэн баяжуулах процессийн горимын параметрууд

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	Хөвүүлэн баяжуулалтын тэжээл дэх хатуулгийн агуулга	%	30-35
2	Булингын температур	С	20-24
3	Булингын орчны PH		8.1-8.6
4	1 ба 2-р үндсэн хөвүүлэлтийн тэжээлийн -0,074 мм ширхэглэлтэй материалын хэмжээ	%	60-65

Завсрын бүтээгдэхүүн болон баяжмалын өтгөрүүлэлт

Өтгөрүүлэлт нь дараах үйл ажиллагаануудаас бүрдэнэ:

Бутлах хэсгийн хүдэр угаалтаас гарсан шлам, хяналтын хөвүүлэлтийн баяжмалболон 1-3-р цэвэрлэгээний завсрын бүтээгдэхүүнийг Ц-25 маркийн №3 өтгөрүүлэгчид өтгөрүүлэх;

Цайрын баяжмалыг Ц-25 маркийн №2 өтгөрүүлэгчид өтгөрүүлэх;

Төмрийн баяжмалыг Ц-25 маркийн №1 өтгөрүүлэгчид өтгөрүүлэх.

Баяжуулах үйлдвэрт нэг өтгөрүүлэгчээс нөгөө өтгөрүүлэгчид шилжүүлэхэд харьцангуй бага хугацаа шаардагдах холболтын төхөөрөмжүүд бүрэн суурилагдсан.

Зав срын бүтээгдэхүүний №3 өтгөрүүлэгчээс гарсан материал ГЦР-380 маркийн (3ш) гидроциклонд, баяжмалын өтгөрүүлэгчээс гарсан материал баяжуулах үйлдвэрийн шүүн- хатаах хэсэг рүү тээвэрлэгдэнэ.

Ц-25 маркийн №1,2,3-р өтгөрүүлэгчүүд нь үйлдвэрийн барилгын гадаа задгай агаарт байрлана. Өтгөрүүлэгчийн гарах юүлүүрийг хөлдөлтөөс хамгаалахын тулд хоолойнуудыг халаах зориулалттай паар суурилагдсан.

Өтгөрүүлэгч хэт ачаалалтай үед (Амперметрийн заалт 3 А-аас дээш) граблиныг өргөж ачааллыг хэвийн хэмжээнд хүртэл бууруулж болно. Хүснэгт-д өтгөрүүлэгчийн технологийн үзүүлэлтүүдийг харуулав.

Өтгөрүүлэх ажиллагааны технологийн үзүүлэлтүүд

№	Үйл ажиллагаа	Тэжээлийн хүчин чадал, м³/хон	Хатуулгийн агуулга, %			Амперметрийн заалт (ампер)
			тэжээлд	суултанд	халианд	
1	Завсрын бүтээгдэхүүний болон шламын өтгөрүүлэлт	7500	5-10	30-40	1-1.5	1-2
2	Баяжмалын өтгөрүүлэлт	3800	30-35	60-65	0-1.0	1-2



Шүүн хатаалт

Баяжуулах үйлдвэрийн шүүн-хатаах хэсэгт дараах үйл ажиллагаа явагдана:

Бүх төрлийн баяжмалыг шүүх;

Хатаах, тээвэрлэх, баяжмалыг ачих болон хадгалах;

Ц-25 маркийн №1 (2) өтгөрүүлэгчид 60-65% хүртэл өтгөрүүлсэн баяжмалыг насосоор шахаж шүүн-хатаах хэсгийн 4 цорготой булинга хуваарилагчид өгөн тэндээс өөрийн урсгалаар 4 ширхэг дискэн вакуум шүүлтүүр (ДУ-51-2.5)-т хуваарилагдан очно.

Вакуум шүүлтүүрүүд 1-2 тогтмол ажиллана.

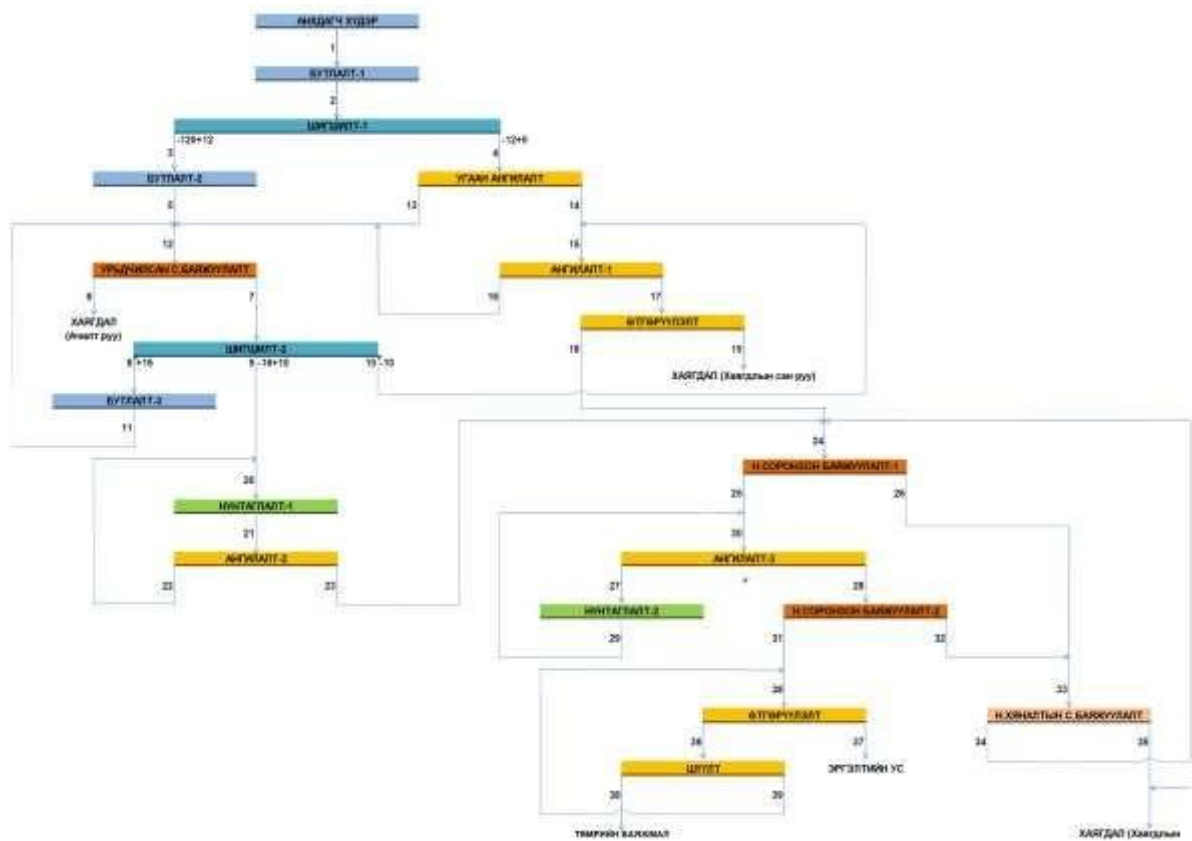
Шүүлтүүрийн уутанд 56035 маркийн капронон даавуу хэрэглэнэ. Вакуум системд байнгынвакуум орчин үүсгэхийн тулд бүх вакуум шүүлтүүр тус бүрт ВВН 2-50 маркийн вакуум насос ашиглана. Шүүгдэс материалыг салгахын тулд уулын баяжуулах үйлдвэрийн компрессорын станцаасшахсан агаарыг хэрэглэнэ.

Вакуум систем дэх шүүгдэс ус, агаарын хэсэг нь ресивер (2,8 м³ эзлэхүүнтэй) болон бахигч /ловушка/ (1,5 м³ эзлэхүүнтэй)-аар ялгаран хуваагдах ба ус зайлуулалт нь 9.5 м хүртэл өндөртэй усан түгжээгээр /гидрозатвор/ зохицуулагдана. Ресиверийн шүүгдэс эргэн баяжмалын өтгөрүүлэгчид өгөгдөнө. Шүүх процессийн технологийн үзүүлэлтүүдийг Хүснэгт-д харуулав.

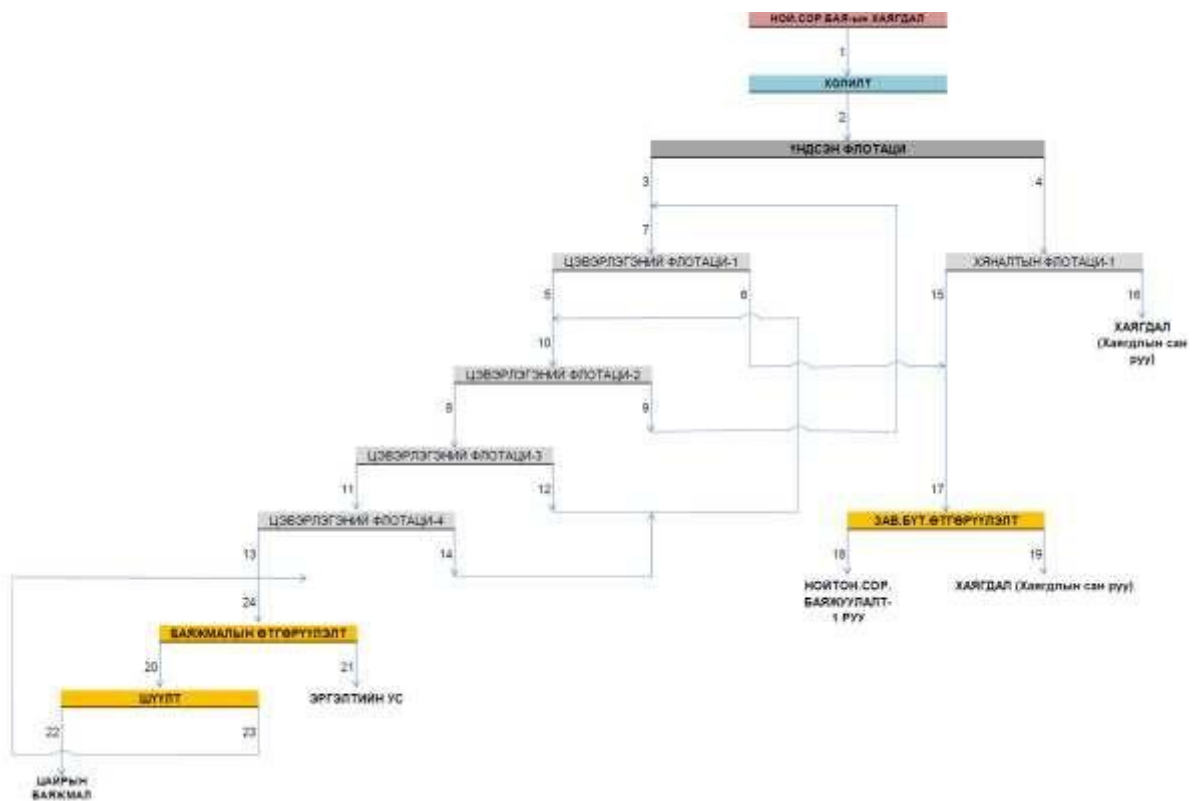
Хүснэгт. Шүүх процессийн технологийн үзүүлэлтүүд

Шүүлтүүр ийн хүчин чадал, т/цаг	Хатуулгийн агуулга %		Чийг- шилт %	Вакуумны хэмжээ, кг/см ²	Шахсан агаарын даралт, кг/см ²	Вакуум шүүлтүүрийн онгоцны халиа
	тэжээлд	шүүгдэст				
8-12	60-65	88-89	11-12	0,45-0,6	1,0-1,5	10%-с ихгүй

Бүтээгдэхүүнд тавигдах хэрэглэгчийн шаардлагаас хамааруулан хөвүүлэн баяжуулалтын төмрийн болон цайрын баяжмалыг шүүн хатаах хэсэгт 8-10%-ийн чийгшилтэй биг-бег төрлийн 1-2 тн багтаамжтай уутанд савлан гаргана. Ууталсан баяжмалыг ямаан кран дор авто ачигчаар хүргэх ба ууттай баяжмалыг ямаан кранаар давхарлан хурааж хадгална. Ууттай баяжмалыг 65 тонн вагонд ямаан кранаар ачиж явуулан хэрэглэгчид нийлүүлнэ.



Зураг. Төмрийн хүдэр нойтон аргаар баяжуулах технологийн схем



Зураг. Цайрын хүдрийг флотацийн аргаар баяжуулах технологийн схем



Төслийн хог хаягдал

Хатуу хог хаягдал

“Эрдэнэс Критикал Минералс” ТӨҮГ-ийн “Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ил аргаар ашиглах” төслөөс гарах хатуу хог хаягдал нь ахуйн болон технологийн гаралтай хог хаягдал байна.

Ахуйн хог хаягдал

Уурхайн хэмжээнд төслийн хугацаанд хамгийн ихдээ 294 хүн ажиллах ба ахуйн гаралтай хог хаягдалыг нь нэг хүнд өдөрт 0.15 кг-аар тооцвол дараах хэмжээтэй байна. $294 \text{ хүн} \times 0.15 \text{ кг/өдөр} = 44.1 \text{ кг/өдөр}$

Буюу уурхайн ажиллах хугацаанд тооцвол:

Жилд: $44.1 \text{ кг/өдөр} \times 325 \text{ өдөр} = 14332.5 \text{ кг}$

Ахуйн хаягдлыг төвлөрсөн цэгт хуримтлуулж MNS 5344:2011-стандартад заагдсан шаардлагын дагуу Бор-Өндөр сумын төвлөрсөн хогийн цэгт зөөвөрлөн устгаж байна.

Технологийн хаягдал

Хуурай баяжуулах үйлдвэр нь жилд 1,800.0 мян.т хүдэр баяжуулах хүчин чадалтай 2 шугам ажиллах байгаа бөгөөд уурхайгаас олборсон хүдрийг баяжуулан 55%-ийн дундаж агуулгатай хүдрийн баяжмал, 37%-ийн агуулгатай завсрын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэн, 4.12%-ийн дундаж агуулгатай хаягдал гаргана.

Хуурай баяжуулах үйлдвэрээс гарсан завсрын бүтээгдэхүүн болон уурхайгаас олборлосон хүдрийг холин нойтон баяжуулах үйлдвэрт баяжуулах ба нойтон баяжуулах үйлдвэр нь 600.0 мян.тн хүдэр баяжуулах хүчин чадалтай.

Түүнчлэн Баргилтын төмрийн хүдрийн ордоос 2021 онд цайр агуулсан хүдэр илэрсэн бөгөөд цайрын хүдэр нь дунджаар 6.5% агуулгатай байна. Цайрын хүдэр нь төмрийн хүдрийн биетээс тусдаа зайтай тул ангилан олборлож, нойтон баяжуулах үйлдвэрт баяжуулахаар тооцсон.

Уурхайн хөрс, хаягдал хүдрийг уурхайн хойд хэсэгт тусгай зөвшөөрлийн гадна “Эрдэнэс Критикал Минералс” ТӨҮГ-ын газар эзэмших гэрээтэй хэсэгт овоолно.

Шингэн хаягдал

“Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ил аргаар ашиглах” төслөөс гарах шингэн хог хаягдал нь ахуйн гаралтай хог хаягдал байна.

Технологийн хаягдал

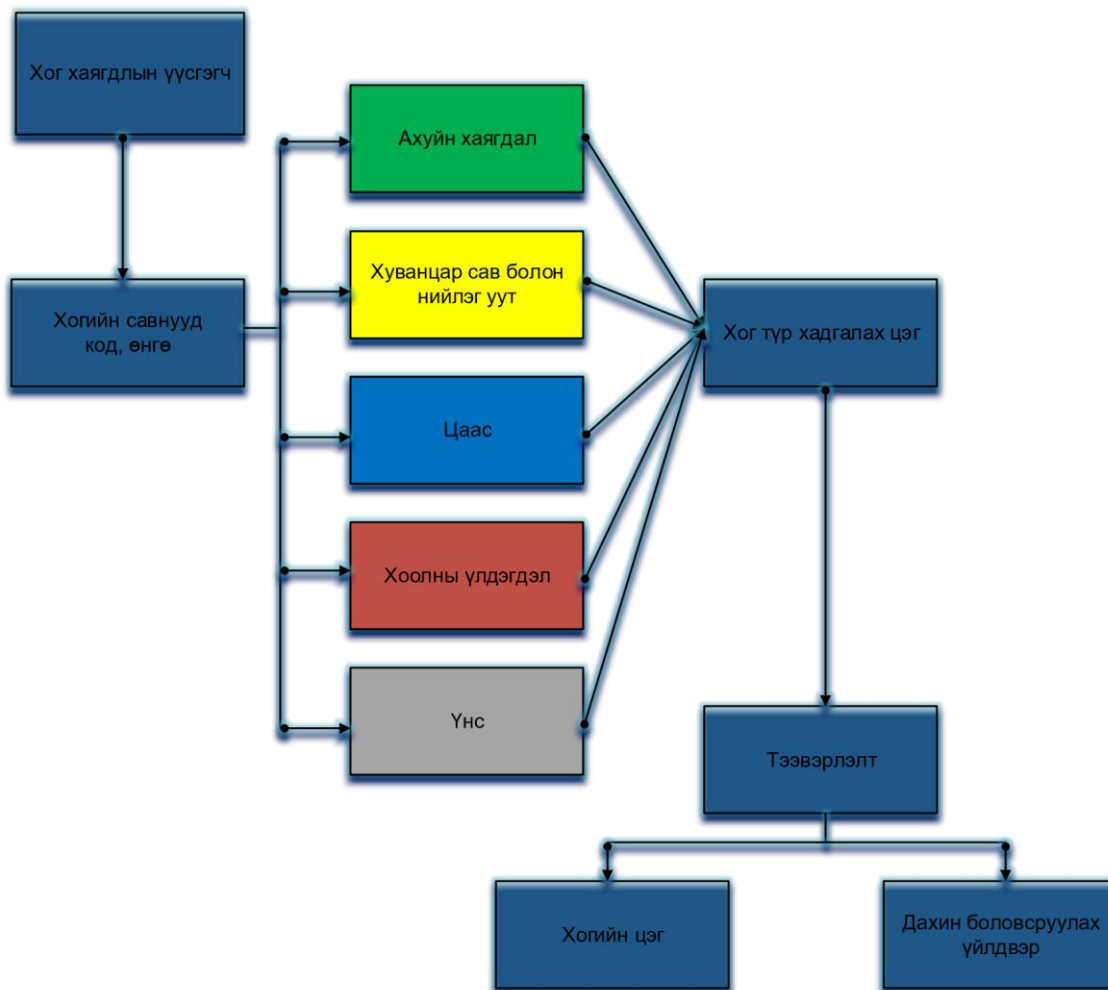
Төслийн үйл ажиллагаанаас гарах технологийн шингэн хаягдал нь нойтон баяжуулах үйлдвэрийн хаягдал байна. Нойтон баяжуулах үйлдвэр нь Бор-Өндөрийн уулын баяжуулах үйлдвэрийн харъяанд байх тул энэхүү үнэлгээний тайланд хаягдлын аж ахуйн асуудлыг тусгаагүй болно.

Баргилтын уурхайн олборлолт, хуурай баяжуулах технологийн үйл ажиллагаанаас технологийн шингэн хаягдал гарахгүй болно.



Хийн хаягдал

Хийн хаягдалд төслийн үйл ажиллагаанд ашиглах автомашин, техник

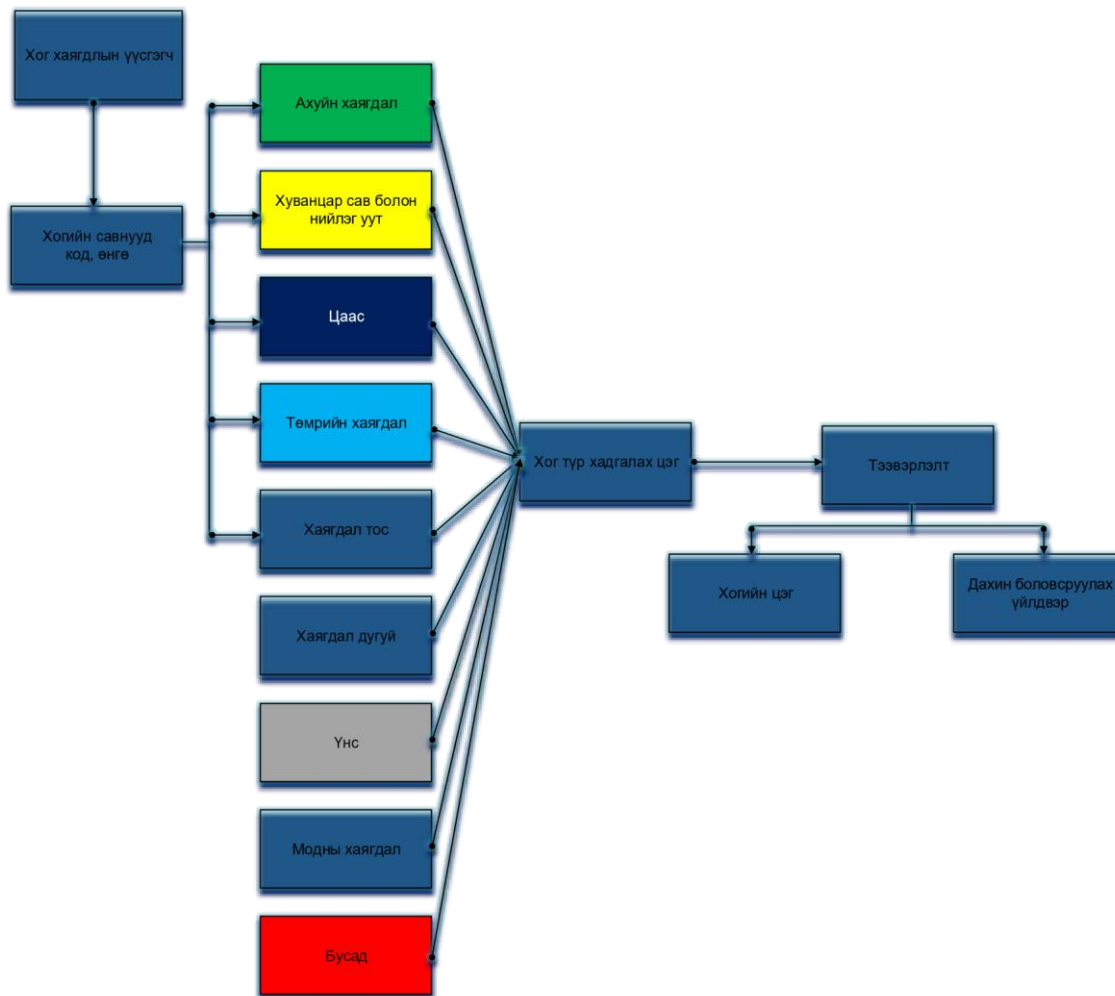


хэрэгслийн яндангаас ялгарах утааны орно. Уурхайн барилга байгууламжууд, ажилчдын сууцыг цахилгаанаар халаадаг тул хийн хаягдал үүсэхгүй.

Хог хаягдлыг ангилах боломжит хувилбаруудыг дараахи зурагт харуулав.



Зураг. Ажилчдын хотхоноос гарах хог хаягдлын ангилал



Зураг. Төслийн талбайгаас гарах хог хаягдлын ангилал

Аюултай хог хаягдлыг дараах байдлаар ангилан холбогдох зохицуулалтыг хийх нь зүйтэй.

- ✚ Тосоор бохирдсон хаягдал
- ✚ Тос тосолгооны материал
- ✚ Принтерийн хор
- ✚ Аккумулятор
- ✚ Химийн бодисын сав баглаа боодол
- ✚ Үнс
- ✚ Эмнэлгийн хог хаягдал

Төслийн хэмжээнд үүсч байгаа хог хаягдлыг бууруулах, хаягдлыг дахин ашиглах, дахин боловсруулах, устгах үйл ажиллагааг явуулахдаа Хүснэгт 2-67-т заасан аргачлалыг ашиглах нь зүйтэй.



Хүснэгт. Хог хаягдлыг бууруулах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах болон устгах аргачлал

Хаягдлын төрөл	Аюулын зэрэглэл	Бууруулах	Дахин ашиглах болон боловсруулах	Устгах, хадгалах
Хаягдал мод	-	-	Бэлдэц болгон ашиглах, Түлш болгон хэрэглэх	Шатаах
Хаягдал цаас	-	Худалдан авалтын явцад баглаа боодол багатай бараа материалыг сонгох, Зайлшгүй шаардлагагүй үед хэвлэх	Дахин боловсруулах үйлдвэрт нийлүүлэх, Бичгийн цаасны хувьд 2 талыг бүрэн ашиглах, дээжний уут хийх	Шатаах, Булах

Хаягдлын төрөл	Аюулын зэрэглэл	Бууруулах	Дахин ашиглах болон боловсруулах	Устгах, хадгалах
		үйлдэл хийхгүй байх		
Гялгар уут, шуудай	-	Худалдан авалтын үед дахин ашиглаж болох баглаа боодолтой бараа бүтээгдэхүүнийг сонгох	Ангилсан хог хаягдлыг савлахад ашиглах, Дахин боловсруулах үйлдвэрт нийлүүлэх	Зориулалтын зууханд шатаах
Хуванцар, шил, лааз	-	Худалдан авалтын үед том савлагаатай бүтээгдэхүүнийг сонгох	Хуванцарыг дахин боловсруулах үйлдвэрт нийлүүлэх, Шилийг жижиг дунд үйлдвэрлэл эрхлэгчдэд нийлүүлэх	-
Хоолны хаягдал	-	Хоолны хэмжээгээ тохируулан сонгох	Гахайн тэжээл болгон ашиглах	Булах
Дугуй	-	Нийлүүлэгчид эргүүлэн буцаах талаар тохиролцох	Тохижилтын ажилд ашиглах, Дахин боловсруулах үйлдвэрт хүргүүлэх	Булах
Барилгын материалын хаягдал	-	Барилгын ажлын үед хог хаягдал бага гарах төлөвлөлт, гүйцэтгэл хийх	Бусад зориулалтаар дахин ашиглах	Булах
Хаягдал төмөр,	-	Эвдрэлээс урьдчилан сэргийлэх, Засвар үйлчилгээ тогтмол хийх	Тохижилтын ажилд ашиглах, Дахин боловсруулах үйлдвэрт хүргүүлэх	Булах



Поошик	-	Үйлдвэррүү буцааж дахин цэнэглүүлдэг савлагааг сонгох	Тохижилтын ажилд ашиглах, Дахин боловсруулах үйлдвэрт хүргүүлэх	-
Агаар шүүгч	-	Эвдрэлээс урьдчилан сэргийлэх, Засвар үйлчилгээ тогтмол хийх	Бусад зориулалтаар дахин ашиглах	Шатаах, булах
Хаягдал даавуу	-	Чанартай материал сонгох	Малын нэмнээ хийх,	Шатаах
Актлагдсан ажлын хувцас, хэрэглэл	-	Чанартай материал сонгох, Норм, зориулалтын дагуу хэрэглэх	-	Булах
Хаягдал аккумулятор, баттерей	A	Худалдан авалтын үед дахин цэнэглэх боломжтой төрлийг сонгох	Дахин цэнэглэж ашиглах	Хатуу хучилттай талбай дээр хадгалах
Хаягдал тос	A	-	Дахин боловсруулах үйлдвэрт нийлүүлэх	Зориулалтын нөөцлүүрт хадгалах
Тосны шүүр	A	-	-	Зориулалтын зууханд шатаах
Тосоор бохирдсон материал	X	Асгаралтаас урьдчилан сэргийлэх, Тосоор бохирдоогүй хог хаягдалтай хольж хаяхгүй байх	-	Зориулалтын зууханд шатаах
Химийн бодисын сав	X	Үйлдвэррүү буцааж дахин цэнэглүүлдэг савлагааг сонгох	Тухайн зориулалтаар дахин ашиглах	Зориулалтын талбайд цуглуулах
Химийн бодисын үлдэгдэл	X	Худалдан авалтын хэмжээг бодит хэрэглээнд тохируулах, Хадгалах хугацаанд багтааж ашиглах	Хэрэглээнээс хэтэрсэн, үлдэгдэл бодисыг шаардлагатай байгаа хэсэг нэгжүүдэд шилжүүлэх	Хор аюулын лавлах мэдээлэлд заасан нөхцөлд хадгалах
Үнс	X	Цахилгаан, дулааны алдагдал, үр ашиггүй зарцуулалтыг бууруулах	Барилгын материалд дахин ашиглах	Булшлах



Электрон барааны хаягдал	X	Эвдрэлээс урьдчилан сэргийлэх, Засвар үйлчилгээ тогтмол хийх	Сэлбэг болгон ашиглах	Булшлах
Өдрийн гэрэл	A	Норм, зориулалтын дагуу хэрэглэх	-	Булшлах
Бохирдсон хөрс	X	Асгаралтаас урьдчилан	Бохирдсон хөрсийг	-
Хаягдлын төрөл	Аюулын зэрэглэл	Бууруулах	Дахин ашиглах болон боловсруулах	Устгах, хадгалах
		сэргийлэх	саармагжуулах	
Аэрозол	A	Хэрэглэхээс татгалзах	-	Зориулалтын талбайд цуглуулах
Принтерийн хор	X	Худалдан авалтын үед дахин цэнэглэх боломжтой принтерийн хорыг сонгох	Дахин цэнэглэж ашиглах,	-
Эмнэлгийн хаягдал	A	Ангилан ялгалт	-	Зориулалтын зууханд шатаах
Энд: Хог хаягдлын аюулын зэрэглэлийг Засгийн газрын 2018 оны 116 дугаар тогтоолын 2 дугаар хавсралтад заагдсанаар авсан болно				
A		Аюултай		
X		Хортой		
-		Энгийн		

2.ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ

2.1 Төслийн хэрэгжих орчны уур амьсгалын нөхцөл

Төсөл хэрэгжих орчны уур амьсгалыг тодорхойлж, үнэлэх судалгааны ажлын хүрээнд төсөл хэрэгжих талбайд хамгийн ойр байрлах Дорноговь аймгийн Айраг цаг уурын станцын мэдээг ашиглав.

“Монголросцветмет” ТӨҮГ-ын Баргилтын төмрийн хүдрийн уурхай байрлах Хэнтий аймгийн нутаг дэвсгэр нь газрын гадаргын хотгор гүдгэрийн ялгаа ихтэй, газар зүйн тогтоцын хувьд ойт хээр, цөлөрхөг хээр, хээрийн бүсийг хамрах бөгөөд эрс тэс уур амьсгалтай, өвөл зуны температурын агууриг ихтэй.

Хэнтий аймгийн 2020 оны агаарын температурын жилийн дундаж 0.5°C . Агаарын температурын жилийн дундажийг бүс нутгаар нь авч үзвэл: Нутгийн хойд хэсгээр -

$1.0...+2.0^{\circ}\text{C}$, төвийн хэсгээр $-0.5...+1.2^{\circ}\text{C}$. өмнөд хэсгээр $+1.5...+2.4^{\circ}\text{C}$ байлаа.

Агаарын температурын жилийн дундажийн хамгийн дулаан Дархан суманд $+2.4^{\circ}\text{C}$. хамгийн хүйтэн нь Гурванбаян суманд $-1,0^{\circ}\text{C}$ хүрсэн байна.

Агаарын температурын хамгийн их утга нутгийн хойд хэсгээр $+29.3...+34.8^{\circ}\text{C}$, Төвийн нутгаар $+31.4...36,0^{\circ}\text{C}$, өмнөд хэсгээр $+33.8...+35.8^{\circ}\text{C}$, 2020 онд агаарын температурын их утга Баян-овоо суманд $+36.0^{\circ}\text{C}$ хүрч ажиглагджээ.

Агаарын температурын хамгийн бага утга нутгийн хойд хэсгээр $-33.1...-38.1^{\circ}\text{C}$. Төвийн нутгаар $-35.1...-41.5^{\circ}\text{C}$. өмнөд хэсгээр $-32.3...-38.5^{\circ}\text{C}$ байсан ба 2020 онд агаарын бага утга Өлзийт суманд -41.5°C хүрсэн байна.

Хэнтий аймгийн нийт нутгаар 137.5-532.6 мм хур тунадас орж олон жилийн дундажтай харьцуулахад 108.5 мм – ээр ахиу хур тунадас оржээ.

Хэнтий аймгийн нийт нутгаар салхины дундаж хурд 2.4–4.9 м/с хүрч салхилсан ба дундажийн хамгийн их нь Дархан.Баян-овоо сумдад 4.9 м/с. хамгийн бага нь Биндэр суманд 2.4 м/с байсан байна.

Хэнтий аймгийн Бор-өндөр сум нь Байгаль цаг агаарын эрс тэс уур амьсгалтай, өвөлдөө цас бага унадаг, жилийн дөрвөн улиралд салхитай, ялангуяа хаврын улиралд хүчтэй салхилдаг.

Агаарын температур

Жилийн явцад агаарын темпаратурын хамгийн их утга нь 7 дугаар сард, бага утга нь өвөл 1 дугаар сард тус тус ажиглагддаг байна.

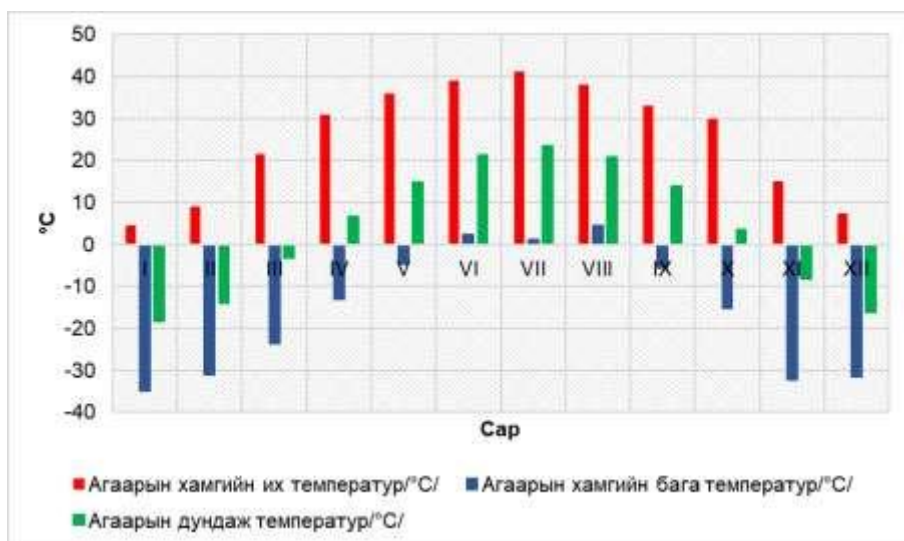
Хүснэгт. Жилийн дундаж агаарын температур, $^{\circ}\text{C}$

Огноо, үзүүлэлт	1 сар	2 сар	3 сар	4 сар	5 сар	6 сар	7 сар	8 сар	9 сар	10 сар	11 сар	12 сар
-----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------



2010	- 22.3	- 17.9	-9.2	1.0	14.7	23.7	25.4	20.1	14.9	4.2	-6.7	- 14.8
2011	- 19.2	- 10.3	-4.8	6.7	13.1	22.0	21.7	22.9	11.7	5.0	- 11.4	- 20.1
2012	- 22.3	- 18.2	-6.1	7.1	16.2	20.2	22.0	21.0	13.7	3.0	- 10.0	- 20.5
2013	- 17.8	- 18.5	-2.8	3.4	17.2	20.3	22.0	20.7	13.1	3.8	-5.0	- 13.0
2014	- 14.1	- 16.3	-1.5	9.8	13.1	20.1	24.2	21.2	13.4	5.3	-6.4	- 13.9
2015	- 13.8	- 10.5	-3.0	7.3	13.6	20.6	23.5	21.7	14.4	5.2	- 11.9	- 19.1
2016	- 21.6	- 14.3	-2.6	6.9	13.8	19.9	23.6	23.3	13.7	-0.1	-8.9	- 12.0
2017	- 16.4	- 10.1	-2.2	8.5	17.2	23.2	25.2	19.5	13.5	2.9	- 10.2	- 13.6
2018	- 19.2	- 13.9	0.0	7.8	17.5	22.7	23.8	21.0	11.9	3.4	-7.3	- 17.3
2019	- 15.5	- 15.4	-2.1	6.9	14.1	21.3	23.8	18.9	16.9	3.2	-7.4	- 15.1
2020	- 18.4	- 11.0	-2.9	7.8	15.4	22.1	23.3	17.8	13.7	1.7	-8.0	- 21.1
2021	- 20.3	- 10.8	-0.3	6.4	12.7	19.8	24.2	19.9	14.4	3.9	-4.9	-12.0

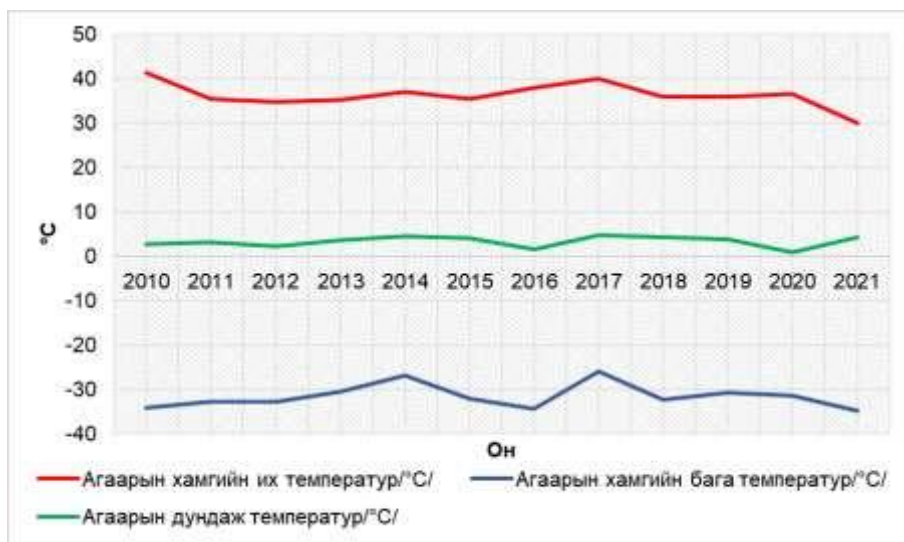
2010-2021 оны агаарын хамгийн их температур 2010 оны 7-р сард $+41.3^{\circ}\text{C}$, хамгийн бага температур 2021 оны 1-р сард -34.9°C байсан бол дээрхи хугацаан дахь агаарын дундаж температур 3.3°C байна.





Зураг. Агаарын температурын сарын явц /2010-2021 он/

Агаарын үнэмлэхүй хамгийн их температур $+41.3^{\circ}\text{C}$ хүрч дулаарсан бол үнэмлэхүй хамгийн бага температур -34.3°C хүрч хүйтэрсэн байна. Үйл ажиллагаа явуулж буй талбай орчмын агаарын температурыг Айраг станцын 2010-2021 оны мэдээнд тулгуурлан Зураг 3-1, Зураг 3-2-т үзүүлсэн болно.

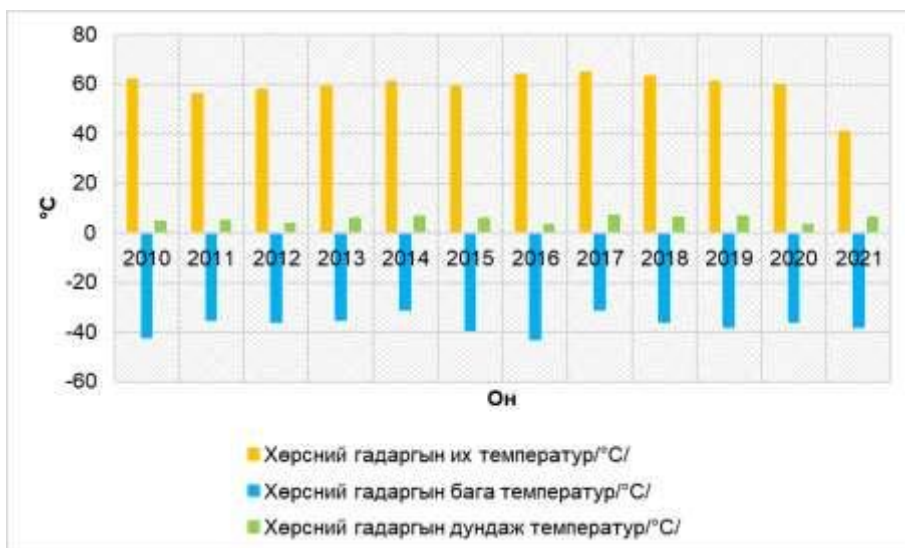


Зураг. Агаарын температурын жилийн явц

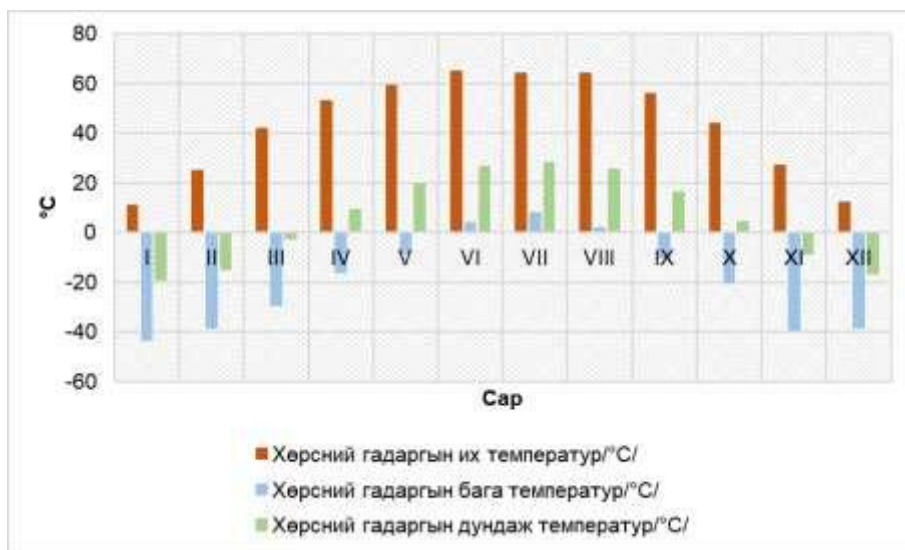
Хөрсний гадаргын температур

Хөрсний гадаргын сарын дундаж температурын агууриг 46.9°C байна. Үнэмлэхүй агууриг нь 108.0°C хүрдэг байна. Жилийн явцад хөрсний гадаргын температурын их утга нь зуны 7 дугаар сард, бага утга нь өвөл 1 дүгээр сард тус тус ажиглагддаг байна. Жилийн хамгийн дулаан 7 дугаар сарын дундаж агаарын температур $+28.3^{\circ}\text{C}$ хамгийн хүйтэн 1 дүгээр сарын дундаж температур -18.6°C байна. Хөрсний гадаргын үнэмлэхүй хамгийн их температур $+65.0^{\circ}\text{C}$ хүрч халсан бол үнэмлэхүй хамгийн бага температур -43.0°C хүрч хүйтэрсэн байна.

Үйл ажиллагаа явуулж буй талбай орчмын хөрсний гадаргын температурыг Айраг станцын 2010-2021 оны мэдээнд тулгуурлан Зураг 3-3, Зураг 3-4-д үзүүллээ.



Зураг. Жилийн дундаж хөрсний гадаргын температурын явц /2010-2021 он/

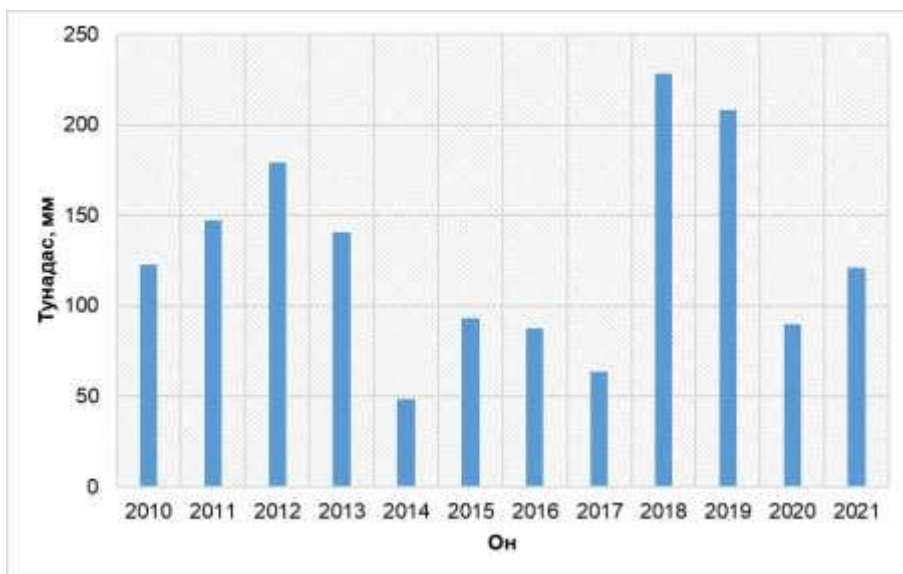


Зураг. Сарын дундаж хөрсний гадаргын температурын явц

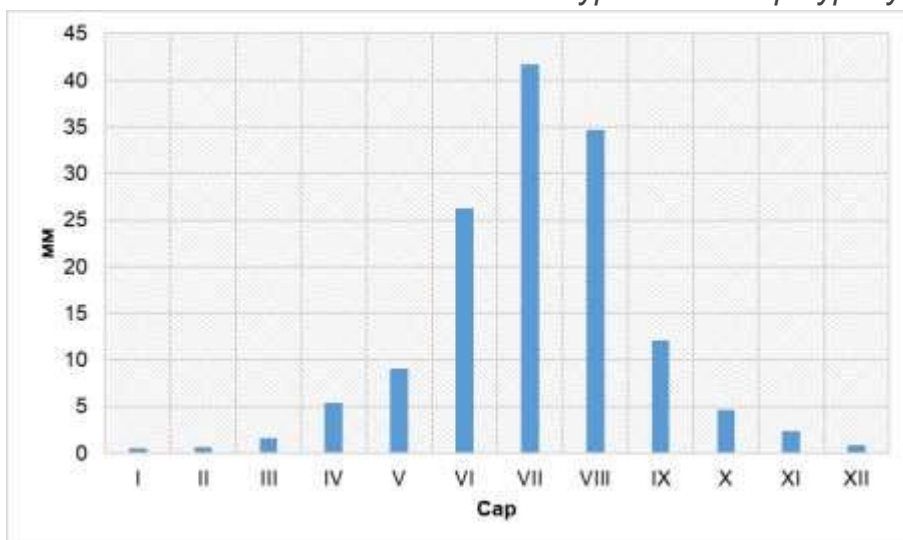
Хур тунадас

Өвөлд орох цасны дундаж хэмжээ 10 см-ээс бага, цас тогтох хугацаа 11-р сарын 21-ээс 12 сарын 01, цас арилах хугацаа 3-р сарын 15 хүртэл үргэлжилдэг. Төсөл хэрэгжих талбай орчим жилд орох хур тунадасны нийлбэр хэмжээг 2010-2021 онуудын мэдээнд үндэслэн доорх графикт үзүүллээ.

Жилийн нийлбэр хур тунадас 10-н жилийн хугацаанд 48.7-228.5 мм унасан байна. Хамгийн их нь 2018 онд унасан бол хамгийн бага нь 2014 онд унасан байна.



Зураг. Нийлбэр хур тунадас /2010-2021/

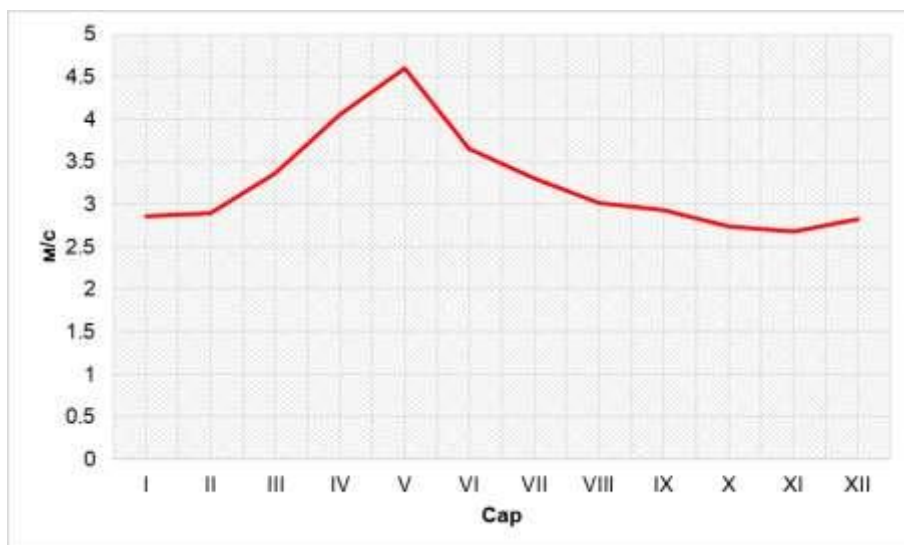


Зураг. Хур тунадасны сарын хуваарилалт /2010-2021/

Хур тунадасны сарын хуваарилалтыг авч үзвэл 6-8-р сард хур тунадасны ихэнх унадаг бол 1-3-р сард хур тунадас хамгийн бага унадаг байна.

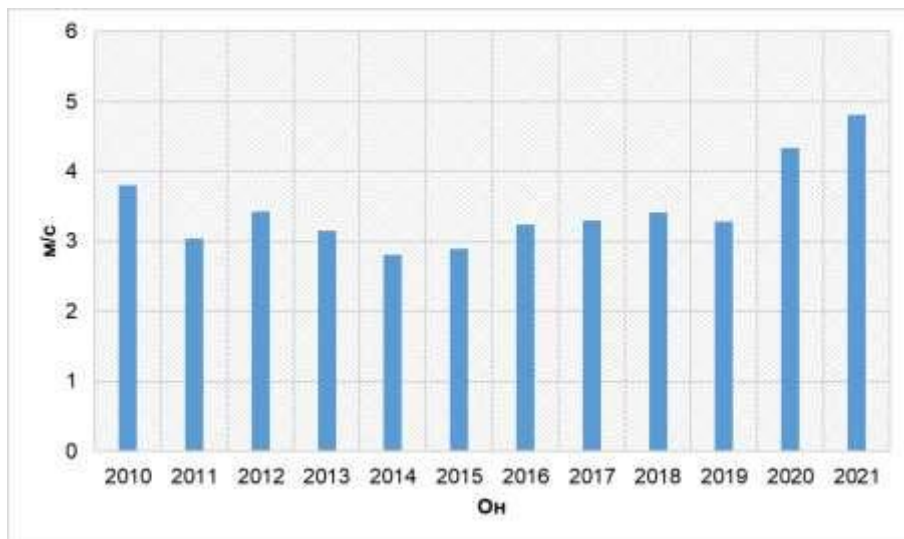
Салхи

Төсөл хэрэгжих орчин нь говь хээрийн бүсэд хамаарагдах ба нөмөрлөж хаах уул, нуруу ховор учраас салхитай нутагт хамаарагдана. Гэхдээ хүчтэй шуургалж салхилах нь ховор. Салхины зонхилох чиглэл баруун хойд талаасаа байдаг. сарын бүрийн салхины дундаж хурд нь 2.7-4.7 м/с хүрдэг байна.



Зураг. Салхины хурдны жилийн явц /2010-2021/

Салхины хурдны жилийн явцаас харахад хаврын улиралд хүчтэй салхи ажиглагдах бөгөөд хавар 5-р сард хамгийн их, намар 10-р сард максимум дээд утга 2 удаа, өвөл, зуны улиралд минимум утга мөн адил 2 удаа ажиглагдана. Хавар хөрс, агаар хуурай, салхины хүчтэй үе зэргээс шалтгаалж хүчтэй салхитай болон шороон шуургатай өдрийн ихэнх нь хаврын улиралд тохионо. Жилүүдийн салхины дундаж хурд 3.5 м/с байна.



Зураг. Сүүлийн жилүүдэд ажиглагдсан салхины дундаж хурд /2010-2021/

Төсөл хэрэгжих орчинд зонхилох чиглэлийн салхи баруун хойд зүгээс байдаг байна.



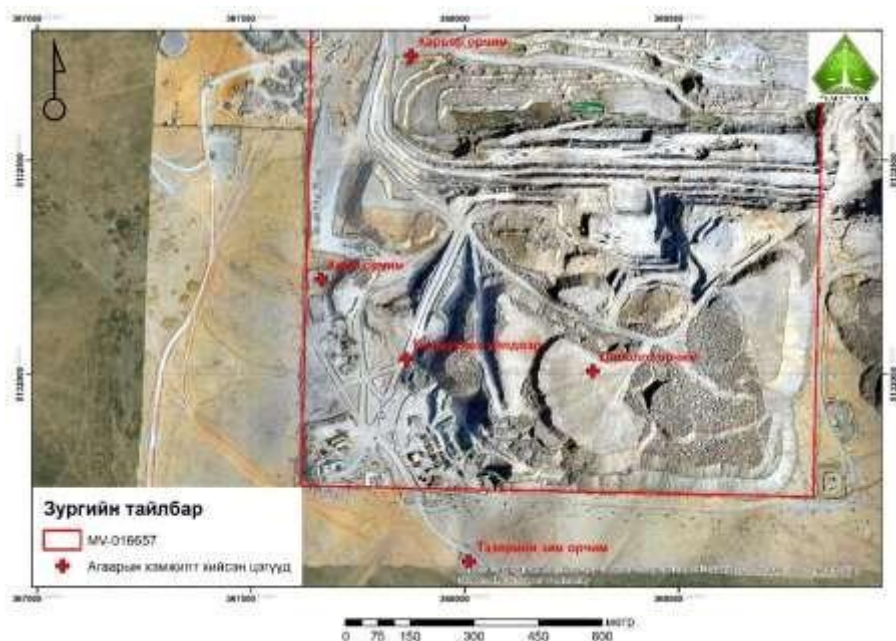
Зураг. Сүүлийн жилүүдэд ажиглагдсан салхины зонхилох чиглэл /2010-2021/

Төслийн агаар орчинд нөлөөлөх байдал, үнэлгээ

Хэнтий аймгийн Дархан сумын нутагт орших Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ил аргаар ашиглах төслийн хүрээнд 11 жилийн хугацаанд жилд 2.2 сая тонн хүдэр олборлож нийт төслийн хугацаанд 13,606.9 мянган бүтээгдэхүүн боловсруулж гаргана. Төслийн зүгээс орчны агаарт голлон нөлөөлөх агаар бохирдуулагч бодисууд болох тоос, тоосонцор, хүнд элементүүд болон уурхайн хуримтлах байдлын үнэлгээнд авч үзэв. Төслийн үйл ажиллагаанаас орчны агаарын чанарт үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөллийн хэмжээ болон нөлөөллийн бүсийг тогтоохын тулд төсөл ТЭЗҮ болон бүс нутгийн цаг уурын мэдээг ашиглан хийж гүйцэтгэсэн. ТЭЗҮ-д тусгасан хөрс хуулалт, хүдэр олборлолт болон бусад мэдээллийг ашиглан агаар бохирдуулагч бодисын эх үүсвэрийн тооцоолол болон орчны нөлөөллийн бүсийг тогтоов. Уурхайн олборлолтоос үүсэх хамгийн гол агаар бохирдуулагч тоос, тоосонцрын орчинд нөлөөлөх, нөлөөллийн цар хүрээг АНУБХА зөвлөмжийн дагуу бүтээгдсэн AERMOD VIEW 8.9.0 програм хангамж ашиглан тооцоолов.

Төсөл хэрэгжих орчны агаарын чанар

“Эрдэнэс Критикал Минералс” ТӨҮГ-ийн “Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ил аргаар ашиглах” төсөл хэрэгжих орчинд агаарын чанарын төлөв байдлыг тодорхойлох зорилгоор 5 цэгт хүхэрлэг хий, азотын давхар исэл, нийт тоосны агууламжийг тодорхойлох дээжийг авч Байгаль орчин хэмжил зүйн төв лабораторид шинжлүүлэв.



Зураг. Агаарын хэмжилт, дээжлэлт хийсэн цэгүүд

Агаарын хэмжилтийн үр дүнг дараахи хүснэгтэд үзүүлэв. Шинжилгээний үр дүнгээс харахад уурхайн карьер орчимд болон баяжуулах үйлдвэрийн орчинд нийт тоосны агууламж агаарын чанарын стандарт MNS4585:2016-аас давсан үзүүлэлттэй байгаа бол бусад үзүүлэлт стандартаас давсан тохиолдол байхгүй байна.

Хүснэгт. Агаарын шинжилгээний үр дүн

№	Сорьц авсан цэг	Сорьц авсан өдөр	Сорьц авсан цаг	Хүхэрлэг хий, мг/м^3	Азотын давхар исэл, мг/м^3	Нийт тоосны агууламж /TSP/, мг/м^3
1	Баяжуулах орчим	III/31	15:45	0.027	0.076	2.56
2	Карьер орчим	III/31	16:05	0.031	0.085	1.35
3	Кемп орчим	III/31	16:25	0.019	0.021	0.067
4	Овоолго орчим	III/31	16:50	0.020	0.027	0.096
5	Тээврийн зам орчим	III/31	17:30	0.017	0.031	0.085
Агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2016				0.450	0.200	0.500



А.

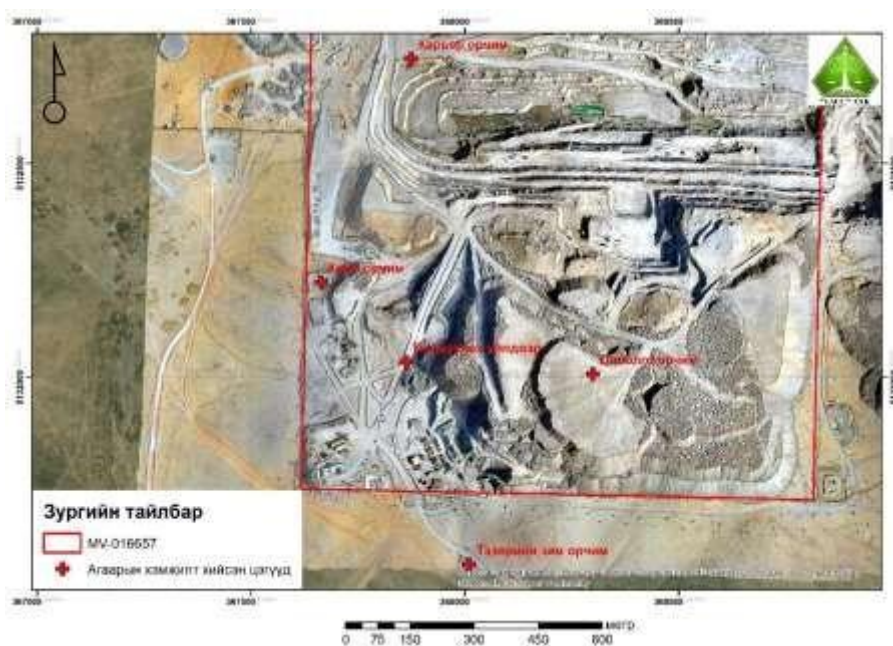


Б.

Зураг. Агаарын сорьц авч буй байдал /А. Карьер орчим, Б. Баяжуулах орчим/

Төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэр, талбайн орчим дахь физик бохирдолд дуу чимээ, доргио чичиргээ, цацраг идэвхит бодисын эх үүсвэрүүд зэргийг авч үзнэ.

“Эрдэнэс Критикал Минералс” ТӨҮГ-ийн “Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ил аргаар ашиглах” төсөл хэрэгжих орчинд физик бохирдол үүсгэх эх үүсвэр байхгүй, төвлөрсөн суурин газраас алслагдсан тул физик бохирдлын эх үүсвэр нь уурхайн үйл ажиллагаа байна гэж үзэж шуугианы түвшинг тодорхойлох хэмжилт хийлээ.



Зураг. Дуу шуугианы түвшин хэмжсэн цэгүүд

Дуу чимээний түвшингийн хэмжилтээр карьер болон баяжуулах үйлдвэр орчимд хэмжсэн хэмжилтийн үр дүн Монгол улсын стандарт MNS4585:2016-д зааснаас өндөр гарсан байна.



Хүснэгт. Дуу чимээний хэмжилтийн үр дүн

№	Хэмжилт хийсэн цэг	Хэмжилт хийсэн өдөр	Хэмилт хийсэн цаг	Дуу чимээ, ДБА
1	Баяжуулах орчим	III/31	15:45	72
№	Хэмжилт хийсэн цэг	Хэмжилт хийсэн өдөр	Хэмилт хийсэн цаг	Дуу чимээ, ДБА
2	Карьер орчим	III/31	16:05	82
3	Кемп орчим	III/31	16:25	52
4	Овоолго орчим	III/31	16:50	42
5	Тээврийн зам орчим	III/31	17:30	50
Агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2016				60

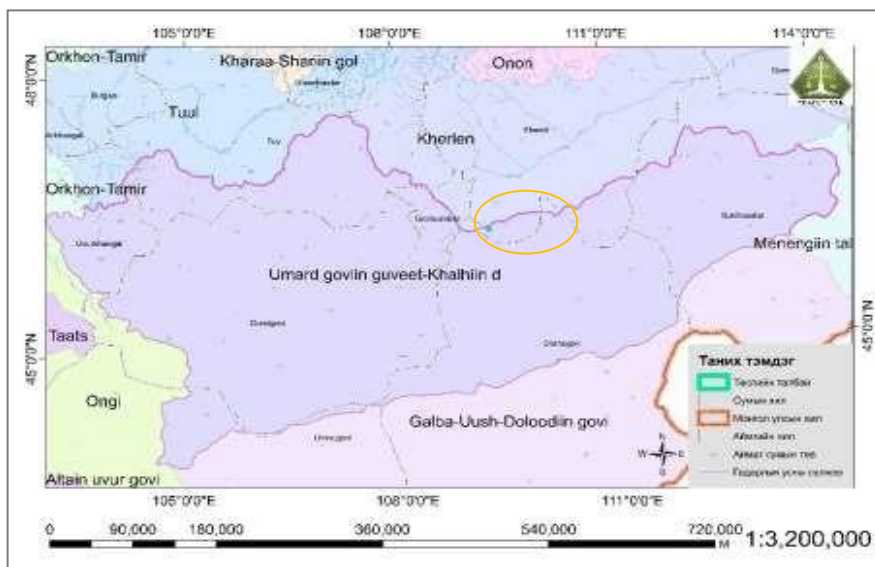
Төслийн гадаргын болон газрын доорхи усанд нөлөөлөх байдал, үнэлгээ

Хэнтий аймгийн Дархан сумын нутаг дахь MV-016657 тоот ашиглалтын тусгай зөвшөөрөлтэй “Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ил аргаар ашиглах” төслийн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний ажлын хүрээнд тус төслийн үйл ажиллагаанаас гадаргын болон газрын доорх усанд нөлөөлөх үнэлгээг хийж энэ хэсэгт оруулав.

Гадаргын усны горим

“Эрдэнэс Критикал Минералс” ТӨҮГ-ын “Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ил аргаар ашиглах” төсөл нь Хэнтий аймгийн Дархан сумын нутаг дэвсгэрт хэрэгжинэ. Монгол орны гол, мөрөн, түүний сав газрын хэмжээ, байгалийн нөхцөл, урсац бүрэлдэх зүй тогтол, нөөцийн хуваарьлалт, байгалийн болон засаг захиргааны хил хязгаарыг үндэслэн Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2009 оны 332 дугаар тушаалаар Монгол орны нутаг дэвсгэрийг усны 29 сав газарт хувааж, хил хязгаарыг нь тогтоож өгсөн байдаг бөгөөд тус төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэр нь Умард говийн гүвээт Халхын дундад талын сав газарт хамаарна.

Умард говийн усны сав газар нь 8 аймаг, 59 сум, Нийслэлийн Багахангай дүүргийн газар нутгийг хамарсан нийт 180404.2 км² талбай бүхий говь, хээрийн бүсүүдийг хамарсан өргөн уудам нутаг юм. Тус сав газар нь Монгол орны 29 усны сав газрын хувьд талбайн хэмжээгээрээ 2 дугаарт орох бөгөөд далайн төвшнөөс дээш дунджаар 1267 метр өргөгдсөн өргөн уудам тал нутаг юм. Баруунаас зүүн хүртэл 858 км ба хойноос урагш 424 км бөгөөд нийт хилийн цэсийн урт нь 2700 км байна. Умард говийн гүвээт Халхын дундад талын сав газрын байршлыг дараах зургаар харуулав.



Зураг. Умард говийн гүвээт халхын дундад талын сав газар

Умард говийн гүвээт халхын дундад талын сав газарт Дундговь аймгийн 92.7 хувь, Говьсүмбэр аймгийн 70.9 хувь, Дорноговь аймгийн 37.3 хувь, Сүхбаатар аймгийн 31.6 хувь, Төв аймгийн газар нутгийн 25.9 хувь, Өвөрхангай аймгийн 14.0 хувь, Хэнтий аймгийн 6.8 хувь, Өмнөговь аймгийн 3.8 хувь тус тус хамрагддаг.

Төв азийн гадагш урсацгүй ай савд хамаарах Умард говийн гүвээт-Халхын дундад талын сав газар нь Монгол орны зүүн урд хэсэгт орших бөгөөд нийт нутаг дэвсгэрийн 11.2 хувийг эзэлдэг томоохон сав газрын нэг юм. Энэ сав газар нь хэдийгээр газар нутгийн хувьд өргөн уудам нутаг дэвсгэрийг хамардаг ч гадаргын усны нөөц маш багатай, жижиг гол, горхи, булаг, шанд, түр зуурын урсацтай сайр, хур тунадасны усаар ихэвчлэн тэжээгддэг жижиг нуур, тойрмуудаас бүрдэнэ. Сав газрын ус хураах талбай 180404.2 км². Сав газрын дундаж урсацын модуль хойд хэсгээрээ 1л/с км² хүрэх ба сав газрын ихэнх хэсгээр 0.6л/с км², түүнээс бага байна. Тус сав газар нь усны нөөцийн ангилалаар газрын доорх усны нөөцтэй ангилалд хамаардаг.

Умард говийн усны сав газрын хүрээнд гадаргын усны нөөц хомс тул сав газар дахь жижиг нуур, тойром, гол горхиудад ус судлалын байнгын харуул бүхий ажиглалт, хэмжилтийн сүлжээ байхгүй. Сав газрын гадаргын усны сүлжээний нягтшил буюу 1км² талбайд ногдох голын урт нь маш бага (0.01 км/км²) бөгөөд сав газрын хэмжээнд хамгийн их урсац бүрдэлт нь сав газрын хойд, баруун хойд хэсэгт ажиглагдана.

Усан сүлжээний хувьд төслийн талбайд маш олон тооны хөндий, голын голдирол байх боловч энд байнгын урсгал ус байдаггүй зөвхөн их ширүүн бороотой улиралд маш хүчтэй үерийн усаар л тэжээгдэн урсаж нуур, цөөрмийг дүүргэнэ. Хүчтэй бороо, үерийн усны нөлөөгөөр сул чулуу, элс, хайрга, шавар зөөвөрлөгдөн хурдас хуримтлал үүсгэж байна.



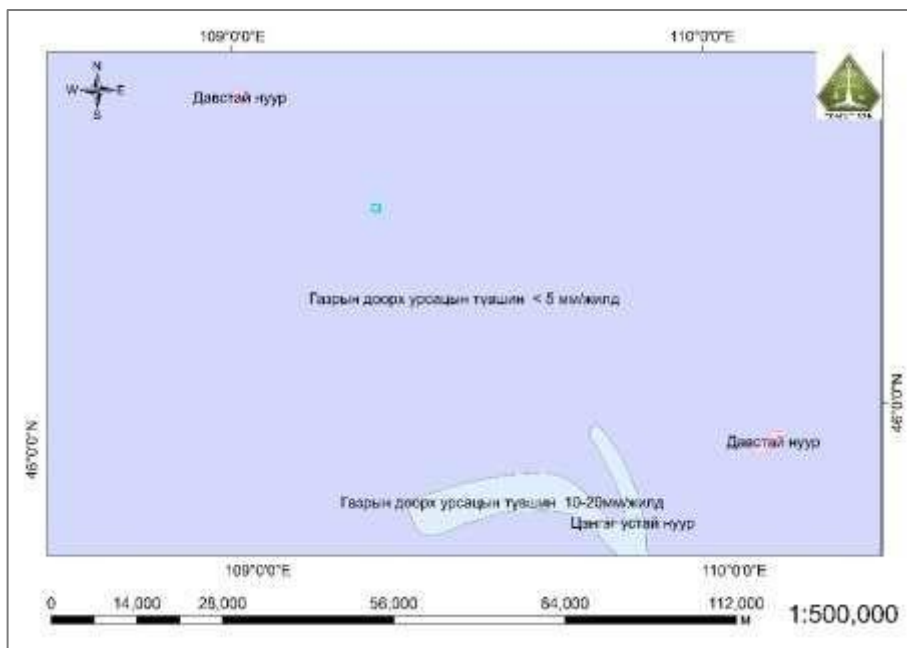
Газрын доорх усны горим

Уурхайн усжсан ан цавын бүсийн зузаан нь 27 м болно. Ус агуулагч чулуулгийн шүүрэлтийн итгэлцүүр нь 8.25 м/хоног байна. Газрын доорх ус нь химийн найрлагаараа гидрокарбонат, сульфатангийн магнийн бүлгийн, 3-р төрлийн, цэнгэгдүү (эрдэсжилт 406.0- 409мг-экв), хатуулаг нь 6.8 мг-экв байна. Цооногийн ундрага нь 7-8 л/с, түвшний бууралт харгалзан 3-4 м аж. Шүүрэлтийн итгэлцүүр нь 8.18.4 м/хоног байдаг байна. Уурхайн газрын доорх усны макро болон микро элементийн агуулга нь унд ахуйн болон үйлдвэрийн технологийн усны шаардлагад бүрэн нийцэж байгаа тул уурхайчидын тосгоны унд ахуйн болон үйлдвэрийн технологийн усан хангамжийн эх үүсвэрээр ашиглаж болох аж.

Тунамал-хувирмал чулуулгууд нь ан цавшилд нилээд идэвхтэй автсан боловч, жигд биш хэсэгчилсэн талбайд газар доорх усны хязгаарлагдмал хуримтлал, бөөгнөрлийг үүсгэх байгалийн нөхцлийг бий болгодог бөгөөд улирлын шууд нөлөөлөл дор байдаг аж. Гэхдээ эдгээр ан цавын сүлжээнд агаарын хур тунадасны чөлөөт нэвчилтээр тэжээгдэж, нөхөн сэлбэгдэж бий болсон газар доорх ус нь газрын гадаргын хэвгийн налуугийн дагуу нам доор орших бүс рүү шүүгдэн урсдаг байна. Энэ нь нам доор байгаа бусад насны хурдсыг усаар тэжээж, нөхөн сэлбэх үндсэн нөхцөл, боломжийг бий болгож байгаа аж. Харин тектоник хагарлын сулралын бүсийг дагаж газар доорх ус тодорхой хэмжээний гүнд тархсан байдаг байна. Хувирмал чулуулгийн экзогений гарал үүсэлтэй ан цавын сүлжээний тархалт нь гүний бүтэц болон уурхайн хэмжээнд харилцан адилгүй жигд бус байдагтай холбоотойгоор ан цавын бүсэд агуулагдаж буй газар доорх усны усжилтын зэрэг нь уурхайн хэмжээнд харилцан адилгүй бөгөөд газрын доорх ус нь хязгаарлагдмал талбайд алаг цоог тархалттай байх аж.



“Эрдэнэс Критикал Минералс” ТӨҮГ-ын “Төсрийн хүдрийн ордыг ашиглах” төслийн талбай орчмын газрын доорх усны нөхөн сэргээгддэг нөөцийн тархалтыг дараах зургаар харууллаа.



Зураг. Газрын доорх усны нөхөн сэргээгддэг нөөцийн тархалт

Газрын доорх усны нөхөн сэргээгддэг нөөц гэж жил бүр хур тунадсын нэвчилт, гадаргын усны нэвчилт шүүрэлт, хажуугийн урсацын нөлөөгөөр дахин бүрэлдэх боломжтой усны хэмжээг хэлнэ. “Эрдэнэс Критикал Минералс” ТӨҮГ-ын “Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ашиглах” төслийн талбай байрлах орчны газрын доорх усны нөхөн сэргээгддэг нөөцийн хувьд жилд 5 мм-ээс бага байна.

**3. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ҮЗҮҮЛЭЛТ****1. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ, АРИЛГАХ АРГА ХЭМЖЭЭ**

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд		Сөрөг нөлөөллийг арилгах бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Нийт зардал /төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	1	2	3	4	5	6
1	Агаарын чанар	Төсөлд хэрэглэгдэж буй тээврийн хэрэгслүүдэд Монгол Улсад мөрдөгдөж буй утааны ба бохирдлын стандартууд болон олон улсын холбогдох стандартуудын шаардлагын дагуу хяналт хийж түүнд нийцүүлэх арга замыг тодорхойлох	Баргилтын уурхайн орчин	Үйлдвэрлэлийн зардалд	Тогтмол	БОНБНҮНТ 263 Монгол улсын Стандарт MNS 5013:2003 MNS5014:2003
		Усны машин ашиглан тоосжилт үүсэх замуудыг дулааны улиралд услах, чиглэх замыг дагтаршуулах	Баргилтын уурхайн орчин, технологийн тээвэрлэлтийн замд	Үйлдвэрлэлийн зардалд	Тогтмол	БОНБНҮНТ 263 Агаарын тухай хууль 9,11,23
		Хучилтгүй зам дээр тээвэр хийх машины хурдыг хязгаарлаж, хурдны хязгаарлалтыг анхааруулсан замын тэмдэг, тэмдэглэгээ байршуулна.	Баргилтын уурхайн орчин, технологийн тээвэрлэлтийн замд	2,500,000	2025 онд	
		Баяжмалын овоолгод салхины наалт хийх, хаалтны бүрэн бүтэн байдлыг хангах	Баргилтын уурхайн хуурай соронзон баяжуулах үйлдвэрийн талбай	Үйлдвэрлэлийн зардалд	2025-2026	
		Ус тоосруулан цацагч төхөөрөмж авах		70,000,000	2025 онд	
2	Гадаргын ба газрын доорхи усны нөөц	Газрын доорх усны нөөцийг баталгаажуулах, баталсан ашиглалтын нөөцийн хэмжээнээс хэтрүүлэхгүй байх.	Баргилтын уурхай	Үйлдвэрлэлийн зардалд	Тогтмол	БОНБНҮ 264 Усны тухай хууль 4.5 дугаар зүйл
		Усны түвшин хэмжилтийн мониторинг	Ашиглалтын худагт	Үйлдвэрлэлийн зардалд	Жил бүр	БОНБНҮ 264



3	Хөрсөн бүрхэвчид үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах чиглэлээр	Нягтаршилж бохирдсон талбайг тэгшлэн сийрэгжүүлж ургамалжуулах	Төслийн ойр орчин	Үйлдвэрлэлийн зардалд	Тогтмол	БОНБНУ 264 Газрын тухай хууль 56-р зүйл
		Хаягдал тос, тосолгооны материал хадгалах, шатахуун түгээх станцын талбайг хүрээтэй, хатуу хучилттай болгох	Хаягдал тос цуглуулах талбай, ШТС-н талбайнууд	Үйлдвэрлэлийн зардалд	2025-2026 он	БОНБНУ 265
		Асгаралтын үед хэрэглэх багаж хэрэгслээр ханган ажиллах	Засвар үйлчилгээний газрууд	6,000,000	2025 онд	
4	Ургамлан нөмрөгийг хамгаалах чиглэлээр	Орчныг тохижуулж үйлдвэрийн бүсийн ногоон байгууламж нэмэгдүүлэх	Баргилт уурхайн орчин ажилчдын байр	Үйлдвэрлэлийн зардалд	Тогтмол	БОНБНУ 265
		Мод үржүүлгийн талбай, хүлэмж байгуулах	Мод үржүүлгийн талбай	5,000,000	Тогтмол	Байгалийн ургамлын тухай хууль 9-р зүйл
		Тэрбум модны хөтөлбөрийн хүрээнд мод тарих	Хэнтий аймгийн Дархан сум	3,500,000	Тогтмол	
5	Хог хаягдлын менежментийн чиглэлээр	Хог хаягдлыг тогтоосон журмын дагуу кодлон ангилж, дахин ашиглах, зайлуулах арга хэмжээнүүдийг тодорхойлох	Баргилтын уурхай	Үйлдвэрлэлийн зардалд	Тогтмол	Хог хаягдлын тухай хууль 10-р зүйл
		Хог хаягдлыг нэг цэгт цуглуулан ангилж, битүү саванд хадгалан тогтмол хугацаанд тээвэрлэж байх	Баргилтын уурхай	10,000,000	Тогтмол	
		Аюултай хог хаягдлыг түр хадгалах, цуглуулах, тээвэрлэх эрх бүхий байгууллагад шилжүүлэх, дахин боловсруулах, бүртгэх, тайлагнах үйл ажиллагааг зохих стандартын шаардлагын дагуу явуулах	Баргилтын уурхайн орчин	Мэргэжлийн байгууллагатай гэрээ байгуулж гэрээний үнийн дүнгээр	Тогтмол	
5	Физик нөлөөллийг бууруулах чиглэлээр	Техник тоног төхөөрөмжийн шуугиан бууруулах арга хэмжээ авах	Баргилт уурхай	Үйлдвэрлэлийн зардалд	Тогтмол	БОНБНУ 265



		Дуу шуугиан ихтэй ажлын байранд ажиллагсдыг сонсголын эрхтэн хамгаалах хэрэгслээр хангах	Шуугианы түвшин өндөр хэсгүүдэд	Осол эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөөнд багтсан	Тогтмол	БОНБНУ 266
6	Нийгэм эдийн засаг	Төслийн үйл ажиллагаа байгаль хамгаалах чиглэлээр хийгдэж буй ажлуудыг олог нийтэд сурталчилах	Дархан сумын иргэд, Сонирхогч талууд	2,000,000	Тогтмол	Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын 2014 оны 01 дугаар сарын 06-ны өдрийн А-03 тоот тушаалын хавсралт
		Тогтмол хугацаанд байгаль орчныг хамгаалах чиглэлээр хийсэн ажил, орчны бохирдлын хэмжилтийн мэдээллийг нөлөөллийн бүсэд орших олон нийтэд танилцуулж хэлэлцүүлэг явуулах	Нөлөөллийн бүсийн оршин суугчид	1,000,000	Тогтмол	
7	Хүний эрүүл мэнд	Ажиллагсдыг эрүүл мэндийн үзлэгт хамруулах	Ажиллагсад	Үйлдвэрлэлийн зардалд	Тогтмол	Нийгмийн хамгаалал, хөдөлмөрийн сайдын 2004 оны 77 дугаар тушаалын хавсралт
		Хортой нөхцөлд ажиллагсдад хор тайлах бүтээгдэхүүнээр хангах	Хортой нөхцөлд ажиллагсад	Үйлдвэрлэлийн зардалд	Тогтмол	
8	Удирдлага зохион байгуулалт	Байгаль орчны төлөвлөгөөт аудитыг 2 жил тутамд хийлгэж байх	Баргилтын уурхай	Үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд тусгаж, гэрээний үнийн дагуу гүйцэтгүүлэх	2025-2029 онд /2жил тутамд/	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль 10-р зүйл
	Нийт			100,000,000		



2. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

№	Нөхөн сэргээлтийн зорилт	Нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээ	Хэмжих нэгж	Нийт зардал, /төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	1	2	3	6	7	8
1	Техникийн нөхөн сэргээлт	Төлөвлөөгүй				
2	Биологийн нөхөн сэргээлт	Төлөвлөөгүй				
3	Татан буулгах, хаалтад бэлтгэх	Төлөвлөөгүй				
	Нийт					

3. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫГ ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР АВЧ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ АРГА ХЭМЖЭЭ

№	Дүйцүүлэн хамгаалах зорилт	Хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хүрээ	Нийт зардал, /төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	1	2	3	6	7	8
1	Шууд хамгааллын арга хэмжээ	Булгийн эхийг хашиж тохижуулах	Дархан сум	4,000,000	Тогтмол	БОННҮНТ 269
		Дэрс бүхий бэлчээрийг хашиж хамгаалах	Дархан сум	16,000,000	Тогтмол	
	Нийт			20,000,000		

**4. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

№	Нөлөөлөлд өртөх иргэд	Нүүлгэн шилжүүлэх арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хүрээ	Нийт зардал, /төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	1	2	3	4	5	6
1	Хэнтий аймаг Дархан сум	Тухайн жилд холбогдох асуудлаар ямар нэгэн зөрчил болон өргөдөл гомдол гарсан тохиолдолд хууль, журмын дагуу шийдвэрлэнэ.	Баргилтын уурхайн нөлөөллийн бүс	-	-	БОННУНТ
	Нийт					

5. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

№	Нөлөөлөлд өртөх түүх, соёлын өв	Хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хүрээ	Нийт зардал, /төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	1	2	3	6	7	8
1	Археологи, Палеонтологийн дурсгал	Нүүдлийн соёл иргэншлийг судлах болон олон улсын хүрээлэнгийн гүйцэтгэсэн археологийн авран хамгаалах судалгаагаар түүх, археологийн дурсгал илрээгүй байна.	Баргилтын уурхайн нөлөөллийн бүс			БОННУНТ
	Нийт					



6. ОСОЛ, ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

№	Болзошгүй осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хүрээ	Нийт зардал, /төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	1	2	3	6	7	8
1	Цаг агаарын гэнэтийн үзэгдлээс үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа доголдох зогсоох	Цаг агаарын улирлын, сарын, 7 хоногийн, өдөр тутмын урьдчилсан мэдээнүүдийг төслийн үйл ажиллагаанд тогтмол ашиглах	Баргилтын уурхай		Тогтмол	БОННУНТ 270 Ус цаг уур орчны хяналт Шинжилгээний тухай хууль 15-р зүйл БОННУНТ 271
2	Гал түймрийн улмаас үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа доголдох, зогсох	Гал түймрээс сэргийлэх сургалт сурталчилгаа болзошгүй аюулын үед авах арга хэмжээг төслийн нийт ажилтан албан хаагчидад тогтмол хугацаанд танилцуулах Гал түймэртэй тэмцэх багаж хэрэгсэл, галын хор зэргийг тогтсон стандартын дагуу байршуулж бэлэн байдлыг хангаж ажиллах	Баргилтын уурхай Үйлдвэрийн цех хэсгүүд	Үйлдвэрлэлийн зардалд Үйлдвэрлэлийн зардалд	Тогтмол Тогтмол	БОННУНТ 270 БОННУНТ 271



3	Газар хөдлөлт, чичирхийллийн улмаас үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа доголдох зогсох	Болзошгүй ослын үед авах арга хэмжээг төслийн нийт ажилтан алба хаагчдад тогтмол хугацаанд танилцуулах	Баргилтын уурхай	Үйлдвэрлэлийн зардалд	Тогтмол	Гамшгаас хамгаалах тухай, 27-р зүйл
4	Үйлдвэрлэлийн гэнэтийн ослын улмаас хүний эрүүл мэнд, амь насанд сөргөөр нөлөөлж үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа доголдох, зогсох,	Хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааны дүрэм журмыг сахиулж, хэрэгжилтэд хяналт тавих	Үйлдвэрийн цех хэсгүүд	Хөдөлмөрийн гэрээгээр	Тогтмол	БОННҮНТ 271
		Хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааны сургалтыг тогтмол хугацаанд гүйцэтгэх				
		Ажиллагсдын хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгслээр хангах	Баргилтын уурхай	Үйлдвэрлэлийн зардалд	Тогтмол	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль, 15-р зүйл
	Нийт					

**7. ХОГ, ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

№	Хог хаягдлын ангилал	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Нийт зардал, /төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	1	2	3	6	7	8
1	Ахуйн	Хог хаягдлыг тогтоосон журмын дагуу кодлон ангилж дахин ашиглах, зайлуулах арга хэмжээнүүдийг тодорхойлох	Төслийн талбай		Тухайн жил	БОННУНТ 266 Хог хаягдлын тухай хууль 10-р зүйл,
		Хог хаягдлын цэгт цуглуулан ангилж, битүү саванд хадгалан тогтмол хугацаанд тээвэрлэж байх	Төсөл хэрэгжих орчин	3,000,000	Тогтмол	БОННУНТ 266 -
2	Аюултай	Аюултай хог хаягдлыг түр хадгалах, цуглуулах, тээвэрлэх эрх бүхий байгууллагад шилжүүлэх, дахин боловсруулах,	Баргилтын уурхайн орчин, хог хаягдлын эх үүсвэрүүд		Гэрээний дагуу	БОННУНТ 266
	Нийт			3,000,000		



8. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

№	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хяналтын цэгийн байршил	Хугацаа ба давтамж	Нэгжийн зардал, /төг/	Нийт зардал, /төг/	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	1	2	3	4	5	6
Агаарын бохирдлыг хянах						
1	Агаар /Тоос: PM2.5, PM.10, Нийт тоос Утааны хий: Хүхэрлэг хий, Азотын давхар исэл, Угаарын хий/	Фон	Жилд 2 удаа	100,000 /1 дээж үнэ/	1,600,000	БОННУНТ 272-273
		Баяжмал тээврийн зам				
		Баяжуулах үйлдвэр-1				
		Уурхаайн кетп				
		Баяжуулах үйлдвэр-2				
		Дотоод тээврийн зам-1				
		Дотоод тээврийн зам-2				
		Хүдрийн овоолго				
Усны бохирдлыг хянах						
2	Усны ерөнхий үзүүлэлт: pH, температур, өнгө, хатуулаг, биологийн болон химийн хэрэгцээт хүчил төрөгч, гадаргуугийн идэвхт бодис, ууссан хүчилтөрөгч, Анионууд, Катионууд, Хүнд металл: Ba, Ca, K, Na, Sr, нянгийн үзүүлэлт Газрын доорхи усны түвшин	Шүүрлийн ус	Жилд 4 удаа	150,000 /1 дээж үнэ/	2,400,000	БОННУНТ 273-274
		Уурхайн худаг				
		“Лут чулуу” ХХК-ийн худаг				
		Ундны ус				
		Малчдын гар худаг	Жилд 1 удаа	500,000	500,00	



Хөрсний бохирдлыг хянах						
3	Ерөнхий: Чийг, хуурай, үлдэгдэл, рН, ялзмаг, Хүнд металл: Cu, Zn, Cd, Pb, As,	Уурхайн кемп	Жилд 2 удаа	100,000 /1 дээж үнэ/	1,600,00	БОННУНТ 274
		Шимт хөрсний овоолго				
		ШТС				
		Авто зогсоол-1				
		Авто зогсоол-2				
		Засварын байр-1				
		Засварын байр-2				
		Эрүүл хөрс				
	Хөрсөнд нефтийн бүтээгдэхүүн тодорхойлох	Авто засварын цэг, ШТС, Автомашины зогсоол	Жилд 1 удаа	50,000 /1 дээж үнэ/	200,000	
Ургамлан бүрхэвчийн хяналт шинжилгээ						
4	Ургамлан нөмрөгийн тархалт, бүрхэц, нягтшил, хэв шинж, зүйлийн бүрэлдэхүүн	Төслийн талбайн орчинд	Жилд 1 удаа	Мэргэжлийн байгууллагатай гэрээ байгуулах		Ургамлын бүрхэц, хучилтын хэмжээг тогтоох геоботаникийн аргууд
Амьтны аймгийн хяналт шинжилгээ						
5	Амьтны аймгийн байршил, тоо, толгой, зүй бус хорогдол	Төслийн талбайн хэмжээнд болон цахилгаан дамжуулах шугамын дагууд	Жилд 1 удаа	Мэргэжлийн байгууллагатай гэрээ байгуулах		Амьтны ажиглалтын аргууд
	Нийт				6,100,000	



4. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ, ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Байгаль орчныг хамгаалах чиглэлээр хийгдсэн ажлуудын зардал:

1.1 Бор-Өндөр УБҮ-ийн харьяа уурхайн Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ, Газрын төлөв байдал, чанарын улсын хянан баталгаа, БО-ны Аудит гэх хуулийн хугацаат бичиг баримтын бүрдэл хангах чиглэлээр;

1.1.1 Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний нэмэлт тодотгол: 2024 онд хийгдсэн.

1.1.2 Газрын төлөв байдал, чанарын улсын хянан баталгаа: 2023 онд хийгдсэн.

1.1.3 Байгаль орчны аудитын тайлан: 2023 онд хийгдсэн.

Ус ашиглалт:

1.1.1. Ус ашиглуулах дүгнэлт гаргуулах үйлчилгээний хөлс	14.33 сая.төг,
1.1.2. Унд-ахуйн ус ашигласны төлбөр	0,7 сая.төг,
1.1.3. Технологийн ус ашиглалтын төлбөр	937,3 сая.төг,

Газар ашиглалт:

1.1.4. Газар эзэмшилт, ашиглалтын төлбөр	12,0 сая.төг,
--	---------------

Хог хаягдал шийдвэрлэлт:

Хог хаягдлын төлбөр:	2,676 сая.төг
----------------------	---------------

Орон нутагтай хамтран ажиллах:

<u>Дархан</u> сумтай Хамтран ажиллах гэрээний хүрээнд:	78,42сая.төг,
1.4.1. Дэд /уурхай, үйлдвэрийн/ бүтцийг хөгжүүлэх чиглэлээр	2,0 сая.төг
1.4.2. Байгаль орчныг хамгаалах чиглэлээр	10,0 сая.төг
1.4.3. Хөдөлмөр эрхлэлт, ажлын байр нэмэгдүүлэх,	7,92 сая.төг
Суманд дүйцүүлэн хамгаалах ажлын хүрээнд, ногоон байгууламжийн усалгаа, арчилгаа гүйцэтгэх "Хөлсөөр ажиллах гэрээ" байгуулах:	
1.4.4 Соёлын өвийг хамгаалах чиглэлээр	1,0 сая.төг
1.4.5 Бүтээн байгуулалт нийгмийн хариуцлагын чиглэлээр	30,0 сая.төг
1.4.6 Хог хаягдал түрэх хогийн цэгийн ажилд дэмжлэг үзүүлэх	27,5 сая.төг

Байгаль орчны барьцаа хөрөнгө:

1.5.1. Баргилт MV-016657, 2025 оны төлөвлөлт 129,1 сая.төг, БОМТ-ний 50%-ийн барьцаа хөрөнгө	64,55 сая.төг
--	---------------

**5. БОХ-1.3****УУЛ УУРХАЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ УЛМААС ЭВДЭРСЭН
ГАЗРЫН НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН 2024 ОНЫ ЖИЛИЙН
МЭДЭЭ****1. АЖ АХУЙН НЭГЖ, БАЙГУУЛЛАГЫН ХАЯГИЙН ХЭСЭГ**

Регистрийн дугаар	2	5	5	0	4	6	6
Аж ахуйн нэгж байгууллагын нэр	“Эрдэнэс Критикал Минералс” ТӨҮГ-ын харьяа Бор-Өндөр УБҮ						
Байршил	Нэр			Код			
Аймаг, нийслэл	Хэнтий						
Сум, дүүрэг	Дархан						

2. ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

Тусгай зөвшөөрлийн дугаар	0	1	6	6	5	7
Тусгай зөвшөөрлийн талбай, га	133,08 га					
Ашиглалт эхэлсэн он, сар, өдөр	2	0	1	1		
Ашигт малтмалын төрөл	Жонш					
Ашиглалтын төрөл	Ил аргаар, өрөмдлөг тэсэлгээний ажлаар нурааж, тээвэртэй ашиглалтын системээр ашиглана.					

3. УУЛ УУРХАЙН АШИГЛАЛТ

Үзүүлэлт	МД	Хэмжих нэгж	Нийт	Тайлант онд /ашиглалт/
А	Б	В	1	2
Олборлолтод өртсөн нийт талбай	1	Га	62	8.3
Ашигласан талбай	2	Га	220	220
	3	мян.м³	2200000	2200000
Хаягдал чулуулгийн овоолго	4	Га	1.7	0.7
	5	мян.м³	17000	7000
Хөрсний овоолго	6	Га	120	10.4
	7	мян.м³	1200000	104000
Уул уурхайн дагалдах дэд бүтцийн нөлөөнд эвдэрсэн газар	8	Га	-	



Бусад	9	Га		
-------	---	----	--	--

4. УУЛ УУРХАЙН НӨХӨН СЭРГЭЭЛТ

Үзүүлэлт	МД	Хэмжих нэгж	Нийт	Техник	Биологи
А	Б	В	1	2	3
Байгаль орчны нөлөөлөх байдлын үнэлгээнд заасан нөхөн сэргээлт хийх талбайн хэмжээ	1	Га			
	2	мян.м³	-		
Тайлант онд нөхөн сэргээлт хийхээр төлөвлөсөн талбай	3	Га	-	Төлөвлөөгүй	Төлөвлөөгүй
	4	мян.м³	-		
Нөхөн сэргээлтийн нийт хийсэн талбай	5	Га	-	Төлөвлөөгүй	Төлөвлөөгүй
	6	мян.м³	-		
Тайлант онд нөхөн сэргээлт хийсэн талбай	7	Га	-	Төлөвлөөгүй	Төлөвлөөгүй
	8	мян.м³	-		
Нөхөн сэргээлт хийхэд нийт зарцуулсан зардал	9	Мян.төг	-		
Тайлант онд нөхөн сэргээлт хийхэд зарцуулсан зардал	10	Мян.төг	-		
Байршуулсан нөхөн сэргээлтийн баталгааны мөнгөн хөрөнгө	11	Мян.төг	-		
Тайлант онд байршуулсан нөхөн сэргээлтийн баталгааны мөнгөн хөрөнгө	12	Мян.төг	-		
Байгаль хамгаалахад зарцуулсан нийт зардал	13	Мян.төг	-		
Тайлант онд байгаль хамгаалахад зарцуулсан зардал	14	Мян.төг	-		

Тайлан гаргасан:

Инженер

.....

Маркшейдер

Хүлээн авсан:

УУА-ны мэргэжилтэн

.....

.....



6. ДҮГНЭЛТ

Хэнтий аймгийн Дархан сумын нутаг дэвсгэрт орших “Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ил аргаар ашиглах” төсөл дээр нөөцийг 2009 онд ЭБМЗ-ийн хурлаар хэлэлцүүлэн батлуулсан бөгөөд 2010 онд анхны ТЭЗҮ-ийг боловсруулан уурхайн нээлтийг 2011 онд хийн, ашиглалтын үйл ажиллагааг явуулж эхлэсэн бөгөөд үүнээс хойш 13 дах жилдээ ажиллаж байна. Баргилтын ил уурхайг тээвэртэй ашиглалтын системээр, гадаад овоолготой ашиглаж байгаа бөгөөд ТЭЗҮ-ийн тодотголд ашиглалтын систем, ашиглалтын системийн үндсэн элементүүдэд ямар нэг өөрчлөлт оруулаагүй байна.

Одоогийн байдлаар ил уурхайн ёроолын түвшин 1440 м-т, дээд ирмэгийн түвшин 1543 м-т буюу ойролцоогоор 103 м гүнтэй, баруунаас зүүн тийш 980 м урт, хойноос урагш 520 м өргөнтэй, 47.1 га талбайг хамарсан ухаш үүсээд байна.

2025 онд Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд 129,1 сая төгрөг зарцуулахаар төсөвлөж, тухайн ажлуудын хэмжээ, гарах үр дүн, хариуцах эзэн, холбогдох стандарт, дүрэм журам, хууль тогтоомжийг тусган, зардлын задаргааг байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний зардлын хэсэгт оруулав.