

ГАРЧИГ

НЭГ. ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ.....	2
ХОЁР. ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ, ТҮҮНИЙ ОРЧНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ	27
ГУРАВ. ТӨСЛИЙН ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ	31
НӨЛӨӨЛӨЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ	31
ДӨРӨВ. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТУХАЙН ЖИЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ	58
ТАВ. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	59
ЗУРГАА. ОРЧНЫ ТОХИЖИЛТ, НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	63
ДОЛОО. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	63
НАЙМ. ОСОЛ ЭРСДЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	64
ЕС. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	65
АРАВ. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	66
АРВАННЭГ. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР	68
АРВАНХОЁР. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ХЭРЭГЖИЛТИЙГ НӨЛӨӨЛЛИЙН БҮСИЙН ОРШИН СУУГЧДАД ТАЙЛАГНАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.	70
БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ НИЙТ ЗАРДАЛ.....	71

НЭГ. ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ

1.1. Төслийн нэр:

“Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төсөл

Уг төсөл нь Дорноговь аймгийн Алтанширээт сумын нутаг дэвсгэрт байрлах “Алтанширээт” Үйлдвэр Технологийн Парк (ҮТП) буюу “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр”, “Нүүрс баяжуулах үйлдвэр”, “Коксын үйлдвэр”, “Хорголжлох үйлдвэр”, “Ширмийн үйлдвэр” зэрэг нэг талбай дээр цогцоор хэрэгжиж буй 5н төслийн нэг юм.

Зураг-1. Үйлдвэр технологийн паркын төлөвлөлтийн зураг.



түвшинг ахиулан, нэмүү өртөг шингэсэн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх гэсэн үндсэн зорилго оршино. Дотоодын түүхий эдийн нөөц, хангалт, тээвэрлэлтийн боломжид тулгуурлан дэлхийн зах зээлд өрсөлдөхүйц дэвшилтэт технологи бүхий нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр байгуулахаар зорилт тавин ажиллаж байна.

1.4. Төслийн байршил:

Төслийн талбай нь Улаанбаатар хотоос 440 км, Сайншанд хотоос 30 км, Нефтийн үйлдвэрээс 10 км зайд тус тус оршдог. 2023 оны 03 сарын 22-ны өдрийн 11/12 тоот Дорноговь аймгийн иргэдийн төлөөлөгчдийн хурлын тогтоол УТП-ийн газрыг орон нутгийн тусгай хэрэгцээнд авах шийдвэр гарсан. Уг хурлын шийдвэрээр Алтанширээ сумын 432.31га, Өргөн сумын 242.13га нийт 674.44 га талбайг хамруулсан байна.

Хүснэгт-1. Талбайн солбицол.

№	Багийн нэр	Байршил	Талбайн солбицол	Газрын хэмжээ /га/	Зориулалт
Алтанширээ сум					
1	Хаяа баг	Зүүн хар тойром	X=453701.5848, Y=4985851.0207 X=455840.9952, Y=4987454.3619 X=457110.8832, Y=4985811.8205 X=456989.0028, Y=4985742.7981 X=456205.0356, Y=4985434.2429 X=455266.6586, Y=4985193.4238 X=454925.3334, Y=4985054.1631 X=454647.5247, Y=4984973.7448 X=454319.1300, Y=4985401.6000 X=454088.1500, Y=4985379.9400	432.31	Үйлдвэрлэл технологийн парк
Дүн				432.31	
Өргөн сум					
2	Сүмийн булаг	Хонгор тойром	X=454655.0608, Y=4984963.8257 X=454922.8304, Y=4985041.6478 X=455264.0418, Y=4985183.6391 X=456202.7999, Y=4985431.8963 X=456989.9187, Y=4985741.8424 X=457110.8836, Y=4985811.8199 X=457476.2000, Y=4985339.3000 X=455521.4000, Y=4983835.2000	242.13	Үйлдвэрлэл технологийн парк
Дүн				242.13	
Нийт дүн				674.44	

Дорноговь аймгийн Алтаниирээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

Зураг-2. Байрилын зураг



Зураг-3. Үйлдвэрийн талбайн харагдах байдал.



1.5. Төслийн хүчин чадал:

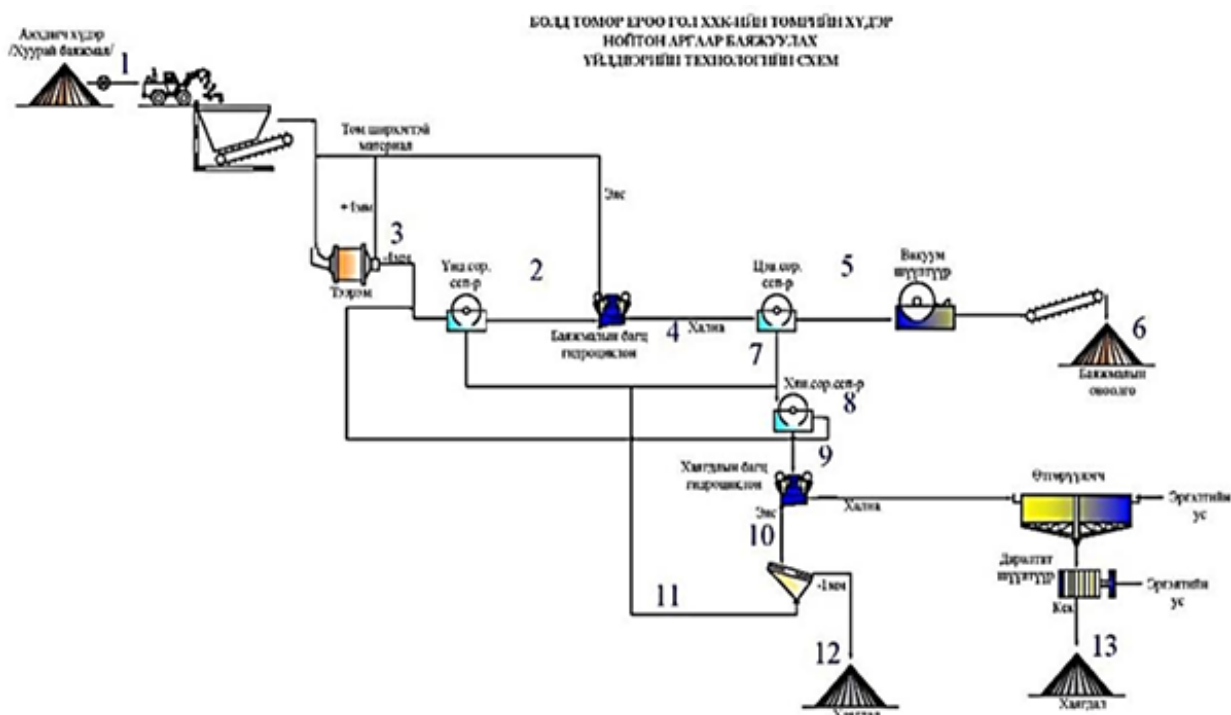
1.5.1. Баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал:

Баяжуулах үйлдвэр нь жилд 1.0-1.5 сая.тн 47 хувийн төмрийн агуулгатай хуурай баяжмалыг нойтон соронзон аргаар баяжуулан 650-980 мян.тн 65 хувиас доошгүй агуулгатай төмрийн баяжмал болгон гаргах хүчин чадалтай байна. Хуурай баяжуулах үйлдвэрийн баяжмалыг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал эхний жилд 1.0 сая.тонн, 2-5 дахь жилүүдэд 1.5 сая тонн байх ба төмрийн баяжмалыг хүлээн авч нунтаглалт, ангилалтын циклээр оруулан нойтон соронзонгийн аргаар баяжуулж, 65.11 хувийн гарцтай, 90.37 хувийн металл авалттай, 65.6 хувийн агуулгатай төмрийн баяжмал үйлдвэрлэхээр ТЭЗҮ-д төлөвлөсөн байна.

Хүснэгт-2. Баяжуулах үйлдвэрийн үндсэн үзүүлэлт.

Технологийн сонголт	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлт
Хүчин чадал	Сая.т/жил	1-1.5
Ажиллах хугацаа	Жил	5 жил
Жилд ажиллах хугацаа	Хоног	365
Тоног төхөөрөмжийн ашигт үйлийн коэффициент	%	90
Баяжуулах технологи	1 шатны нунтаглалт, 2 шатны ангилалт, 2 шатны (үндсэн болон цэвэрлэгээний соронзон ялгалт, нэг шатны хяналтын соронзон ялгалт, 2 шатны шигшилт, усгүйжүүлэлт)	
Хаягдлын хэлбэр	90% хатуулагтай хуурай хаягдал	

Зураг-4. Нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэрийн технологийн схем.



1.5.2. Баяжуулах үйлдвэрийн технологийн сонголт:

Төсөл хэрэгжүүлэгч Баяжуулах үйлдвэрийн технологийн шийдлийг 2021 онд “Трү Ти Ар Си” ХХК-ийн Эрдэс боловсруулалтын судалгааны лабораторид гүйцэтгэсэн Хагас үйлдвэрлэлийн технологийн туршилтын тайланд үндэслэн сонгосон байна. Нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэрийг төлөвлөхдөө үйл ажиллагааны зардал бага байх, тоног төхөөрөмжийн эвдрэл бага, техникийн бэлэн байдал өндөр, хүчин чадал сайтай, чанарын шаардлага хангасан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх технологийн дамжлагуудыг агуулсан зэрэг үндсэн гол шалгуур үзүүлэлтүүдийг үндэслэн БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн тоног төхөөрөмж бүхий үйлдвэрийг барьж байгуулж байна. Түүхий эдийг Баянголын уурхайд 3-4 шатны бутлуурын циклээр оруулан хуурай соронзон аргаар баяжуулан 47-50%-ийн агуулгатай болгосон, 8-10мм-ийн ширхэглэлтэй буталж шигшсэн, хуурай аргаар баяжуулсан төмрийн баяжмал байна. Баянголын төмрийн ордын хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах технологийн туршилтын ажлыг 2008 онд БНХАУ -д “Бээжингийн металлургийн судалгааны хүрээлэн”, мөн 2012 онд “Хөбэйн уул уурхайн инженерийн сургууль” -д тус тус хийлгүүлсэн ба нойтон соронзон аргаар баяжуулах туршилтын үр дүнд үндэслэн “Болдтөмөр Ерөө гол” ХХК нь баяжуулах үйлдвэрийн барилгын ажлын зураг төслийг “Zhong ye dong fang” ХХК БНХАУ 2012 онд, баяжуулах үйлдвэрийн барилгын ажлын зураг төслийг “Ceri Qinhuangdao” ХХК БНХАУ 2010 онд хийлгүүлсэн байдаг. Төсөл хэрэгжүүлэгч “Болдтөмөр Ерөө гол” ХХК нь 2019 оноос өдийг хүртэл бүтээн байгуулалтын ажлыг төлөвлөж, эхний шатанд нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэрийг ашиглалтад оруулахад бэлтгэж байна. Технологийн туршилтын үр дүн болон баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал, баяжуулах үйлдвэрийн технологийн схем, үйлдвэрт суурилуулсан тоног төхөөрөмж зэрэгт үндэслэн нойтон соронзон баяжуулах үйлдвэр нь хоёр шугамтай байх ба нэг шатны нунтаглалт, хоёр шатны соронзон ялгалт, нэг шатны хяналтын соронзон ялгалт, ангилалт, шигшилт, усгүйжүүлэлт гэсэн үндсэн схемээр баяжуулах үйлдвэрт тэжээх анхдагч түүхий эдийг баяжуулна.

Баяжуулах үйлдвэрийн материал хүлээн авах хэсэг: Сэлэнгэ аймгийн Ерөө сумын Баянголын төмрийн ордын хүдрийг хуурай аргаар баяжуулан 47-50 хувийн агуулгатай баяжмалыг төмөр замаар тээвэрлэн Дорноговь аймгийн Алтанширээ суманд байрлах Нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэрт баяжуулна.

Дорноговь аймгийн Алтаниширээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

Зураг-5. Баяжуулах үйлдвэр ХБҮ-ийн баяжсмал хүлээн авах хэсэг.



Баянголын ордын хуурай баяжуулах үйлдвэрээс 47-50 хувийн агуулгатай баяжмалыг нойтон баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадалд үндэслэн татан авах ба төсөл захиалагч талаас өгсөн даалгаврын дагуу уг баяжуулах үйлдвэрийг жигдрүүлэх хүртэл эхний жилд 1.0 сая.т, хоёр дахь жилээс бүрэн хүчин чадлаар буюу 1.5 сая.тонн байхаар төлөвлөв.

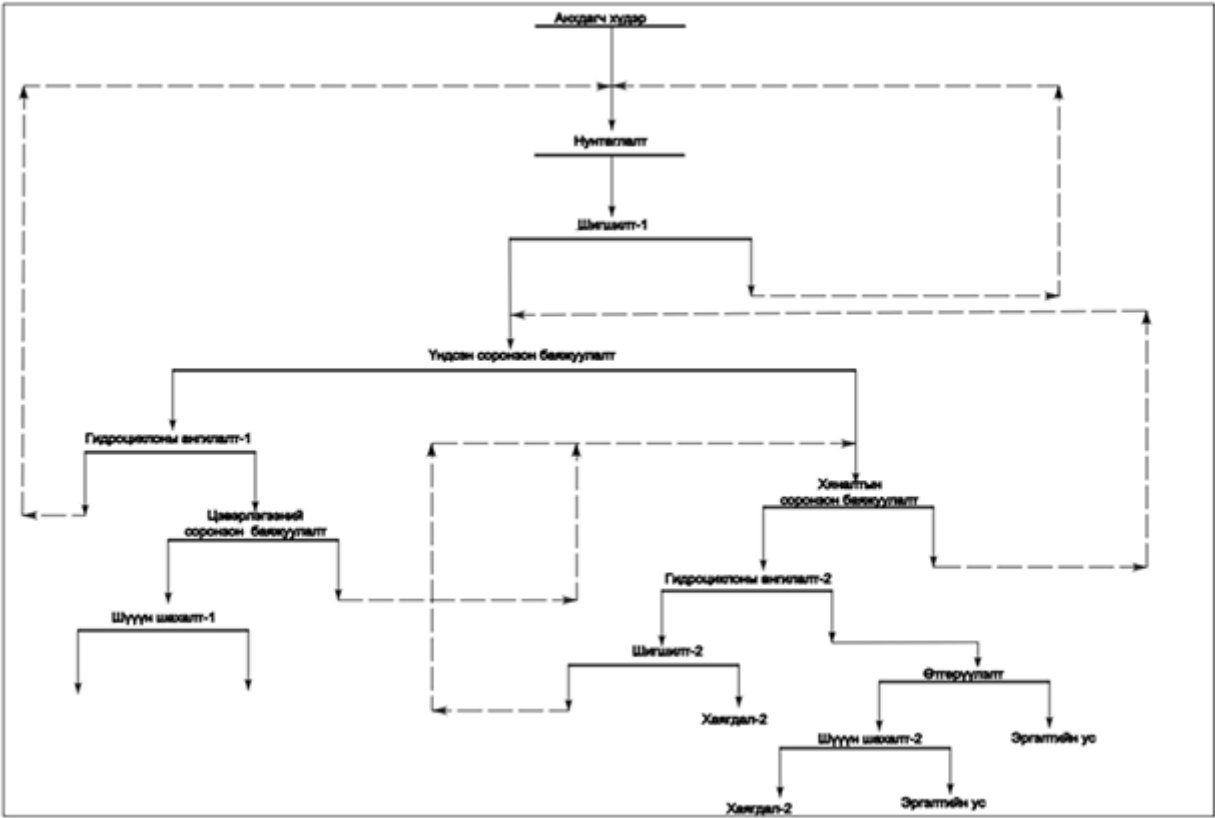
Хүснэгт-3. Баяжуулах үйлдвэрийн тэжээл.

<i>ХБҮ-ээс ирэх баяжсмал</i>	<i>Ашиглалтын жил</i>					
	<i>1 жил</i>	<i>2 жил</i>	<i>3 жил</i>	<i>4 жил</i>	<i>5 жил</i>	<i>Нийт</i>
ХБҮ-ийн баяжмалын хэмжээ, т	1,000,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	7,000,000
Төмрийн агуулга	47.27	47.27	47.27	47.27	47.27	47.27
Металлын хэмжээ, т	472,600	783,000	783,000	783,000	783,000	3,604,600

Баяжуулах үйлдвэрийн технологийн схем: Баянголын уурхайгаас ирэх хуурай баяжуулах үйлдвэрийн баяжмалыг нэг шатны нунтаглалт, хоёр шатны ангилалт, нэг шатны үндсэн соронзон ялгалт, нэг шатны цэвэрлэгээний соронзон ялгалт, нэг шатны хяналтын соронзон ялгалтын технологиор баяжуулна. Баяжуулах үйлдвэр нь технологийн хоёр шугамтай байх ба нойтон соронзон аргаар баяжуулж 65.11 хувийн агуулгатай төмрийн баяжмалыг гаргана. Баяжуулах үйлдвэрээс гарах баяжсмал болон хаягдлыг усгүйжүүлэх

процессоор оруулах ба баяжмалын хатуулаг 92 хувь, хаягдлын хатуулаг 90 хувьтай байна. Баяжуулах үйлдвэрийн технологийн схемийг дараах зурагт үзүүлэв.

Зураг-6. Баяжуулах үйлдвэр ХБҮ-ийн баяжмал хүлээн авах хэсэг.



1.5.3. Баяжуулах үйлдвэрийн ажиллах горим

Төмрийн баяжуулах үйлдвэрийг жилд 365 хоног, 2 ээлжээр, ээлжийн үргэлжлэх хугацаа 12 цагаар тасралтгүй ажиллахаар төлөвлөсөн ба баяжуулах үйлдвэрийн цаг ашиглалтын болон тоног төхөөрөмжийн бэлэн байдлын коэффициентыг тооцож төлөвлөсөн болно.

Хүснэгт-4. Ажиллах горим.

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Ажиглалтын хугацаа	
			1 жил	2 жил
1	Төслийн хуанлийн өдрийн тоо	Хоног	365	365
2	Төслийн хуанлийн сар	-	2	12
3	Засвар үйлчилгээ	Хоног	1	13
4	Жилд ажиллах бодит өдөр	Хоног	352	352
5	Төслийн жилд үргэлжлэх хугацаа	Цаг	8 448	8 448
6	Ээлжийн тоо	Ш	2	2

Дорноговь аймгийн Алтаниширээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

7	Ээлжийн үргэлжлэх хугацаа	Цаг	12	12
8	Өдрийн хуанлийн цаг	Цаг	24	24
9	Цаг ашиглалтын коэффициент	%	90	90
10	Хоногт ажиллах цаг	Цаг	22	22
11	Тоног төхөөрөмжийн бэлэн байдлын коэффициент	%	92	92
12	Хоногт ажиллах бодит цаг	Цаг	20	20
13	Жилд ажиллах бодит цаг	Цаг	6 995	6 995
14	Цагийн хүчин чадал	т/цаг	142.96	214.44
15	Хоногийн хүчин чадал	т/хоног	2 841	4 261
16	Сарын хүчин чадал	т/сар	500 000	125 000
17	Жилийн хүчин чадал	т/жил	1 000 000	1 500 000

Хүснэгт-5. Баяжуулах үйлдвэрийн хүчин чадал.

№	Үзүүлэлтүүд	Нэгж	Орд ашиглалтын жилүүд					Нийт
			1 жил	2 жил	3жил	4 жил	5 жил	
ХБҮ-ийн баяжмал								
1	ХБҮ-ийн баяжмал	Мян.т	1,000,0	1,500,0	1,500,0	1,500,0	1,500,0	7,000,0
2	Төмрийн агуулга	%	47.27	47.27	47.27	47.27	47.27	47.27
3	Төмрийн хэмжээ	Мян.т	472.7	709.1	709.1	709.1	709.1	3,308,9
Төмрийн баяжмал								
4	Төмрийн агуулга	%	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6
5	Гарц	%	65.11	65.11	65.11	65.11	65.11	65.11
6	Металл авалт	%	90.37	90.37	90.37	90.37	90.37	90.37
7	Баяжмалын хэмжээ	Мян.т	656.1	984.1	984.1	984.1	984.1	4,592.6
8	Баяжмал дахь төмрийн хэмжээ	Мян.т	430.5	645.7	645.7	645.7	645.7	3,013.2
Хаягдал-1								
9	Төмрийн агуулга	%	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50
10	Гарц	%	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40
11	Металл авалт	%	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
12	Хаягдлын хэмжээ	Мян.т	94.0	141.0	141.0	141.0	141.0	658.0
Хаягдал-2								
13	Төмрийн агуулга	%	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	12.3
14	Гарц	%	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	21.8
15	Металл авалт	%	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	6.3
16	Хаягдлын хэмжээ	Мян.т	249.9	374.9	374.9	374.9	374.9	11,712.7

1.5.4. Баяжуулах үйлдвэрийн түүхий эд, хаягдал.

Үндсэн түүхий эд: “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр”-ийн түүхий эдийг өөрийн эзэмшлийн Сэлэнгэ аймгийн Ерөө сумын нутагт орших Баянголын төмрийн хүдрийн ордын талбайд хуурай соронзон аргаар баяжуулсан 8-10 мм-ийн ширхэглэлтэй, 47-50 хувийн агуулгатай төмрийн баяжмалыг төмөр замаар тээвэрлэн баяжуулах үйлдвэрт нийлүүлнэ. Баянголын төмрийн хүдрийн уурхай нь зүүнээс баруун тийш 10 км суналтай бөгөөд зүүн биет, төв биет, баруун биет гэж 3-н хэсэгт хуваагдана. Төмрийн хүдэр нь анхдагч магнетит, гематитийн хүдэр байна. Ордын геологийн тайланд

нийт 82.5 сая.тн төмрийн хүдрийн нөөцийг баталсан. Таамаг нөөц 150.0 сая.тонн байх магадлалтай.

Ус шламын тооцоо: Нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр нь баяжмалыг вакуум фильтрээр, хаягдлыг өтгөрүүлэгч болон фильтр прессээр оруулан усгүйжүүлэх процессыг суурилуулж өгснөөр технологийн ус ашиглалтын коэффициентийг 95 хувьтай, хаягдлын хэлбэр нь хатуу буюу 90-85 хувийн хатуулагтай гарахаар байна.

Үйлдвэрийн усны зарцуулалт: Баяжуулах үйлдвэрийн усны хэрэглээг хангах зорилгоор гүний худаг өрөмдөн гаргасан ба баяжуулах үйлдвэрийн дэргэд цэвэр усны байгууламжийг барьж байгуулж байна. Баяжуулах үйлдвэрт цагт 22.69 м³ цэвэр ус шаардагдана. 1 тн ХБҮ-ийн баяжмалыг баяжуулахад 0.16 м³ цэвэр ус ашиглана. Үйлдвэрт хэрэгцээтэй усны ундарга нь 6.30 л/сек байна.

Хаягдал хадгалах агуулах: Нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэрээс гарах хаягдал нь 85 хувийн хатуулагтай нийт 852 мянган м.куб хуурай хаягдал гарах ба хаягдлыг баяжуулах үйлдвэрээс зүүн урагш 1100 метрийн зайд автосамосвалаар тээвэрлэн хураахаар төлөвлөлөсөн. Баяжуулах үйлдвэрээс гарч буй хаягдлын 40 хувь буюу 340 мянган м.куб хуурай хаягдлыг үйлдвэрийн дотоод зам талбай засах, далан мөн барилга бүтээн байгуулалтын ажилд бэлдэц байдлаар ашиглахаар төлөвлөсөн. Цаашид баяжуулах үйлдвэрээс гарах хаягдлаар тоосго болон блок хийх боломжтой эсэхийг судлах ажлыг төлөвлөн ажиллаж байна.

Хүснэгт-6. Үйлдвэрийн усны зарцуулалтын тооцоо.

Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Утга
1тн ХБҮ-ийн баяжмалыг баяжуулахад шаардагдах технологийн усны зарцуулалт	м ³	2.65
1тн ХБҮ-ийн баяжмалыг баяжуулахад шаардагдах цэвэр усны зарцуулалт	м ³	0.16
Баяжуулах үйлдвэрт орж бгаа ус	м ³ /цаг	568.4
Баяжуулах үйлдвэрээс гарч буй ус	м ³ /цаг	545.7
Технологийн ус ашиглалтын коэффициент	%	96.01
Баяжуулах үйлдвэрийн хэрэгцээтэй усны хэмжээ	м ³ /цаг	22.69
Баяжуулах үйлдвэрийн хэрэгцээтэй усны хэмжээ	л/сек	6.30

Хүснэгт-7. Хаягдал гаргалт.

Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Баяжуулах үйлдвэрийн ажиллах жил, жил-ээр					Нийт
		1 жил	2 жил	3 жил	4 жил	5 жил	
ХБҮ ирэх баяжмалын хэмжээ	мян.т	1,000.0	1,500.0	1,500.0	1,500.0	1,500.0	7,000.0
Хаягдлын гарц	%	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	174.45
БҮ-ээс гарах хаягдлын хэмжээ	мян.т	348.9	523.4	523.4	523.4	523.4	2,442.3
	м ³ /жил	83.1	124.6	124.6	124.6	124.6	581.5
Баяжмалын нягт	тн/м ³	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20
Хатуулаг	%	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	85.0
Шингэрч		0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.18

Дорноговь аймгийн Алтаниширээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

Ус	мян.м³/жил	38.8	58.2	58.2	58.2	58.2	271.37
Үйлдвэрээс гарах хаягдлын эзэлхүүн	мян.м³/жил	121.84	182.76	182.76	182.76	182.76	852.87
Зам талбайн засварт	мян.м³/жил	48.74	73.10	73.10	73.10	73.10	341.15
Хаягдлын агуулах	мян.м³/жил	73.10	109.65	109.65	109.65	109.65	511.72

Баяжуулах үйлдвэрээс гарах 90%-н хатуугийн агуулгатай хатуу хаягдлын хэмжээг жил жилээр дараах хүснэгтэд үзүүлэв. Нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэрээс төслийн хугацаанд нийт 852.87 мянган м.куб хаягдал гарна. Хаягдал хадгалах агуулахын байршил: Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдал хадгалах агуулахын байршлыг сонгохдоо тээвэрлэлтийн зай, хотхоноос зайтай байхаар тооцож, баяжуулах үйлдвэрээс зүүн урд зүгт 1100-1200 м зайд байхаар төлөвлөсөн. Баяжуулалтын процессоос гарсан хаягдлыг баяжуулах үйлдвэрийн хаягдал хадгалах складад хурааж, складан багтаамжийн хүчин чадалд тулгуурлан тухай бүрт нь утгуурт ачигчийн тусламжтайгаар автосамосвалд ачин хаягдлын агуулах руу тээвэрлэнэ. Хаягдлын агуулахын эргэн тойронг хашаалж хашлага хийж өгнө.

1.5.5. Баяжуулах үйлдвэрийн үндсэн тоног төхөөрөмж

Баяжуулах үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжийг БНХАУ-ын “Shandong Xinhai Mining Technology & Equipment” ХХК-аас худалдан авч, баяжуулах үйлдвэрт тоног төхөөрөмжийг угсарч, суурилуулсан байна.

Зураг-7. Баяжуулах үйлдвэрийн үндсэн тоног төхөөрөмж.



ХБҮ-ийн баяжмал хүлээн авах хэсэг: Баянголын уурхайгаас ирсэн ХБҮ -ийн баяжмалыг вагоноос ачиж буулгах талбайд утгуурт ачигчаар буулган, автосамосвалаар тээвэрлэн баяжуулах үйлдвэрийн дэргэдэх галлерей хэсгийн талбайд буулгана. Уг талбайгаас баяжмалыг бункерт үйлдвэрийн хүчин чадалд тулгуурлан тэжээх ба үйлдвэрийн галлерей хэсэгт тэжээгүүрийг суурилуулж өгсөн байна. Баяжуулах үйлдвэрийн ХБҮ -ийн баяжмал хүлээн авах хэсгийг тусад нь байгууламж барисан ба нийт 50 метрийн урттай туузан конвейерийг байрлуулсан байна.

Зураг-8. Баяжуулах үйлдвэрийн дэргэдэх галлерей.



Тэжээгүүр: ХБҮ-ийн баяжмал хүлээн авах эхний тоног төхөөрөмж нь чичиргээт тэжээгүүр байна. Чичиргээт тэжээгүүрийн үндсэн бүтэц болон техникийн үзүүлэлтийг дараах хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт-8. Чичиргээт тэжээгүүрийн техникийн үзүүлэлт.

Загвар	TSW1345	
Тэжээлийн мөхлөгийн хэмжээ	мм	720
Хүчин чадал	тн/цаг	250-450
Эргэлтийн хурд	эрг/мин	750-900
Хөдөлгүүрийн марк	-	Y2-180L-4/22
Хөдөлгүүрийн чадал	кВт	22
Шигших гадаргуугийн хэмжээ	мм	1300x4500
Хэмжээ	мм	4580x2570x1980
Ажиллах тоо	ш	2

Туузан конвейер: ХБҮ-ийн баяжмал тээвэрлэлтийг туузан зөөгүүрээр гүйцэтгэх ба баяжуулах үйлдвэрт нийт 5 ширхэг туузан зөөгүүрээр бүтээгдэхүүний тээврийг гүйцэтгэнэ.

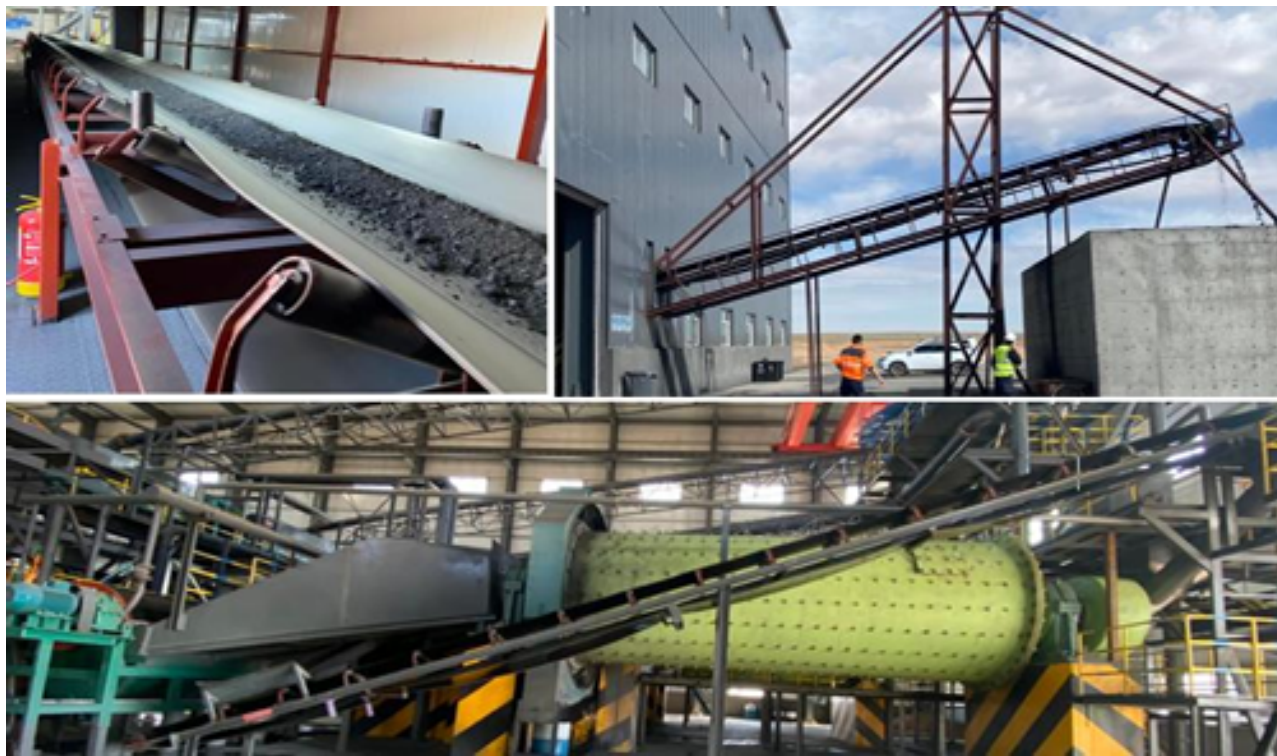
Хүснэгт-9. Туузан зөөгүүрийн техникийн үзүүлэлт.

Засвар	Хэмжих нэгж	В 12 000	В 500	В 800
Туузны өргөн	м	1200	500	800
Хүчин чадал	т/ц	400	200	250

Дорноговь аймгийн Алтаниширээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

Туузны хурд	м/с	1.4	1.4	1.5
Хөдөлгүүрийн чадал	кВт	22	18.5	7.5
Туузан зөөгүүрийн урт	м	54	10	30
Ажиллах тоо	ш	2	2	1

Зураг-9. Туузан зөөгүүрийн конвейер.



Нунтаглалтын хэсэг: Баяжуулах үйлдвэрийн нунтаглах цех нь 2 шугамтай, нэг шатны нунтаглалт, нэг шатны шигшилт, ангилалттай байна. Хагас үйлдвэрлэлийн технологийн туршилтын үр дүнд тээрмийн бүтээгдэхүүний $\alpha-0.075 = 60\%$ үед Fe агуулга – 65.60%, тээрмийн бүтээгдэхүүний $\alpha-0.075 = 99\%$ үед Fe агуулга – 68.33% тус тус хүрсэн ба төсөл хэрэгжүүлэгч нь бүтээгдэхүүн борлуулалтын шаардлагад 65 хувиас дээш баяжмал нь худалдааны шаардлагыг хангаж байгаа тул ТЭЗҮ -д тээрмийн бүтээгдэхүүний $\alpha-0.075 = 60\%$ нунтаглагдах үеийн үр дүнг ашиглан тооцоог хийсэн. Нунтаглах цехийн үндсэн тоног төхөөрөмж нь туузан конвейер, нэг шатны 2 ширхэг тээрэм, гидроциклон 2 ширхэг, шигшүүр 2 ширхэг болон булингын насос гэсэн төхөөрөмжүүдийг байрлуулна.

Дорноговь аймгийн Алтаниширээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

Зураг-10. Нунтаглалтын хэсгийн тоног төхөөрөмж.



Нойтон соронзон баяжуулалтын хэсэг: Нунтаглалтаас гарсан бүтээгдэхүүнийг нойтон соронзон сепераци руу тэжээл болгон өгнө. Түүхий эдийг үндсэн болон цэвэрлэгээ, хяналтын гэсэн 3 шатны нойтон соронзон сеперациар оруулан баяжуулснаар 65.6% ийн агуулгатай төмрийн баяжмалыг гарган авна.

Дорноговь аймгийн Алтаниирээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

Зураг-11. Нунтаглалтын хэсгийн тоног төхөөрөмж.



Усгүйжүүлэлтийн хэсэг: Баяжуулах үйлдвэрийн усгүйжүүлэлтийн хэсэг нь баяжмал болон хаягдлыг усгүйжүүлнэ. Баяжмалын усгүйжүүлэх хэсэгт 2 ширхэг вакуум филтертэй, харин хаягдал усгүйжүүлэх хэсэгт нэг ширхэг өтгөрүүлэгч болон 4 ширхэг филтер пресс суурилуулсан байна.

Зураг-12. Усгүйжүүлэх хэсэг.



Хүснэгт-10. Баяжуулах үйлдвэрийн үндсэн тоног төхөөрөмжийн жагсаалт.

Д/д	Тоног төхөөрөмжийн нэр		Хэмжих нэгж	Хучин чадал	Тоо ширхэг
	Нэр	Марк			
1	Бункер	-	тн/цаг	1000	-
2	Тэжээгүүр	-	-		2
3	Конвейр	TD75	тн/цаг	B=1200 L=54	2
4	Бөмбөлөгөн тээрэм	MQG2770	тн/цаг	100	2
5	Туузан конвейр	-	-	B=500 L=10	1
6	Чичиргээт шигшүүр	ZKJ1837	м³/цаг	20-40	2
7	Үндсэн соронзон сеператор	CTB1545/1500	эрг/мин	14	2
8	Цэвэрлэгээний соронзон сеператор	CTB1545/1500	эрг/мин	14	2
9	Хяналтын соронзон сеператор	CTB1545/1500	эрг/мин	14	1
10	Гидроциклон	FX350-GX-Bx4	тн/цаг	210-480 м³/цаг	4
11	Вакуум фильтр /баяжмал/	GPT 3000	тн/цаг	-	2
12	Өтгөрүүлэгч	NMJ-18M	м³	3000	1
13	Өтгөрүүлэгчийн хутгагч	YCT200-413	эрг/мин	980	1
14	Филтер пресс /хаягдал/	XZM300/1500-UI	м³/цаг	-	4
15	Компрессор-вакуум фильтерийн	YE2-315M	эрг/мин	1487	2
16	Булины насос №-1	YE3-355M1	эрг/мин	990	2
17	Шалны насос №-1	-	эрг/мин	980	4
18	Шалны насос №-2	-	эрг/мин	980	4
19	Флокулянт холигч	-	-	-	2
20	Флокулянт татагч	-	-	-	2
21	Үйлдвэр цэвэр усны насос	YE3-315S	эрг/мин	1480	2
22	Насос	160M2-2	эрг/мин	2300	2
23	Тээрэм асаах конвертор	-	-	-	4
24	Конвейр /баяжмал/	TD75	тн/цаг	B=800 L=30	1
25	Эргэлтийн усны насос	-	-	-	2
26	Цэвэр усны насос	-	-	-	2
27	Насос	YE3-132S-4	эрг/мин	1450	4

1.5.6. Хяналт шинжилгээний лаборатори

Хяналт шинжилгээний лаборатори нь үйлдвэрийн тэжээл болон баяжмал, хаягдлын шинж чанарт үндэслэн зохих технологийн нөхцлийг бүрдүүлэх, бүтээгдэхүүний чанарыг хянахад чиглэнэ. Хяналт шинжилгээний лаборатори нь баяжуулах үйлдвэрийн техникийн ажиллагааны нөхцөл, өдөр тутмын дээж авалт, боловсруулалтын ажлыг гүйцэтгэнэ. Үйлдвэрийн дэргэдэх лаборатори дараах технологийн дээжүүдийг боловсруулна.

Үүнд:

- Ашигт эрдсийн агуулгыг тодорхойлох
- Ширхэглэл тодорхойлох
- Баяжуулах үйлдвэрийн технологийн дээжүүдэд шинжилгээ хийх,

Лабораторид голлон Fe, S элементүүдийг тодорхойлно. Лаборатори нь шинжилгээний өрөө болон цахилгаан зуухны өрөө гэсэн хэсгүүдээс бүрдэнэ. Ээлжийн

лаборантууд 24 цагт шинжилгээ хийж үзүүлэлтүүдээ тодорхойлно. Гол анхаарлаа үйлдвэрлэлийн явц, технологийн дамжлага хэвийн үргэлжлэхэд хандуулна. Лабораторид:

- Төмрийн баяжмал, товарын бүтээгдэхүүн гаргаж авах технологийн процессод хяналт тавих, дээж авагч нар экспресс шинжилгээг цаг тутамд хийнэ.
- Ээлж тус бүрийн мастерууд тэмдэглэл хөтөлнө.
- Эргэлтийн усны даралт
- Боловсруулах бүтээгдэхүүний хэмжээ
- Хатаах дамжлагаас гарсан эцсийн бүтээгдэхүүн баяжмалын хэмжээ
- Баяжмал ба хаягдал бүтээгдэхүүний хатуулгийн нягт
- Тээрэмд нунтаглагдсан бүтээгдэхүүний бүхэллэгийн хэмжээ
- Үндсэн тоног төхөөрөмжийн ажилласан хугацааг тэмдэглэнэ.
- Ээлжинд авсан дээжний химийн анализын үзүүлэлтүүд нь эрдсийн балансыг тодорхойлох гол үндэс болно.

Хүснэгт-11. Лабораторийн тоног төхөөрөмж.

№	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Марк	Тоо ширхэг	Суурь чадал, кВт	Нийт чадал кВт
1	Баяжмал хатаах зуух	-	2.0	-	-
2	Индүцэн хайлах зуух	-	2.0	-	-
3	Металл хаялах зуух	SX-16-14TP	1.0	-	-
4	Уусгалтын плитка	-	2.0	-	-
5	Уусгалтын вентлятор	-	1.0	1.10	1.10
6	Лаб жижиг зуух (том)	SX2-16-14TP	2.0	35.0	70.0
7	Лаб жижиг хайлах зуух	SX2-16-12TP	1.0	6.0	6.0
8	Татах шүүгээ	MF-15	1.0	1.5	1.50
9	Сэгсрэгч	HY-2	1.0	0.5	0.50
10	AAS машин	AA320N	1.0	-	-
11	Электрон жин	FA1204	1.0	0.2	0.20
12	Дээж бэлтгэлийн өрөө 3-тай аяган тээрэм	3MZ-200	1.0	2.20	2.20
13	Дээж бэлтгэлийн өрөө хатаах шүүгээ	DHG-9075A	1.0	6.0	6.0
14	Дээж бэлтгэлийн өрөө вентлятор	-	1.0	1.50	1.50
15	Дээж бэлтгэлийн өрөө жин	TCH	1.0	0.30	0.30
16	Дээж бэлтгэлийн өрөө компрессор	V0.25/8	1.0	2.20	2.20
			20.0	56.50	91.50

1.5.7. Дэд бүтэц:

Цахилгаан хангамж: Төсөл хэрэгжүүлэгч нь Хар төмөрлөгийн цогцолбор төслийн цахилгааны хэрэглээг хангахын тулд Дорноговь аймгийн Сайншанд сумын 110/35/10кВ-ын дэд станцаас 110кВ-ын ЦДАШ-аар дамжуулан 18.6 км-т байрлах Газрын тос боловсруулах үйлдвэрийн талбай хүртэл татсан ЦДАШ -ыг 9.4 км -т үргэлжлүүлэн татаж төслийн талбайд

Дорноговь аймгийн Алтанишрээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

6300 кВА бүхий чадалтай 110/10 кВ-ын Энгэр дэд станцын угсралтын ажлыг хийлгэж баяжуулах үйлдвэрийн цахилгаан хангамжийн асуудлыг шийдвэрлэсэн байна.

Зураг-13. Энгэр дэд станц 110/10 кВ.



Зураг-14. Баяжуулах үйлдвэрийн 10/04 кВа дэд станц.



Баяжуулах үйлдвэр: Нийт цахилгаан чадал 3,385.69 кВт/цаг, хэрэглээний чадал 3,047.12 кВт/цаг, 1 тн төмрийн баяжмал үйлдвэрлэхэд 13.75 кВт эрчим хүч зарцуулж, жилд 20.63 МВт цахилгааны хэрэглээ үүснэ.

Засварын цех: Нийт цахилгаан чадал 106.65 кВт/цаг, хэрэглээний чадал 69.32 кВт/цаг, 1 тн төмрийн баяжмал үйлдвэрлэхэд 0.2 кВт эрчим хүч зарцуулж, жилд 0.29 МВт цахилгааны хэрэглээ үүснэ.

Лаборатори: Нийт цахилгаан чадал 107.91 кВт/цаг, хэрэглээний чадал 64.75 кВт/цаг, 1 тн төмрийн баяжмал үйлдвэрлэхэд 0.13 кВт эрчим хүч зарцуулж, жилд 0.19 МВт цахилгааны хэрэглээ үүснэ.

Хотхон: Нийт цахилгаан чадал 755.67 кВт/цаг, хэрэглээний чадал 573.36 кВт/цаг, 1 тн төмрийн баяжмал үйлдвэрлэхэд 1.96 кВт эрчим хүч зарцуулж, жилд 2.94 МВт цахилгааны хэрэглээ үүснэ.

Нийт цахилгаан хэрэглээ: Нийт цахилгаан хэрэглээний тооцоогоор суурилагдах нийт цахилгаан чадал 4355.91 кВт/цаг, хэрэглээний чадал 3754.55 кВт/цаг, 1 тн төмрийн баяжмал үйлдвэрлэхэд 16.04 кВт эрчим хүч зарцуулж, жилд 24.06 МВт цахилгааны хэрэглээ үүснэ.

Гэрэлтүүлгийн тооцоо: Үйлдвэрлэлийн хүрээний хөдөлмөрийн эрүүл ахуйн шаардлагыг дээд хэмжээнд тавьж ажиллахгүйгээр хөдөлмөрийн нөхцөлийг сайжруулах улмаар бүтээмжийг нэмэгдүүлэх зорилтыг шийдвэрлэж чадахгүй юм. Энэ зорилтын эцсийн үр дүн нь үйлдвэрлэлийн осол ба мэргэжлийн өвчлөлтийг бууруулахад чиглэгдэнэ. Ажлын байрны гэрэлтүүлэг нь заасан норм дүрмийн дагуу байна.

Усан хангамж: Төсөлд шаардлагатай газрын доорх усны эх үүсвэр, инженер геологи болон геодезийн хайгуул судалгааны ажлыг “Престиж инженеринг” ХХК -аар гүйцэтгүүлж усны эх үүсвэрийг тогтоосон байна. Үйлдвэрээс зүүн урагш 2 км зайд гүний худаг өрөмдөн ус хангамжийг шийдвэрлэсэн ба энэ нь баяжуулах технологийн усны хэрэгцээг бүрэн хангахаар байна. Баяжуулах үйлдвэр болон хотхоны усны хэрэглээнд нийт 1,128.3 мян.м3 бүхий цэвэр ус шаардлагатай байна.

Хүснэгт-12. Нийт усны хэрэглээ.

Ашиглалтын жил	Баяжуулах үйлдвэрт шаардлагатай усны хэрэглээ	Хотхонд шаардлагатай усны хэрэглээ	Нийт
	м3/жил	м3/жил	м3/жил
1 жил	158,698.25	3,479.58	162,177.83
2 жил	238,047.38	238,047.38	241,526.96
3 жил	238,047.38	238,047.38	241,526.96
4 жил	238,047.38	238,047.38	241,526.96
5 жил	238,047.38	238,047.38	241,526.96
Нийт	1,110,887.77	17,397.90	1,128,285.67

Дулаан хангамж: Дулааны гол хэрэгцээ нь баяжуулах үйлдвэр, оффисын барилга, хотхоны хэсэгт ажилчдын орон сууцууд, гал тогоо, халуун ус, угаалгын газар гэх мэт байна. Дулаан хангамжийн асуудлыг ажилчдын тосгоны хувьд цахилгаан халаагуураар халаахаар байна. Дулааны хэрэгцээг тооцоолохдоо халаалтад гадаад агаарын тооцооны температурыг -280С, салхивчинд -300С цахилгаан халаагуурын ажиллах хугацааг өвлийн 5 сараар тооцсон болно.

Үйлдвэрийн барилга байгууламж: Төслийн хугацаанд баяжуулах хэсэгт дараах барилга байгууламжууд баригдана.

- Баяжуулах үйлдвэр
- Лаборатори
- Засварын цех

Хүснэгт-13. Барилга байгууламжийн жагсаалт.

№	Байгууламжийн жагсаалт	Материал, хийц	Хэмжих нэгж	Хүчин чадал
1	Баяжуулах үйлдвэр /LxWxH/	Төмөр карказ, сэндвич	66x35x20	2310м ²
2	Галерей	Төмөр карказ, сэндвич	35x7x3	245 м ²
3	Төслийн шалган нэйтүүлэх байр	Тоосго		6 м ²
4	Оффис	Тоосго		80 м ²
5	Хоолны газар	Тоосго		50 м ²
6	Үйлдвэрийн ажилчдын амрах байр	Тоосго		160 м ²
7	Нийтийн ариун цэврийн байр	Тоосго		20 м ²
8	Дулаан хангамж	Тоосго		15 м ²
9	Граш	Тоосго	Машин	3
10	Кнтейнер	20 тн		2
11	Гадна спорт талбай	стандарт		
12	Эрчим хүчний байгууламж	Тоосго	Блок	120 м ²
13	Ус хангамжийн байгууламж	Төмөр карказ, сэндвич		12 м ²
14	Цэвэр усны агуулах, байгууламж	Блок	18x12x5	96 м ²
15	Аваарын усны цөөрөм /LxWxH/	далан	30x20x3	216 м ²
16	Төмрийн баяжуулах үйлдвэрийн нийт талбай	-	4.7га	

Зураг-15. Баяжуулах үйлдвэр.



Дорноговь аймгийн Алтанширээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

Зураг-16. Оффис болон ажилчдын байр, гал тогоо.



Гадаад тээвэр: Сайншанд-Замын-Үүд чиглэлийн улсын чанартай хатуу хучилттай авто замын Сайншанд уруу салсан дөрвөн замын уулзвараас Газрын тосны үйлдвэр хүртэл 17.5 км авто замаар, газрын тосны үйлдвэрээс цааш 9.4 км сайжруулсан шороон замаар холбогдсон байна. Баяжуулах үйлдвэрээс гарах төмрийн баяжмалыг төмөр замаар тээвэрлэн БНХАУ -руу борлуулна. Сэлэнгэ аймгийн Ерөө сумын Баянголын уурхайн хуурай баяжуулах үйлдвэрээс ирэх баяжмалыг төмөр замаар тээвэрлэн Алтанширээ дэх нойтон соронзон баяжуулах үйлдвэрт нийлүүлнэ. Энэхүү төмөр зам нь Сайншанд хотоос 27 км төмөр замаар холбогдсон Газрын тос боловсруулах үйлдвэрийн байгуулсан зам юм.

Зураг-17. Сайншанд-Газрын тосны үйлдвэр хүртлэх 17.5 км авто зам.



Зураг-18. Төмөр зам.



Харилцаа холбоо: Дорноговь аймгийн Алтаниширээ сум нь мэдээлэл, харилцаа холбооны хувьд үүрэн телефоны бүх оператор компанийн сүлжээ орсон байдаг. Төслийн хэмжээнд 9.4 км шилэн кабель бүхий харилцаа холбоо нэгдсэн удирдлагын системийг нэвтрүүлэхээр ажиллаж байна.

Засвар механикийн цех: Баяжуулах үйлдвэрийн дэргэд механик цех байх бөгөөд тоног төхөөрөмж, эд ангиудын эвдрэл гэмтлийг засаж, сэлбэх, шинээр зорох зэрэг ажлыг хийж гүйцэтгэнэ.

Хүснэгт-14. Механик цехийн тоног төхөөрөмж.

Д/д	Үзүүлэлт			
	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Ажиллах тоо ширхэг	Суурь чадал, кВт	Нийт чадал кВт
1	Точил	1	0.4	0.4
2	Плазм	2	12.0	24.0
3	Гагнуурын аппарат	1	10.0	10.0
4	Гагнуурын аппарат	3	8.0	24.0
5	Гэрэл+	4	0.3	1.2
6	Тастагч том	1	2.2	2.2
7	Тастагч дунд	1	2.1	2.1
8	Тастагч жижиг	1	1.5	1.5
9	Ус нэрэгчийн аппарат	3	6.0	6.0
10	Компрессор	1	3.0	3.0
11	Гагнуурын аппарат	1	5.0	5.0
12	Гэрэлтүүлэг	12	0.3	3.6
13	ШТС-н насос	1	4.0	4.0
14	Тень	5	2.0	10.0
		37.0	52.79	96.95

1.6. Эдийн засгийн ач холбогдол, ажиллах хүч.

Төслийг хэрэгжүүлэхэд 25.2 тэрбум төгрөгийн хөрөнгө оруулалт шаардагдах ба төслийн хугацаанд нийт 7 сая.тн хуурай баяжмалыг нойтон соронзон аргаар баяжуулж 4.6 сая.тн 65.6 хувийн төмрийн агуулгатай нойтон баяжмалыг үйлдвэрлэн борлуулна. Төслийн эдийн засгийн тооцоололд 1 тн баяжмалын үнийг хил нөхцөлөөр 287.9 мян.төгрөгөөр борлуулан нийт 1.32 их наяд төгрөгийн борлуулалтын орлого олж, 1.25 их наяд төгрөгийн үйл ажиллагааны зардалтай ажиллан нийт 54.6 тэрбум төгрөгийн цэвэр ашиг олно. Төслийн санхүүжилтийг өөрийн хөрөнгөөр санхүүжүүлэх бөгөөд дискаунтын хувийг тооцохдоо Монгол банкны бодлогын хүү болох 6.4 хувь дээр төслийн эрсдэлийн харгалзан үзэж 4 хувиар нэмэгдүүлж, 10 хувиар тооцоолсон. 10 хувийн дискаунт тооцсон NPV 22.9 тэрбум төгрөг, уг төсөл хэрэгжих хугацаандаа 10 хувийн хамгийн бага ашгийн түвшинг хангаад 22.7 тэрбум төгрөгийн ашиг орлого олох боломжтой болохыг харуулж байна. Төслийн өгөөжийн дотоодын хувь 37.9 хувь гарсан бол хөрөнгө оруулалтаа нөхөх хугацаа 2.2 жил байна.

Хүснэгт-15. Эдийн засгийн үндсэн үзүүлэлт.

Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Дүн
Төмрийн /47 хувийн агуулгатай/ хуурай баяжмал	мян.тн	7,000.0
Төмрийн /65.6 хувийн агуулгатай/ нойтон баяжмал	мян.тн	4,592.6
1тн баяжмалын үнэ – Нойтон	төг/т	287.9
Борлуулалтын орлого	тэрбум.төг	1,322.0
Үйл ажиллагааны зардал	тэрбум.төг	1,255.1
1тн нойтон баяжмалын бүрэн өртөг	мян.төг/т	273.3
Татварын өмнөх ашиг	тэрбум.төг	66.9
Цэвэр ашиг	тэрбум.төг	54.6
ҮАМУ	тэрбум.төг	64.5
Хөрөнгө оруулалт	тэрбум.төг	25.2
ХОДМУ	тэрбум.төг	39.2
Өнөөгийн цэвэр үнэ, цээн (NPV,10%)	тэрбум.төг	22.7
Өгөөжийн дотоод норм	%	37.9
Хөрөнгө оруулалтаа нөхөн хугацаа	жил	2.2
Улс, орон нутгийн төсөвт оруулах татвар, төлбөр	тэрбум.төг	89.0
Нийт ажилчдын тоо	хүн	122
Нэг ажилчны сарын дундаж цалин	мян.төг/т	2,741

Төслийн нийт хөрөнгө оруулалт: Баяжуулах үйлдвэрийг ашиглалтад оруулахад нийт 25.2 тэрбум төгрөг шаардагдах бөгөөд нийт хөрөнгө оруулалтын 47 хувийг тоног төхөөрөмж, 38 хувийг барилга байгууламж, 9 хувийг машин механизм, 5 хувийг бусад магадалшгүй, 1 хувийг судалгаа шинжилгээний ажлын зардлууд тус тус эзэлж байна.

Борлуулалтын орлого: Төслийн борлуулалтын орлогыг тооцохдоо 1 тн төмрийн баяжмалыг улсын хил нөхцөлөөр 101 ам доллар буюу 287.9 мян.төгрөгөөр борлуулж жилд дунджаар 283.3 тэрбум төг, төслийн хугацаанд 1.3 их наяд төгрөгийн орлого олохоор байна.

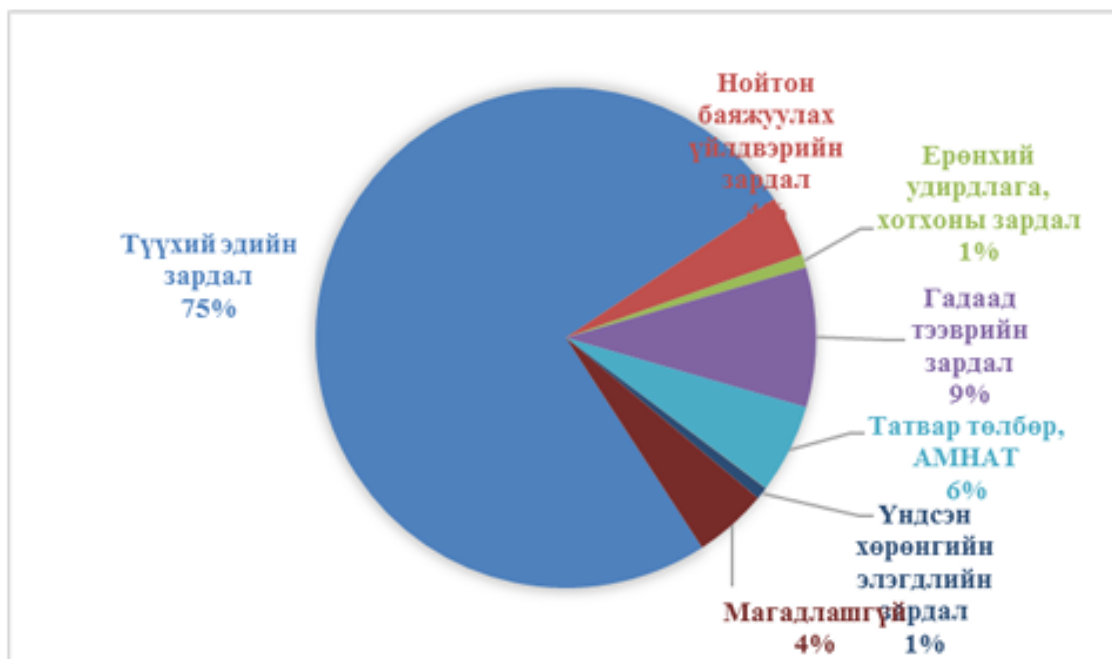
Үйлдвэрлэл, үйл ажиллагааны зардал: Төмрийн нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэрийн үйл ажиллагааны зардлыг түүхий эд болох төмрийн 47 хувийн

агуулгатай хуурай баяжмал худалдан авах, баяжуулах үйлдвэр болон ерөнхий удирдлага гэсэн хэсгүүдийн цалин хөлс, ХАБЭА, түлш, шатах тослох материал, сэлбэг хэрэгсэл, ашиглалтын зардлуудын төрлөөр байгууламжид ашиглагдах тоног төхөөрөмж, машин механизм тэдгээрийн хүчин чадал, технологийн шийдэлтэй уялдуулан тооцсон ба татвар, төлбөр хураамж зэргийг тусгасан. Үйлдвэрийг ашиглалтад оруулсанаар жилд дунджаар 268.2 тэрбум төгрөг, төслийн нийт хугацаанд 1.25 их наяд төгрөгийн үйл ажиллагааны зардал бий болохоор байна. 1 тн хуурай соронзон аргаар баяжуулсан 47 хувийн агуулгатай баяжмалыг нойтон соронзон аргаар баяжуулах зардал 7,147.4 төгрөг, баяжуулах өртөг 179.3 мян.төг байгаа бол 1 тн нойтон баяжмалын бүрэн өртөг 273.3 мян.төг байна. Нийт зардлын 75 хувийг түүхий эдийн зардал, 9 хувийг гадаад тээрийн зардал, 4 хувийг баяжуулах үйлдвэрийн зардал, 1 хувийг захиргааны зардал, 6 хувийг татвар төлбөр тус тус эзэлж байна.

Хүснэгт-16. Нийт хөрөнгө оруулалт.

№	Үзүүлэлт	Нэгж	Анхны хөрөнгө оруулалт	Бүтэц
1	Барилга байгууламж	сая.төг	9,543.7	38%
2	Тоног төхөөрөмж	сая.төг	11,874.2	47%
3	Машин, механизм	сая.төг	2,270.0	9%
4	Судалгаа, шинжилгээ	сая.төг	339.5	1%
5	Бусад хөрөнгө оруулалт	сая.төг	1,201.4	5%
	Нийт	сая.төг	25,228.8	100%

График-1. Үйл ажиллагааны зардлын бүтэц.



Татвар, төлбөрүүд: Төслийн 5 жилийн хугацаанд нийт 89.0 тэрбум төгрөг, жилд дунджаар 19.3 тэрбум төгрөгийг улсын төсөвт төвлөрүүлэхээр байна.

Хүснэгт-17. Татвар төлөлтүүд.

Татвар төлөлтүүд	Хэмжих нэгж	Дундаж	Нийт сая.төг	Улсын төсөв, сая.төг	Орон нутгийн төсөв, сая.төг
АМНАТ	сая.төг	14,023.3	65,442.1	45,809.5	19,632.6
Газрын төлбөр	сая.төг	0.1	0.5		0.5
Гаалийн хураамж	сая.төг	1,476.2	6,888.9	6,888.9	
АТӨЯХАТ	сая.төг	1.5	7.5		7.5
ҮХХ-татвар	сая.төг	57.3	286.3		286.3
Ус ашигласны төлбөр	сая.төг	317.6	1,482.1		1,482.1
ААНОАТ	сая.төг	2,874.1	12,215.7	12,215.7	
НДШ	сая.төг	541.8	2,709.1		2,709.1
Нийт	сая.төг	19,291.8	89,032.3	64,914.1	24,118.2

Байгаль орчин хамгаалах зардал: Байгаль орчны зардалд жилд дунджаар 71.4 сая.төгрөг, төслийн хугацаанд нийт 356.8 сая төгрөгийг тусгасан. Үүний 36 хувийг байгаль орчны судалгаа үнэлгээний ажлуудад, 34 хувийг байгаль хамгаалах зардалд, 23 хувийг техникийн нөхөн сэргээлтийн зардалд, 7 хувийг орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт тус тус зарцуулахаар төсөвлөсөн.

Усны төлбөр: Төслийн байршил нь Монгол орны усны сав газрын харьяаллаар сав Умард говийн гүвээт-халхын дундад талын сав газарт харьяалагдаж буй бөгөөд Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хуулийн дагуу эдийн засаг экологийн суурь үнэлгээ, ашиглалтын зориулалт тооцох итгэлцүүрээр тооцсон 1 м3 үйлдвэрийн усанд ус ашигласны төлбөрийг 940.8 төгрөг, унд ахуйд 141 төгрөгөөр төлбөрийг тооцоолсон. Усны төлбөрт жилд 224.4 сая.төг, нийт 1.04 тэрбум төгрөгийг зарцуулна.

Ажиллах хүчин: Удирдлага, баяжуулах үйлдвэр болон хотхонд нийт 57 хүн ажиллах ба ээлжийн ажилчдыг тооцсоноор нийт 113 ажлын байр шинээр бий болно. Цалин хөлс, НДШ-ийн зардал: Баяжуулах үйлдвэрт нийт 122 хүн ажиллах бөгөөд жилийн цалингийн сан 4.0 тэрбум төгрөг, НДШ-ийн зардалд 542 сая төгрөг, нийт 22.7 тэрбум төгрөгийг зарцуулна.

Хүснэгт-18. Нийт ажилчдын орон тоо.

Албан тушаал	Орон тоо				
	Орон тоо	Ээлжийн тоо	Ажиллах орон тоо	Амарч буй ажилтан	Нийт орон тоо
Үйлдвэрийн удирдлага					
Үйлдвэрийн менежер	1	1	1	-	1
ХАБЭА-н инженер	1	1	1	1	2
Баяжуулагч инженер	1	1	1	1	2
БО-ны ахлах инженер	1	1	1	1	2
Үйлдвэрийн механик	1	1	1	1	2
Үйлдвэрийн цахилгааны инженер	1	1	1	1	2
Эмч	1	1	1	1	2
Хэсгийн дүн	7	-	7	6	13
Баяжуулах хэсэг					
Ээлжийн мастер	2	2	4	4	8
Тээрмийн оператор	1	2	2	2	4
Конвейрын оператор	1	2	2	2	4

Дорноговь аймгийн Алтаниширээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

Баяжуулалтын оператор	2	2	4	4	8
Гагнуурчин	1	2	1	1	2
Утгуурт ачигчийн оператор	2	2	4	4	8
Экскваторын оператор	1	2	2	2	4
Автосамосвалын оператор	2	2	4	4	8
Цахилгаанчин	2	2	4	4	8
Засварын механик	2	2	4	4	8
Насосчин	2	2	4	4	8
Хэсгийн дүн	9	-	35	35	70
Лабораторийн хэсэг					
Лаборант	1	1	1	1	2
Дээж бэлтгэгч	1	1	1	1	2
Хэсгийн дүн	2	-	2	2	4
Хотхон					
Тогооч	2	2	4	4	8
Бэлтгэгч	2	2	4	4	8
Туслах ажилтан	1	1	1	1	2
Үйлчилгээний машины жолооч	1	1	1	1	2
Нярав	1	1	1	1	2
Харуул	1	2	2	2	4
Хэсгийн дүн	8	-	13	13	26
Нийт дүн	26	-	57	56	113

ХОЁР. ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ, ТҮҮНИЙ ОРЧНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ

2.1. Бүс нутгийн газарзүй, ландшафт.

“Болдтөмөр ерөө гол” ХХК-ийн хэрэгжүүлэх Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр нь Дорноговь аймгийн Алтанширээ сумын 3 дугаар багийн нутагт оршдог. Төсөл хэрэгжих газар нь Улаанбаатар хотоос 440 км, Сайншанд хотоос 30 км, Алтанширээ сумаас баруун урагш 56 км, Газрын тос боловсруулах үйлдвэрээс 10 км зайд Монгол улсын дэд бүтэц сайн хөгжсөн бүс нутагт байрлана.

Зураг-19. Төсөл хэрэгжих газрын байршлын тойм зураг.



Газрын гадарга: МУ-ын зүүн өмнөд хэсэгт физик газар зүйн мужлалаар говийн их мужийн зүүн мужид, байгалийн бүс бүслүүрийн хувьд Дорнод говийн цөлөрхөг хээрийн мужид багтана. Энэ нутагт Хутаг уул, Оцол, Сансар, Их багадулаан, Аргалант, Хар Баянзүрх хайрхан зэрэг уулууд байдаг бөгөөд нутгийн дундуур зүүн хойшоо баруун урагшаа и хотгор газар үргэлжилнэ. Дорноговь аймаг нь ойролцоогоор далайн түвшнээс дээр ойролцоогоор 952 м өндөрт өргөгдсөн.

Газар ашиглалтын өнөөгийн байдал: Төсөл хэрэгжих талбай нь зүүн хойноосоо зүүн урд болон урд талруугаа намсан, өндөржилтийн зөрүү багатай нам уул, толгодорхог гадаргатай нутаг юм. Үйлдвэрийн талбайн газрын гадарга хойноос урагш алгуур намсан тэгшивтэр бөгөөд далайн түвшнээс дээш ойролцоогоор 967 метр өндөрт оршино. Үйлдвэрийн барилга, дэд бүтцийн байгууламж, дотоод, гадаад замаас бусад хэсгийн газрын гадарга үйл ажиллагааны нөлөөлөлд бага өртсөн бөгөөд байгалийн нөхцөлөөрөө байна. Үйлдвэрийн үйл ажиллагаатай холбоотой нийт 7.7 га талбай элэгдэл эвдрэлд өртөх бөгөөд үүнээс 0.15 м ээр шимт хөрсийг хуулж хөрс хуулах сийрэгжилтийн коэффициент 1.35-аар тооцвол 11.487 м³ шимт хөрс хуулахаар байна.

Зураг-20. Үйлдвэрийн талбайн газрын гадаргын харагдах байдал.



Цаг уур, уур амьсгалын үндсэн үзүүлэлтүүд: Тус нутгаар жилдээ дунджаар 3338 цаг нар гийгүүлнэ. Нар гийгүүлэх хугацаа өвөлдөө бага 256 цаг, зундаа их 309 цаг байна. Жилийн дундаж нийлбэр цацраг тус аймгийн нутгаар 434.5Мдж/м² байна. Дорноговь аймгийн зүүн хэсгээр жилийн дундаж агаарын температур 5.50С, нутгийн хойд хэсгээр харьцангуй хүйтэн 0.30С, бусад нутгаар 3.5-3.70С дулаан байна.

Жилийн дундаж харьцангуй чийгшил 53-59 % байна. Тус аймгийн нутгаар жилийн дундаж усны уурын даралт 5.4-5.9 гПа байна. 100.9-113.5мм хур тунадас унана. Хур тунадасны ихэнх хувь нь дулааны улиралд орж, 91.1-179.1мм буюу 88-92%-ийг эзэлдэг. Хүйтний улиралд маш бага жилийн хур тунадасны 10 орчим хувь буюу 9.8-14.7мм нь ордог байна. Салхины жилийн дундаж хурд нутгийн зүүн өмнөд хэсэгт харьцангуй бага 2.9м/с, бусад хэсгээр 3.1-4.3м/с байна.

Аймгийн нутгаар манай орны бусад нутгийн нэгэн адил баруун болон баруун хойд чиглэлийн салхи зонхилдог. Баруун чиглэлийн салхины давтагдал нийт нутгаар 12.1 47.7%, салхины дундаж хурд нь 5.2-6.9м/с, хойд чиглэлийн давтагдал 11.3-40.6%, салхины дундаж хурд 4.4-6.3м/с тус тус байна.

Дорноговь аймгийн нутагт жилдээ дунджаар 28.6-43.8 өдөр бороо, 0.1-1.0 өдөр мөндөр, 14.2-23.2 өдөр цас тус тус ордог бол. 4.7-11.8 өдөр цасан шуурга, 16.4-68.2 өдөр шороон шуурга шуурдаг байна.

Агаарын чанар: Төсөл хэрэгжих газар нь хүн амын нягтшил багатай бүсэд хамаарах ба өнөөгийн байдлаар агаар бохирдуулагч ямар нэг томоохон эх үүсвэр байхгүй байгаа нь тухайн орчны агаарын чанар нь сайн нөхцөлтэй байна. Төслийн талбайн агаарт агуулагдах том болон нарийн ширхэглэгт тоосонцрын хэмжилтийн үр дүнг MNS 4585:2016 стандартын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээтэй (ЗДХ) харьцуулан үзэхэд РМ 10 тоосонцрын хэмжээ ЗДХ-нээс 3-4 дахин бага үзүүлэлттэй, РМ 2.5 тоосонцрын хэмжээ ЗДХ-нээс 2-3 дахин бага үзүүлэлттэй гарсан.

Гадаргын ус: Төслийн талбай нь ус зүйн хувьд Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савд, Монгол орны Умард говийн Гүвээт-Халхын дундад талын сав газарт багтана.

Гадаргын усны сүлжээгүй, гадаргын усны ил байнгын урсац байхгүй. Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэрийн талбайн орчинд мэргэжлийн байгууллагаар нийт 140 га талбайд инженер-геологийн судалгааг хийлгэж, 6.0-6.15 метрийн гүнтэй гүний худаг өрөмдсөн бөгөөд нийт цооногт хөрсний ус 2.5-1.5 метрт илэрч 2.0-1.4 метрт хөөрч тогтсон байна.

Хөрсөн бүрхэвч: Энэ газар нь хөрс газар зүйн мужлалаар Заримдаг цөлийн бор хөрсний дэд бүс болох Алтан Ширээгийн 10 дугаар тойрогт багтана. Зуны улиралд хөрс ихээр халж, хөрсний гадарга дээрх температур +40-+67оС хүрэхийн хамт +15оС-ийн температур хөрсөнд 2-2,5 м гүн нэвчдэг. Хөрсний улирлын хөлдөлтийн гүн өвөл 1,6-2,5 м хүрэх ба -10оС-ийн температур хөрсөнд 40 см хүртэл гүн нэвтэрдэг онцлогтой. Цөлөрхөг хээрийн бор /улаан/ хөрс нь органик бодисын хуримтлалаар маш бага, хэврэг тогтоцтой сул илэрсэн хатуувтар өнгөн үетэй, механик бүрэлдэхүүнээр хөнгөн болон дунд шавранцар бүрэлдэхүүнтэй байна. Бороо хур элбэгтэй үед хөрсний өнгөн гадарга ус ихээр шингээж зууралдаж, техникийн явалтад хүндрэл учруулдаг онцлогтой.

Тус талбайн хөрсний шинжилгээний дүнгээс харахад хөрс ялзмагт бодисоор маш бага агууламжтай, урвалын орчин шүлтлэг болон сул шүлтлэг орчинтой, карбонат дээд давхаргад илрээгүй, хөрс давсны агууламжаар болон цахилгаан дамжуулах чанар султай, хөрсний шингээгдсэн сууриудын нийлбэр их биш, сууриудаас кальцийн ион давамгайлна. Ургамалд хялбар ашиглагдах хөдөлгөөнт элемент фосфорын агууламжаар бага, калийн агууламжаар дунд зэрэг хангамжтай байна. Механик бүрэлдэхүүний шинжилгээгээр хөрсний дээд давхарга элсэн бүрэлдэхүүнтэй, доод давхаргад элсэнцэр бүдэхүүнтэй, нийт бүрэлдэхүүнд том болон дунд ширхэгтэй элсэн фракци /1-0,05мм/ давамгайлж нийт бүрэлдэхүүний 70-90%-ийг бүрдүүлж байна. Хөрс нарийн тоос болон шавар фракци багатай, ургамлан бүрхэц хуулагдсан тохиолдолд хөрс ус-салхинд хялбар өртөх “хөнгөн” чанартай байна.

Ургамлын нөмрөг: Дорноговь аймгийн Алтанширээ суманд байрлах талбайн хэсэг нь Монгол орны ургамал газарзүйн тойргоор Дорноговийн цөлөрхөг хээрийн тойрогт хамаарагддаг (Өлзийхутаг Н.). Дорноговийн цөлөрхөг хээрийн тойрог нь нийт 480 зүйлтэй ба жинхэнэ говийн цөлөрхөг хээр, цөлийн төлөөлөгчдөөс бүрдсэн бөгөөд зөвхөн энд ургадаг 9 зүйл тохиолдоно. Ургамлын хээрийн судалгааг бүрэн бичиглэл, хийж зүйлийн бүрэлдэхүүн, ургамлан бүрхэвч, биомасс зэргийг тодорхойлсон. Төслийн талбай нь ургамлын экологи, тархах ургамлан нөмрөгөөрөө цөлийн хээрийн ургамалжилтай.

Амьтны аймаг: Энэ бүс нутаг нь талын ландшафтын өндөрлөг талын бага хэрчигдэлтэй, элэгдлийн умард хуурай хэсгийн ландшафттай. Байгалийн мужлалын хувьд давхаргат өндөрлөг тал, үлдмэл цулдмал уул бүхий хуурай хээрийн дэд мужийн 10 %-аас бага мараа-марз бүхий Умард хуурай хээрийн районд хамаарна. Үйлдвэрийн талбай нь Монгол орны байгалийн бүс бүслүүрийн ангиллаар хээржүү цөлийн бүсэд багтах ба Монгол орны амьтны аймгийн мужлалаар хойд говийн тойрогт багтанах бөгөөд хээрийн болон говийн бүсийн амьтад зонхилон амьдарна. Хөхтөн амьтны судалгааг 1978 оноос хойш хэрэгжүүлсээр ирсэн ба Дорноговь аймгийн хойд сумууд болон Алтанширээ сум нь ховор

амьтдын үржлийн болон нүүдэллэх гол нутаг болох нь олон эрдэмтдийн судалгааны материалд тэмдэглэгдсэн байна.

Төмөр замаас зүүн хэсэгт Монгол орны цагаан зээрийн үндсэн популяци Сүхбаатар Дорнод аймаг бүхэлдээ, Хэнтий, Дорноговийн зүүн хэсэгт байршиж байхад төмөр замаас баруун тийш тархсан зээрийн байршил нь сарнисан энд тэнд, голдуу ТХГН-ийн хамгаалалттай нутаг дэвсгэрт эсвэл улсын хил дагуу байршсан байна.

Амьтны аймгийн хувьд олон янз төрөлтэй бөгөөд харин тоо толгой нь цөөн. Гол төлөв нүүдлийн туурайтан болон бусад амьтад энд нутагладаг. Үнэг, чоно, хярс, туулай, дорго, мануул, өмхий хүрэн, тарвага, ногтруу, бор шувуу, сар, бүргэд, тас, харцага, шаазгай, хэрээ, өвөөлж, ууль, шар шувуу, аргаль, хар сүүлт, цагаан зээр зэрэг ан амьтад амьдарч байна.

Тусгай хамгаалалттай газар нутаг: Хүрээ хийдийг холбосон гүнжийн их зам, Ширийн чулуу, Сэнжит хад, Цээлийн тогоо, Зэл чулуу, Дэрсэнэ усны цагаан чулуун хөшөө, Могой булаг, Үзүүр улаан жалцай, Баянбуурал, Тогоо хад, Наймаан усны хиргисүүр, Холбоогийн уулны хайлс, булш, хиргисүүр гэх мэт үзэсгэлэнт болон түүх, дурсгалын газруудтай.

2.2. Нийгэм эдийн засгийн судалгаа:

Дорноговь аймгийн нийт газар нутгийн 86.4 хувийг хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газар, 10.2 хувийг улсын тусгай хэрэгцээний газар, 1.4 хувийг ойн сан бүхий газар, 1.2 хувийг хот, тосгон, суурин газар, 0.5 хувийг зам, шугам сүлжээний газар, 0.3 хувийг усан сан бүхий газар эзэлж байна.

Алтанширээ сумын нутагт алт, хайлуур жонш, төмрийн хүдэр, ягаан гантиг, зэс, төмрийн хүдэр, шохойн чулуу, өнгөт чулуу, нүүрс, өнгө өнгийн шороо будгийн тогтоц, цэвэр усны нөөц ихтэй, Сүүлийн үед Тариачийн дүүрэгт хийсэн газрын тосны нөөцийн судалгаа эрдэмтдийн анхаарлыг татаж байна.

Төвийн эрчим хүч, шилэн кабелд холбогдон, үүрэн холбооны бүх сүлжээ нэвтэрсэн. Тус суманд 320 хүүхдийн суудалтай Ерөнхий боловсролын сургууль, 60 ортой дотуур байр, 10 ортой Эрүүл мэндийн төв, 50 ортой хүүхдийн Цэцэрлэг, 200 суудалтай Соёлын төв ажилладаг мөн 10 гаруй аж ахуй нэгж суманд үйл ажиллагаа явуулж байна.

ГУРАВ. ТӨСЛИЙН ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ

3.1. Болзошгүй сөрөг нөлөөллийн хэлбэр, эрчим, үргэлжлэх хугацаа.

Дорноговь аймгийн Алтанширээ сумын 3-р багийн нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр”-ийн үйл ажиллагааны үед байгаль хамгаалах ажлыг бодитойгоор төлөвлөх, өөрөөр хэлбэл санхүүгийн болон хариуцлагын тогтолцооны түвшинд гол анхаарлаа төвлөрүүлэх хэрэгтэй. Төслийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны үед уг талбайн байршил, төслийн техник технологийн шийдэл болон төсөл хэрэгжих үеийн байгаль орчны асуудлыг тусад нь авч үзэн магадлах жагсаалтанд түүний нөлөөллийн үр дагаврыг "бага", "дунд", "их" гэсэн утгуудын аль тохирохыг "х" гэж бөглөв.

Хүснэгт-19. Төслийн байршил, шийдэл, төлөвлөлт болон үйл ажиллагаатай холбогдсон болзошгүй нөлөөллийн магадлах жагсаалт.

№	Байгаль орчны асуудлууд	Нөлөөллийн үр дагавар			
		Нөлөөлөхгүй	Бага	Дунд	Их
1. Төслийн байршилтай хобоотой байгаль орчны асуудал					
1	Голын гольдролыг эвдэж, өөрчлөх	х			
2	Хүн амыг нүүлгэн шилжүүлэхтэй холбоотой асуудал	х			
3	Үерийн аюулд өртөх		х		
4	Түүх соёлын дурсгалт газар, архелогии-палентлогийн олдворт газрыг эвдэхэд хүргэх	х			
5	Усан хангамж, ус хэрэглээний асуудлаар өөр байгууллагын үйл ажиллагааг зөрчих	х			
6	Булаг шандын усны горимт өөрчлөлт орох ба хатах, ширгэж үгүй болох аюултай эсэх	х			
2. Төслийн шийдэл, төлөвлөгөөтэй холбоотой байгаль орчны асуудал					
7	Үйл ажиллагааны явцад гарах хаягдлын хэмжээ түүнийг шийдвэрлэх арга зам нь хэр бодитой эсэх, орчны бохирдлын хяналтанд сонгосон төхөөрөмж нь хир зэрэг зохимжтой		х		
8	Үйлдвэрлэлийн осол, мэргэжлийн өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх болон ажилтнуудыг ажлын байрны тоосжилт, гал түймрээс хамгаалах асуудал хир зэрэг төлөвлөгдсөн		х		
9	Үйл ажиллагааны үерийн хамгаалалтын асуудал хир нийцтэй тусгагдсан эсэх, үр ашигтай ажиллах явдал хир зэрэг зохимжтой		х		
10	Төсөл хэрэгжүүлэх химийн хорт болон аюултай бодис /газрын тосны гаралтай шатах тослох материал/-оос хамгаалах асуудал хир нийцтэй тусгагдсан, үр ашигтай		х		
11	Ус хэрэглэх, усны чанарыг хамгаалах, хянах асуудал			х	
12	Ус, агаар, хөрс бохирдох, хатуу хог хаягдал болон дуу чимээ гарах			х	
13	Тугай анхаарал тавих шаардлагатай тоос гардаг эсэх		х		
14	Төслийн үйл ажиллагааны үед гарах дуу чимээг багасгах талаар төсөлд тусгагдсан эсэх		х		
3. Барилга байгууламж барих, засахтай холбоотой гарах байгаль орчны асуудал					
15	Барилга байгууламж барих үед усны нөөц бохирдох байдал	х			

Дорноговь аймгийн Алтаниширээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

16	Барилга байгууламж барих үеийн болон барьсны дараах хөрсний элэгдэл		x		
17	Үйлдвэрлэлийн осол аваарь, хортой нөхцөл үүсэх, халдварт өвчин гарах нөхцөл		x		
4. Төсөл хэрэгжүүлэх үеийн байгаль орчны асуудал					
18	Үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааны болон ашиглалтын чанарын талаарх төлөвлөгөө, санхүүжилт хир зэрэг бодитой, шаардлага хангасан эсэх		x		
19	Мэргэжлээс шалтгаалах өвчин болон аюулгүй ажиллагааны төлөвлөгөө, санхүүжилт хир зэрэг бодитой эсэх			x	
20	Хөрсний эвдрэл элэгдлийг бууруулах, орчныг тохижуулах асуудал төлөвлөгөөнд хэрхэн тусгагдсан (хөрсжүүлэх, ургамал тарих, зүлэгжүүлэх, талбайн усалгаа)		x		
21	Үйл ажиллагааас гүний ус бохирдох, улмаар хөрсний усны горимд эсрэгээр нөлөөлөх		x		
22	Газар ашиглалтанд хохирол учруулах, үйл ажиллагаа явуулах үед хөрш зэргэлдээх газар ашиглалтанд гэмтэл учруулахгүй байх зэрэг асуудал төсөлд тусгагдсан эсэх		x		
23	Төслийн талбайн талбайг өөр зориулалтаар ашиглах боломжийг авч үзсэн эсэх	x			
24	Төслийг хэрэгжүүлэх үеийн инженерийн болон санхүүгийн боломжийн талаарх асуудал		x		
5. Төслийг ерөнхийд нь хянаж үзэх шалгуурууд (бодлогын чанартай асуудлууд)					
25	Төслийн техник технологийн шийдлийг техник, эдийн засгийн хувьд олон хувилбараас авч үзэн аль болох оновчтой аргыг сонгосон эсэх асуудал		x		
Нөлөөллийн үнэлгээний тоон утгын хувь		28%	60%	12%	0%

Энэхүү төслийн байршил, техник технологийн шийдэл болон байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд үзүүлэх болзошгүй нөлөөллийн дүнгээс үзэхэд 28.0 хувь нь нөлөөлөлгүй, 56.0 хувь нь бага, 16 хувь нь дунд нөлөөлөл үзүүлэхээр байна.

Тухайн төслөөс хүрээлэн буй орчинд 72 орчим хувь нь ямар нэг хэмжээгээр сөргөөр нөлөөлж байгаа учир байгаль орчинд учруулах сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээний зөвлөмж, байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөнд заасан арга хэмжээг цаг тухайд нь чанартай гүйцэтгэх шаардлагатай.

Цаашид Үйлвэрийн ахуйн хатуу хог хаягдлыг орон нутагтай байгуулсан гэрээний дагуу тогтмол хугацаанд хог хаягдлын цэгт хүргүүлж байх нь зүйтэй. Ашигласан зай хураагуур, аккумулятор, шатах тослох материалын сав зэрэг аюултай хог хаягдлыг “Хог хаягдлын тухай хууль”-ийн 26 дугаар зүйлийн 26.1 дэх заалтыг баримтлан цуглуулж, хадгалж, дахин боловсруулж, устгах үйл ажиллагаа эрхлэх нь нь зүйтэй. Цаашид Аюултай хог хаягдал тээвэрлэх, цуглуулах, хадгалах дахин боловсруулах, устгах үйл ажиллагаа эрхлэх зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллагатай гэрээ байгуулан ажиллах шаардлагатай.

Хүснэгт-20. Нөлөөллийн шинжилгээний матриц.

№	Нөлөөлөл		Үр дагаварын чанарын үнэлгээ				
			Нөлөөгүй	Бага	Дунд	Их	Аюултай
1	Төслийн үйл ажиллагаа нь улс, орон нутгийн эдийн засгийн үр ашгийг нэмэгдүүлж баяжуулах үйлдвэрийн тогтвортүй үйл ажиллагааг хангана.					ST	
2	Төслийн тогтвортой ажиллагааг ханган орон нутагт төлөвлөж буй дэд бүтцийн томоохон бүтээн байгуулалтуудад дэмжлэг үзүүлнэ.					ST	
3	Сум болон орон нутгийн иргэдтэй гэрээ байгуулж ажилчдын хүнсийг хангах боломжтой.				ST		
4	Алтанширээ сумын иргэдийг ажлын байраар хангана. Үйлдвэр дээр тогтмол 57 хүн ажиллана.					ST	
5	Төслийг түшиглэн суи орон нутгаас төсөл, хөтөлбөр хэрэгжүүлэх бүрэн боломжтой.				ST		
Сөрөг нөлөөлөл							
6	Агаар мандал	Үйл ажиллагааны явцад агаар мандалд хаягдах бохирдуулагч бодисын тоо нэмэгдэнэ.			ST		
7		Төмрийн хүдэр ачих буулгах, баяжуулах болон бусад техникийн үйл ажиллагааны улмаас тодорхой хугацаанд техникийн ажиллах хэсгийн ойр орчмын 2.0-3.0 га талбайд дуу чимээгээр шуугианы таагүй нөхцөл бүхий бүс үүсгэх ба 10.0-20.0 га талбайд дуу чимээ ямар нэгэн байдлаар сонсогдох хэмжээнд жигд тархана. Үйлдвэрийн үйл ажиллагаатай холбоотой нийт 7.7 га талбай элэгдэл эвдрэлд өртөнө.			ST		
8	Хөрсөн бүрхэвч Газрын гадарга, хэвлий	Барилга байгууламж байгуулах үед шимт хөрсийг 0.15см хуулах бөгөөд хөрс хуулах сийрэгжилтийн коэффициентийг 1.35-аар тооцвол 11,487.0м³ шимт хөрс хуулахаар байна.			ST		
9		Шимт хөрсний овоолго үүсгэснээр газрын хэлбэр дүрсэнд өөрчлөлт орох бөгөөд ногоон байгууламж, нөхөн сэргээлтийн ажлыг тогтмол гүйцэтгэх шаардлагатай.			ST		
10		Тээврийн хөдөлгөөнөөс болж бэлчээрийн газар эвдрэлд орно. Байгалиараа нөхөн сэргээгдэх боломжтой. Үйлдвэрийн талбай, ажилчдын хотхоны хөрсөн бүрхэвч нөлөөлөлд өртсөн. Энэ талбайн зарим хэсэг эргэж буцалтгүй өөрчлөлтөд орно.				ST	
11	Газаргын болон газрын доорхи ус	Баяжуулах үйлдвэр болон хотхоны усны хэрэглээнд нийт 1,128.3мян.м³ бүхий цэвэр ус шаардлагатай байна. Үйлдвэрийн технологийн хэрэглээнд зарцуулах ус нь усны нөөц баялагт нөлөөлнө.				ST	
12		Төмрийн хүдэр ачих , буулгах үйл ажиллагааны явцад агаарт тоосжилт үүсэх, ажилчдын санамсаргүй байдлаас болж хөрсөнд газрын тосны бүтээгдэхүүн алдагдах улмаар энэ нь хөрс ургамлын гадна бууж борооны усаар угаагдан гадаргуугийн ба газар доорхи усны нөөц, баялагт сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх нөхцөлтэй.		ST			
13	Ургамлан нөмрөг	Ажилчдын хотхон, үйлдвэр, түүхий эд хадгалах талбай, тээврийн замын ургамал усах, тоосонд дарагдана. Үйлдвэрийн үйл ажиллагаатай холбоотой нийт 7.7 га талбай элэгдэл эвдрэлд өртөнө.				ST	
14		Ургамалан нөмрөгийн шууд бус нөлөөлөлд өртөх хэсгийн хөрс сүвэрхэгжиж, ус хадгалах чанар болон хуваарилалтанд илүү их			ST		

Дорноговь аймгийн Алтаниширээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

		өөрчлөлт гарч ургамал ургах нөхцөл нь доройтсоноор экосистемийн хуурайших үйл явц эрчимжиж, унаган ургамал үгүй болж бусад хүмүүнсэг ургамлаар солигдох болон ургамлын тусгагийн бүрхэцийн бууралт ажиглагдана.					
15	Амьтны аймаг	Амьтанд хүчтэй нөлөөллийн бүсэд төслийн талбай, тоног төхөөрөмжөөс үүсэх дуу чимээ 30м зайд тархах талбай хамаарна.			ST		
16		Амьтанд дунд зэрэг нөлөөллийн бүсийг үйлдвэрийн талбайгаас 100м зайд дуу чимээ тархах бүсийг хамруулсан ба дунд зэргийн нөлөөллийн талбай (S2)-ийг тодорхойлбол 0.13 км2 байгаа ба нүхний жижиг мэрэгчдэд нөлөө ихтэй. Амьтанд сул нөлөөллийн бүсийн талбай (S3)-ийг олохын тулд сул нөлөөллийн бүсийн радиусыг үйл ажиллагаа явагдах төв хэсгээс 200м радиуст дуу чимээ тархах бүсийг хамруулсан ба амьтанд үзүүлэх сул нөлөөллийн талбайн хэмжээ 0.22км2 буюу 0.40км радиустай.			ST		
17		Үйлдвэрийн барилга байгууламж, зам талбайн мэрэгч, жижиг хөхтөн өмьтдын үүр ноохой устана, амьтад дайжина.				ST	
18	ТХГН, ТСДЗ	Дээр дурьдсанаар төсөл хэрэгжих орчмын нутаг дэвсгэр нь томоохон ТСДЗ, ТХГН-уудаас харьцангуй алслагдсан зайд байршина.	ST				
Гол дүгнэлт		Нийт нөлөөллийн 23.8% нь эерэг нөлөөлөлд 4.8% нв нөлөөгүй, 38% нв дунд зэргийн сөрөг нөлөөлөлд, 9.6% нь бага зэргийн сөрөг нөлөөлөлд, 23.8% нь их зэргийн сөрөг нөлөөлөлд тус тус хамаарна. Үйл ажиллагааны явцад аюултай сөрөг нөлөөлөл явагдахгүй.					

Тайлбар.

LT – урт хугацааны нөлөөлөл (10-аас дээш жил үргэлжилнэ)

MT – дунд хугацааны нөлөөлөл (3-10 жил үргэлжилнэ)

ST - богино хугацааны нөлөөлөл (1-3 жил үргэлжилнэ)

Төслийн үйл ажиллагааг эхлүүлэх явцад байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийн түвшинг тогтоох зорилгоор эерэг болон сөрөг нөлөөллүүдийг жагсааж нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа, үйлчлэх хүрээг шинжилж хувийн жинг тодорхойлох замаар шинжилгээ хийв. Нөлөөллийн шинжилгээнээс үзэхэд төслийн үйл ажиллагаа эерэг нөлөө ихтэй ба гол төлөв дунд зэргийн болон их сөрөг нөлөөлөлүүдийг үзүүлж байна. Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэрийн талбайгаас зүүн урагш 2 км зайд гүний худаг өрөмдсөн бөгөөд тус худаг нь үйлдвэрийн баяжуулах технологийн усны хэрэгцээг бүрэн хангах боломжтой юм. Баяжуулах үйлдвэр болон хотхоны усны хэрэглээнд нийт 1,128.3 мян.м3 бүхий цэвэр ус шаардлагатай байна. Үйлдвэрийн үйл ажиллагаатай холбоотой нийт 7.7 га талбай элэгдэл эвдрэлд өртөх бөгөөд үүнээс 0.15 м ээр шимт хөрсийг хуулж хөрс хуулах сийрэгжилтийн коэффциентыг 1.35-аар тооцвол 11.487 м3 шимт хөрс хуулахаар байна. Төслийн үйл ажиллагааны явцад химийн урвалж бодис болон шатах, тослох материалын ашиглалт, хадгалалт, тээвэрлэлт, саармагжуулах үйл ажиллагаанд Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайд , Эрүүл мэндийн сайд, Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2009 оны 28/40/29 тоот тушаалаар баталсан “Химийн хортой болон аюултай бодис хадгалах, ашиглах, устгах журам”-ыг мөрдөн ажиллахаас гадна дараах зүйлийг зайлшгүй анхаарах шаардлагатай. Химийн гаралтай хог хаягдлыг Монгол Улсын Шадар сайд, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайд, Эрүүл мэндийн сайдын 2017 оны 05 дугаар сарын 23-ны

өдрийн 54/A/136/A/215 дугаар хамтарсан тушаалаар батлагдсан Химийн хорт болон аюултай бодис хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журмын дагуу үйлдвэрийн талбай дээр түр хадгалан дахин боловсруулах, устгах эрх бүхий тусгай зөвшөөрөлтэй аж ахуйн нэгж байгууллагад шилжүүлнэ.

3.2. Төслөөс агаарын чанарт нөлөөлөх байдал, үнэлгээ

“Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр”-ийн талбайд агаарын шинжилгээг Khaldar брэндийн KD-001 загварын багажаар Том ширхэгт тоосонцор (PM-10) (мкг/м³), Нарийн ширхэгт тоосонцор (PM-2.5) (мкг/м³) үзүүлэлтээр хэмжлээ. Төслийн талбайн агаарт агуулагдах том болон нарийн ширхэглэгт тоосонцрын хэмжилтийн үр дүнг MNS 4585:2016 стандартын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээтэй (ЗДХ) харьцуулан үзэхэд PM 10 тоосонцрын хэмжээ ЗДХ-нээс бага үзүүлэлттэй, PM 2.5 тоосонцрын хэмжээ ЗДХ-нээс бага үзүүлэлттэй гарсан. Хүрээлэн буй орчны агаарт тоос тоосонцор нь үйлдвэрлэлийн дамжлага тус бүрт өөр өөр ялгарах ба тээвэрлэх, хадгалах үйл ажиллагаанаас тоос тоосонцор ихээр үүсдэг. Гэхдээ энэ төслийн хувьд төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулж байгаа нь хүрээлэн буй орчны агаарт хий төлөвт бохирдуулагчид ялгаруулахгүй байх давуу талтай. Иймд төслийн үйл ажиллагаанаас зөвхөн тоосжилт болон дуу шуугианы үүсэх эрсдэлтэй байна.

Төслийн технологи үйл ажиллагаанаас үүсэж болох бохирдуулагчид:

Тоос тоосонцор. Төслийн ТЭЗҮ-д тусгагадсан технологийн бүхий л үе шатуудад тоосжилтоос сэргийлэх болон бууруулах арга хэмжээнүүдийг төлөвлөсөн байна. Иймд төслийн технологийн сонголт, тоосжилтыг бууруулах арга хэмжээнүүдийг судалсаны үдсэн дээр үйлдвэрлэлийн үе шатуудад тоосжилтоос сэргийлэх арга хэмжээнүүдийг бүрэн авч хэрэгжүүлсэн тохиолдолд хүрээлэн буй орчны агаарын чанарт тоос тоосонцороос үүдэлтэй нөлөөлөл бага гэж үзлээ. Дуу шуугиан. Шуугианы эх үүсвэрийг цэгэн, шугаман, талбайн гэж авч үздэг. Нэгэн төрлийн орчинд цэгэн эх үүсвэрээс үүссэн туу чимээ нь бөмбөрцөг хэлбэрээр тархах ба бөмбөрцгийн талбай ихсэхийн хэрээр аль ч чиглэлд дууны эрчим урвуу хамааралтайгаар буураг. Хэрэв эх үүсвэрээс 1 м метр зайд хэмжигдсэн дууны даралтын түвшин (L_{point})–г мэдэж байх тохиолдолд эх үүсвэрээс r зай дахь дууны даралтын түвшинг дараах байдлаар тодорхойлно.

$$L = L_{point} - 10 \log(4\pi r^2) \quad (1)$$

Энэхүү томъёог дараах байдлаар хялбаршуулна.

$$L = L_{point} - 20 \log(r) - 11 \text{ дБ} \quad (2)$$

Цэгэн эх үүсвэрийн хувьд зай 2 дахин ихсэхэд урвуу квадратын хуулиар дууны эрчим 6дБ-р буурдаг. Төлөвлөж буй үйлдвэр нь хүчин чадлын хувьд нилээд өндөр байх тул үйлдвэрийн шат дамжлагуудад ашиглагдах тоног төхөөрөмжүүд болох бутлуур, тээрэм, туузан болон гинжит дамжуурга, бүх төрлийн цахилгаан моторууд, салхилуур болон шилтүүрийн сэнс, үйлдвэрийн талбайд ажиллах бусад хөдөлгөөнт техник хэрэгсэлүүд нь дуу чимээ үүсгэгч эх үүсвэр болно.

Аливаа төслийн үйл ажиллагаанаас тухайн бүс нутгийн шуугианы суурь төвшинийг нэмэгдүүлэх байдал нь дуу чимээ үүсгэх эх үүсвэрүүдийн ажиллах цагаас ихээхэн хамаарна. Төслийн ТЭЗҮ-д тусгагдснаар үйлдвэр тасралтгүй ажиллах ба хэрэв үйлдвэрийн бүхий л тоног төхөөрөмжөөс үүсэх нийлбэр дуу чимээг үйлдвэрийн гадаа 80дБ(А) байсан гэвэл үйлдвэрээс 1км зайд шуугианы өнөөгийн түвшин 9дБ (А) –р нэмэгдэж болзошгүй байна. Хэрэв үйлдвэрийн талбайгаас хойш байрлах ажилчдын байрны бүс дэх шуугианы суурь түвшин төсөл хэрэгжихээс өмнө 36 дБ (А)-с их байх тохиолдолд баяжуулах үйлдвэрийн нөлөөгөөр ялангуяа шөнийн цагаар шуугианы түвшин MNS4585:2016-д заасан зөөвшөөрөгдөх хэмжээ/шөнийн цагийн дундаж 45 дБ (А)/-ээс давж болзошгүй байна.

3.3. Төслөөс хөрсөн бүрхэвчид нөлөөлөх байдал, түүний үнэлгээ

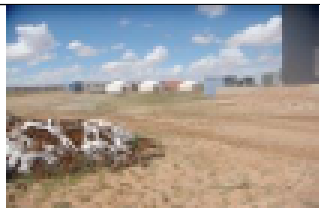
“Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” байгуулах газар нутаг нь нам уул бүхий ухаа гүвээт толгодын хоорондох тэгширлийн гадаргуугийн 1000 1100 м-ийн өндрийн түвшинд байрлана. Энэ нутаг нь хөрс-газарзүйн мужлалтаар заримдаг цөлийн бор хөрстэй дэд бүсийн Алтанширээгийн 10-р тойрогт хамрагдана. Зуны улиралд хөрс ихээр халж, хөрсний гадарга дээрх температур +40-+67оС хүрэхийн хамт +15оС-ийн температур хөрсөнд 2-2,5 м гүн нэвчдэг. Хөрсний улирлын хөлдөлтийн гүн өвөл 1,6-2,5 м хүрэх ба -10оС-ийн температур хөрсөнд 40 см хүртэл гүн нэвтэрдэг онцлогтой. Цөлөрхөг хээрийн бор /улаан/ хөрс нь органик бодисын хуримтлалаар маш бага, хэврэг тогтоцтой сул илэрсэн хатуувтар өнгөн үетэй, механик бүрэлдэхүүнээр хөнгөн болон дунд шавранцар бүрэлдэхүүнтэй байна. Бороо хур элбэгтэй үед хөрсний өнгөн гадарга ус ихээр шингээж зууралдаж, техникийн явалтанд хүндрэл учруулдаг онцлогтой.

Тус талбайд харилцан адилгүй шинж чанартай цөлөрхөг хээрийн бор хөрсний дэд хэв шинжид багтах 5 төрлийн хөрс тархсан байдаг. Талбайн хойд хэсгээр тогтворжсон болон урд хэсгээр тогтворжсон хөрс хоорондоо ялгаатай. Хөрсний гадаргад ихэнхдээ жижиг чулуу 30-40 хувь бүрхэц үүсгэсэн байх ба хөрсний дээд давхарга улаандуу туяатай бордуу өнгийн, сайр чулуу багатай, ихэнхдээ элсэнцэр болон хөнгөн шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй. Ялзмагт үеийн зузаан нь харилцан адилгүй 15-18 см ийн хооронд хэлбэлзэнэ. Талбайн урд хэсгээр үлдмэл мараалаг шинжтэй нугын бор хөрс тархана. Зуны хор борооны ус хөрсөнд дөнгөж 15-20 см гүн нэвчиж хөрсний профилийн дээд хэсгийг чийглэдэг. Хөрс үржил шимээр их шүлтлэг шинжтэй. Дээд давхаргад карбонат бага агуулсан, доод карбонат давхаргад карбонат их агуулсан байдаг. Хөрс бодисоор бага ядмаг. Ургамалд хялбар ашиглагдах хөдөлгөөнт элемент фосфор болон калийн агууламжаар дундаас доош хангамжтай байна.

Үйлдвэр байгуулах талбайн хөрсөн бүрхэвч: Төслийн талбай нь хөрс-газарзүйн мужлалын хувьд Говийн их мужийн өргөрөгийн бүсшилтэй нутгийн Заримдаг цөлийн цайвар бор хөрсний дэд бүсийн хүрээнд хамаарагдана. Энэ газар нь Хөрс-газарзүйн мужлалаар Заримдаг цөлийн бор хөрсний дэд бүс болох Алтанширээгийн 10-р тойрогт багтана. Судалгааны талбайд Цөлөрхөг хээрийн бор /улаан/ хөрс тархсан бөгөөд талбайн газрын гадарга хойноос урагш алгуур намссан тэгшивтэр бөгөөд далайн түвшнээс дээш

ойролцоогоор 967 метр өндөрт оршино. Үйлдвэрийн барилга, дэд бүтцийн байгууламж, дотоод, гадаад замаас бусад хэсгийн газрын гадарга үйл ажиллагааны нөлөөлөлд бага өртсөн бөгөөд байгалийн нөхцөлөөрөө байна.

Хүснэгт-21. Хөрсний морфологи бичиглэл-1.

Зүсэлтийн дугаар		23-01
Координат h-967м		И 45°01' 40.8" E110°25' 46.1"
		 
Газрын гадарга, байршил		Тэгш газар
Хөрсний нэр		Хужирхаг говийн улаан
Фото		Морфологи бичиглэл
	А 0-30 см	Жигд цайвартсан шаргал Улаандуу өнгийн, сийрэг тогтоцтой, /0-0.5 см/ алаг цоог улаан хучаас, дээд хэсэгтээ ургамлын цөөн жижиг үндэстэй үйрмэг чулуу багатай, сул элсэнцэр, тоосорхог, давсны хүчилд бургилт сул, шилжилт алгуур
	В 30-50 см	Дээд давхаргатай өнгөөр төстэй, арай бүдэг хүрэндүү, нягтавар, дунд гавранцар, бөөнцөх, бөөмөрхөг бүтэцтэй.

Хүснэгт-22. Хөрсний морфологи бичиглэл-2.

Зүсэлтийн дугаар		23-01
Координат h-969м		И 45°01' 43.7" E110°25' 25.6"
		
Газрын гадарга, байршил		Тэгш газар
Хөрсний нэр		Доор карбонаттай бор хөрс
Фото		Морфологи бичиглэл
		Улаандуу туяатай бүдэг цайвар шаргал өнгийн, нягт, ургамлын цөөн урт үндэстэй, пургисан тоосорхог, хөнгөн шавранцар, бөөмөрхөг бөөнцөр бүтэцтэй, үйрмэг чулуу багатай, давсны хүчилд алаг цоог сул бургилт өгнө, шилжилт өнгөөр тод

	В 30-50 см	Цайвартсан цагаандуу өнгийн,, нягт ихтэй ургамлын жижиг үндэс маш цөөн, үйрмэг чулуурхаг-20%, хөнгөн шавранцар, карбонат хөрсөнд нэвчиж цайрсан, бөөмөрхөг бүтэцтэй, давсны хүчилд бага зэрэг бургилт үзүүлнэ.
---	------------	--

Судалгааны талбайн хөрсний шинж чанарыг тогтоохын тулд талбайд хөрсний 1 зүсэлт хийж, 1 дээж авч “Инженер геодези” ХХК-ийн Хөрсний лабораторид шинжилгээнд хамруулсан.

Хүснэгт-23. Талбайн хөрсний хими шинж чанар.

Зүсэлтийн дугаар	Дээж авсан гүн, см	pH	Cond, dsm	Давс /% /	Ялзмаг /% /	CaCO ₂ /% /	Солилцох суурь мг-экв/100г			Шим тэжээлийн элемент мг/100г	
							Ca+Mg	Ca	Mg	P ₂ O ₅	K ₂ O
Дээж-1	0-35	8.61	0.068	0.03	0.98	0.16	19.2	10.4	8.2	1.1	91

Үйлдвэрийн байгуулах талбайн хөрсний холимог дээжийн агрохимийн шинж чанарыг үзвэл урвалын орчин өнгөн үе давхаргадаа шүтлэг, хөрсний үе давхаргын 0-30 см-ын түвшинд ялзмаг агууламж 0.98% буюу бага зэрэг хангагдсан, хялбар уусах давсны агууламж 0.03%, шингээх багтаамж дунд зэрэг хангагдсан, цахилгаан дамжуулах чадвар бага, өнгөн үе давхаргадаа бага зэрэг карбонатлаг, үржил шимийн хувьд 100 г хөрсөнд хөдөлгөөнт фосфор 1.1 мг буюу дунд зэрэг, хөдөлгөөнт кали 91 мг буюу хангалттай хангагдсан байна. Хөрсний механик бүрэлдэхүүний хувьд элсэнцэр, 0.1мм-ээс бага диаметртэй физик шаврын хэмжээ 12.7 % байна.



Хүснэгт-24. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн.

Дээжний нэр	Дээж авсан гүн, см	Механик үйрхэгүүд, % ширхэгийн хэмжээ мм						
		1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
Дээж-1	0-35	28.1	48.2	11.0	1.1	9.5	2.2	12.7

Хүснэгт-25. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн.

№	Дээжний нэр	Гүн, см	Хүнд металл мг/кг					
			Ni /Никель/	Cd /Кадми/	Pb /хар тугалга/	Zn /Цайр/	Cr /Хром/	Cu /Зэс/
1	Дээж-2	0-5	3.1	0.0	15.6	20.7	0.0	2.3

Хөрсөн дэх кадми, хром илрээгүй, цайр, хар тугалга, никель, зэс гэх мэт хүнд металлын агууламж MNS 5850:2019 стандарт хэмжээнээс бага учир хөрс бохирдолгүй байна.

Хөрсөн бүрхэвчид үзүүлэх нөлөөлөл: Төслийн үйл ажиллагаатай холбоотой нийт 7.7 га талбай элэгдэл эвдрэлд өртөх бөгөөд үүнээс 0.15 м ээр шимт хөрсийг хуулж хөрс хуулах сийрэгжилтийн коэффциентыг 1.35-аар тооцвол 11.487 м³ шимт хөрс хуулахаар байна. Мөн хөрсний үржил шим алдагдах, ургамал ургах чадвар буурах зэргээр сөрөг нөлөөлөл үүсэх нөхцөлтэй. Төсөл хэрэгжих явцад ахуйн хог хаягдал, бохир усыг тогтоосон хугацаанд зайлуулахгүй байх, шатах тослох материал асгарч алдагдах, хог хаягдлыг ил замбараагүй задгай хаях, бие засах газрын орчин тойрон бохир байх, хоол хүсний үлдэгдлийг ил задгай хаях зэргээс хөрс бохирдох нөхцөлтэй. Нөлөөллийн шинж чанар нь төслийн эдэлбэр газрын тодорхой хэсэгт үржил шимт хөрс хуулагдаж, хотгор хонхор газар үүсч эвдрэлд өртөж, бохирдол үүсэх нөлөөлөл үүсч болзошгүй.

Хүснэгт-26. Хөрсөн бүрхэвчид үзүүлж болзошгүй нөлөөллийн хэлбэрүүд, үргэлжлэх хугацаа, эрчим ба эх үүсвэр.

Байгаль орчны үзүүлэлт	Хэлбэр			Хугацаа		Чиглэл		Эрчим		
	Шууд	Шууд бус	Өөрөө зохицуулагдах	Богино хугацааны	Урт хугацааны	Буцах	Буцалтгүй	Хүчтэй	Дунд үзэрэг	Бага зэрэг
Хөрсний эвдрэл, элэгдэл										
Байгалийн үзэмж алдагдах, газрын гадарга түүхий эдийн овоолго үүсгэх	х			х			х	х		
Газар ашиглалтын улмаас хөрсний тогтоц болон шимт нөөц-бичил организмын амьдрах орчин алдагдах, хөрсний эх чулуулаг газрын өнгөн хэсэгт гарах		х		х			х			
Хүнд даацын машин техник, автомашины хөдөлгөөнөөс хөрс элэгдэл эвдрэлд орж бүтэц нв алдагдах, тоосжилт ихсэх	х			х			х	х		
Суларсан хөрс шорооны нүүлт ихсэх, орчны ургамлан хөмрөгт нөлөөлөх		х			х		х			х

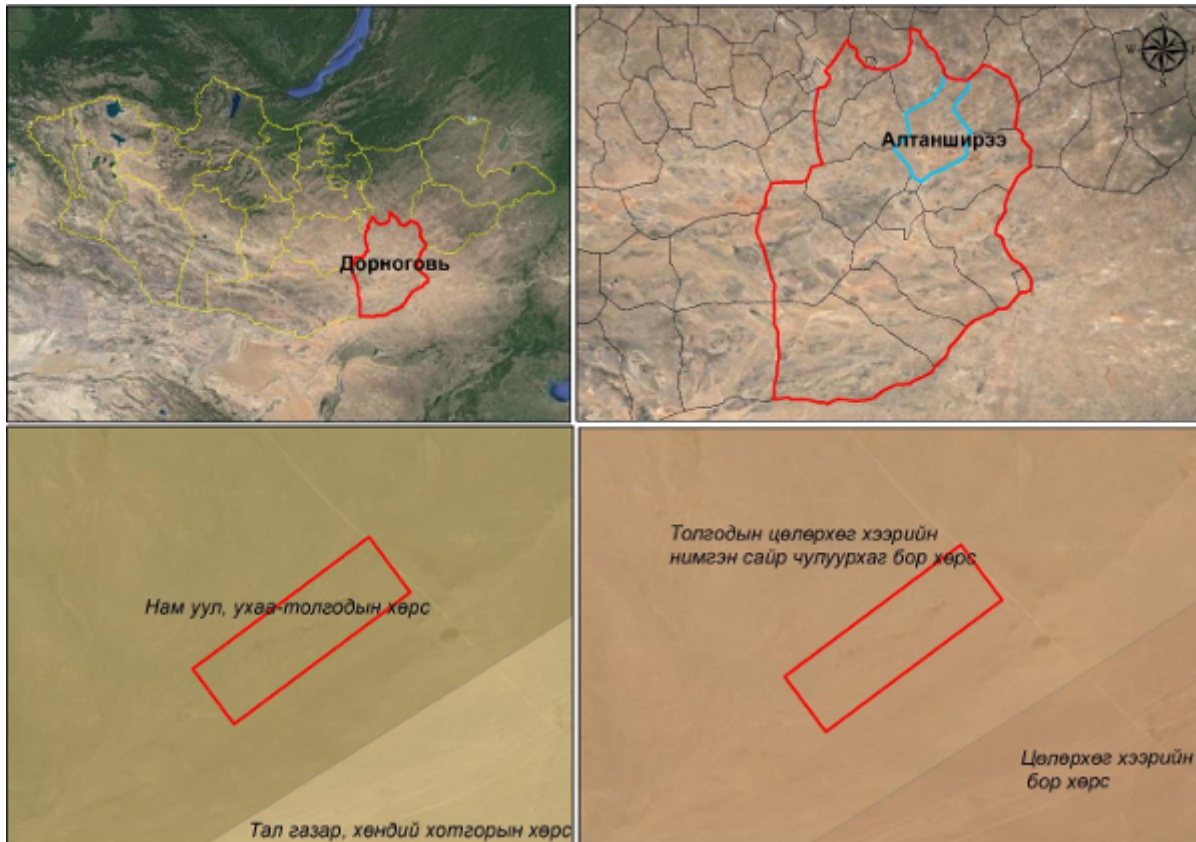
Дорноговь аймгийн Алтаниширээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

Шиатах тослох материалаар хөрс бохирдож шинж чанар нь алдагдаж хөрсөн дэх хүнд металлын агууламж ихсэх		х			х	х			х	
Суурин байгууламжийн доорхи хөрс дарагдах, суваг шуудуу ухагдах зэргээс хөрсний физик, хими, биологийн шинж чанарт өөрчлөлт гарах	х				х	х	х		х	
Ахуйн хэрэглээний хог хаягдлаас хөрсний бохирдол үүсэх		х			х		х		х	х
Дүн	3	4	0	3	4	2	5	2	3	2

Зураг-23. Үйлдвэрийн талбайн газрын гадаргын харагдах байдал.



Зураг-24. Үйлдвэрийн талбайн хөрсөн бүрхэвчийн тархалтын зураг.



Хөрсний экологи-эдийн засгийн суурь үнэлгээ: Хөрсний экологи-эдийн засгийн суурь үнэлгээг “Байгаль орчны хохирлын үнэлгээ, нөхөн төлбөр тооцох аргачлал”-ын дагуу тооцов. Тухайн газрын хөрс тус бүрийн ялзмагийн нөөц, үржил шимийн түвшин, урвалын орчин, чулуурхаг шинж, механик бүрэлдэхүүн зэрэг голлох шинж чанарын үзүүлэлт мөн газрын гадаргын төрх байдал, ургамлан бүрхэвч зэрэг газарзүй-биологийн нийлмэл хүчин зүйлүүдийг харгалзан үзэж тооцлоо.

Хөрсний ялзмагийн нөөц болон засварын коэффициентуудын тооцоолол: Хөрсний экологи-эдийн засгийн суурь үнэлгээг тооцоход хөрсний ялзмагийн нөөц болон холбогдох засварын коэффициент, хөрсний хэв шинж, үе давхаргын зузаан, ялмагт бодисын хэмжээ, эзэлхүүн жин, байгаль-газарзүйн үзүүлэлтүүд, хамрах талбай, 1 кг ялмагт бодисын үнэлгээ зэргийг харгалзан тооцсон. Хөрсний ялзмагийн нөөцийг гаргахдаа дараах томъёогоор тооцов.

Хүснэгт-27. Хөрсний ялзмагийн нөөц болон засварын коэффициентуудын тооцоолол.

OR= O * B * H *10 ⁴	
OR	Үе давхаргын ялзмагийн нөөц, т/га
O	Ялзмагийн агууламж, %
B	Үе давхаргын эзэлхүүн жин тн/м ³
H	Үе давхаргын зузаан, м

Хөрсний шинж чанарын дундаж коэффициентийг тооцоход хөрсний үе давхаргын чулууны агууламж, механик бүрэлдэхүүн, карбонат,урвалын орчин, давсжилт зэрэг үзүүлэлтийн утга тус бүрт тохирох коэффициентийг оролцуулав.

Хөрсний суурь үнэлгээг дараах томъёогоор тооцоолон гаргав.

Үүнд: Es = ORs x Kp x Kg x Ks x S x He

Хүснэгт-28. Хөрсний суурь үнэлгээг тооцох томъёо.

Тэмдэг	Утга
Es	Хөрсний экологи эдийн засгийн суурь үнэлгээ, төг/га
ORs	Хөрсний ялзмагийн нөөц кг/га
Kp	Хөрсний шинж чанарын үзүүлэлтийн коэффициент
Kg	Байгаль газарзүйн орчны үзүүлэлтийн коэффициент
Ks	Хөрсний хэв шинжийн коэффициент
S	Хөрсний талбай, га

Хүснэгт-29. Эвдрэлд орох нийт талбай.

Өгөгдөл	Талбайн хэмжээ /га/
Нийт талбай	7.7
Бүгд	7.7

Хүснэгт-30. Эвдрэлд орон хөрсний талбай.

Экосистем	Хөрсний нэр	Хөрсний нийт талбай, га
Цөлөрхөг хээр	Элсэн хучаастай болон Сайргархаг говийн улаан	7.7
	Нийт	7.7

Хүснэгт-31. Эвдрэлд орох хөрсний ялзмагийн нөөцийн алдрал /Үзүүлэлтээс хамаарах засварын коэффициентыг оруулж тооцсон/

Хөрс	Эвдрэлийн зэрэглэл	Эвдрэлд орох талбай, га	Эвдрэлд ороогүй хөрсний ялзмагийн нөөц тн/га	Эвдрэлд орох хөрсний ялзмагийн нөөц, тн	Хөрсний ялзмагийн нөөцийн алдрал, тн	Нийт ялзмагийн нөөц алдрал, тн
Элсэн хучаастай болон Сайргархаг говийн улаан	Хүчтэй	6.5	17.11	0	17.11	234.78
	Дунд	1.2	17.11	5.78	11.33	36.40
Нийт ялзмагийн нөөцийн алдрал						271.20

Хүснэгт-32. Эвдрэлд орох хөрсөн бүрхэвчийн экологи-эдийн засгийн суурь үнэлгээ.

Экосистем	Хөрс	Нийт талбай, га	Хөрсний ялзмагийн нийт нөөц тн	Үнэлгээ мян.төг
Цөлөрхөг хээр	Элсэн хучаастай болон Сайргархаг говийн улаан	7.7	271.20	74851.20
	Нийт	28.2	7.7	271.20

“Болдтөмөр ерөө гол” ХХК-ийн “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр”-ийн төслийн барилга баригдах үйл ажиллагааны нөлөөгөөр талбайн болон түүний орчин тойрны хөрсөн бүрхэвч ухагдах, талхагдах зэргээр хүчтэй болон дунд зэрэг эвдрэлд орохоор байна. Барилгажуулалт явуулах уг талбайн орчимоор Элсэн хучаастай болон Сайргархаг Говийн улаан хөрс зонхилон тархана. Уг талбайн орчимын газар болон барилгажилт явагдах 7,7 га талбайн хэмжээнд хөрсний экологи-эдийн засгийн суурь үнэлгээг тооцож гаргав. Хөрсний эвдрэлд орох талбайн хөрсний ялзмагийн нийт нөөцийн хэмжээг тооцоход 271,20 тн болж байна. /Хөрсний ангилалын засварын коэффициентийг оруулж тооцсон/. Талбайн хөрсний ялзмагын энэ алдралын хэмжээг суурь үнийн ханшаар тооцож гаргахад нийтдээ 74851,20 мян төгрөг болж байна. /Байгаль орчны хохирлын үнэлгээ, нөхөн төлбөр тооцох аргачлал УБ. 2010 он. Хуудас 89. 1,0 кг цэвэр ялзмагийн бодисын суурь үнэ 276 төгрөг/.

3.4. Газрын гадарга, хэвлийд нөлөөлөх байдал, түүний үнэлгээ

Үйл ажиллагаатай холбоотой нийт 7.7 га талбай элэгдэл эвдрэлд өртөх бөгөөд үүнээс 0.15 м ээр шимт хөрсийг хуулж хөрс хуулах сийрэгжилтийн коэффициентийг 1.35-аар тооцвол 11.487 м³ шимт хөрс хуулахаар байна.

Хүснэгт-33. Элэгдэл эвдрэлд орох талбай, шимт хөрс хуулах ажлын хэмжээ.

Байгууламжийн жагсаалт	Талбайн хэмжээ м ²	Талбайн хэмжээ, га	Шимт хөрс хуулах ажлын хэмжээ, м ³
Баяжуулах үйлдвэр /LxWxH/	2,310.00	0.231	346.5
Галерей	245	0.0245	36.8
Шалган нэвтрүүлэх байр	6	0.0006	0.9
Оффис	80	0.008	12.0
Хоолны газар	50	0.005	7.5
Үйлдвэрийн ажилчдын амрах байр	160	0.0160	24.0
Нийтийн ариун цэврийн байр	20	0.002	3.0
Дулаан хангамж	15	0.0015	2.3
Граш	3	0.0003	0.5
Контейнер	2	0.0002	0.3
Эрчим хүчний байгууламж	120	0.012	18.0
Ус хангамжийн байгууламж	12	0.0012	1.8
Цэвэр усны байгууламж	96	0.0096	14.4
Аваарын усны цөөрөм	216	0.0216	32.4
Баяжмал буулгах талбай	19,200.00	1.92	2,880.0
Хаягдал хадгалах агуулах	34,500.00	3.45	5,175.?
Технологийн зам	19,550.00	1.955	2,932.0
Нийт	76,585.00	7.7	11,487.0

3.5. Гадаргын болон газрын доорхи усны нөөцөд нөлөөлөх байдал, үнэлгээ

Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэрийн талбайгаас зүүн урагш 2 км зайд гүний худаг өрөмдсөн бөгөөд тус худаг нь үйлдвэрийн баяжуулах технологийн усны хэрэгцээг бүрэн хангах боломжтой.

Зураг-25. Гүний худаг, цэвэр ус нөөцлөх байгууламж.



Хээрийн судалгааны ажлын хүрээнд худгийн уснаас дээж авч ШУА-н Газарзүй Геоэкологийн хүрээлэнгийн усны лабораторид шинжлүүлэхэд химийн бүрэлдэхүүнээрээ хлорын ангийн, натрийн бүлгийн 1-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэгдүү, зөөлөн ус байна. Шинжилсэн химийн үзүүлэлтүүдээс натрийн ион нь “Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018” стандартад заасан хэмжээнээс их байна.

Хүснэгт-34. Худгийн усны химийн найрлага, бохирдолтын үзүүлэлтүүд.

Хэмжсэн үзүүлэлтүүд	Эх үүсврийн худаг		
	Мг/л	Мг-экв/л	Мг-экв%
Na ⁺ +K ⁺	268.0	11.65	84.7
Ca ²⁺	16.0	0.80	5.8
Mg ²⁺	15.8	1.30	9.5
NH ₄ ⁺	0.0	0.0	0.0
Fe ²⁺	0.0	0.0	0.0
Fe ³⁺	0.0	0.0	0.0
Нийт катион	299.9	13.75	100.0
CL ⁻	198.1	5.58	40.6
SO ₄ ²⁻	160.0	3.33	24.2
NO ₂ ⁻	0.0	0.0	0.0
NO ₃ ⁻	18.0	0.29	2.1
CO ₃ ²⁻	15.0	0.5	3.6
HCO ₃ ⁻	247.1	4.05	29.4
Нийт анион	638.1	13.75	100.0

Баяжуулах үйлдвэрийн усны хэрэглээ:

Баяжуулах үйлдвэр нь нойтон соронзон аргаар төмрийн баяжмал үйлдвэрлэх бөгөөд цэвэр усыг ус-шамын тооцооны дагуу шаардлагатай процессуудад өгөх ба технологийн шат дамжлагаас гарч байгаатехнологийн усыг баяжуулах үйлдвэрт эргүүлэн ашиглана. ТЭЗҮ-д тусгасанаар эхний жил 1 сая тн, 2 дахь жилээс 1,5 сая тн төмөр

баяжуулна. Тус төслийн баяжуулах үйлдвэр нь нойтон соронзон аргаар жилд 1 сая.тн хүдрийг 365 хоногт баяжуулна. БОАЖНХЯ-ны сайдын 2015 оны 07 дугаар сарын 30-ны өдрийн А/301 тоот тушаалаар баталсан ус хэрэглээний нормын дагуу 1 тн төмрийг нойтон соронзон баяжуулалт хийхэд 3.5 м³ ус хэрэглэнэ гэсэн нормоор усны хэрэгцээг тодорхойлов.

Баяжуулах үйлдвэрийн нийт хэрэгцээт усны 96.0%-ийг эргэлтийн усан хангамжаар шийдвэрлэх бөгөөд үлдсэн 4.0%-ийг худгийн усаар хангахаар төлөвлөсөн. Баяжуулах үйлдвэрийн нийт усны хэрэглээг хүснэгт 4.17-д үзүүлэв.

$$1,5 \text{ сая тн} \times 3,4 \text{ м}^3 = 13 \, 9726.6 \text{ м}^3/\text{хоног буюу } 5 \, 100.0 \text{ мян.м}^3/\text{жил}$$

$$\text{Үүнээс } 96.0\% \text{-ийг эргэлтээр } 13 \, 413,7 \text{ м}^3/\text{хоног}$$

$$\text{Нөхөн сэлбэлтээр } 558.9 \text{ м}^3/\text{хоног}$$

Хүснэгт-35. баяжуулах үйлдвэрийн усны хэрэглээний тооцоо.

Ашиглалтын жил	ХБҮ баяжмал, тн	Баяжуулах хоног	Ус хэрэглээний хоног, мян.м ³	4%-ийн нөхөн сэлгэлт	Цэвэр усны хэрэглээ м ³ /с
1 жил	1,000,000	365	3,400	136.0	1.49
2 жил	1,500,000		5,100	558.9	6.14
3 жил	1,500,000		5,100	558.9	6.14
4 жил	1,500,000		5,100	558.9	6.14
5 жил	1,500,000		5,100	558.9	6.14

Ажилчдын хотхоны усны хэрэглээ: Баяжуулах үйлдвэр, хотхон болон лаборатори, засварын цехэд нийт 57 хүн ажиллахаар байна. Унд, ахуйн усны хэрэглээг БОНХАЖЯ-ны сайдын 2015 оны А/301-р тушаалын хавсралт 12-д заасан нормоор Хүйтэн ус хангамж, ариутгах татуургын системд холбогдсон нийтийн байр 1 хүн хоногт 80.0 л ус хэрэглэнэ гэж тооцов.

$$\text{Хоногт хэрэглэх усны хэмжээ: } 57 \text{ хүн} \times 80 \text{ л} = 4.56 \text{ м}^3/\text{хоног}$$

$$\text{Жилд хэрэглэх усны хэмжээ: } 4.56 \text{ м}^3/\text{хоног} \times 365 \text{ хоног} = 164.16 \text{ м}^3/\text{жил}$$

Хүснэгт-36. Унд ахуйн усны нийт хэрэглээ.

Д/д	Ажилчдын тоо	Ажиллах хоног	Усны хэрэглээ		
			л/сек	м ³ /хоног	м ³ /жил
1	57	365	0.05	4.56	164.16

Зам талбай, ногоон байгууламжийн усны хэрэглээ

Зам талбайн тоосжилт дарах усалгаа: Зам талбайн тоосжилт дарахад зарцуулагдах усыг БОНХАЖ-ын сайдын 2015 оны 07 дугаар сарын 30-ны А/301 дугаар тушаалын 13-р хавсралтын дагуу 1 м² талбайн тоосжилт дарахад 2.0 л ус зарцуулахаар тооцоолов. Газрын тосны үйлдвэр хүртэл сайжруулсан 9.4 км тоосжилт дарах зорилгоор услах шаардлагатай. Усалгааг дулааны улиралд 5-р сараас 10-р сар хүртэл нийт 180 хоног усалгаа хийнэ. Үүний бороотой байх дунджаар 15 хоногийг хасвал 165 хоног усална.

Ногоон байгууламжийн усны хэрэглээ:

Төслийн шатанд нийт 7.7 га газар эвдрэлд орно. Төслийн 2 дахь жилээс эхлэн жил бүр ашигласан талбайн нөхөн сэргээлтийг хийнэ. Усалгааг дулааны улиралд 5-р сараас 10-р сар хүртэл усалгаа хийнэ. Усалгааг 7 хоногт нэг удаа буюу $180/7=25.7$ хоног усална. Жилд нөхөн сэргээлт хийх талбайн хэмжээ: $7.7 \text{ га} / 5 \text{ жил} = 1.54 \text{ га/жилд}$ биологийн нөхөн сэргээлт хийнэ. $1.54 \text{ га/жил} / 7 \text{ хоног} = 0.22 \text{ га/хоног}$ талбайг сэлгэлтээр хоногт услахаар байна. Нөхөн сэргээлтэд зарцуулагдах усыг БОНХАЖ-ын сайдын 2015 оны А/301 тоот тушаалаар батлагдсан “Нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, ажил гүйцэтгэх, үйлчилгээ үзүүлэхэд зарцуулах усны норм”-ын 11 дугаар хавсралтын дагуу олон наст ургамлаар нөхөн сэргээсэн талбайг 4 л/м² нормоор услахаар тооцлоо.

Хүснэгт-37. Зам талбай, ногоон байгууламжийн усны хэрэглээ.

№	Үзүүлэлтүүд	м3/жил	м3/хоног	л/сек	Ус хангамж
1	Унд ахуй	164.16	4.56	0.05	13.3л/сек (Гүний худаг)
2	Технологийн усны хэрэглээ	203,998.5	558.9	6.14	
3	Зам талбайн тоосжилт	62,040.0	376	4.13	
4	Ногоон байгууламж	61.6	8.8	0.10	
Нийт		266,264.26	948.26	10.42	

Төслийн ус ашиглалтын тооцооллоос харахад нийт ус хэрэглээг баяжуулах үйлдвэрийн талбайгаас зүүн урагш байрлах 13.3 л/с-н ундаргатай гүний худгийн уснаас хангахад хүрэлцээтэй байна.

3.6. Төслөөс ургамалан нөмрөгт нөлөөлөх байдал, үнэлгээ

Дорноговь аймгийн Алтанширээ сумын нутагт байрлах төслийн талбай нь Монгол орны ургамал газарзүйн тойргоор Дорноговийн цөлөрхөг хээрийн тойрог-т хамаарагддаг (Өлзийхутаг Н.). Монгол-Алтайн нурууны шууд залгаа болох Баянцагааны нуруунаас Хөрх уулыг шувтаргал бараг 600 км урт үргэлжлэх Их Говийн гүн рүү шургаж орсон цувраа уулс, тэдгээрийн завсраар орших хоолойнууд хамаарна. Тойргийн хэмжээнд нийт 888 зүйл ургамал ургадаг ба зөвхөн тухайн тойрогт тохиолдох 15 зүйл ургамал тархана. Цөлөрхөг хээрийн болон цөлийн ургамлын аймаг зонхилохоос гадна Өвөр Байгал-Дагуурын, Алтай-Саяны, бас Түвдийн өндөр уулсын цөөн тооны зүйлүүд энд тохиолдоно. Тойрогт Говь-Алтайн нурууны зүүн шувтаргын уулсын араар, дорно зүгт ухаа гүвээрхэг, тэгш гадаргатай Дорноговь, Дундговь аймгийн өмнөд, Өмнөговь аймгийн зүүн ба хойд хэсгийг хамаарна. Дорноговийн цөлөрхөг хээрийн тойрог нь нийт 480 зүйлтэй ба жинхэнэ говийн цөлөрхөг хээр, цөлийн төлөөлөгчдөөс бүрдсэн бөгөөд зөвхөн энд ургадаг 9 зүйл тохиолдоно. Тойргийн үндсэн төрхийг үзүүлэх ургамлуудад: Одой хайлас (*Ulmus pumila*), Монгол бүйлэс (*Amygdalus mongolica*), Нангиад зээргэнэ (*Ephedra sinica*), Төвд харгана (*Caragana tibetica*), Федианы аргамжинцэцэг (*Cistanche feddiana*), Говийн хялгана (*Stipa gobica*), Сайрын хялгана (*Stipa glaucosa*), Хөмүүл (*Allium mongolicum*), Таана (*Allium polyrhizum*), Сибирь шорной (*Atriplex sibirica*), Эрлийз лууль (*Chenopodium hybridum*),

Орог тэсэг (*Krascheninnikovia ceratoides*), Монгол хамхуул (*Corispermum mongolicum*), Сибирь хармаг (*Nitraria sibirica*), Үслиг манан хамхаг (*Bassia dasyphylla*), Дэлхээ тогторгоно, (*Kochia prostrata*), Каспийн шарбударгана (*Kalidium gracile*), Паульсын бударгана (*Salsola paulsenii*), Зүүнгарын улаанбударгана (*Reaumuria soongorica*), Толгодын бударгана (*Salsola collina*), Монгол Потанин (*Potania mongolica*), Говийн бэрмэг (*Limonium gobicum*), Шинэсэрхүү бударгана (*Salsola laricifolia*), Потанины хотир (*Zygophyllum potaninii*), Монгол ямаалж (*Tragus mongolicum*), Говийн тост (*Brachanthemum gobicum*), Грубовын ортууз (*Oxytropis grubovii*), Цөлийн тайр (*Gypsophila desertorum*), Монгол шарилж (*Artemisia mongolorum*), Монгол чоногоно (*Jurinea mongolica*), Монгол шардалан (*Tugarinovia mongolica*), Төлөгчдүү боролз (*Ajania achilleoides*) зэрэг болно.

Ургамлын бүлгэмдэл, төрөл, зүйлийн бүрдэл

Ургамалжлын хувьд Цөлөрхөг хээрт 3 зүйл Хялгана (*Stipa gobica*, *S. glareosa*, *S. brevifolia*), 1 зүйл Хазаар өвс (*Cleistogenes soongarica*), Таана (*Allium polyrhizum*), сөөгнөөс 4 зүйл Харгана (*Caragana pygmaea*, *C. leucophloea*, *C. bungei*, *C. korshinskyi*), Орог тэсэг (*Krascheninnikovia ceratoides*) болон заримдаг сөөгөнцөр шарилжууд (*Artemisia rutifolia*, *A. xanthochloa*, *A. santolinifolia*, *A. pynhoriza*) болно. Бусад заримдаг сөөгөнцөрүүд (*Artemisia frigida*, *A. caespitosa*, *A. xerophytica*, *Anabasis brevifolia*, *Salsola passerina*, *Convolvulus gortschakovii*, *Ajania achilleoides*, *A. trifida*, *Reaumuria soongorica*, *Asterthamnus heteropappoides*) дэд зонхилно. Дагуул зүйл ургамлууд нь заримдаг сөөгөнцрөөс *Oxytropis aciphylla*, *Ptilotrichum canescens*, *Kochia prostrata*, алаг өвснөөс *Allium mongolicum*, *Gypsophila desertorum*, *Convolvulus ammannii*, *Lagochilus ilicifolius*, *Scorzonera divaricata*, *Aster hispidus*, *Asparagus gobicus* зэрэг бол, цөөн настаас *Salsola pestifera*, *S. collina*, *Artemisia scoparia*, *Neopalassia pectinata* зэрэг ургамлууд болно.

Зураг-26. Монгол орны ургамал газарзүйн мужлал.



Төслийн талбайн ургамалжлын өнөөгийн төлөв байдал: Судалгааны үед гандуу хуурай байсан бөгөөд нийт 2 цэгт бүрэн бичиглэл хийж зүйлийн бүрэлдэхүүн, ургамлан бүрхэвч, биомасс зэргийг тодорхойллоо Төслийн талбай болон тухайн орчмын нутаг дэвсгэр нь ургамлын экологи, тархах ургамлан нөмрөгөөрөө цөлөрхөг хээрийн ургамалжилтай бөгөөд бүхэлдээ 1 хэв шинжид хамаарах 1 бүлгэмдэл тархсан байна.

Хүснэгт-38. Ургамалжлын ангилаа.

Хэв шинж	Хэвшил	Бүлгэмдэл	Бэлчээрийн хэв шинж	Бэлчээрийн код
Тэгш тал	Сөөгт	Нэг наст бүхий Хазаар өвс-Орог тэсэгт	Тэсэгт	ЦХ-1-3-2

Хазаар өвс –орог тэсэгт бүлгэмдэлийн тусгагийн бүрхэц 33%, нийт 28 зүйлийн ургамал ургах ба 1м2 талбайд 7 зүйл ургамал (бичиглэл-1) бүртгэгдсэн. Талбайд зонхилгогч ургамлын хувьд үетнээс өдлөг хялгана, зүүнгарын хазаар өвс, дэрс, монгол ерхөг алаг өвснөөс Таана , хөмүүл, нарийн улалж, аммоний сэдэргэнэ, янгиц, цөөн наст ургамлаас булган сүүл, бага хургалж, толгодын будраа, шүлхий шарилж ургана. Сөөглөг ургамлаас Бор бударгана, орог тэсэг, ахар навчит баглуур, хармаг, улаан бударгана, алтлаг харгана ургах бөгөөд 100м2 талбайд 52 ш 5-40 см диаметртэй ургана. Бүлгэмдэлд 2 ташинга үүссэн

бөгөөд 10-25 см өндөр сөөг дээд ташинга, 5-10 см өвслөг ургамал доод ташинга үүсгэж байсан.

Зураг-27. Хазаар өвс-Орог тэсэгт /Судалгааны I-р цэг/



Баглуур-орог тэсэгт бүлгэмдлийн ерөнхий ургамалжил, 1м² талбайн ургамал

Хүснэгт-39. Ургамлын зүйлийн бүрдэл /Бичиглэл-1/.

№	Ургамлын латин нэр	Ургамлын монгол нэр	Бүрхэц %	Ангиллаа	Ашигт ургамал
1	Krashinnikovia ceratioides	Орог тэсэг	10	бэлчээр	
2	Cleistogenes songorica	Зүүнгарын хазаар өвс	6	бэлчээр	
3	Convolvulus ammonii	Аммонний сэдэргэнэ	5	бэлчээр	элбэг
4	Artemisia pectinata	Шүлхий шарилж	5	дүүргэгч	элбэг
5	Stipa klemenzi	Клеменцийн шарилж	*	бэлчээр	
6	Allium mongolicum	Хөмүүл	*	бэлчээр	элбэг
7	Allium polyrrhizum	Таана	1	бэлчээр	элбэг
8	Achnatherium splendens	Гялгар дэрс		бэлчээр	
9	Ptilotrichum canascens	Буурал янгиц	*	бэлчээр	
10	Agropyron mongolicum	Монгол ерхөг		бэлчээр	
11	Carex stenophyllioides	Нарийн улалж		бэлчээр	элбэг
12	Caragana pygmaea	Алтан харгана		бэлчээр	элбэг
13	Allium anisopodium	Шувуун хөл сонгино		бэлчээр	элбэг
14	Hereropappus hispidus	Арзгар согсоолж	1	дүүргэгч	элбэг
15	Caragana stenophylla	Нарийннавчит харгана		бэлчээр	элбэг
16	Salsola collina	Толгодын будраа		дүүргэгч	элбэг
17	Chloris virigata	Сарваан булгансүүл	3	дүүргэгч	
18	Reagrostis minor	Бага хургалж	1	дүүргэгч	
19	Dontostemon integrifolius	Бүхэл навчит багдай		бэлчээр	элбэг
20	Peganum harmala	Эгэл өмхий өвс		бэлчээр	элбэг
21	Anabasis brevifolia	Ахар навчит баглуур		бэлчээр	элбэг
22	Nitraria sibirica	Сибирь хармаг		бэлчээр	элбэг
23	Asparagus gobicus	Говийн хэрээннүд		бэлчээр	элбэг

24	Corispermum mongolicum	Монгол хамхуул		дүүргэгч	
25	Ajania trifida	Гурвалсан салбант боролз		бэлчээр	
26	Chenopodium aristatum	Сортой лууль		дүүргэгч	
27	Carex duruiscula	Ширэг уулж		бэлчээр	

Ургамлан нөмрөгийн ашиглалт, хамгаалалт, талхлагдлын өнөөгийн байдал

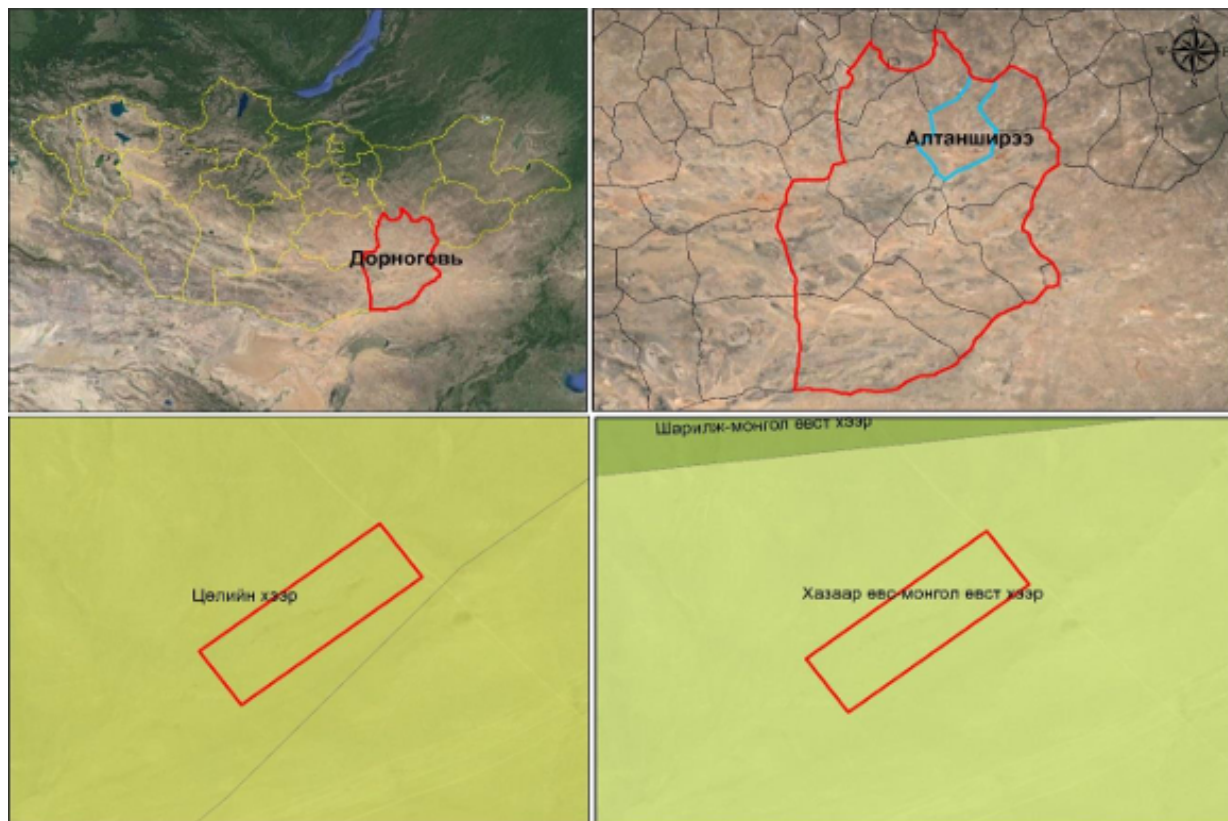
Хээрийн судалгаа болон боловсруулалтын явцад бүлгэмдэлд зонхилгогч, дэд зонхилогч, ерөнхий тусгаг бүрхэц, халцгай газар, хүмүүнсэг ургамлын эзлэх хувь хэмжээг харгалзан үзэж Монгол орны хэмжээнд ургамлан нөмрөгийн талхлагдлыг тодорхойлох MNS 5546:2005 стандартын дагуу бэлчээрийг доройтлын зэргээр нь сул, дунд, хүчтэй доройтсон ба доройтоогүй хэвийн соргог бэлчээр гэж ангилдаг бөгөөд стандартын ангиллын дагуу тодорхойлсон.

Зураг-28. Төслийн талбайн ургамлан нөмрөгийн өнөөгийн байдал.



Судалгааны талбайд хөрс хуулж хайгуул хийсэн, бүтээн байгуулалтын хэсгийн ургамлан нөмрөг нь антропоген нөлөөлөлд өртөөсөн тул MNS 5546:2005 стандартын ангиллаар хүчтэй доройтон ангилалд багтаж байна. Эвдрэлд ороогүй талбайн хэсэг нь соргог ангилалд хамаарана.

Зураг-29. Үйлдвэрийн талбайн ургамлан бүрхэвчийн зураг.



Ховор, нэн ховор ургамал хамгаалалтын өнөөгийн байдал.

“Монгол орны улаан ном” (2013)-ын ургамлын жагсаалтад орсон нэн ховор ургамал төслийн талбай орчимд тохиолдохгүй. “Монголын ургамлын улаан данс ба хамгааллын төлөвлөгөөний эмхэтгэл” (2012) -д бүртгэгдсэн хамгааллын статустай ургамал *Peganum harmala* - Эгэл өмхий өвс эмзэг ангиллаар орсон. БОАЖЯ-ны сайдын 2022 оны 12 дугаар сарын 22-ны өдрийн А/603 дугаар тушаалаар батлагдсан “Ашигт ургамлын жагсаалт”-д орсон нэн ховор статустай 1 зүйл (*Peganum harmala* - Эгэл өмхий өвс ховор статустай 1 зүйл (*Allium anisopodium* - шувуун хөл сонгино), элбэг статустай 12 зүйл (*Allium mongolicum*- хөмүүл, *Allium polyrrhizum* – таана, *Asparagus gobicus* - говийн хэрээннүд, *Carex duriuscula* - ширэг улалж, *Convolvulus ammannii* - аммонний сэдэргэнэ, *Nitraria sibirica* - сибирь хармаг, *Carex stenophylla* - нарий навчит улалж, *Caragana pygmaea* - алтан харгана, *Caragana stenophylla* - нарийннавчит харгана *Artemisia pectinata* - шүлхий шарилж, *Salsola collina* - толгодын будраа, *Stipa klemenziei* - Клеменцийн шарилж) ургамал тохиолдох боломжтой байна.

Ургамлан нөмрөгийн судалгааны товч дүгнэлт

Дорноговь аймгийн Алтанширээ сумын нутагт дэвсгэрт хэрэгжиж буй “Төмрийн хүдрийг нойтон аргаар баяжуулах” төслийн талбайн ургамлан нөмрөгийн төлөв байдлын хээрийн хэмжилт судалгааг 2020 оны 08-р сард хийж гүйцэтгэсэн. Тайланг 2023 онд боловсрууллаа.

➤ Дорноговь аймгийн Алтанширээ сумын нутагт байрлах төслийн талбай нь Монгол орны ургамал газарзүйн тойргоор Дорноговийн цөлөрхөг хээрийн тойрог-т хамаарагддаг (Өлзийхутаг Н.).

➤ Төслийн талбай болон тухайн орчмын нутаг дэвсгэр нь ургамлын экологи, тархах ургамлан нөмрөгөөрөө цөлөрхөг хээрийн ургамалжилтай бөгөөд бүхэлдээ 1 хэв шинжид хамаарах 1 бүлгэмдэл тархсан байна.

➤ Ургамалжилтын судалгааны үр дүнд судалгааны талбай түүний орчимд ландшафтын онцлогоос хамааран тэгш талын хазаар өвс – орог тэсэгт бүлгэмдэлтэй.

➤ Судалгааны талбайд хөрс хуулж хайгуул хийсэн, бүтээн байгуулалтын хэсгийн ургамлан нөмрөг нь антропоген нөлөөлөлд өртөөсөн тул MNS 5546:2005 стандартын ангиллаар талбайн хүчтэй доройтсон ангилалд багтаж байна. Эвдрэлд ороогүй талбайн хэсэг нь соргог ангилалд хамаарана.

➤ “Монгол орны улаан ном” (2013)-ын ургамлын жагсаалтад орсон нэн ховор ургамал төслийн талбай орчимд тохиолдохгүй. “Монголын ургамлын улаан данс ба хамгааллын төлөвлөгөөний эмхэтгэл” (2012) -д бүртгэгдсэн хамгааллын статустай ургамал *Peganum harmala* - Эгэл өмхий өвс эмзэг ангиллаар орсон.

➤ БОАЖЯ-ны сайдын 2022 оны 12 дугаар сарын 22-ны өдрийн А/603 дугаар тушаалаар батлагдсан “Ашигт ургамлын жагсаалт”-д орсон нэн ховор статустай 1 зүйл, ховор статустай 1 зүйл, элбэг статустай 12 зүйл ургамал тохиолдох боломжтой байна.

Ургамлан нөмрөгийн экологи эдийн засгийн үнэлгээ

Төслийн үйл ажиллагаагаар өөрчлөлтөнд орж 7.7 га талбайд тархсан ургамлан нөмрөгийн экологи эдийн засгийн суурь үнэлгээг “Байгаль орчны экологи, эдийн засгийн үнэлгээ тооцох аргачлал”-ын дагуу тооцож гаргалаа.

А. Ургамлан нөмрөгийн экологийн үүрэг ач холбогдол, түүний биологийн чадавхийн үнэлгээ

Хүснэгт-40. Ургамлан нөмрөгийн сан хөмрөг, биологийн нөхөн сэргэх чадварыг үнэлэх итгэлцүүр.

Байршил	Үзүүлэлтүүд	Судалгаа	Суурь	Хазайлт	Кса
Төмрийн хүдрийг нойтон аргаар баяжуулах	Ургамлан нөмрөг, %	33	30	1.1	1
	Ашигт, ховор ургамлын эзлэх хувь %	50	50	1	
	Хүмүүнсэг ургамлын эзлэх хувь, %	10	3	1	

Хүснэгт-41. Хөрсний үржил шимд нөлөөлөх чадварыг үнэлэх итгэлцүүр.

Байршил	Үзүүлэлтүүд	Судалгаа	Суурь	Хазайлт	Кса
Төмрийн хүдрийг нойтон аргаар баяжуулах	Ялзмагт үеийн зузаан, см	30	30	1.0	1.36
	Хөрсний механик бүтцэд элсний эзлэх хэмжээ, %	30	30	1.0	
	Ургамлан нөмрөгийн нэгж талбайд үүсгэх биомассын хэмжээ, кг	2	5	0.40	

Хүснэгт-42. Ургамлан нөмрөгийн экосистемийг хамгаалах чадварыг үнэлэх итгэлцүүр.

Байршил	Үзүүлэлтүүд	Судалгаа	Суурь	Хазайлт	Кса
Нүүрс угаах үйлдвэр	Тоосжилтын далайц	тогтоогдоогүй	1	1.0	1
	Ашиглалтын өмнөх амьтдын нөөц, толгой,га		1	1.0	
	Ашиглалтын өмнөх бэлчээр ашиглалт малын тоо/га		1	1.0	

Засварлагдсан итгэлцүүр

$$K_{ур} = K_a + K_b + K_c = 1 + 1.36 + 1 = 3.36$$

Б. Ашигт ургамалын үнэлгээ

Талбайд нийт 28 зүйлийн ургамал бүртгэгдсэн бөгөөд ашигт ургамлын элбэг тархалттай 14 зүйл ургамал ургана.

Байгаль орчин аялал жуулчлалын сайдын 2022 оны А-603 дугаар тушаалаар батлагдсан Ашигт ургамлын экологи эдийн засгийн үнэлгээг тогтоосон.

Хүснэгт-43. Ашигт ургамлын ЭЭЗҮнэлгээ.

Ургамлын монгол нэр	Ургамлын латин нэр	ЭЭЗҮ төг/кг	Тогтоогдсон нөөц кг/га	Өөрчлөлтөнд орох талбай га	ЭЭЗҮнэлгээ
Нэн ховор ургамал					
Peganum harmala	Эгэл өмхий өвс	97,400	5	1	487,000
Ховор ургамал					
Allium anisopodium	Шувуун хөл сонгино	80,100	1	1	80,100
Элбэг ургамал					
Allium mongolicum	Хөмүүл	80,900	2	1	161,800
Allium polyrrhizum	Таана	74,300	20		3,715,000
Artemisia pectinata	Шүлхий шарилж	63,600	5		318,000
Asparagus gobicus	Говийн хэрээннүд	96,200	1		96,200

Caragana pygmae	Алтан харгана	66,400	1		66,400
Caragana stenophylla	Нарийннавчит харгана	103,200	5		516,000
Carex duruiscula	Ширэг улалж	5,554	1		5,554
Carex stenophyllioides	Нарийн улалж	5,554	1		5,554
Convolvulus ammonii	Аммонний сэдэргэнэ	13,824	5		69,120
Nitraria sibirica	Сибирь хармаг	39,800	5		199,000
Salsola collina	Толгодын будраа	54,600	1		54,600
Stipa klemenzii	Клеменцийн шарилж	13,490	10		134,900
1 га талбайн ашигт ургамлын ЭЭЗҮ мян.төг					5,909.2

Төслийн үйл ажиллагаатай холбоотой 1 га талбайн ашигт ургамалд 5909,2 мянган төгрөгний ЭЭЗҮнэлгээг тогтоолоо.

Б. Бэлчээр хадлангийн ургамлын экологи-эдийн засгийн үнэлгээ:

1 га Бэлчээрийн олон наст ургамлын ургамлын эдийн засгийн шууд үнэлгээ:

$$Y_{o/n} = U_{бэл} * S_n * K_{o/n} * P_{нэгж} / 1000 = 299 \text{ мян.төг}$$

Энд, $U_{бэл}$ – бэлчээрийн ургац, цн/га

S_n – шууд хохиролд өртсөн талбай, га

$N_{бу}$ – нийт бэлчээрт бэлчээрийн ургамлын эзлэх хувь, %

$P_{нэгж}$ – бэлчээрийн нэгж ургацын үнэ, төг

Хүснэгт-44. Бэлчээрийн ургамлын эдийн засгийн шууд үнэлгээний үзүүлэлтүүд.

Убэл	S_n	$N_{бу}$	$P_{нэгж}$	Үзэх
2	1	13	11,500	299 мян.нэгж

Хүмүүнсэг ургамлын экологи-эдийн засгийн үнэлгээ:

1 га Хүмүүнсэг ургамлын эдийн засгийн шууд үнэлгээ:

$$Y_{ээх} = S_n * N_{ху} * d_t / 1000 = 114,6 \text{ мян.төг}$$

Энд, S_n – шууд хохиролд өртсөн талбай, га

$N_{бу}$ – нийт ургамлан нөмрөгт хүмүүнсэг ургамлын эзлэх хувь, %

d_t – 1 га газрын жилийн төлбөр, төг

Хүснэгт-45. Хүмүүнсэг ургамлын эдийн засгийн шууд үнэлгээний үзүүлэлтүүд.

S_n	$N_{ху}$	d_t	$Y_{ээ}^6$
1	0.2	572,600	114,6 мян.төг

1 га Ургамлан нөмрөгийн экологи-эдийн засгийн нийт үнэлгээ

$$Эун = (Y_{ээб} + Y_{ээх} + Y_{ээА}) = (299 + 114,6 + 5909.2) = 6322,8 \text{ мян.төг}$$

Төслийн үйл ажилгаагаар 1 га ургамлан нөмрөгт учрах хохирлын хэмжээ ургамлан нөмрөгийн шууд хохирол хязгаарласан талбайн хэмжээнд 6,4 сая.төгрөг болсон.

$$ЭЭЗҮ = Эун * K_{ур} = 3,36 * 6.4 \text{ сая.төг.} = 21,5 \text{ сая.төг}$$

1 га Ургамлан нөмрөгийн экологи-эдийн засгийн нийт үнэлгээ 21,5 сая төгрөг болж байна.

Хүснэгт-46. Төслийн талбайн ургамлан нөмрөгийн экологи эдийн засгийн үнэлгээний үзүүлэлтүүд.

Үзүүлэлт	Талбайн хэмжээ, га	1 га талбайн ЭЭЗҮ, сая.төг	Нийт үнэлгээ сая.төг
Эвдрэлд өртөх талбайн ЭЭЗҮ	7.5	21.5	165.6

Эвдрэлд өртөн устгах ургамлан нөмрөгийн экологи-эдийн засгийн нийт үнэлгээ 165.6сая төгрөг болж байна.

3.7. Төслөөс амьтанд нөлөөлөх байдал, үнэлгээ

“Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” байгуулах талбайн бүс нутаг нь талын ландшафтын өндөрлөг талын бага хэрчигдэлтэй, элэгдлийн умард хуурай хэсгийн ландшафттай. Байгалийн мужлалын хувьд давхаргат өндөрлөг тал, үлдмэл цулдмал уул бүхий хуурай хээрийн дэд мужийн 10 %-аас бага мараа-марз бүхий Умард хуурай хээрийн районд хамаарна. Төмөр замаас зүүн хэсэгт Монгол орны цагаан зээрийн үндсэн популяци Сүхбаатар Дорнод аймаг бүхэлдээ, Хэнтий, Дорноговийн зүүн хэсэгт байршиж байхад төмөр замаас баруун тийш тархсан зээрийн байршил нь сарнисан энд тэнд, голдуу ТХГН-ийн хамгаалалттай нутаг дэвсгэрт эсвэл улсын хил дагуу байршсан байна. Амьтны ертөнц нь нилээд олон янз төрөл бөгөөд харин тоо толгой нь цөөн. Гол төлөв нүүдлийн туурайтан болон бусад амьтад энд нутагладаг. Үнэг, чоно, хярс, туулай, дорго, мануул, өмхий хүрэн, таварга, ногтруу, бор шувуу, сар, бүргэд, тас, харцага, шаазгай, хэрээ, өвөөлж, ууль, шар шувуу, аргаль, хар сүүлт, цагаан зээр зэрэг ан амьтад амьдарч байна.

Хүснэгт-47. Амьтны аймагт үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээ.

№	Нөлөөллийн хэлбэр	Нөлөөлөлд өртөгдөх талбай, нөлөөллийн хэлбэр	Нөлөөллийн түвшин		
			Их	Дунд	Бага
1	Амьтад үхэж хорогдох	Өнгөн хөрсийг хуулснаар мэргчид, мөлхөгчид болон сээр нуруутан амьтдын амьдрах орчныг сүйтгэх	х	-	-
2	Зарим зүйлийн шавж, сээр нуруугүйтэн амьтдын тоо буурах	Өнгөх хөрсийг хуулснаар үүдсэн экологийн нөхцөл байдлын өөрчлөлт, тоосжилтоос зарим зүйлийн шавжийн тоо толгой буурч болзошгүй.		х	-
3	Зэрлэг амьтад ойр орчмоос дайжих	Дуу чимээ, гэрэлтүүлэг, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн ба машин техникийн нөлөөгөөр	х	-	-
4	Мал, амьтан үхэж, үрэгдэх	Суваг шуудуунд мал, амьтан унах	-	-	х
5	Мал, амьтны бэлчээр хомсдох	Үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас малын бэлчээр, зэрлэг амьтдын амьтдрах талбай хомсдох	-	-	х
6	Хууль бус ан агнах	Шинээр ирж ажиллаж, суурьших хүмүүс зэрлэг ан амьтдыг хууль бусаар агнах	-	-	х

3.8. Төслөөс нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд үзүүлэх нөлөөлөл

“Болдтөмөр ерөө гол” ХХК нь Дорноговь аймгийн Алтанширээ сумын 3-р багийн нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр”-ийн төслийн үйл ажиллагааны хүрээнд Монгол улсад хүчин төгөлдөр хэрэгжиж буй холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу 5 жилийн хугацаанд нийт 89.0 тэрбум төгрөг, жилд дунджаар 19.3 тэрбум төгрөгийг улсын төсөвт төвлөрүүлэхээр байна. Баяжуулах үйлдвэрт нийт 122 хүн ажиллах бөгөөд жилийн цалингийн сан 4.0 тэрбум төгрөг, НДШ-ийн зардалд 542 сая төгрөг, нийт 22.7 тэрбум төгрөгийг зарцуулна.

Хүснэгт-48. Татвар төлөлтүүд.

Татварын төрлүүд	Хэмжих нэгж	Дундаж	Нийт сая.төг	Улсын төсөв сая.төг	Орон нутгийн төсөв сая.төг
АМНАТ	сая.төг	14,023.3	65,442.1	45,809.5	19,632.7
Газрын төлбөр	сая.төг	0.1	0.5		0.5
Гаалийн хураамж	сая.төг	1,476.2	6,888.9	6,888.9	
АТӨЯХАТ	сая.төг	1.5	7.5		7.5
ҮХХ татвар	сая.төг	57.3	286.3		286.3
Ус ашигласны төлбөр	сая.төг	317.6	1,482.1		1,82.1
ААНОАТ	сая.төг	2,874.1	12,215.7	12,215.7	
НДШ	сая.төг	541.8	2,709.1		2,709.1
Нийт	сая.төг	19,291.8	89,032.3	64,914.1	24,118.2

Байгаль орчин хамгаалах зардал: Байгаль орчны зардалд жилд дунджаар 71.4 сая.төгрөг, төслийн хугацаанд нийт 356.8 сая төгрөгийг тусгасан. Үүний 36 хувийг байгаль орчны судалгаа үнэлгээний ажлуудад, 34 хувийг байгаль хамгаалах зардалд, 23 хувийг техникийн нөхөн сэргээлтийн зардалд, 7 хувийг орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт тус тус зарцуулахаар төсөвлөсөн.

Усны төлбөр: Төслийн байршил нь Монгол орны усны сав газрын харьяаллаар сав Галба Өөш Долоодын говийн сав газарт харьяалагдаж буй бөгөөд Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хуулийн дагуу эдийн засаг экологийн суурь үнэлгээ, ашиглалтын зориулалт тооцох итгэлцүүрээр тооцсон 1 м3 үйлдвэрийн усанд ус ашигласны төлбөрийг 940.8 төгрөг, унд ахуйд 141 төгрөгөөр төлбөрийг тооцоолсон. Усны төлбөрт жилд 224.4 сая.төг, нийт 1.04 тэрбум төгрөгийг зарцуулна.

“Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн явцад эерэг, сөрөг олон янзын нөлөөлөл зайлшгүй гарна. Гэхдээ эдгээр нөлөөллүүдийг зөв тооцон, зөв төлөвлөж чадвал гарах үр ашиг, нөлөө нь хамгийн өгөөжтэй эерэг байж, сул тал буюу сөрөг нөлөө нь хамгийн доод хэмжээнд байх боломжтой юм.

Төслөөс нийгэм, эдийн засагт үзүүлж буй эерэг нөлөөллүүд:

➤ Ажлын байрыг бий болгох

➤ Баяжуулах үйлдвэрийн үйл ажиллагаатай холбогдолтой дотоодын үйлдвэрлэл, үйлчилгээний байгууллагуудыг дэмжих (мал аж ахуй, газар тариалан, жижиг дунд үйлдвэрлэл г.м)

➤ Орон нутгийн дэд бүтэц сайжрах

➤ Үйл ажиллагаанаас орон нутаг, улсын татварт ихээхэн хэмжээний орлого оруулдаг

➤ Ажиллагсдын амьжирганы түвшин нэмэгдэх

➤ Нэмүү өртөг шингэсэн бүтээгдэхүүн гарах

Энэхүү Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилан үнэлгээний тайланг Дорноговь аймгийн Алтанширээ сумын 3-р багийн иргэдийн нийтийн хурлаар хэлэлцүүлж орон нутгийн иргэдийн саналыг авсан болно.

Хурлын явцад орон нутгийн иргэдээс доорх санал гарсан. Үүнд:

➤ Төсөл хэрэгжүүлэгч нь хуул, дүрэм журмын дагуу ажиллах,

➤ Орон нутаг, 3-р багийн иргэдтэй хамтарч ажиллах,

➤ Иргэдийн амжиргааны түвшинг дээшлүүлж ажилгүй иргэдийг ажлын байраар хангаж ажиллах

Багийн иргэдийн нийтийн хурлаар “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр”-ийн төслийг дэмжсэн.

Төслөөс нийгэм, эдийн засагт үзүүлж буй сөрөг нөлөөллүүд:

➤ Зөв төлөвлөлт, зохион байгуулалтгүй ажилласнаас гэмт хэрэг, ёс бус үйлдлүүд гаарах, улс үндэстний соёл түүний үнэт чанар алдагдах

➤ Нэг газарт хүмүүсийн хэт төвлөрөл бий болох

3.9. ТХГН, Төслөөс түүх, соёлын дурсгалт зүйлст нөлөөлөх байдал, үнэлгээ

Дорноговь аймгийн Алтанширээ сумын 3-р багийн нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр”-ийн төслийн үйл ажиллагааны явцад хийгдэх газар шорооны ажлын үед археологи, палеонтологийн олдвор илрэх тохиолдолд “Түүх соёлын дурсгалт зүйлийг хамгаалах тухай”, “Соёлийн өвийг хамгаалах” хууль, холбогдох журмын дагуу арга хэмжээг авч зохицуулалт хийх, холбогдох газарт нэн даруй мэдэгдэх арга хэмжээ авахыг зөвлөж байна.

Алтанширээ сум нь Гүнжийн их зам, Ширийн чулуу, Сэнжит хад, Цээлийн тогоо, Зэл чулуу, Дэрсэнэ усны цагаан чулуун хөшөө, Могой булаг, Үзүүр улаан жалцай, Баянбуурал, Тогоо хад, Наймаан усны хиргисүүр, Холбоогийн уулны хайлс, булш, хиргисүүр гэх мэт үзэсгэлэнт болон түүх, дурсгалын газруудтай. Газар дээр ил ямар нэн таних тэмдэггүй булш, хүний үйл ажиллагааны ул мөрүүд тохиолдох магадлалтай тул хөрс хуулалтын үед хүн, малын яс, ваар сав, төмөр эдлэл болон бусад төрлийн эд өлгийн зүйлс илэрсэн тохиолдолд мэргэжлийн байгууллагад мэдэгдэнэ.

ДӨРӨВ. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТУХАЙН ЖИЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ

Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуулийн 31-р зүйл болон 2012 онд шинэчлэн Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуулийн 31-р зүйл болон 2012 онд шинэчлэн батлагдсан Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуульд (Төрийн мэдээлэл, 2012 оны 22 дугаар) аливаа төслийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний бүрдэл хэсэг болох байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөнд байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээгээр тогтоосон сөрөг нөлөөллийг багасгах, арилгах арга хэмжээ тэдгээрийг хэрэгжүүлэх хугацаа, шаардагдах хөрөнгө зардалыг тусгасан байхаар заасан. Хуулийн дээрх шаардлагын дагуу “Болдтөмөр ерөө гол” ХХК-ийн Дорноговь аймгийн Алтанширээ сумын 3-р багийн нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр”-ийн төслийн үйл ажиллагаанаас тухайн нутаг дэвсгэр, бүс нутгийн байгаль орчинд үзүүлэх гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүдийг бууруулах арга хэмжээ, шаардагдах хөрөнгө зардлын хамт тодорхойлж, баримтлах хууль, дүрэм журам, стандартуудыг хамтатган байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөг боловсруулав.

Төслийн БОННУ 2023 онд батлагдсан. 2024 онд үйл ажиллагаа явагдаагүй. Иймд 2025 онд эхний жилийн үйл ажиллагаа явагдана. Тухайн жилийн БОМТ-нд батлагдсан БОННУ болон БОМТ-нд заагдсан ажлуудыг хэрэгжүүлэхээр дараах зорилго, зорилтыг мөрдлөг болгон ажиллана. Үүнд:

- ✓ БОННУнэлгээ болон бусад шаардлагатай бичиг баримтуудад тусгагдсан заалтуудыг хэрэгжүүлэх
- ✓ Байгаль орчны хуулийн хэрэгжилтийг хангах, шаардлагатай дүрэм журмыг боловсруулан мөрдөн хэрэгжүүлэх, хэвшүүлэх
- ✓ Талуудын оролцоог хангах, ОХШХ-нд олон нийтийн оролцоог хамруулах, тайлагнах тогтолцоог сайжруулах
- ✓ Орчны бохирдлоос сэргийлэх зорилгоор хог хаягдлыг ил хаяхгүй байх, тусгай зориулалтын бүхээгтэй машинаар тээвэрлэх, хуваарьт цэвэрлэгээ хийх зэрэг ажиллагааг уурхайн хэмжээнд мөрдөх, хог хаягдлын журмыг боловсруулан мөрдүүлж ажиллах
- ✓ Сум орон нутгийн бодлоготой уялдуулан нөлөөлөлд оршин суугч, малчин иргэдийг нөхөн сэргээлт болон ойжуулалт, судалгаа шинжилгээний ажилд татан оролцуулах, хамтарч ажиллах, сум орон нутагт актаар хүлээлгэн өгөх
- ✓ ОХШХ-г байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй аргачлал, стандартаар хянаж, хяналтын үр дүнд хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг нарийвчлан тогтоох

ТАВ. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт-49. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө.

№	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Нэгж зардал /мян.төг/	Тоо хэмжээ	Нийт зардал /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
Агаарын чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах , арилгах								
1	Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэрийн цехүүдийн үйл ажиллагаанаас, тээврийн зам, баяжуулах үйлдвэрийн орчинд агаарын тоосжилт нэмэгдэх, орчны шуугианы түвшин нэмэгдэх	Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэрийн технологийн үйл ажиллагаанд тогтмол хяналт тавих	Баяжуулах үйлдвэр, тээврийн зам	-	-	-	Тогтмол	Агаарын тухай хууль, MNS 4585:2007 MNS5885:2008 MNS 5013:2009 MNS 5014:2009
2		Үйлдвэрийн барилгын гаднах болон дотор талбайд хийсэн хучилтуудын урсгал засварын ажлыг тогтмол хугацаанд гүйцэтгэх		2,000.0	Тухай бүрт	2,000.0	Тухай бүрт	
3		Баяжуулах үйлдвэр, хаягдлын овоолго, зам, талбайн усалгааны хэмжээ, норм, горимыг сар, улирлаар оновчтой тогтоох		-	-	-		
4		Ус шүршигч машинаар замын гадаргууг усалж норгох		3,000.0	-	3,000.0	Тухай бүрт	
5		Дуу шуугианы мониторинг шаардлагатай үед хийх	Баяжуулах үйлдвэрийн ажлын байранд	ОХШХ-т тусгасан.			2 удаа	
6		Ажиллагсадыг дуу шуугианаас хамгаалах хэрэгслээр хангах, дуу чимээнээс сэргийлэх арга хэмжээг авах		1,000.0	Тухай бүрт	1,000.0	Стандарт, журмын дагуу	
7		Хүнд механизм утааны хэмжээг стандартын шаардлага хангах хэмжээнд байлгах талаар засвар үйлчилгээг тогтмол явуулах.	Засвар үйлчилгээний төв-ЗҮТ	-	-	-	Хуваарь, графикийн дагуу	
8		Хөдөлгүүрээс гарах утааны найрлага стандартад заасан хэмжээнээс хэтэрсэн тохиолдолд шүүлтүүр, гүйцэд исэлдүүлэх хэрэгсэл төхөөрөмж тавих /TWCAT002, TWCAT0061 маркийн шүүлтүүр/		2,000.0	-	2,000.0	Тухай бүрт	

Дорноговь аймгийн Алтаниширээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

9		Үйл ажиллагаанд ашиглаж буй тээврийн хэрэгслийг тогтмол үзлэг оношлогоонд хамруулж шаардлагатай засвар үйлчилгээг хийж ажиллах		-	-	-	Хуваарь, графикийн дагуу	
Газар, хөрсөн бүрхэвчид үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах								
10	Хөрсөнд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, тэмдэг тэмдэглэгээ байршуулах	Машины зогсоолыг цардмал зам, талбай байгуулах	Төслийн талбайд	500.0	1	500.0	1 удаа	-
11		Авто замын тэмдэг тэмдэглэгээг байршуулах		50.0	1	50.0		
12		Газрыг ухаж суваг, шуудуу ухвал тэгшлэх, эргүүлэн булах техникийн нөхөн сэргээлт хийх		-	-	-	Тухай бүрт	
13	Авто машины хөдөлгөөнөөр олон салаа зам гарах, хөрс талхлагдаж бүтэж өөрчлөгдөх	Автомашиныг тогтсон нэг замаар зорчуулах		-	-	-	1 удаа	
14		Ургамлын нөмрөгийн мониторинг судалгаа явуулах, ургамал хамгаалах хөтөлбөр боловсруулан ажиллах		-	-	-	6-7 сард 1 удаа	
15	Хөрсний бохирдол явагдаж магадгүй	Машин механизмын засвар үйлчилгээг тусгай зориулалтын талбайд хатуу хучилт хийх, ШТС хадгалах талбайн урсгал засварыг тогтмол гүйцэтгэх		2,000.0	1	2,000.0	1 удаа	
16		Хөрсөн бүрхэвчийн үндсэн шинжүүд болон эвдрэл доройтол, бохирдлын түвшинг хянаж жилд 2-оос доошгүй удаа хөрсний дээж авч задлан шинжилгээ хийлгэж байх		ОХШХ-т тусгасан.			2 удаа	
17	Хөрс физик бохирдолд орж болзошгүй	Ахуйн, технологийн болон аюултай хог хаягдал хадгалах хог хаягдлын төрөлжсөн цэг байгуулах		500.0	1	500.0	1 удаа	
Гадаргын болон газрын доорхи усны нөөцөд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах								
18	Газрын доорхи усны чанарт сөрөг нөлөө үзүүлэх	Бохир усыг халдваргүйжүүлэн цэвэршүүлэх байгууламж байгуулах, төслийн бүтээн байгуулалтын шатанд (Septic Sewage System) ашиглах	Ажилчдын хотхон	ҮАЗ	1	ҮАЗ	1 удаа	MNS 4943:2015
19	Газрын доорхи усны нөөц хомсдох	Газар доорх усны эрэл хайгуулын ажил гүйцэтгүүлж, усны нөөцөө баталгаажуулах	Төслийн хэжмээнд	ҮАЗ	1	ҮАЗ	1 удаа	Усны тухай хууль
20		Усан сан бүхий газрын онцгой болон энгийн хамгаалалтын бүсийн	Төслийн усан хангамж	500.0	1	500.0	1 удаа	

Дорноговь аймгийн Алтаниширээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

		дэглэмийг мөрдөж ажиллах, тэмдэгжүүлэх, тогтмол хяналт тавьж ажиллах						
21	Газрын доорх усны нөөц хомсдох, бохирдох	Худгийг тоолууржуулах, бүрэн бүтэн байдлыг хангаж ажиллах, тоолуурын заалтыг үндэсдэн ашигласан усны төлбөрийг барагдуулах		1,000.0	1 удаа	1,000.0	1 удаа	
22		Гүний худгийн усны чанарыг тогтмол хянаж шинжилгээнд хамруулах		ОХШХ-т тусгасан.			2 удаа	MNS 5667:2001
Амьтны аймаг, ургамлан нөмрөгт үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах, арилгах								
23	Ургамлан бүрхэвч устах, тосонд дарагдах, доройтолд орох	Элэгдэл эвдрэлийн байдлаас хамааруулан шимт хөрсөөр хучих, техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлтийг явуулж, орон нутгийн уугуул ургамлын зүйлээр ургамалжуулах	Төсөл талбайд	-	Тухай бүрт	-	Тухай бүрт	Ургамал хамгаалал
24	Хөрсөн болон ургамлан бүрхэвч эвдэрч, агаарт тоосжилт, хорт утаа үүсэх	Хүнд даацын машиныг сайжруулсан нягтруулсан замаар явуулах, олон салаа замаар зорчихгүй байх, тэмдэгжүүлэлт болон усалгаа хийх		500.0	1	500.0	1 удаа	
25		Үерээс хамгаалах шуудуу суваг татах		-	1	-	1 удаа	
26	Түүх соёлын дурсгал өртөж магадгүй	Түүх соёлын дурсгалыг хамгаалах, нийт ажилчдад таниулах	Нийт ажилчдад	-	-	-	-	-
27	Хөрс болон ургамлан бүрхэвч эвдрэх	Биологийн нөхөн сэргээлт хийх, ногоон байгууламж байгуулах, тэрбум мод хөтөлбөрийн хүрээнд мод тарих	Орон нутагт	5,000.0	1	5,000.0	Хавар, намар	
28	Амьтны аймагт сөрөг нөлөө үзүүлэх	Зэрлэг амьтдын амьдардаг гол тархац нутаг, уст цэг орчимд хужир шүү, тэжээл тавих, өвөл хаврын хуурайшилт ихтэй үед усан хангамжийг сайжруулах зэргээр биотехнологийн арга хэмжээг орон нутгийн захиргаатай хамтран зохион байгуулах	Тухай бүс нутагт	2,000.0	1	2,000.0	-	Амьтны тухай хууль
29		Нийт ажилчдын дунд хууль бус ан агнуурын эсрэг мэдээлэл сургалчилгаа түгээх	Нийт ажилчдад	-	-	-	-	

Дорноговь аймгийн Алтаниширээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

30		Машин зам дагуу амьтдыг мөргөх, дайрах осол аваар гаргах нь элбэг байдаг. Осол гарч болзошгүй цэгүүд болон хүн, амьтан, мал гардаг хэсгүүдэд тэмдэг тэмдэглэгээ байршуулах.	Төслийн маршрутын зам	ҮАЗ	-	ҮАЗ	1 удаа	
31		Амьтны тандалт судалгаа, мониторинг хийх зорилгоор автомат камер (Trophy camera) 2-4 камерыг суурилуулан ажиллана.	Төслийн хэмжээнд	500.0	2	1,000.0	1 удаа	
Нийт						21,050.0		

ЗУРГАА. ОРЧНЫ ТОХИЖИЛТ, НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт-50. Орчны тохижилт.

№	Байршил	Орчны тохижилт, цэцэрлэгжүүлэлтийн ажил	Зардал сая.төг
1	Ажилчдын амрах байр	Мод бут сөөг, олон наст ургамал тариалж ногоон байгууламжийн хэмжээг нэмэгдүүлж, тогтмол арчлах	5.0
Нийт			5.0

ДОЛОО. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

“Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр”-ийн талбайд Шинжлэх ухааны академи Археологийн хүрээлэнгийн авран хамгаалах хээрийн шинжилгээний ангиар Археологийн судалгааны ажлыг гүйцэтгүүлнэ. Цаашид түүх соёлын өвийг хамгаалах төлөвлөгөөний хүрээнд түүх, соёлын өв дурсгалуудын талаарх нутгийн иргэдийн мэдээлэлд үндэслэн түүх, соёлын өв дурсгалуудыг хамгаалах ажлыг компанийн нийгмийн хариуцлагын хүрээнд зохион байгуулж болно. Талбайн газрын хөрсөн доор булшлагдсан дурсгал байхыг үгүйсгэхгүй тул үйл ажиллагааны явцад анхаарал болгоомжтой ажиллаж, ямар нэгэн дурсгал, олдвор илэрсэн тохиолдолд нэн даруй мэргэжлийн байгууллагад мэдэгдэх нь зүйтэй.

НАЙМ. ОСОЛ ЭРСДЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт-51. Осол, эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөө.

Болзошгүй аюул, осод сөрөг нөлөө	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар хүрээ	Нийт зардал (сая.төг)	Баримтлах стандарт, аргачлал
Байгалийн гамшиг, түүнээс урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Цаг агаарын урьдчилсан мэдээлэлд тулгуурлан үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааг байгальд ээлтэйгээр зохицуулах	Үйлдвэрт ажиллах хугацаанд төслийн нийт арга хэмжээнд	ҮАЗ	Компанийн онцгой байдлын үед ажиллах төлөвлөгөө
	Гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх, бэлэн байдлыг хангах, түймэртэй тэмцэх техник хэрэгслийг бэлтгэх		3.0	
	Хөрсний бохирдол үүснэх эрсдэлтэй материалын агуулахуудыг гадаргыг урсацаас хамгаалах ба тэдгээрээс бодис зөөгдөхөөс хамгаалсан далан шуудуу байгуулах, тогтмол засаж сайжруулах	Түлш, шатах тослох материал, химийн бодисын агуулах	2.0	БНба
	Бүхажилчдыг гал түймэр унтраах мэргэжлийн сургалтанд хамруулах	Нийт ажилчид	0.5	Галын аюулгүй байдлын тухай хууль
	Галын дохиолол, гал унтраах багаж хэрэгслийг шаардлагатай газруудад байрлуулах. Гал түймрээс сэргийлэх талаар анхааруулга, санамжийн хуудас хийж, шаардлагатай газруудад нүдэнд харагдахуйц байдлаар байршуулах	Үйл ажиллагааны ашиглаж буй машин техник	1.0	
Ажилчид бэртэх, эрүүл мэнд хохирох, амь нам эрсдэх, үйлвэрийн үйл ажиллагаасаатах, тоног төхөөрөмж эвдэрч гэмтэх	Ажилчдыг ээлжинд гарахын өмнө аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаанд хамруулах	Нийт ажилчид	ХАБЭА зардлаас	ХАБЭХТ хууль
	Ажилчдыг хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгслээр бүрэн хангах			
	Жил бүр мэргэжлийн байгууллага, мэргэжилтний тусламжтайгаар хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны сургалт зохион байгуулах. Осол аваар гарч хүний эрүүл мэнд хохирсон тохиолдолд яаралтай анхан шатны тусламж үзүүлэх, анхан шатны тусламжийн эмийн санг машины кабин, ажлын байрт байрлуулах	Үйл ажиллагаанд ашиглаж буй машин механизм	2.0	
Нийт			8.5	

ЕС. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.

Хүснэгт-52. Хог хаягдлын менежмент төлөвлөгөө.

Гол ба болзошгүй сөрөг нөлөө	Урьдчилан сэргийлэх, бууруулах арилгах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар хүрээ	Нэгжийн өртөг (сая.төг)	Нийт зардал (сая.төг)	Баримтлах стандарт, аргачлал
Ахуйн хаягдал, үйлдвэрийн хаягдлаар хөрс болон бага гүний уст давхарга, агаар орчин бохирдох	Хог хаягдлыг бууруулах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах менежментийн тогтолцоог нэвтрүүлж ажиллах	Төслийн бүх үйл ажиллагааны хүрээнд	-	-	Хог хаягдлын тухай хууль Зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллагуудай хамтран ажиллах
	Дахин ашиглах, боловсруулах боломжтой хог хаягдлын хоёрдогч түүхий эд боловсруулах үйлдвэрүүдтэй гэрээлэн нийлүүлэх		-		
	Хог хаягдлыг цуглуулах савыг битүүмж сайтай хийх, ажилчдын байр, оффис, агуулах, ШТС зэрэг газарт байрлуулах, засварлаж байх		1.0		
	Ахуйн бохир ус цэвэрлэх байгууламж байгуулж, хэвийн ажиллагааг тогтмол хянаж, урсгал засварын ажил гүйцэтгэх Хөрс шатах тослох материалаар бохирдсон тохиолдолд бохирдсон хэсгийг ялган авч саармагжуулах арга хэмжээ авах	Түр цэгүүд ба төвлөрсөн цэг	ҮАЗ	Дагаж мөрдөжбуй журам	
	Хог хаягдал ачих тээвэрлэх явцад орчинд тархахаас сэргийлж, хог ачилтын машиныг битүү хучилттай автомашинаар зөөвөрлөх				
	Төслийн хэмжээнд бүх нийтийн их цэвэрлэгээг зохион байгуулж хэвших	Төслийн нийт талбайд			
	Химийн бодисын сав баглаа боодлыг холбогдох журмын дагуу устгалд оруулж байх	Химийн бодисын агуулах, лаборатори	ҮАЗ		
	Нийт			1.0	

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

Байгаль орчны удирдлага зохион байгуулалтын арга хэлбэрийг үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлж энэ чиглэлээр үүрэг хариуцлагын дотоод журам тогтоож, байгаль орчны асуудлыг хариуцсан ажилтандаа хариуцуулан ажиллана. Байгаль орчны асуудал нь зөвхөн байгаль орчны ажилтан, мэргэжилтэнүүд анхаарал хандуулах биш захирлаас эхлээд тогооч, цэвэрлэгч, жолооч гээд үйлдвэрийн бүхий л ажилтануудын анхаарал хандуулах чухал асуудал юм.

Хүснэгт-53. Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө.

Болзошгүй аюул осол, сөрөг нөлөө	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хүрээ	Зардал (сая.төг)	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
Байгалийн гамшигаас сэргийлэх	Байгалийн гэнэтийн аюултай үзэгдэл /газар хөдлөлт, үер, салхи шуурга/ болон үйлдвэрлэлийн ослоос урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр ажиллагсдыг жилд 1-2 удаа сургаж, дадлагажуулах, энэ талаар дотоод журам төлөвлөгөөтэй ажиллах, -Байгалийн гэнэтийн ослийн/үер, түймэр, газар хөдлөлт/ үед урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах, гал түймрийг унтраах багаж хэрэгслийг бэлтгэж, байнга бэлэн байлгах	Нийт ажилчид	ҮАЗ	Жил бүр	МУ-ын үндсэн хууль, Хөдөлмөрийн тухай Эрүүл мэндийн тухай, Хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны дүрэм MNS 4968:2000 MNS 4994:2000
Үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас ажилчдын эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй	Ажлын байрны хэвийн бус нөхцөлд ажилладаг ажилчдыг илчлэг, витаминлаг хоол хүнсээр хангах		ҮАЗ	Өдөр бүр	
Байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээ	Байгаль орчны асуудлыг удирдлагын түвшний ажилтанд хариуцуулж, хяналт тавин ажиллах; Ажилтнуудад байгаль орчны сургалтуудыг ажлын байранд нь зохион байгуулах;		ҮАЗ	Жилд 1 удаа	
	Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө ба тайлан боловсруулах	БО-ны ажилтан	ҮАЗ	Жил бүр	БОНБУ тухай хууль

Дорноговь аймгийн Алтаниширээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

	Химийн бодисын ашиглалт, хадгалалт, тээвэрлэлтийн аюулгүй ажиллагаа, хууль тогтоомж, дүрэм журмыг мөрдөж ажиллах	Ажиллах хугацаанд	-	Жил бүр	
Түүх соёлын өвийг хамгаалах	Үйл ажиллагааны явцад археологи, палеонтологи, түүх, соёлын дурсгалт зүйлс илэрвэл сумын ЗДТГ, мэргэжлийн зохих байгууллагад яаралтай мэдэгдэж, авран хамгаалах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх	Нөлөөллийн бүс дэхь газар нутаг	ҮАЗ	Тухай бүрт	Соёлын өвийг хамгаалах тухай хууль
Байгалийн гамшгаас сэргийлэх	Суваг шуудуу нь хүн, мал, амьтан унах, живж осолдохоос сэргийлсэн хаалт хашлагатай байх бөгөөд эргэн тойронд нь анхааруулах, хориглох санамж тавьж ослоос сэргийлэх	Төслийн талбай	ҮАЗ	Тухай бүрт	Гамшигаас хамгаалах тухай хууль
Тэрбум мод	Компанийн хэмжээнд “Тэрбум мод тарих” аян өрнүүлж, улсд өгсөн төлөвлөгөөний гүйцэтгэлийг хэрэгжүүлэх	Улсаас зааж өгсөн газарт	10.0		
Нийт			10.0		

АРВАННЭГ. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

Хүснэгт-54. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр.

№	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Байршил	Хугацаа ба давтамж	Хяналт шинжилгээний ажлын хэмжээ	Нэгжийн өртөг (сая.төг)	Нийт зардал (сая.төг)	Баримтлах стандарт
Агаар орчин							
1	Агаар дахь тоосжилтын хяналт: нийт тоос (TSP), PM _{2.5} , PM ₁₀ тоосны уналт	Үйлдвэр, түүхий эд, хаягдлын овоолгын салхины чиглэлийн доор, ажилчдын байр, дотоод зам	Жилд 1 удаа	Тоосжилтын хяналтын мониторингийн 4цэгт	0.1	0.4	MNS 4585:2007 MNS:3384:1982 MNS:4048:1988
2	Бохирдлын цэгэн эх үүсвэр: SO _x NO _x CO _x	Гадаад, дотоод тээврийн замын хажууд		Бохирдуулагч хийн хяналт шинжилгээ явуулах мониторингийн 2 цэгт	0.1	0.2	MNS 4585:2007 MNS:3384:1982 MNS:4048:1988 MNS 5918:2009
Гадаргын болон газрын доорхи ус							
3	Ерөнхий хими ба хүнд металл, бактерлогийн шинжилгээ	Үйлдвэрийн ашиглалтын 2 худаг	Жилд 2 удаа	2 цэгт багц шинжилгээ	0.1	0.6	MNS 900:2018
4	Хими, бактерлогийн шинжилгээ	Ахуйн хаягдал ус цэвэрлэх байгууламж	Улирал тутас	2 цэгт	0.1	0.8	MNS 4943:2011
Хөрсөн бүрхэвч							
5	Ялзмагийн агууламж, pH, давсжилт, чийгшил, NO3-N, P2O5, K2O, pH, нийт азот, нийт фосфор,	-Засварын газар -Хог хаягдлын цэг ШТМ-ын агуулах -Шимт хөрсний овоолго -Үйлдвэрийн талбайгаас 10 км радиуст	Жилд 2 удаа	Мониторингийн 5 цэгт	0.1	0.5	MNS 5850 : 2008 MNS 3298 : 1991 MNS 5546 : 2005
6	Хөрсний бохирдлын хэмжилт (цацраг идэвхт элементүүд, хүнд металлууд, нефть бүтээгдэхүүн, органик бохирдуулагч);	- Шатахуун ачих, буулгах, машин механизмыг шатахуунаар цэнэглэх талбай, агуулах орчимд -Үйлдвэрийн талбай - Хог хаягдал бохирын цэгийн орчимд		Мониторингийн 4 цэгт	0.1	0.4	MNS5850 : 2008
Ургамлан нөмрөг							

Дорноговь аймгийн Алтаниширээ сумын нутагт орших “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” төслийн 2026 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө.

7	Ургамлын төрөл зүйл, бүрхэц %, Ургамлын дундаж өндөр, Газрын гадаргуугаас дээшхи ургамлын биомасс, кг/га;	Эзэмшил талбайд	Жилд 1 удаа	Ургамлын хяналт шинжилгээг мониторингийн 1-3 цэгт	1.5	1.5	Ургамлын тухай хууль, MNS 6191:2010 MNS 3474:2003
Амьтны аймаг							
8	2-нутагтан, мөлхөгчид, шувууд, хөхтөн том, жижиг амьтдын: -Зүйлийн бүрэлдэхүүн -Тоо толгой (нягтшил) -Тархалт -Байршил нутаг -Шилжилт хөдөлгөөн -Амьдрах орчны ажиглалт	Эзэмшил талбайд	Жилд 1 удаа	Амьтны аймгийн судалгааг төсөл хэрэгжиж буй газар нутгийн орчимд	2.5	2.5	Амьтны тухай хууль, ажиглах болон дээж талбайн тооллого, цэгэн ажиглалт тансектийн аргууд
Дуу чимээ ба доргио чичиргээ							
9	Гадаад орчны дуу чимээ	Эзэмшил талбайд	Жилд 1 удаа	Хяналт шинжилгээ явуулах 2 мониторингийн цэг дээр	0.4	0.4	MNS 4585:2007
10	Ажлын байрны дуу чимээ	Үйлдвэр, ажлын байр	Жилд 1 удаа	Шаардлагатай ажлын байрнууд дээр	0.4	0.4	
Нийт						7.7	

АРВАНХОЁР. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ХЭРЭГЖИЛТИЙГ НӨЛӨӨЛЛИЙН БҮСИЙН ОРШИН СУУГЧДАД ТАЙЛАГНАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.

“Болдтөмөр ерөө гол” ХХК жил бүр БОМТ-ний хэрэгжилтийн талаар орон нутгийн байгаль орчны газар, байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагад тайлан хүргүүлэх үүрэгтэй. “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр” ийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг хамгийн бага түвшинд байлгах, байгаль орчны бохирдлоос сэргийлэх үүрэг хүлээсэн бөгөөд ажилчид, орон нутгийн иргэд болон бусад сонирхогч талуудад төслийн байгаль орчны бодлого үйл ажиллагааг нээлттэй болгох, ажил хэрэгч харилцааг дэмжих үүднээс төслийн БОМТ, түүний хэрэгжилтийг оролцогч, сонирхогч талуудад тайлагнан, хэлэлцүүлнэ. “Болдтөмөр ерөө гол” ХХК нь сум, багийн иргэдийн хуралд БОМТ-ний хэрэгжилтийн талаар танилцуулгыг хагас жил тутамд хийнэ. БОМТ-ний хэрэгжилтийг тайлагнах, хэлэлцүүлэх төлөвлөгөөг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт-55. БОМТ, түүний хэрэгжилтийг оролцогч, сонирхогч талуудад тайлагнах, хуваарь.

БОМТ-ний хэрэгжилтийг тайлагнах, хэлэлцүүлэх байгууллагууд	Тайлагнах, хэлэлцүүлэх хэлбэр	Мэдээллийн агуулга	Хугацааны тов	Хэлэлцүүлэгээр санал авах чиглэл	Зохион байгуулах газар
БОАЖЯ	Тухайн жилийн БОМТ-ий хэрэгжилтийн тайлан, дараа оны БОМТ-ий төсөлтэй хамтатган БОАЖЯ-нд хүргүүлнэ	БОМТ-ний хэрэгжилтийн тайлан, гүйцэтгэл	Жил бүрийн 12 сард	БОМТ-ний хэрэгжилтийн тайланг хүлээн авч, дүгнэлт гаргаж дараагийн жилд хэрэгжүүлэх БОМТ-г хянан батална	“Болдтөмөр ерөө гол” ХХК
БОАЖГ	Тухайн жилийн БОМТ-ний биелэлтийн тайлан (3-аас доошгүй хэвлэмэл хувь болон цахим хэлбэрээр)	Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг ханган биелүүлж хэрэгжүүлсэн ажлуудын мэдээллийг тусгасан байна.	Жил бүрийн 11 дүгээр сарын 01-ны дотор	Тухайн жилийн БОМТ, түүний хэрэгжилтийг танилцуулах	
Төслийн талбайн ойролцоох иргэд болон төсөл хэрэгжиж буй баг, сонирхогч талууд засаг захиргааны ажилчид	Танилцуулах материал хэвлэж тараах (Боршур г.м)	БОМТ-ийн хэрэгжилтийн талаар танилцуулга	Жилд 1--удаа	БОМТ-ний хэрэгжилтийг танилцуулж, санал авах	

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ НИЙТ ЗАРДАЛ

“Болдтөмөр ерөө гол” ХХК-ийн “Төмрийн хүдрийг нойтон соронзон аргаар баяжуулах үйлдвэр”-ийн төслийн тухайн жилийн Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах зардлын хэмжээг урьдчилсан байдлаар төлөвлөсөн бөгөөд Төрийн захиргааны байгууллагаас тавигдах нэмэлт шаардлага, байгалийн гамшиг, давагдашгүй бусад хүчин зүйлийн улмаас нэмэлт ажил хийх шаардлага гарсан тохиолдолд зардлын хэмжээнд өөрчлөлт оруулахыг талууд харилцан тохиролцож шийдвэрлэх нь зүйтэй болно.

Хүснэгт-56. Зардлын задаргаа.

№	Байгаль хамгаалах төлөвлөгөө	Нийт дүн (сая.төг)
1	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ	21.050
2	Орчны тохижилт нөхөн сэргээлт	5.0
3	Түүх, соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээ	-
4	Осол, эрсдэлийн менежмент, химийн хорт болон аюултай бодисын сөрөг нөлөөллийг бууруулах	8.5
5	Хог хаягдлын менежмент төлөвлөгөө	1.0
6	Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө	10.0
7	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	7.7
8	БОМТ, түүний хэрэгжилтийг оролцогч, сонирхогч талуудад тайлагнах	-
Нийт		53.250