

Батлав: БОУАӨЯ-ны Хүрээлэн буй
орчны бодлогын хэрэгжилтийн газрын
дарга

/Г.Энхмөнх/

Зөвшөөрч, хэрэгжүүлэх үүрэг хүлээсэн:

“Монполимет” ХХК-ийн гүйцэтгэх
захирал

/Б. Дэлгэр/

ТӨВ АЙМГИЙН ЗААМАР СУМЫН НУТАГТ ОРШИХ ТОСОНГИЙН ДЭНЖИЙН ОРДЫН 2026 ОНД ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

АШИГТ МАЛТМАЛЫН ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРЛИЙН ДУГААР: MV-000184
ААН-ИЙН РЕГИСТРИЙН ДУГААР : МОНПОЛИМЕТ ХХК- 2029278

Хянасан:

БОУАӨЯ-ны ХБОБХГ-ын

Боловсруулсан:

Байгаль орчны албаны дарга

/Т.Октябрь/

Улаанбаатар хот

2026 он

**ГАРЧИГ**

ОРШИЛ	2
1. ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА	3
2. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИЖ БУЙ НУТГИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ.....	4
3. ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ.....	9
4. 2025 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ ХАМРАХ ХҮРЭЭ.....	16
5. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	17
6. ТОСОНГИЙН ДЭНЖИЙН АЛТНЫ ШОРООН ОРДЫН 2025 ОНЫ НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН АЖЛЫН ЗАРДАЛ.....	25
7. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫГ ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	40
8. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	41
8. ТҮҮХ СОЁЛЫН ДУРСГАЛТ ЗҮЙЛИЙГ ХАМГААЛАХ АСУУДЛААР	41
9. ОСОЛ ЭРСДЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	42
10. ХОГ, ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	47
13. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	58
14.ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ТАЙЛАГНАХ ХУВААРЬ	61
АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ.	62

**ОРШИЛ****Товч тодорхойлолт**

- Төслийн нэр:** Тосонгийн дэнжийн алтны шороон орд
- Байршил:** Төв аймгийн Заамар сум
- Хаяг:** Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, Автозамчдын гудамж, Монполимет Комплекс.
- Хариуцах хүн:** Байгаль орчны албаны дарга Т.Октябрь. Утас: 99045481
- БОНБУ хийсэн:** Тус үйлдвэрийн БОННУ-г Байгаль орчны судалгаа, үнэлгээний “Ногоон-Эко-Мандала” ХХК. 2024 он
- ААН-ийн нэр:** “Монполимет” ХХК, “Тосон” үйлдвэр

Хүснэгт 1. 2026 оны Уулын ажлын төлөвлөгөө

ТОСОНГИЙН ДЭНЖИЙН ОРД 184А	Нийт	Хэсэглэл
Олборлолт		
- Талбай /га/	1.7	В-10, В-12,
- Эзэлхүүн /мян.м ³ /	146.64	
Техник		
- Талбай /га/	2	В-12
- Эзэлхүүн /мян.м ³ /	20.2	
Биологи		
- Талбай /га/	2	-
- Ойжуулалт /мод. ш/	-	-
- Олон наст /кг/	-	



1. ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА

Төсөл хэрэгжүүлэгчийн талаар мэдээлэл

Төсөл хэрэгжүүлэгч “Монполимет” ХХК нь Төв аймгийн Заамар суманд орших MV-000184 тоот тусгай зөвшөөрөл бүхий алтны шороон ордын 454.76 га талбайд олборлолтын үйл ажиллагаа явуулдаг. Тус ордын лицензийн талбайн төв хэсгээр Туул гол урдаас хойш чиглэлтэйгээр урсан өнгөрдөг бөгөөд голын зүүн, баруун талд алт агуулсан нөөцийн хэсэгшилүүд байрладаг онцлогтой. Үйлдвэрийн төв цэгийн солбилцлууд:

Зүүн уртрагийн $104^{\circ} 33'$

Хойд өргөргийн $48^{\circ} 27'$ болно.

Монполимет групп нь хариуцлагатай уул уурхай хөгжүүлэгч компани бөгөөд үндэсний уул уурхайн шилдэг нөхөн сэргээлт хийдэг байгууллагаар 24 удаа улсын хэмжээнд шалгарсан.



2. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИЖ БУЙ НУТГИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ

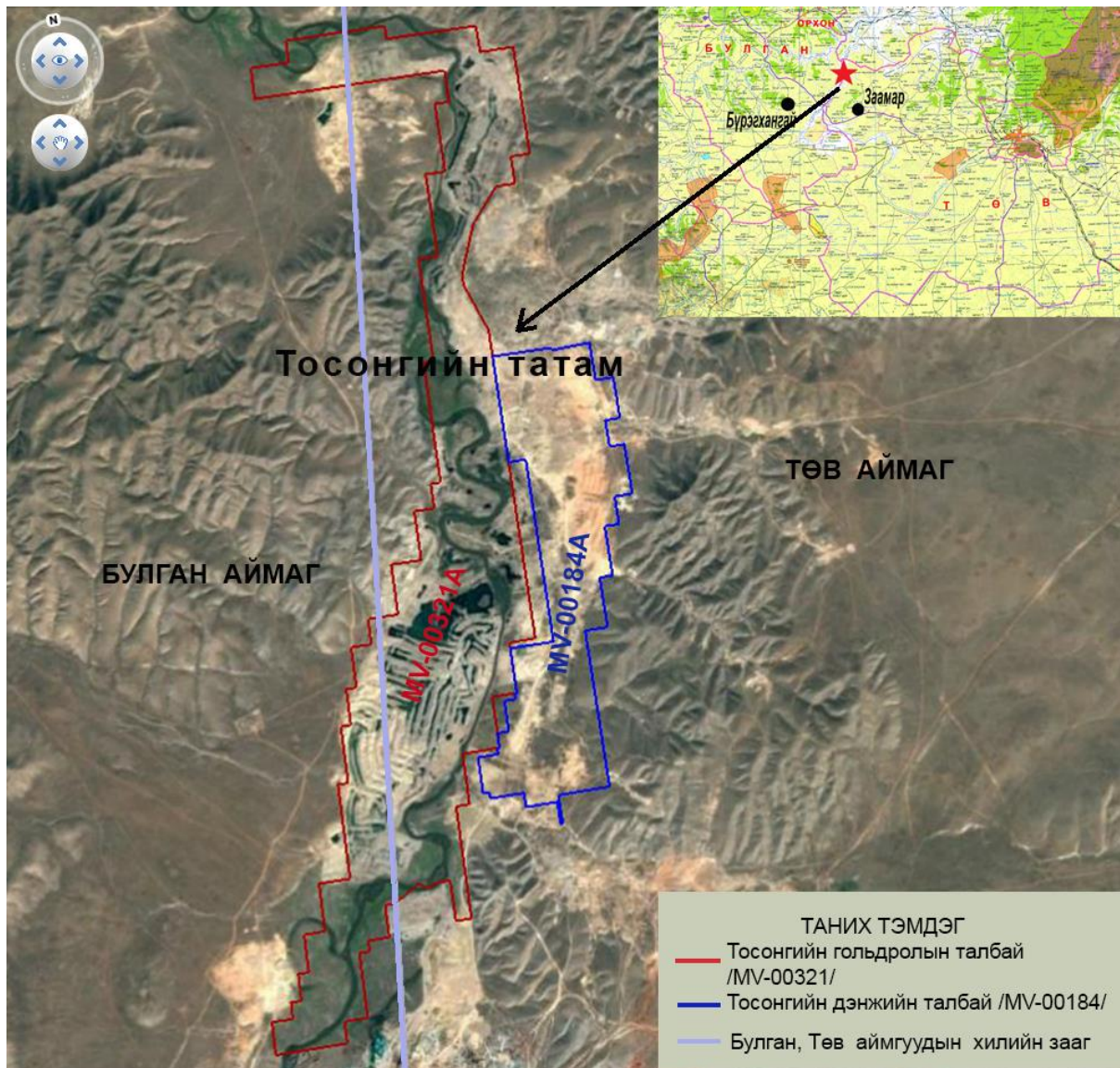
Төслийн талбай орших газрын засаг, захиргааны харьяалал

Үйлдвэрийн талбай нь Улаанбаатар хотоос баруун хойш 240 км, Заамар сумаас баруун хойш 30км, Дархан хотоос баруун урагш 240 км, Эрдэнэт хотоос зүүн урагш 130 км, Орхон-Туулын төмөр замын өртөөнөөс баруун урагш 80 км, Хөтөлийн цементийн үйлдвэрээс урагш 140 км, Туул голын бетонон гүүр, шатахуун түгээх станцаас баруун хойш 30 км зайтай оршдог.

Дэд бүтэц, зам харилцаа

Хүн амын байршил сийрэг нутаг. Нутгийн оршин суугчидийн олонх нь мал аж ахуй эрхэлж нүүдлийн соёл иргэншлээр амьдардаг. Сумын төвд оршин суугчид нь уул-уурхайн жижиг үйлдвэрүүд, орон нутгийн захиргаа, үйлчилгээний нэгдэл, соёл үйлчилгээний байгууллагуудад ажилладаг.

Төслийн талбайд байгалийн ой мод байхгүй боловч нөхөн сэргээлтийн үйл ажиллагаанаас бий болсон таримал ойтой тул зарим өргөн хэрэглээ болон барилгын модон материалыг талбайгаасаа ханган ажилладаг. Үйлдвэрийн ба ахуйн хэрэглээний нүүрсийг хотоос татаж ашигладаг. Үйлдвэр болон үйлдвэрийн цахилгаан техникүүд Заамар сумаас 380 вольтын өндөр хүчдэлийн шугамаар цахилгаан эрчим хүчээр хангагдаж ажилладаг.



Зураг 1. Тосонгийн алтны шороон ордын талбайн байршил

Төсөл хэрэгжиж буй газрын байгаль орчин төлөв байдал

Тус ордын лицензийн талбайн төв хэсгээр Туул гол урдаас хойш чиглэлтэйгээр урсан өнгөрдөг, урдаас хойш чиглэлтэй Туул голыг даган сунаж тогтсон талбай бүхий лицензийн талбайтай.



Уур амьсгал

Тосонгийн дэнжийн орд нь Туул голын сав газар оршдог ба эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай.

Жилийн дундаж хэм $+28^{\circ}\text{C}$, хамгийн хүйтэн нь 1-р сарын агаарын хэм -37°C , жилийн хамгийн дулаан 7-р сард $+32^{\circ}\text{C}$ хүрдэг.

Тус нутагт жилдээ дунджаар 367.3мм хур тунадас ордог ба үүний 80% нь зуны улиралд бороо байдлаар ордог. Голчлон баруун өмнөөс 5-10м/сек хурдтай салхи салхилдаг.

Ус зүй

Туул гол нь Хан Хэнтийн нуруунаас эх авч 600км орчим урсаж Орхон голд цутгана. Туул голын тэжээлийн 25%-ийг ул хөрсний ус, 6%-ийг цасны ус, 69%-ийг хур борооны ус эзэлнэ.

Туул голын жилийн доторх урсцын хуваарилалт жигд бус, жилийн урсцын 20%-ийг хаврын урсац, 70-75%-ийг нь зуны урсац эзэлдэг ба намар өвлийн урсац 7-9%-ийг эзэлдэг байна. Туул голын хамгийн бага урсац $15,6\text{м}^3/\text{сек}$.

Ордын геологийн тогтоц

Ордын хэмжээнд тархсан хурдас нь тогтцын хувьд нийлмэл бөгөөд эрт төрмөлийн эринээс шинэ төрмөлийн эрин хүртэл настай хувирмал, тунамал, гүний гаралтай чулуунаас тогтоно.

Талбайн хэмжээнд Хараагийн серийн доод хурдас болох Заамарын свитийн метаморф хувиралд хүчтэй автаж хувирсан элсэн чулуу, кварц-серицит-актинолиттой занарын флюи маягийн хурдас голлон тархсан.

Уулс хоорондын хотгор ба голын хөндийн хэсэгт дунд төрмөл, шинэ төрмөлийн хурдас болон дөрөвдөгчийн хурдас өргөн тархсан.

Заамарын свит нь шаварлаг занаруудтай хэмлэг байдлаар салаавчлан үүссэн аркозын ба олигомик тэлсэн чулуунаас бүрдэх бөгөөд дунд хэсэгтээ суурилаг найрлагатай метавулканит агуулна. Уг свитийг дотор нь дээд ба доод гэж 2 дэд свитэд хуваана.



Судалгаа явуулсан тосонгийн хэсгийн талбай нь геологийн тогтцын хувьд нийлмэл, эрт төрмөлөөс шинэ төрмөлийн эрин, дөрөвдөгчийн хурдсуудаас тогтсон хувирмал, тунамал, гүний гаралтай чулуулгуудаас бүрдэ

Амьтан ургамал

Туул гол нь 16-н зүйлийн агнуурын загастай бөгөөд эдгээрээс хилэм загас нь Монголын улаан номонд орсон нэн ховор загас юм. Мөн зэвэг хадран зэрэг загас нь ховор загасны тоонд ордог.

Амьтны аймгийн хувьд хээрийн хөхтөн амьтдаас урт сүүлт зурам, дагуур огдой, бэсрэг таахай, цармын атаахай, бор туулай, ойн хүрэн оготно, ширчийн оготно, саарал чоно, шар үнэг, дорго, цагаан үнэг зэрэг амьтад тааралдана.

Жигүүртний аймгийн хувьд дэглий, хээрийн галуу, ангир, нугас, шаазгай болжмор, хун зэрэг шувууд бүртгэгдсэн.

Нөхөн сэргээлт хийсэн талбайд 23 овог, 47 төрөлд хамаарах 59 зүйл ургамал бүртгэгдсэн. Овгуудын дотроос үетэн 13 зүйл, нийлмэл цэцэгтэн 10 зүйл, тэргүүлэгч цэцэгтэн 5 зүйл, луультаан 4 зүйл, бусад овгийн ургамал 1-3 зүйлтэй тохиолдоно. Зүйлүүдийн дотроос сөөг 1 зүйл, 12 зүйл нэг наст ургамал, 46 зүйл олон наст ургамал ургаж байна.

Үйлдвэрлэл, уул уурхайн үйл ажиллагааны тухай мэдээлэл

Ордын нөөцийг 1991 онд нөөцийн 56 хэсгүүдэд алтны шороон ордын хайгуулын ажил гүйцэтгэж, нөөцийг С1, С2 зэргээр нөөцийг Улсын нөөцийн сангийн комиссын 1991 оны 08 сарын 09-ний өдрийн 06 тоот тогтоолоор Улсын нөөцөд бүртгүүлсэн.

“1986 – 1990 онд Туул голын хөндийн алтны шороон ордын Тосонгийн хэсгийн урьдчилсан хайгуулын үр дүн, нөөцийн тооцооны тайлан”-г үндсэн материал болгон 2001 онд “Монполимет” ХХК ТЭЗҮ-г боловсруулж батлуулсан.

Тосонгийн алтны шороон ордын уул техникийн нөхцөл, техник тоног төхөөрөмжийн үзүүлэлт болон Монгол орны шороон ордыг ашиглах туршлагыг үндэслэн тус ордыг драгийн үйлдвэрийн баяжуулах технологи болон автосамосвал, скрубберийн хослол ашиглан олборлож байна.



Драгийн үйлдвэрийн баяжуулах технологийн үйл ажиллагаа нь дараах үндсэн процессоор явагдана. Үүнд:

1. Шимт хөрсийг түрж хуулах-овоолох
2. Ажлын талбайг тэгшлэх-бэлдэх
3. Хөрс ухаж шидэх
4. Алт агуулсан элсийг драгаар олборлох
5. Техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт хийх

Дэнжийн баяжуулах технологийн үйл ажиллагаа нь дараах үндсэн процессоор явагдана. Үүнд:

1. Шимт хөрсийг түрж хуулах-овоолох
2. Ажлын талбайг тэгшлэх-бэлдэх
3. Экскаватор, автосамосвалаар хөрсийг хуулах
4. Алт агуулсан элсийг скрубберээр олборлох
5. Техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт хийх

Техник, тоног төхөөрөмж

Тус уурхайн ашиглалтын системийн үндсэн элементүүдийг ордын хөрсний чулуулгийн физик-механикийн шинж чанар, ачилт тээврийн тоног төхөөрөмжийн параметр, технологийн схем, уулын ажлыг явуулах аюулгүй ажиллагааны нөхцөл зэргийг харгалзан тооцсон.

Алтны биетийг драг болон алхагч экскаваторийн хослол, автосамосвал болон гидро-экскаваторийн хослолуудаар олборлох бөгөөд угаах төхөөрөмж буюу скруббер ашиглаж байна.



3. ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ АГААР ОРЧИН

Нөлөөллийг товч тодорхойлох

Тосонгийн дэнжийн орд нь усархаг, намгархаг голын хөндийд байршилтай учир экскаватороор хөрс хуулах, драгаар элс олборлоход хөрс, ус чийгтэй тул орчинд нөлөөлөх тоосжилт уул, геологийн ажил явуулахад гарахгүй.

Уурхай болон тосгоны хооронд тусгайлан бэлтгэгдсэн замаар явдаг тул тоосжилтыг бууруулах зорилгоор байнгын усалгаа хийж ажиллах шаардлагатай.

Нөлөөлөлд өртөх объект

Агаарт болон хүн, малд шууд нөлөөлөх тоос, тоосжилт алхагч экскаватороор хөрс хуулах, драгаар олборлоход үүсдэггүй. Учир нь дэнжийн хөрс, ус чийгтэй тул орчинд нөлөөлөх тоосжилт уулын геологийн ажил явуулахад гарахгүй.

Ажиглалт хяналт явуулах шаардлага

Олборолтын ажлын явцад агаарын бохирдол нөхцөл үүсдэггүй тул Драг, Экскаваторын доторхи тоосжилтыг байнгын нойтон цэвэрлэгээ хийж бууруулах, дуу чимээ намсгах, хамгаалах хэрэгсэл ашиглаж хэвших.

Стандарт нормоор зөвшөөрөгдөх хэмжээ

Уулын ашиглалтын ажил хийж буй ахлагч экскаватор, скруббер нь цахилгаанаар ажилладаг тул агаарт бохирдуулах бодисын агууламжийн зөвшөөрөгдөх дээд түвшинд ажилладаг онцлогтой.



УСАН ОРЧИН

Нөлөөллийг товч тодорхойлох

Алт олборлолт, баяжуулалтын явцад ус булингартах, бохирдох нь зөвхөн скруббер ажиллаж буй хязгаарлагдмал нууранд тохиолдох ба орд үүсэх отвалаар далан хийж усыг хааж цэвэршүүлж болно.

Үйлдвэрийн технологийн хэрэгцээгээр ус ашиглах боловч усны нөөц хомсдохгүй, байнгын эргэлтэнд орж элсээр шүүгдэн цэвэршиж байдаг.

Тосонгийн дэнжийн алтны шороон ордод газар шорооны ажил хийгдэх үед голын ус булингартах нөхцөл үүсэхгүй.

Үйл ажиллагааны явцад ус хүнд машин механизмуудаас хаягдах утаа, тортог, хорт бодис, тос, масол, хорт бодис, хий гардаггүй. Учир нь цахилгаанаар ажилладаг тоног төхөөрөмжүүд байдагтай холбоотой.

Нөлөөлөлд өртөх объект

Скруббер нь олборлолт баяжуулалтын үед багахан хэмжээний цөөрөм үүсгэн ажилладаг. Тиймээс голын гольдрол болон урсацад нөлөөлөхгүй. Цөөрөм байнгын эргэлтэнд орж элсээр шүүгдэн цэвэршиж байдаг.

Стандарт нормоор зөвшөөрөгдөх хэмжээ

Скруббер нь Туул голд ямар ч бохирдол оруулахгүй, нуур үүсгэж 100% эргэлтийн усаар олборлолт баяжуулалтын үйл ажиллагааг явуулдаг онцлогтой.

ХӨРСӨН ОРЧИН

Нөлөөллийг товч тодорхойлох

Тосонгийн дэнжийн алтны шороон ордын талбайд хөрс хуулалтын ажил явагдана.

онд ордын талбайд 1.7 га олборлолт ашиглалтын ажил хийгдэнэ.

Тосонгийн дэнжийн ордод газар шорооны ажил хийгдэж хөрс, грунтны физик-механик шинж чанар тодорхой түвшинд өөрчлөгдөнө.



Хөрс ургамлын тогтсон анхны хэв шинж алдагдах боловч, нөхөн сэргээлтийн сэргээх ажил хийгдэж эргүүлж ландшафт төрхөнд нь оруулах боломжтой.

Алт олборлолтоос гарах маш нарийн ширхэгтэй шаварын уусмал хөрс грунтийн зай завсараар шивэн сууж гүний ус-физикийн шинж чанарыг өөрчлөх тохиолдол гарна.

Автомашин, хүнд механизмаар олон салаа зам гарган хөрсний элэгдэл үүсгэх сөрөг нөлөөлөл гарах магадлалтай. Энэ асуудлыг тогтсон маршрутын дагуу зорчдог технологийн замаар шийдэх боломжтой.

Үйлдвэрлэлийн явцад тоос шороо, нефтийн бүтээгдэхүүний алдагдал хаягдлаар бага хэмжээгээр боловч бохирдох явдалыг гаргахаас сэргийлэн ажиллах шаардлагатай.

Нөлөөлөлд өртөх объект

Тосонгийн дэнжийн алтын шороон ордын талбайн үржил шимт хөрс, грунт, геологийн тогтоц нөлөөлөлд өртөнө.

ЗЭРЛЭГ АМЬТАН, МАЛ

Зэрлэг амьтад уурхайн дуу чимээнээс үргэж дайжих, мал амьтан ухсан нүх сувагт унаж бэртэх, үхэж хорогдох зэрэг сөрөг үр дагавар гарч болзошгүй.

АЖИЛЛАГСАД, ОРШИН СУУГЧДЫН ЭРҮҮЛ МЭНД

Орчны тоосжилт, тоног төхөөрөмжийн ажиллагааны үед гарах дуу чимээ, ажиллагаа оршин суугчдын эрүүл мэндэд сөрөгөөр нөлөөлж, хөдөлмөрийн чадварыг бууруулж болзошгүй. Үүний зэрэгцээ үер, аянга, цахилгаан зэрэг байгалийн гэнэтийн аюулд өртөж болзошгүй.

Төслийн болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

Уурхайн үйл ажиллагааны явцад технологийн горим зөрчих, тоног төхөөрөмжийн аюулгүй байдлыг хангаж ажиллаагүйгээс болон хөдөлмөр аюулгүйн ажиллагаа, эрүүл ахуйн дүрэм журмыг зөрчиснөөс гарч болзошгүй сөрөг нөлөөлөлийг дараах байдлаар тодорхойлов.



Галын аюулгүй байдал буюу гал түймрийн аюул

Гал түймэр гарах нөхцөл нь цахилгааны холболтыг буруу хийх, ачааллыг хэтрүүлэх, шалбарч гэмтсэн цахилгааны утас хэрэглэх, шатах тослох материалтай зүй бусаар харьцах болон ажиллагсад ил гал гаргаж, түүнийгээ бүрэн унтраагаагүйгээс үүдэн гал алдах зэргээс үүсч болзошгүй юм.

Асгаралт үүсэх

Шатах тослох материалтай харьцаж ажиллах арга ажиллагааг баримтлан, хөрс, гадаргын болон гүний ус, агаар цаашлаад ургамлан бүрхэвч, амьтанд ноцтой хохирол учруулж болзошгүй эрсдэл болон сөрөг нөлөөллийг тооцох ёстой юм. Машин техникийн операторууд, тос тосолгооны ажилчид машин техникийн бүрэн бүтэн байдалыг анхаарч, цаг тухайд нь засвар үйлчилгээ хийгээгүйгээс болж машин техникээс тос, шатах тослох материал алдагдах боломжтой. Мөн машин техникийг зориулалтын бус газар засварлах, тос тосолгооны материалыг солих зэргээс үүдэн хөрс, ургамал, амьтан, гүний болон гадаргын ус бохирдох боломжтой. Технологийн болон орон нутгийн заагдсан замаар тээвэрлэлт хийлгүй зөвшөөрөгдөөгүй замаар тээвэрлэлт хийснээс болж тухайн орчин доройтолд орох нөхцөл бүрдэж болно.

Халдварт өвчин тархах

Хатуу, шингэн хаягдлыг тогтоосон хугацаанд устгалд оруулах, зайлуулахгүй удаан хугацаагаар хуримтлуулан хадгалах, ил задгай байлгах, бохир усны цооног халих, хог хаягдлын цэг, жорлон, бохир усны цооногийг стандартад нийцэхгүй байдлаар барьж байгуулах, тогтоосон хугацаанд ариутгал хийхгүй байх, хийхдээ шаардлага хангахгүйгээр ариутгал хийх, хоол хүнсний эрүүл ахуйн байдал, хугацаа дууссан хүнсээр хоол унд хийх зэргээс үүдэн орчны ус, хөрс, агаар бохирдож, халдварт өвчин тархаж, бий болох нөхцөл бүрдэж болно. Мөн гал тогоо, аж ахуйн албанд ажиллаж буй ажилчид эрүүл ахуйн шаардлага хангалгүй ажилласнаас үүдэн хүнсний зүйл муудах, ундны эх үүсвэрт хамгаалалтын бүс тогтоогоогүй, тогтоосон бүсэд бохирдол үүсгэснээс үүдэн гэдэс дотрын элдэв халдварт өвчин үүсч, тархах аюултай юм.

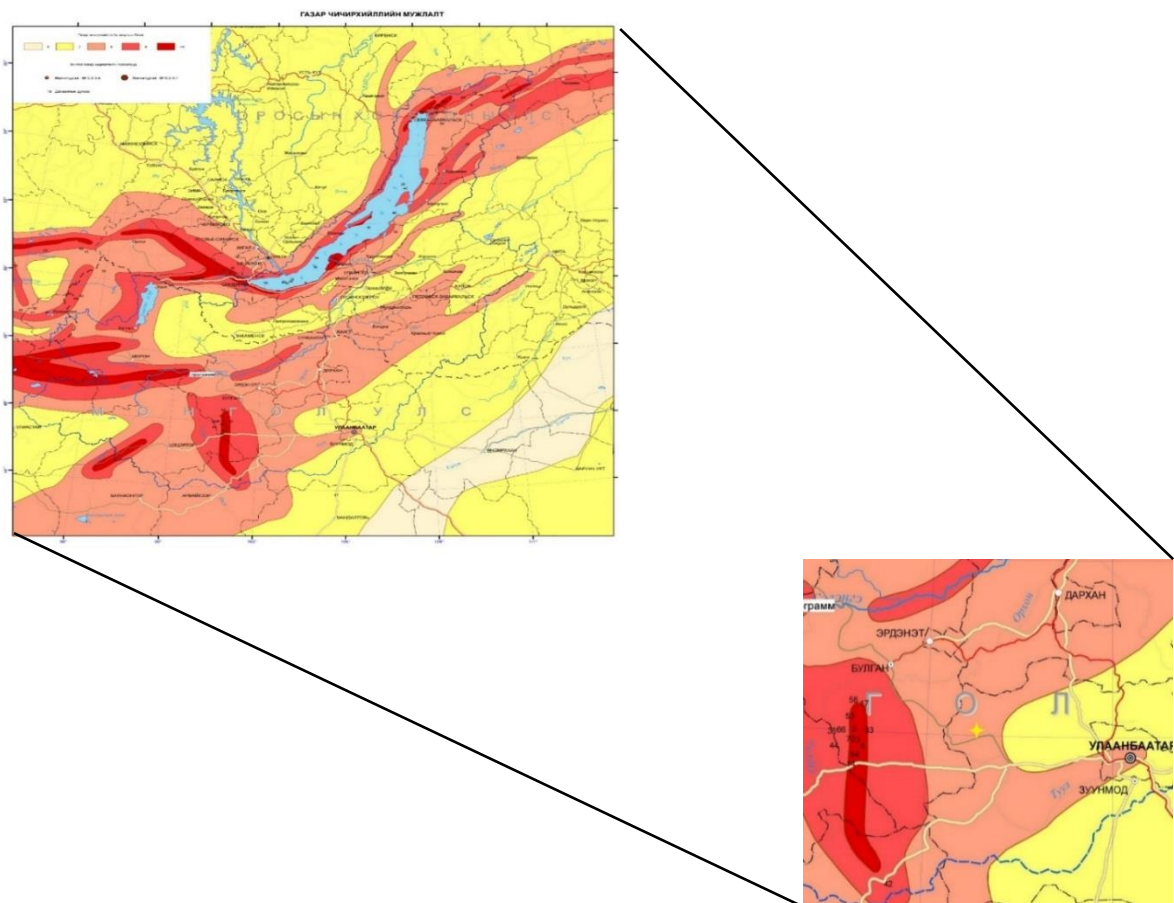


Байгалийн гамшгаас үүсэж болзошгүй аюул осол

Байгалийн давагдахгүй хүчин зүйлс болох газар хөдлөлт, усны үер, салхи шуурга, аянга цахилгаан зэрэг үзэгдлээс аюул осол гарч болзошгүй юм. Мөн эдгээр нь гал түймэр, үйлдвэрлэлийн осол, халдварт өвчин тархах эх үүсвэр болох магадлалтай.

Газар хөдлөлт:

Газар хөдлөлт нь байгалийн гамшгийн хамгийн аюултай хэлбэрийн нэг бөгөөд урьдчилан тогтоож, мэлээлэх бараг боломжгүй байдаг. Уурхайн талбай нь Риктерийн шаталбараар 8 баллын газар хөдлөлийн бүсэд оршдог. Хэдий уурхайн бүсэд өндөр барилга байгууламж байхгүй, газар хөдлөлтөөс үүдэн осол эрсдэл учирах магадлал бага боловч газар хөдлөлтийн улмаас шугам сүлжээ тасрах, барилга байшинд ан цав гарч гэмтэл учирах, дэд бүтэц саатах зэрэг осол гарах магадлалтай.



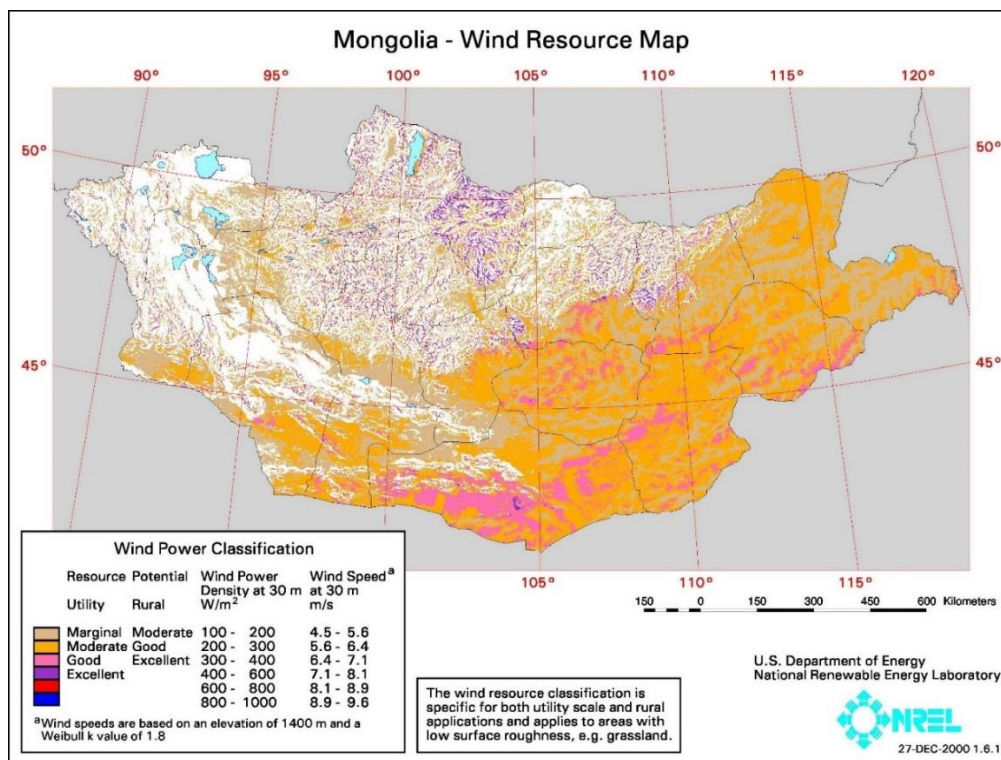
Зураг 2. Уурхайн бүсийн газар чичирхийллийн бүсчлэл



Салхи, шуурга:

Заамар орчмын салхины хурдын жилийн явцыг авч үзвэл сарын дундаж хурд 0.3-3.6 м/с-д хэлбэлзэх ба 3 дугаар сарын нэгдүгээр 10 хоногоос 6 дугаар сар хүртэл салхины хүч ихэсч цасан ба шороон шуурга ажиглагдана. Салхины чиглэл өдөр, шөнөөр чиглэлээ өөрчлөх уул хөндийн тухайлбал хөндий дагасан өглөө оройны салхинаас гадна баруун хойд, хойд зүгийн салхи зонхилдог ба голчлон баруун өмнөөс 5-10 м/с салхи салхилдаг. Салхины хамгийн их хурд хавар намрын улиралд 12-20 м/с хүрч, жилдээ 10-15 өдөр цасан шуурга, 21 өдөрт шороон шуурга шуурч байдагийн зонхилох нь 3-5 ба 9-10 сард байна. Хамгийн дээд хурд 20 м/сек-ээс хэтрэх тохиолдол харьцангуй бага байдаг. Салхины хурд аюултай үзэгдлийн түвшинд хүрэх буюу 30 м/сек-ээс хэтрэх тохиолдолд ажилчдын үзэгдэх орчин муудах үүнээс үүдэн осол, зөрчил гарах болон хүчтэй салхи, шуурганаас үүдэн ажилчдын аюулгүй ажиллагаа, амь насанд нөлөөлж болох талтай.

Мөн уурхайн дотоод хөдөлмөр аюулгүй байдлын дүрмийн дагуу салхины хурд зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс давсан тохиолдолд уурхайн үйл ажиллагааг түр зогсоож, агаарт тоос босох болон осол, зөрчил гарахаас сэргийлдэг.

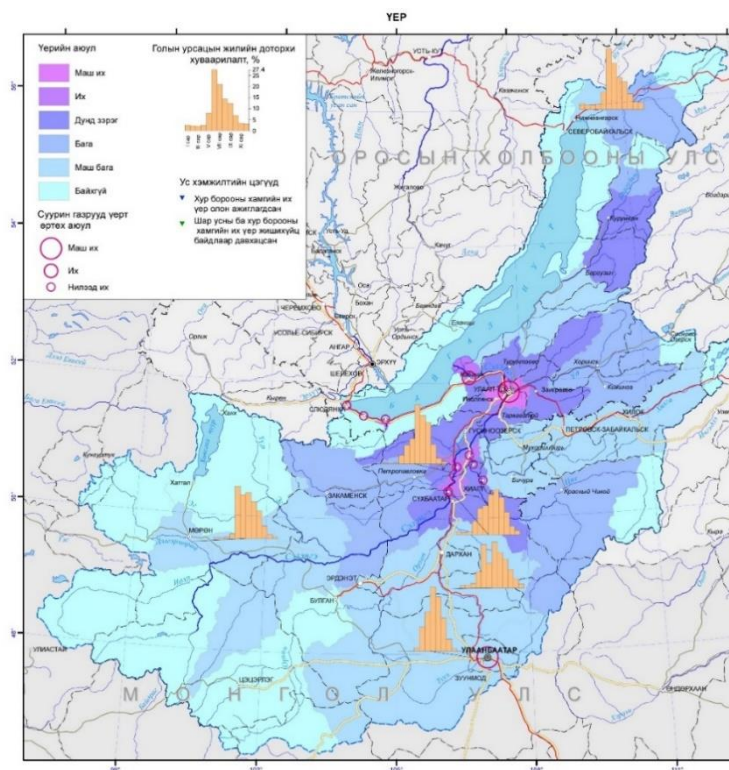


Зураг 3. Монголын салхи шуурганы бүсчлэл



Үер:

Олон жилийн дунджаас үзэхэд уурхайн орчимын бүсэд үер усны аюул бага хэдий ч уурхайн бүсэд тогтоол болон урсгал усны нөөц их байдаг учир гол усанд хүний амь нас болон техник, эд зүйлсийн хохирол, эвдрэл учрах магадлал мөн байдаг. Мөн уурхайн тосгон уулын налууд байралдаг учир шар усны үер болж санамсаргүй тохиолдлоор ахуйн бохир ус, тос тосолгооны материал, шатахууний бүтээгдэхүүн хөрсөнд нэвчих, хог хаягдлын цэг усанд автаж халдварт өвчин гарах, хөрс бохирдох магадлалтай.



Зураг 4. Монгол орны үер усны бүсчлэл

Аянга, цахилгаан: Уурхайн орчимд зуны улиралд аянга цахилгааны улмаас уурхайн техник хэрэгсэл, хүмүүсийн үйл ажиллагаа, хөдөлмөрийн нөхцөлд түр саатал бэрхшээл учруулж, улмаар аюул осол тохиолдож болох магадлалтай.

Иймээс төслийн шаардлагатай барилга байгууламж, объектүүдэд аянга зайлуулагч байрлуулах, газардуулгыг хийж үйлдвэрийн үйл ажиллагааны явцад ажиллагсад металл хийц бүхий тоног төхөөрөмж, байгууламжаас аянга цахилгааны осолд өртөж, эрүүл мэндэд хохирол учруулах болзошгүй аюул осолыг багасгаж байна.



4. 2026 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ ХАМРАХ ХҮРЭЭ

2026 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулахдаа Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2019 оны 10 дугаар сарын 29 –ний өдрийн А/618 тоот тушаалын хавсралтаар батлагдсан “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”-ийг удирдлага болгов. Бид төслийн үйл ажиллагаанаас хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг байж болох хамгийн бага хэмжээнд байлгахыг эрмэлзэх бөгөөд байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг тогтмол хянаж байх болно.

Төв аймгийн Заамар сумдын нутагт орших Тосонгийн дэнжийн алтны шороон орд 184А тоот тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчийн оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд тусгагдсан үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхийн тулд нийт Дөчин гурван сая есөн зуун арван таван мянга хоёр зуу (43,915,200) төгрөг зардал төлөвлөсөн.

Хүснэгт 2. БОМТ-ын зардалын задаргаа

Д/д	Бүрэлдэхүүн хэсгүүд	Төсөв /мян.төг/	Тайлбар
1.	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	600.0	
2.	Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө	14260.0	
3.	Биологийн олон янз байдлыг дүйцүүлэн хамгаалах	27374.3	
4.	Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээний төлөвлөгөө	-	
5.	Түүх, соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө	-	
6.	Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	250.0	
7.	Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	250.0	
8.	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	500.0	
9.	Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө	680.9	
10.	Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг олон нийтэд тайлагнах хуваарь	-	
2026 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний төсөв		43915.2	



5. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 3. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

Д/д	Гол ба болзошгүй сөрөг нөлөө	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал /мян.төг/	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
А. Ашиглалтын буюу үйл ажиллагааны үе шат /ҮАҮШ/									
Агаарын чанар	Олборлолтын үйл ажиллагааны явцад хөрснөөс хийссэн тоос нь орчны агаарыг бохирдуулах эх үүсвэр болох юм. Мөн хуурайшилт ихтэй хавар, намрын улиралд агаарт дэгдэх тоосны хэмжээ харьцангуй ихсэх шинж чанартай байна. Тоосны эх үүсвэрт дараах зүйлс орно:	Хөрс, элс тээвэрлэлтийн замын тоосжилтыг дарах зорилгоор маршрутын дагуу усалгаа хийх.	Лицензийн талбайд	км	Үйл ажиллагааны зардалд хамаарна	3	-	Жил бүр	Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуулийн 5.4 зүйл
		Техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлтийг стандартын дагуу гүйцэтгэх			Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөний дагуу		-	Жил бүр	Газрын нөхөн сэргээлт MNS 5914:2008 стандарт Эвдрэлд орсон газрын ургамлын бүрхүүлийн сэргээлт. Техникийн ерөнхий шаардлагууд



	<ul style="list-style-type: none"> - Олборлолтын ажлын явцад босох тоос - Хөрс ачих, буулгахад үүсэх тоос, - Техник, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс үүсэх тоос, <p>Бусад үйл ажиллагааны явцад эвдэрсэн газраас үүсэх тоос</p>								MNS 5918:2023 стандарт
Усны чанар	Түлш шатахуун, шатах тослох материалууд, бохир ус химийн янз бүрийн бодисууд асгарч, алдагдсанаас үүдэн бага гүнд орших уст давхарга бохирдох.	Усны тухайн хуулийн 28.6-д заасны дагуу аймаг, нийслэлийн байгаль орчны алба, сав газрын захиргаанаас ус ашиглах зөвшөөрлийг авч хуулийн хэрэгжлийг хангаж ажиллах	Гадаргын болон газрын доорхи ус		Үйл ажиллагааны зардалд хамаарна		-	Жил бүр	Усны тухай хууль
	Усны хэрэглээ ихсэх төслийн	Шатахуун, тос тосолгооны материал болон ахуйн хатуу			Хог хаягдлын менежменти		-		



талбай, түүний орчмын газрын доорхи усны түвшин буурах.	шингэн хаягдлаар гадаргын болон газрын доорхи ус бохирдохоос сэргийлэх			йн төлөвлөгөөнд хамаарна				
	Ус ашигласны төлбөрийг цаг тухайд төлөх	төг		Үйл ажиллагааны зардалд хамаарна		-		Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль
	Засварын газрын дугуйт техник засварлах хэсгийг сайжруулан бетондох.			- Үйл ажиллагааны зардалд хамаарна		-	Үйл ажиллагааны бүх хугацаанд байнга мөрдөх	Усны тухай хууль



		Тээврийн замын тоосжилтыг дарах арга хэмжээг авахдаа зөвхөн технологийн аюулгүй байдлыг хангах зорилго бүхий замууд болон тээврийн хэрэгслийн зорчих хөдөлгөөн ихтэй замуудад усалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэх	Лицензийн талбайд	км	Үйл ажиллагааны зардалд хамаарна	3	-		
Хөрс бүрхэвч	Хөрс хуулалт болон олборлолтын үйл ажиллагааны явцад хөрс эвдрэлд орохын зэрэгцээ үржил шимээ алдах сөрөг нөлөөлөл байна. Уурхайн эдэлбэр газар болон түүнээс гадна	ОХШХ-т тусгагдсаны дагуу хөрсний чанарын шинжилгээ хийлгэх шинжилгээний хариу стандартаас даваагүй байх..	Лицензийн талбайд	ш	ОХШХ-т тусгагдсан	-	-	Жил бүр	- MNS 5850:2019 Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ стандарттай харьцуулах - ГТХ Тос маслыг хадгалах журам



ажилчдын кемп болон уурхайн барилга, байгууламжийн орчимд хүний болон машин техникийн нөлөөгөөр хөрсөн бүрхэвч болон ургамлан нөмрөгийн өөрчлөлт, доройтолд өртөх магадлалтай. Ахуйн болон шатах, тослох материалын хаягдлаар өнгөн хөрс бохирдох аюултай тул асгарсан тохиолдолд мэдээллэх	Шатах тослох материалын асгаралтаас урьдчилан сэргийлэх, сургалтуудыг зохион байгуулах.	Уурхайн нийт ажилчидад	ш	Үйл ажиллагааны зардалд хамаарна	2	-	2026 оны 2-р улиралаас	
--	---	------------------------	---	----------------------------------	---	---	------------------------	--



Ургамлан нөмрөгийн талхагдал	Уурхайн нөхөн сэргээсэн талбайд ойр орчмын мал амьтан болон хортон шавьж зэрэгт идэгдэн ургамлын нөмрөг бүрхэц буурч тоосжилт нэмэгдэх, нөхөн сэргээлт үр дүнгүй болох аюултай	Нөхөн сэргээлтийн ажлын хүрээнд ховор болон ховордож буй ургамлын боломжит төрөл зүйлийг судлах, хүрээг тогтоох, талбайн хяналтын явцад илэрсэн ховор болон ховордож буй ургамлыг нөхөн сэргээлт хийгдэж буй талбай руу шилжүүлэн суулгах.	Ховор зүйлийн тохиолдоц оор				300.0	Жил бүр	Тухайн төрөл зүйлийг тарималжуулах, арчлах агротехник
		Техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлтийг стандартын дагуу гүйцэтгэх	Лицензийн талбайд		Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөн ий дагуу			-	Жил бүр



		Нөхөн сэргээлт хийсэн талбайд цэнэг усалгаа, арчилгаа тогтмол хийж байх	Нөхөн сэргээлтийн талбайд					Жил бүр	-
		Олборолтын үйл ажиллагаа явуулж байгаа талбайн орчимд ургамлан аймаг, ургамлан нөмрөгийн өсөлт, хөгжлийн судалгааг ажиглалтын аргаар хийж, хяналт хийх., хяналт хийх				-	300.0	Төслийн хугацаанд	-
Ан амьтан	Зэрлэг амьтад уурхайн дуу чимээнээс үргэж дайжих, мал амьтан ухсан нүх сувагт унаж бэртэх, үхэж хорогдох зэрэг сөрөг үр дагавар гарч болзошгүй.	Лицензийн талбайн бүс рүү зэрлэг амьтад орохыг хязгаарлах, хяналт тавих.				-	-	Жил бүр	-
		Өвчилсөн, гамшигт, аюулт үзэгдэлд нэрвэгдсэн амьтанд тусламж үзүүлэх, авран хамгаалах.	Уурхайн бүс 1.5-2.0 км				-	тасралтгүй	Амьтаны тухай хууль



		Нэн ховор, ховор амьтаныг хамгаалах.							
	Нийт дүн			600.0					



6. ТОСОНГИЙН ДЭНЖИЙН АЛТНЫ ШОРООН ОРДЫН 2026 ОНЫ НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН АЖЛЫН ЗАРДАЛ

Хүснэгт 4. НС-ийн ажлын зардалын задаргаа

Нөхөн сэргээлтийн зорилт	Нөхөн сэргээх арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Нийт зардал, мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
Техникийн нөхөн сэргээлт					
Лицензийн талбайд олборлолт явуулж эхлэхээс өмнөх байгалийн унаган төрхөнд ойртуулан хүн мал амьтанд аюулгүй ландшафт бий болгох	Уурхайн ашиглалтын явцад ашиглагдсан орон зайг дотоод овоолгоор дүүргэж явах	2026 онд техникийн нөхөн сэргээлтийг 2 га талбайд	Уулын ажлын зардалд хамаарна	2026 он	<ul style="list-style-type: none"> • Эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт MNS 5914:2008 • Уул уурхайн үйл ажиллагаанаас үүдэн эвдэрсэн газрыг нөхөн сэргээх. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 5917:2008 • Уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас эвдрэлд орсон газарт техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт, хийх аргачлал, 2009 он • Эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт MNS:5914:2008 • Ухсан газар, түр зуурын овоолго, үржил шимт хөрсийг хуулах шаардлага. MNS5916:2008
	Ашиглагдсан орон зай, ухаш болон овоолгын гадаргууг хэлбэржүүлэн тэгшлэх		2088.8		
	Шимт хөрсийг утгуурт ачигчаар ачиж, тээвэрлэх		2637.8		
	Шимт хөрс тараан тэгшлэх		1677.4		
	Скреперээр нягтаршуулах		2368.5		
	Хөрсийг тэгшлэх ажлын зардал	1767.5			
	Уурхайн ашиглалтын явцад үүссэн тээвэрлэлтийн зам талбайг нөхөн сэргээх	НС хийх шаардлагатай ашиглалтгүй болсон зам талбай үүсэх тохиолдолд	ТЖБОМТ-д ажлын тоо хэмжээнээс хамаарч төсөвт зардлыг оруулна.		
Дүн			10540.0		

**Биологийн нөхөн сэргээлт**

Техникийн нөхөн сэргээлт бүрэн хийгдэж дууссан талбайд мод бут, олон наст ургамал тариалан арчилж тордон ургуулах, халцарч зулгарсан хөрсөн гадаргуугийн хэмжээг багасгах, Хүн, мал, амьтны хувьд аюулгүй байдал, амьдрах таатай нөхцөлийг хангасан ландшафт үүсгэх	Биологийн нөхөн сэргээлт хийхийн өмнө стандарт, дүрэм журмыг баримтлан хөрс, ургамал, амьтны аймаг, цаг уурын нөхцөл байдлыг нарийвчлан судлах	2025 онд биологийн нөхөн сэргээлт бэлчээрийн олон наст ургамал 2 га талбайд тариална.	Хаалтын бодлоготой уялдуулан бие даасан хаалтын төлөвлөгөөгөөр хугацааны хуваарийг нарийвчилна.	<ul style="list-style-type: none"> Уул уурхайн үйл ажиллагаанаас үүдэн эвдэрсэн газрыг нөхөн сэргээх. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 5917:2008 Эвдэрсэн газрыг дахин ургамалжуулах. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS5918:2008 Уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас эвдрэлд орсон газарт техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт хийх аргачлал, 2018 он Эвдэрсэн газрыг дахин ургамалжуулах. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 5918:2008 Эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт MNS 5914:2023
	Газрыг цаашид ашиглах чиглэлийг харгалзан нөхөн сэргээх чиглэлийг тогтоох буюу тариалах ургамал, мод бутын сонголт хийх			
	Техникийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайг ургамалжуулах, мод сөөг тарих			
	Биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайг хамгаалах, арчилгаа тордолт хийх			
	Биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайг орон нутагт хүлээлгэн өгөх			
Дүн			3720.0	
Нийт			14260.0	



НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ЗАРДЛЫН ЗАДАРГАА

2026 онд хийгдэх нөхөн сэргээлтийн ажлын хэмжээ болон зардлыг шороон ордын нөхцөлд нөхөн сэргээлт хийх Монгол улсын стандарт MNS 4918:2008, Байгаль Орчны Яам ба Үйлдвэр Худалдааны Яамны сайдын хамтарсан тушаал 222/109-н зардлын үнэлгээ, заавар батлах журмын дагуу тооцлоо.

Тосонгийн дэнжийн алтны шороон ордын хэмжээнд ил уурхайн малталт, овоолго, туслах байгууламж, зам талбай зэргээс үүсэх газрын эвдрэлийн хэмжээ 2 га талбай бөгөөд нөхөн сэргээх ажил хийгдэх шаардлагатай уулын ажлын хэмжээ 20.2 мян.м³ байгааг ашиглалтын нөөцийн үзүүлэлтээр тооцсон.

Нөхөн сэргээлтийн ажлыг өмнөх жил ашигласан карьерийн орон зайд дотоод овоолго хийж эхлэх учир гадаад овоолго хийхгүй гэж тооцлоо.

Үүнд:

- А. Дотоод овоолго – 20.2 мян.м³
- В. Далан суваг туслах байгууламж
- С. Шимт хөрсний овоолго – 35.7 мян.м³

Тосонгийн дэнжийн шороон ордын хэмжээнд нөхөн сэргээх боломжтой техник, тоног төхөөрөмжийг тус уурхайд ашиглаж буй техник тоног төхөөрөмжийг ашиглах байдлаар тооцвол

Бульдозер CAT D155 (Том бульдозер)– 1 ш

Бульдозер CAT D155 (Жижиг бульдозер) – 1 ш

Экскаватор CAT 375 LME (4.4 м³ шанагатай) – 1 ш

Автосамосвал CAT 769 D – 2 ш

Тосонгийн дэнжийн алтны ил уурхай нь хөрс хуулалт ихтэй уул техникийн хүнд нөхцөлд ажиллаж буй уурхайд хамаарна. Иймд нөхөн сэргээх ажлын зардлын үнэлгээний 2 дахь баганын үзүүлэлтийг ашиглан дараах байдлаар нөхөн сэргээх ажилд зарцуулагдах зардлын хэмжээг тогтоов.

**А. ТЕХНИКИЙН НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ҮЕ ШАТ****Техникийн нөхөн сэргээлтийн ажил**

1. Нийт хуулах үржил шимт хөрсний хэмжээ нь:

$$V_{\text{шх}} = S_{\text{шх}} 1.7 * 10^4 * h_{\text{шх}} * k_c = 1.7 \text{ га} * 10^4 * 0.2 \text{ м} * 1.05 \text{ м}^3 = 3570 \text{ м}^3$$

Энд: $v_{\text{шх}}$ -нийт хуулах шимт хөрсний эзэлхүүн, м^3

$S_{\text{шх}}$ -шимт хөрс хуулах талбай, га

$h_{\text{шх}}$ -шимт хөрс хуулах үеийн зузаан, м

k_c -Ухаж ачих, тээвэрлэх үеийн шимт хөрсний сийрэгжилтийн коэффициент

Сийрэгжилт тооцоогүй шимт хөрсний эзэлхүүн нь $1.7 \text{ га} * 10000 \text{ м}^2 * 0.2 \text{ м} = 3400 \text{ м}^3$

Шимт хөрсний болон хөрсний овоолго дахь уулын цулын сийрэгжүүлэлтийн коэффициентийг 1.1-ээр гэж тооцъё.

Хүснэгт 5.1 Шимт хөрсийг бульдозероор хуулах ажлын зардал/D155/

Зардлын нэр	Томъёо	Тайлбар, бодолт
Хөрсхуулах ажлын хэмжээ	$\sum V_i = S_i * h * k_c$	$\sum V_{\text{шх}} = 1.7 * 10000 * 0.2 * 1.05 = 3570 \text{ м}^3$
Ашиглалтын бүтээл, $\text{м}^3/\text{цаг}$	$Q = \frac{3600 * B * K_{\text{ЗН}} * K_{\text{Ба}}}{t_u * K_c}$	$Q = \frac{3600 * 10.8 * 1.25 * 0.9}{12 * 60 * 1.05} = 57.85 \text{ м}^3/\text{цаг}$
Мөчлөгийн хугацаа	$t_m = t_{\text{ач}} + t_{\text{ач.я}} + t_b + t_{\text{х.я}}$	$t_{\text{ач}}$ -ачих хугацаа-2мин $t_{\text{ач.я}}$ - ачаатай явах хугацаа 5мин t_b - тараах хугацаа 2мин $t_{\text{х.я}}$ - хоосон явах хугацаа 3мин, $t_m=12$ мин
Нийт ажиллах цаг	$T = \frac{V_i}{Q} * K_{\text{ЭКС}}$	$T = \frac{V_i}{Q} * K_{\text{ЭКС}} = \frac{3570}{57.85} * 0.8 = 49 \text{ цаг}$
Түлш, ШТМ-ын зардал	$C_{\text{ДТ}} = T * T_{\text{ЗЦ}} * 1.1 * P_{\text{ДТ}}$	$C_{\text{ДТ}} = 49 * 20 * 1.1 * 1.3 = 1401.4 \text{ мян.төг}$
Сэлбэг	$C_{\text{СЭ}} = \text{ХО}_{\text{бульд}} * K * T/T_k$	$C_{\text{СЭ}} = 800000.0 * 0.001 * 40.3/49 = 657.9 \text{ мян.төг}$
Цалингийн зардал	$C_{\text{Ц}} = T * \text{ЦЦ}$	$C_{\text{Ц}} = 49 * 5.0 = 245 \text{ мян.төг}$
НДШ	$C_{\text{НДШ}} = C_{\text{Ц}} * 0.13$	$C_{\text{НДШ}} = 245 * 0.13 = 31.8 \text{ мян.төг}$
Элэгдлийн зардал	$C_{\text{ЭХШ}} = \text{ХО}_{\text{бульд}} * N_{\text{Э}} * T/T_k$	$C_{\text{СЭ}} = 800000.0 * 0.001 * 40.3/49 = 657.9 \text{ мян.төг}$
Нийт бульдозерийн зардал	$C_{\text{ЭХШ}} = 1401.4 + 657.9 + 245.0 + 31.8 + 657.9 = 2994.0 \text{ мян.төг}$	
1 м^3 хөрсний үеийг ухаа ажлын өөрийн өртөг	$a_{\text{бульд}} = C_{\text{нийт}}/V$	$a_{\text{бульд}} = 2994.0/3570 = 838 \text{ төг/м}^3$



Хүснэгт 5.2 Шимт хөрсийг утгуурт ачигчаар ачиж, тээвэрлэх ажлын зардал/Ковш/

Үзүүлэлт	Томъёо	Тооцоолол, тайлбар
Ачиж тээвэрлэх ажлын хэмжээ	$V_n = S_i * h * K_c$	$V_n = 3570 \text{ м}^3$
Утгуурт ачигчийн ачиж тээвэрлэх ажлын цагийн бүтээл	$Q_{\text{УАц}} = \frac{3600 * K_{\text{ца}} * E_{\text{ам}} * K_{\text{уд}} * \gamma}{\left(t + 3.6 * \left(\frac{L_a}{V_a} + \frac{L_x}{V_x}\right) + t_B\right) * K_c}$ <p>$Q_{\text{УАц}}$-утгуурт ачигчийн нэг цагийн бүтээл, м³ $K_{\text{ца}}$-цаг ашиглалтын коэф $K_{\text{уд}}$-утгуур дүүргэлтийн коэф, (0.8-1.2) t-ажлын мөчлөгийн хугацаат = $87.8 - 10.65q_a + 0.52q_a^2$ q_a-ачигчийн даац, тн L_a, L_x-ачаатай болон хоосон явах тээвэрлэлтийн зай, м V_a, V_x- ачаатай болон хоосон явах хөдөлгөөний хурд, м/сек $E_{\text{ам}}$-тээвэрлэх үеийн утгуурын багтаамж, м³ γ -тээвэрлэх хөрсний нягт, т/м³ t_B-булгах хугацаа, K_c-сийрэгжилтийн коэффициент</p>	$t = 87.8 - 10.65 * 5 + 0.52 * 5^2 = 45.55$ $Q_{\text{УАц}} = \frac{3600 * 0.8 * 3 * 0.9 * 1.8}{\left(45.55 + 3.6 * \left(\frac{100}{11.5} + \frac{100}{16}\right) + 10\right)} = 122$
Нийт ажиллах цаг	$T = \frac{V_n}{Q_{\text{УАц}}} * K_{\text{экс}}$ <p>T-тухайн ажлын гүйцэтгэх цаг $P_{\text{ц}}$-утгуурт ачигчийн нэг цагийн бүтээл, м³ $K_{\text{ковш}}$-цаг ашиглалтийн коэфф</p>	$T = \frac{3570}{122 * 0.8} = 23.4 \text{ цаг}$
Түлш, ШТМ-ын зардал	$C_{\text{ДТ}} = T * T_{\text{Зц}} * 1.15 * P_{\text{ДТ}}$ <p>$C_{\text{ДТ}}$- Түлш, ШТМ-ын хэрэгцээ $T_{\text{Зц}}$-цагт зарцуулах түлшний норм 1.1-ШТМ-ын түлшний зардалын 10%-р $P_{\text{ДТ}}$-1л дизель түлшний үнэ,</p>	$C_{\text{ДТ}} = 23.4 * 35 * 1.15 * 1.1 * 1.3 = 1347.4 \text{ мян.төг}$
Сэлбэг	$C_{\text{сэ}} = XO_{\text{ут.ач}} * k * t / T$ <p>$C_{\text{сэ}}$-сэлбэгийн зардал $XO_{\text{ут.ач}}$-утгуурт ачигчийн үнэ k-сэлбэг тооцоо хувь хэмжээ</p>	$C_{\text{сэ}} = 120000.0 * 0.001 * 45.55 / 23.4 = 233.5 \text{ мян.төг}$
Цалингийн зардал	$C_{\text{ц}} = T * Ц_{\text{ц}}$	$C_{\text{ц}} = 23.4 * 5.0 = 117 \text{ мян.төг}$
Нийгмийн даатгалийн шимтгэл	$C_{\text{НДШ}} = C_{\text{ц}} * 1.13$	$C_{\text{НДШ}} = 117.0.0 * 0.13 = 15.2 \text{ мян.төг}$



Элэгдлийн зардал	$C_{ЭХШ} = \frac{ХО_{буль} * H_3 * t}{T_k}$ $C_{ЭХШ}$ -элэгдэл хорогдлын шимтгэл H_3 -ЭХШ-ийн норм 10%-иар T_k -жилд ажиллах нийт хугацаа t -хөрс тээвэрлэх ажлын нийт хугацаа	$C_{сэ} = 120000.0 * 0.001 * 45.55 / 23.4 = 233.5 \text{ мян.төг}$
Нийт утгуурт ачигчийн зардал	$C_{уд} = C_{дт} + C_{сэ} + C_{ц} + C_{ндш} + C_{ЭХШ}$	$C_{уд} = 1347.4 + 233.5 + 117.0 + 15.2 + 233.5 = 1946.6 \text{ мян.төг}$
1м ³ хөрсний үеийг ухах ажлын өөрийн өртөг	$C_э = C_{нийт,экс} / V$	$C_э = 1946.6 / 3570 = 545 \text{ төг/м}^3$

Нийт шимт хөрс хуулж, ачих, тээвэрлэх ажлын зардал бүгд 2994.0+1946.6=4940.6 мян.төг болж байгаа юм. Энэ зардалыг уурхайлалт эхлэхийн өмнө гаргаж байгаа учраас үйлдвэрийн ашиглалтын зардалд тооцож болно.

Уурхайн малталтыг дүүргэх

Уурхайлалтанд шууд өртсөн 2 га талбайг малталтаас үүссэн орон зайг 100% дүүргэх тооцоо хийе. Нийтдээ $20.2 \text{ мян.м}^3 * 100\% = 2020 \text{ мян.м}^3$ чулуулгийг дотоод овоолго үүсгэнэ. $2 * 10000 * 0.2 = 4000 \text{ м}^3$ шимт хөрс хуулагдсан байна. Уурхайн малталтаас үүссэн хоосон орон зайг CAT-769D автосамосваль, CAT-375LME экскаватораар хөрс хуулалтийг тээвэрлэж дотоод овоолго үүсгэнэ. CAT-D8R, Комацу D155A маркийн бульдозерууд ашиглан дүүргэлтийг хэлбэржүүлж тэгшлэлт хийнэ.

онд тосонгийн дэнжийн алтны шороон ордод техникийн нөхөн сэргээлт хийх талбай 2 га, эзэлхүүн ($20200 * 1.1 = 22.2 \text{ мян.м}^3$) 22200 м³ ажил хийгдэхээр төлөвлөж байна.



Нөхөн дүүргэлт хийх ажлын зардлыг тооцъё:

Хүснэгт 5.3. Экскаватороор 22.2 мян.м³ хөрс чулуулгийг ухаж ачих зардал

Зардлын нэр	Томъёо	Бодолт
Цагийн бүтээл	$Q_{\text{экс}} = 3600 * \frac{E}{t} * \frac{t_a}{t_a + t_{\text{ш}}} * k_э$	$Q_{\text{экс}} = 3600 * \frac{3.5}{30} * \frac{32}{32 + 5} * 0.85 = 315.8\text{м}^3$
Нийт ажиллах цаг	$T = \frac{V_n}{Q_{\text{экс}}}$	$T = \frac{22200}{315.8} = 70.3$ цаг ажиллана
Түлш . ШТМ-ын зардал	$C_{\text{ДТ}} = T * TЗ_{\text{ц}} * 1.15 * P_{\text{ДТ}}$	$C_{\text{ДТ}} = 70.3 * 40 * 1.15 * 1.3 = 4207.5$ мян.төг
Сэлбэг	$C_{\text{сэ}} = XO_{\text{экс}} * k * t/T_k$	$C_{\text{сэ}} = 520000 * 0.001 * \frac{70.3}{30} = 1218.5$ мян.төг
Цалингийн зардал	$C_{\text{ц}} = T * Ц_{\text{ц}}$	$C_{\text{ц}} = 70.3$ цаг * 5.0мян.төг=351.5 мян.төг
НДШ	$C_{\text{НДШ}} = C_{\text{ц}} * 0,13$	$C_{\text{НДШ}} = 351.5 * 0.13 = 2703.8$ мян.төг
Элэгдлийн зардал	$C_{\text{ЭХШ}} = XO_{\text{экс}} * H_э * t/T_k$	$C_{\text{сэ}} = 520000 * 0.001 * \frac{70.3}{30} = 1218.5$ мян.төг
Нийт зардал	$C_{\text{нийт.экс}} = 4207.5 + 1218.5 + 351.5 + 2703.8 + 1218.5 = 9699.8$ мян.төг	
Ачилтын зардал	$C_э = C_{\text{нийт.экс}}/V_{\text{П}}$	$C_э = \frac{9699.8}{22200} = 436$ мян.төг/м ³

22200 м³ хөрсийг 50м зайд автосамосвалаар тээвэрлэж, ашиглагдсан орон зайд буулгах ажлын зардал:

**Хүснэгт 5.4.Тээвэрлэх ажлын зардал (САТ-769D самосвал)**

Зардлын нэр	Томъёо	Тайлбар
Тээвэрлэх ажлын хэмжээ	$Q = V * \gamma$	$22200\text{м}^3 * 1.8\text{т}/\text{м}^3 = 39960 \text{ тн}$
Нийт тээвэрлэх рейсын тоо	$n = Q/q_a$	$n = \frac{39960}{31.8} = 1256 \text{ рейс хийнэ.}$ $q_a = 47.0 \text{ тн}$
Түлш, ШТМ-ын зардал	$C_{\text{дт}} = n * 2 * L * T_{3100}/100 * 1.15 * P_{\text{дт}}$	Экскаваторийн ажиллах цагтай адил авъя. $C_{\text{дт}} = 47 * 2 * \frac{100}{41.7} * 10 = 2.2$ $3600/110 * 0.8 = 26.1 \text{ рейс хийнэ.}$ 1 машин $2.2 \text{ цаг} * 26.1 = 57.4 \text{ рейс хийнэ.}$ $C_{\text{дт}} = 57.4 * 2 * 35 * 41.8 / 100 * 1.15 * 1.3 =$ 3251.1 мян.төг
Сэлбэг	$C_3 = XO_{\text{ав}} * k_{\text{ав}} * t/T$	$C_3 = 195000.0 * 0.001 * 30$ $/41.8 = 1424.0 \text{ мян.төг}$
Цалингийн зардал	$C_{\text{ц}} = T * Ц_p$	$C_{\text{ц}} = 41.8 * 5.0 = 208.5 \text{ мян.төг}$
НДШ	$C_{\text{ндш}} = C_{\text{ц}} * 0,13$	$C_{\text{ндш}} = 208.5 * 0.13 = 27.1 \text{ мян.төг}$
Элэгдэлийн зардал	$C_{\text{эхш}} = XO_{\text{ав}} * H_3 * t/T_k$	$C_{\text{эхш}} = 195000.0 * 0.001 * 30 / 41.7 =$ 1424.0 мян.төг
Нийт тээвэрийн зардал	$C_{\text{тз}} = 1424.0 + 140.3 + 208.5 + 27.1 + 140.3 = 3334.7 \text{ мян.төг}$	
1 м ³ хөрс тээвэрлэх ажлын өртөг	$a_{\text{т}} = C_{\text{нз}}/V$	$a_{\text{т}} = \frac{3334.7}{13200} = 252.6 \text{ мян.төг}$

Нийт хөрс хуулаж ухаж ачих, тээвэрлэх ажлын зардал бүгд $9699.8 + 3334.7 = 13034.5$ мян.төг болж байгаа юм. Энэ зардалыг уурхайлалт үйлдвэрлэлийн явцын дунд ашиглалтын зардалаар гарч байгаа учраас үйлдвэрийн ашиглалтын зардалд тооцож болно.

Нөхөн дүүргэлт хийгдсэн газар болон овоолгийн гадаргууг хэвгийжүүлэн хэлбэржүүлэх ажил:



Нийт гадаад овоолгийн намсгалт, хэлбэржүүлэлтэд овоолгын эзэлхүүний 30% буюу $20.2 * 1.1 * 30\% = 6.66$ мян.м³ газар шорооны ажил хийгдэнэ.

Жижиг бульдозероор $2 \text{ га} * 10000 \text{ м}^2 * 70\% * 0.2 \text{ м} * 1.1 = 3080 \text{ м}^3$ чулуулгыг түрж, нөхөн сэргээлтийн талбайг түрж хэвгийжүүлэх, хэлбэржүүлэх ажил хийгдэнэ.

$$V_{\text{хх}} = 6660 + 3080 = 9740$$

Хүснэгт 5.5. Бульдозер хэлбэржүүлэх ажлын зардал (D155 бульдозер)

Зардлын нэр	Томъёо	Тайлбар
Тэгшлэх ажлын хэмжээ - Эзэлхүүн м ³ - Талбай м ²	$V_{\text{пл1}}$	9740 м ³ хөрс, шороог тэгшилнэ.
Чулуулгыг түрэх үеийн бульдозерийн бүтээл, м ³ /цаг	$Q_{\text{ц}} = \frac{3600 * V * \alpha * K_{\text{ца}} * K_{\text{н}}}{T * K_{\text{с}}}$ <p>Энд: V-бульдозерийн түрэх призмын эзэлхүүн: α -чулуугын алдагдал тооцох коэффициент $K_{\text{ца}}$-цаг ашиглалтын коэффициент $K_{\text{н}}$-гадаргын налуу тооцох коэффициент T-мөчлөгийн хугацаа $K_{\text{с}}$-сийрэгжилтийн коэффициент</p>	$Q_{\text{ц}} = \frac{3600 * 11.7 * 0.7 * 0.85 * 1.1}{40.3 * 1.05} = 651.5$ <p>$T = 5 + 50 * 2 / 10.8 * 3.6 + 2 = 40.3$ сек</p>
Нийт ажиллах цаг	$T = \frac{S_{\text{нийт}}}{S_{\text{T}} * k_{\text{экс}}}$	$T = \frac{9740}{651.5} * 0.8 = 12$ цаг
Түлш, ШТМ-ын зардал	$C_{\text{дт}} = T * T_{\text{Зц}} * 1,1 * P_{\text{дт}}$	$C_{\text{дт}} = 12 * 20 * 1.1 * 1.3 = 342.0$ мян.төг
Сэлбэг	$C_{\text{сэ}} = XO_{\text{буль}} * k * t / T_{\text{к}}$	$C_{\text{сэ}} = 250000.0 * 0.001 * \frac{40.3}{12} = 839.5$ мян.төг



Цалингийн зардал	$-C_{ц} = T * Ц_{ц}$	$C_{ц} = 12 * 5.0 = 60.0$ мян.төг
НДШ	$C_{ндш} = C_{ц} * 0,13$	$C_{ндш} = 60 * 0.13 = 7.8$ мян.төг
Элэгдлийн зардал	$C_{эхш} = XO_{буль} * H_э * t/T_k$	$C_{сэ} = 250000.0 * 0.001 * \frac{40.3}{12} = 839.5$ мян.төг
Нийт бульдозерийн зардал	$C_{нийт.буль} = 342.0 + 839.5 + 60.0 + 7.8 + 839.5 = 2088.8$ мян.төг	
1 м ² болон 1 м ³ чулуулгыг хэлбэржүүлэх, хэлбэржүүлэх ажлын өөрийн өртөг	<ul style="list-style-type: none"> - Талбайгааа_{пл} = $\frac{C_{нийт.буль}}{S_{нийт}}$ - эзэлхүүнээр: а_{пл} = $\frac{C_{нийт.буль}}{v_{нийт}}$ 	$a_{пл} = \frac{2088.8}{10000} = 208$ мян.төг $a_{пл} = \frac{2088.8}{9740} = 214$ мян.төг

Нөхөн сэргээлт хийгдэх талбайг тэгшлэх ажлын зардал:

Уурхайн дүүргэлт хийх талбайн, овоолго, далан суваг, шуудуу тусгай байгууламжуудын талбай тэгшлэх ажлын зардлыг тооцъё. Нийт тэгшлэлт хийх талбай: 2 га буюу 20000 м², нөхөн сэргээгдэх талбай 0.2м зузаантай хөрс, чулуулгийг бульдозероор тэгшлэх ажил дахин хийгдэн гэвэл нийт тэгшлэх ажлын хэмжээ:

$$V_{пл1} = 20000 * 0.2 * 1.05 = 4200 \text{ болно.}$$

Хүснэгт 5.6. Бульдозероор тэгшлэх ажлын зардал (D155 бульдозер)

Зардлын нэр	Томъёо	Тайлбар
Тэгшлэх ажлын хэмжээ - Эзэлхүүн м ³ - Талбай м ²	$V_{пл1} = S_{нийт} * h * k_c$ $V_{пл1}$ -тэгшлэх ажлын эзэлхүүний хэмжээ, м ³ S -тэгшлэх талбай, м ² h -тэгшлэх хөрсний зузаан, см k -сийрэгжилт тооцох коэффициент	$= V_{пл1} 2 * 10000 * 0.2 * 1.05 = 4200 \text{ м}^3$ $S_{нийт} = 2 * 10000 = 20000 \text{ м}^2$
Талбай тэгшлэх үеийн бульдозерийн бүтээл, м ² /цаг	$Q_{ц} = \frac{3600 * L * (l_x \sin \gamma - b) * k_{ца}}{n * (\frac{l}{v} + t_э)}$	$Q_{ц} = \frac{3600 * 250 * (1,17 \sin 30 - 0,4) * 0,8}{2 * (\frac{250}{100} + 60)}$ $= 1132.2 \text{ м}^2 / \text{цаг}$



Нийт ажиллах цаг	$T = \frac{S_{\text{нийт}}}{S_T * k_{\text{экс}}}$	$T = \frac{20000}{1132.2 * 0.9} = 15.9$
Түлш, ШТМ-ын зардал	$C_{\text{ДТ}} = T * T_{3\text{ц}} * 1,1 * P_{\text{ДТ}}$	$C_{\text{ДТ}} = 15.9 * 20 * 1.1 * 1.3 = 320.4 \text{ мян.төг}$
Сэлбэг	$C_{\text{сэ}} = XO_{\text{буль}} * k * t / T_k$	$C_{\text{сэ}} = 250000.0 * 0.001 * 40.3 / 15.9 = 633.6 \text{ мян.төг}$
Цалингийн зардал	$C_{\text{ц}} = T * Ц_{\text{ц}}$	$C_{\text{ц}} = 15.9 * 5.0 = 79.5 \text{ мян.төг}$
НДШ	$C_{\text{НДШ}} = C_{\text{ц}} * 0,13$	$C_{\text{НДШ}} = 79.5 * 0.13 = 10.3 \text{ мян.төг}$
Элэгдлийн зардал	$C_{\text{ЭХШ}} = XO_{\text{буль}} * N_3 * t / T_k$	$C_{\text{ЭХШ}} = 250000.0 * 0.001 * 40.3 / 15.9 = 633.6 \text{ мян.төг}$
Нийт бульдозерийн зардал	$C_{\text{нийт.буль}} = 320.4 + 633.6 + 79.5 + 10.3 + 633.6 = 1677.4$ мян.төг	
1 м ² болон 1 м ³ чулуулгыг хэлбэржүүлэх, хэлбэржүүлэх ажлын өөрийн өртөг	<ul style="list-style-type: none"> - Талбайгааа_{пл} = $C_{\text{нийт.буль}} / S_{\text{нийт}}$ - эзэлхүүнээр: а_{пл} = $C_{\text{нийт.буль}} / v_{\text{нийт}}$ 	$a_{\text{пл}} = \frac{1677.4}{2} = 838.7 \text{ мян.төг/га}$ $a_{\text{пл}} = \frac{1677.4}{20000} = 83,9 \text{ төг/м}^3$

Тэгшилсэн талбайг шимт хөрсөөр хучих ажлын зардал:

Тэгшилсэн талбай 20000 м² талбайг 20 см хөрсөөр хучихад 20000*0.2*1.05= 4200м³ шимт хөрс хэрэгтэй.

Хүснэгт 5.7. Шимт хөрсийг овоолгоос утгуурт ачигчаар ачиж, тээвэрлэх ажлын зардал

Үзүүлэлт	Томъёо	Тооцоолол, тайлбар
Ачиж тээвэрлэх ажлын хэмжээ	$V_n = S_i * h * K_c$	$V_n = 20000 * 0.2 * 1.05 = 4200 \text{ м}^3$
Утгуурт ачигчийн ачиж тээвэрлэх ажлын цагийн бүтээл	$Q_{\text{УАц}} = \frac{3600 * K_{\text{ца}} * E_{\text{ам}} * K_{\text{ю}} * \gamma}{\left(t + 3.6 * \left(\frac{L_a}{V_a} + \frac{L_x}{V_x} \right) + t_B \right) * K_c}$ $Q_{\text{УАц}}$ -утгуурт ачигчийн нэг цагийн бүтээл, м ³ $K_{\text{ца}}$ -цаг ашиглалтын коэф $K_{\text{уд}}$ -утгуур дүүргэлтийн коэф (0.8-1.2) t -ажлын мөчлөгийн хугацаа $t = 87.8 - 10.65q_a + 0,52q_a^2$	$t = 87.8 - 10.65 * 5 + 0.52 * 5^2 = 45.55$ $Q_{\text{УАц}} = \frac{3600 * 0.85 * 3 * 1.1 * 1.8}{\left(45.55 + 3.6 * \left(\frac{100}{11.5} + \frac{100}{16} \right) + 3 \right) * 1.05} = 159.5$



	<p>q_a-ачигчийн даац, тн L_a, L_x-ачаатай болон хоосон явах тээвэрлэлтийн зай, м V_a, V_x- ачаатай болон хоосон явах хөдөлгөөний хурд, м/сек $E_{ам}$-тээвэрлэх үеийн утгуурын багтаамж, м³ γ -тээвэрлэх хөрсний нягт, т/м³ t_b-буулгах хугацаа, K_c-сийрэгжилтийн коэффициент</p>	
Нийт ажиллах цаг	$T = \frac{V_n}{Q_{уАц}} * K_{экс}$ <p>T-тухайн ажлын гүйцэтгэх цаг $P_{ц}$-утгуурт ачигчийн нэг цагийн бүтээл, м³ $K_{экс}$-цаг ашиглалтийн коэффициент</p>	$T = \frac{4200}{159.5 * 0.8} = 32.9 \text{ цаг}$
Түлш, ШТМ-ын зардал	$C_{дт} = T * T_{зц} * 1.1 * P_{дт}$ <p>$C_{дт}$- Түлш, ШТМ-ын хэрэгцээ $T_{зц}$-цагт зарцуулах түлшний норм 1.1-ШТМ-ын түлшний зардалын 10%-р $P_{дт}$-1л дизель түлшний үнэ,</p>	$C_{дт} = 32.9 * 35 * 1.15 * 1.1 * 1.3 = 1893.6 \text{ мян.төг}$
Сэлбэг	$C_{сэ} = X_{O_{ут.ач}} * k * t / T$ <p>$C_{сэ}$-сэлбэгийн зардал $X_{O_{ут.ач}}$-утгуурт ачигчийн үнэ k-сэлбэг тооцоо хувь хэмжээ</p>	$C_{сэ} = 120000.0 * 0.001 * 45.55 / 32.9 = 166.1.0 \text{ мян.төг}$
Цалингийн зардал	$C_{ц} = T * Ц_{ц}$	$C_{ц} = 32.9 * 5.0 = 164.5 \text{ мян.төг}$
Нийгмийн даатгалын шимтгэл	$C_{ндш} = C_{ц} * 1.13$ <p>Цалингийнсангийн 13%-иар НДШ тооцно</p>	$C_{ндш} = 164.5 * 0.13 = 21.4 \text{ мян.төг}$
Элэгдлийн зардал	$C_{эхш} = X_{O_{буль}} * H_{э} * t / T_k$ <p>$C_{эхш}$-элэгдэл хорогдлын шимтгэл $H_{э}$-ЭХШ-ийн норм 10%-иар T_k-жилд ажиллах нийт хугацаа</p>	$C_{эхш} = 120000.0 * 0.001 * 45.55 / 32.9 = 166.1 \text{ мян.төг}$



	t-хөрс тээвэрлэх ажлын нийт хугацаа	
Нийт утгуурт ачигчийн зардал	$C_{уд} = C_{дт} + C_{сэ} + C_{ц} + C_{ндш} + C_{эхш}$	$C_{уд} = 1893.6 + 144.0 + 164.5 + 21.4 + 144.0 = 2368.5$ мян.төг
1м ³ хөрсний үеийг ухах ажлын өөрийн өртөг	$C_э = C_{нийт,экс}/V_{п}$	$C_э = 2368.5/4200 = 563.9$ мян.төг/м ³

Шимт хөрсийг тараан тэгшлэх ажлын зардал

Асгасан шимт хөрсийг тараан тэгшлэх ажлыг бульдозероор гүйцэтгэх ба 1.0 га талбайг тэгшлэх ажлын зардлаар өмнө тооцоолсон үнэлгээг адилтган авъяа. 1.0 га газрыг тэгшлэх ажлын зардал 838.7мян.төг/га байна. Энэ нь 2 га-д $838.7 * 2га = 1677.4$ мян.төг болох юм.

Нягтруулах ажлын зардал

Биологийн нөхөн сэргээлтэд бэлтгэн нөхөн сэргээх талбайг скреперээр нягтаршуулна.

Хүснэгт 5.8. Скреперийн ажлын зардал

Зардлын нэр	Томъёо	Тайлбар
Тэгшлэх ажлын хэмжээ - Эзэлхүүн м ³ - Талбай м ²	$V_{пл} = S_{пл} * h * k_c$	$V_{пл} = 20000 * 0.2 * 1.05 = 4200 м^3$
Талбай тэгшлэх үеийн скреперийн бүтээл, м ³ /цаг	$Q_{скр} = \frac{K_c * V_{скр}}{T_{ц} * K_{уд}}$ $T = t_a + t_{ая} + t_d + t_{хя}$	$Q_{скр} = \frac{1.6 * 4.5 * 3600}{178.9 * 0.6} = 241.54$ $T = 20 + 93.9 + 15 + 50 = 178.9$ сек
Нийт ажиллах цаг	$T = \frac{V_{хуч}}{Q_{скт}} * K_{экс}$	$T = \frac{4200}{241.54 * 0.85} = 20.5$ цаг
Түлш, ШТМ-ын зардал	$C_{дт} = T * T_{зц} * 1,1 * P_{дт}$	$C_{дт} = 20.5 * 35 * 1.15 * 1.1 * 1.3 = 1179.9$ мян.төг
Сэлбэг	$C_{сэ} = XO_{скр} * k * t / T_k$	$C_{сэ} = 120000.0 * 0.001 * 40.3 / 20.5 = 235.9$ 0мян.төг
Цалингийн зардал	$C_{ц} = T * Ц_{ц}$	$C_{ц} = 20.5 * 5.0 = 102.5$ мян.төг
НДШ	$C_{ндш} = C_{ц} * 0,13$	$C_{ндш} = 102.5 * 0.13 = 13.3$ мян.төг



Элэгдлийн зардал	$C_{ЭХШ} = XO_{скр} * H_э * t/T_k$	$C_{ЭХШ} = 120000 * 0.001 * 40.3/20.5 = 235.9$ мян.төг
Нийт скреперийн зардал	$Z_{ск} = 1179.9 + 235.9 + 102.5 + 13.3 + 235.9 = 1767.5$ мян.төг	
1 м ³ хөрс тэгшлэх, талбайг хөрсжүүлэх ажлын өөрийн өртөг	$a_{пл} = Z_{скр}/V_{пл}$	а _{пл} -скреперийн ажлын өөрийн өртөг, төг/м ³ $a_{пл} = 1767.5/4200 = 420.8$ төг/м ³

Техникийн нөхөн сэргээлтийн нийт зардал:

$$Z_{ск} = C_{хх} + C_{тэгш} + C_{хуч} + C_{тар.тэгш} + C_{нягт}$$

$$Z_{ск} = 2088.8 + 2637.8 + 1677.4 + 2368.5 + 1767.5 = 10540.0$$

га–д ногдох техникийн нөхөн сэргээлтийн зардал $10540.0/2 = 5270.0$ мян.төг

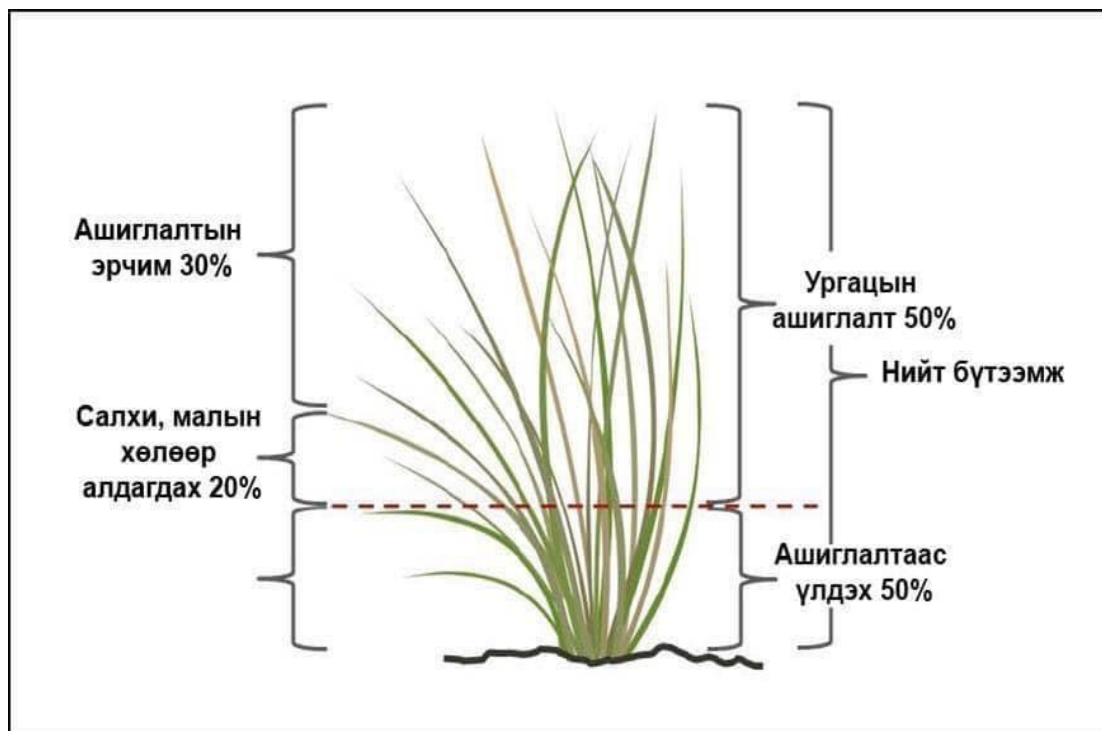
Б. БИОЛОГИЙН НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН АЖИЛ

Техникийн нөхөн сэргээлтийн үе шат бүрэн дуусч, овоолгын болон талбайн хөрс чулуулаг тогтворжиж, нягтарсны дараа овоолгонд хадгалж байсан үржил шимт хөрсийг эргүүлэн байршуулах замаар эвдэрсэн газрын биологийн нөхөн сэргээлтийг эхлүүлнэ.

Биологийн нөхөн сэргээлтийн ажлыг олборлолтын ажил эхлэхийн өмнө уурхайн эдэлбэрийн байгаль орчны суурь нөхцөл байдлыг тодорхойлох урьдчилсан судалгаа явуулах, дараа нь уг судалгааны үр дүн болон бусад мэдээ, мэдээлэлд үндэслэн ургамалжуулах ажлын чиглэлийг тогтоох, эцэст нь овоолгын талбайг хэлбэржүүлж, шимт хөрсний үе үүсгэн ургамалжуулалтыг байгалийн аясаар буюу зохиомлоор тарьж ургуулах гэсэн дэс дараалалтай гүйцэтгэнэ. Биологийн нөхөн сэргээлтээр 2026 онд 2 га талбайд хийж гүйцэтгэнэ.



➤ Олон наст ургамал тариалалт



Энэ ажлын хүрээнд олон наст ургамалын үрийг суулгаж тариаллах ажил хийгдэнэ. Энэ ажлын зардлыг томъёолбол:

$$Z_{ур}^0 = S_{нс} * H_{ур} * P_{ур} + Z_{ц} * T * N + Z_{тех}$$

$$Z_{ур}^0 = 2.0 * 30 * 15.0 + 40.0 * 7 * 4 + 500.0 = 3720 \text{ мян.төг}$$

Энд: $Z_{ур}$ -ургамалжуулах ажлын зардал,

$Z_{ур}^0$ -бүрхэвч ургамалын үрээр ургамалжуулах ажлын зардал,

$Z_{ур}^1$ -олон наст ургамалын үрээр ургамалжуулах ажлын зардал,

$S_{нс}$ -биологийн нөхөн сэргээлт хийх нийт талбай, га

$H_{ур}$ -нэгж талбайд шаардлагатай ургамалын үрийн норм, кг

$P_{ур}$ -нэг кг ургамалын үрийн зах зээлдэх үнэ

$Z_{ц}$ -нэг ажилчны нэгж хугацааны цалин, мян.төг

T -ургамалжуулах ажлыг хийж гүйцэтгэх хугацаа, хоног

N -ургамалжуулах ажилд ажиллах хүний тоо

$Z_{тех}$ -техникийн зардал



7. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫГ ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

2026 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд компанийн нийгмийн хариуцлага болон дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээний хүрээнд орон нутгийн төр захиргааны байгууллагатай зөвшилцсний үндсэнд БОННУ-д тусгагдсны дагуу Заамар сумын нутагт орших бичил уурхайн нөхөн сэргээгүй эвдрэлд орсон газар болох 2 га талбайд техникийн нөхөн сэргээлт хийж гүйцэтгэнэ.

Хүснэгт 5. Дүйцүүлэн хамгаалах үйл ажиллагааны зардал

№	Дүйцүүлэн хамгаалах зорилт	Хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар хүрээ	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, /мян.төг /	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	Эвдэрсэн газрыг нөхөн сэргээх	Дүйцүүлэн хамгаалах үйл ажиллагааны хүрээнд бичил уурхайн ухаж үлдээсэн талбайд техникийн нөхөн сэргээлт 2 га-д хийж гүйцэтгэнэ.	Төв аймаг Заамар сум	2 га	27374.3	БОННУ
Нийт дүн					27374.3	



8. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Тосонгийн дэнжийн шороон ордын 184А тусгай зөвшөөрөл бүхий талбайд барилга байгууламж, объект болон үйл ажиллагаа явуулж байгаа аж ахуй нэгж, ард иргэд байхгүй учир нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээ авагдахгүй.

9. ТҮҮХ СОЁЛЫН ДУРСГАЛТ ЗҮЙЛИЙГ ХАМГААЛАХ АСУУДЛААР

Газар шорооны ажлын явцад археологи, палеонтологи, түүх, соёлын дурсгалт зүйлийн илрэл олдвор гарах тохиолдолд тухайн үйл ажиллагааг зогсоон холбогдох мэргэжлийн байгууллагад мэдэгдэн шаардлагатай арга хэмжээг авахуулах.

ШУА-ийн Палеонтологи, геологийн хүрээлэнтэй холбоо барих.

Утас: (976-11)-32-76-34,

+976-70002542

Байгалийн ургамлын тухай хууль, Ан агнуурын тухай хууль зөрчин амьтан агнах, загас барих асуудал гаргахгүй байх. Байгаль орчныг хамгаалах багц хуулийн заалтыг чанд мөрдүүлэх үүргийг уурхайн дарга хүлээнэ.



10. ОСОЛ ЭРСДЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 7. Осол эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөө

Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөө	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, /төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
ХХАА-ны зөрчил	Ажиллагсдыг ХХАА-ны хувцас хэрэгсэл буюу бээлий, малгай, хормогч, маск, хошуувч, хамгаалах хэрэгслээр бүрэн хангах, хэрэглүүлж хэвшүүлэх	Төслийн бүх ажилчид	Тухайн өдөр ажилд гарч буй ажилчид	-	Жил бүр	<ul style="list-style-type: none"> Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, 2015 он Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Хөдөлмөр хамгаалал стандартын систем. Галын аюулгүй байдал ерөнхий шаардлага MNS 4244:1994 Хөдөлмөр хамгаалал стандартын систем. Галын аюулгүй байдал ерөнхий шаардлага MNS 4244:1994 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Үйлдвэрийн барилгын салхивч, агааржуулалтын системд тавигдах ерөнхий шаардлага
	Төслийн бүх ажилчдад өдөр бүр ажил эхлэхээс өмнө ХХАА-ны зааварчилгаа өгч гарын үсэг зуруулах, ХХАА-ны зааварчилгаанд хамрагдаагүй ажилчдыг тухайн өдөрт ажиллахыг хориглох			-	Өдөр бүр	
	Драг, техник тоног төхөөрөмж, тээврийн хэрэгслүүдийн бүрэн	Тээврийн хэрэгслүүд, техник тоног төхөөрөмж	20	-	Өдөр бүр	



	бүтэн байдалд байнгын хяналт тавих					<ul style="list-style-type: none"> Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Хөдөлмөрийн нөхцөл, түүний нөхцөл, хүчин зүйл, хөдөлмөрийн нөхцөлийн үнэлгээ MNS 5080:2001 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй MNS 4967:2000 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа эрүүл ахуй. Шуугианы норм, аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага MNS 5002:2000 Гал гарах үед анхааруулгын самбар, объектоос гарах схем зураглал, галын хорын нэгж талбайд ноогдох 214 стандарт MNS 5566 2005210.
	<p>Ажилчдад анхны тусламж үзүүлэх арга зааврыг эзэмшүүлэх,</p> <p>Анхан шатны тусламжийн эм, тариа, багажийг хяналтын өрөө эсвэл ажлын байруудын аль тохиромжтой газар байрлуулах</p>	Төслийн бүх ажилчдад	32	ХАБЭА зардалд тусгагдсан.	Төсөл хэрэгжих бүх хугацаанд	
Галын аюул, гамшиг, осол аюул	Ажилчдын тосгоны барилга байгууламжийг анхан шатны галын аюулын эсрэг хэрэгслээр холбогдох норм, дүрэм журмыг баримтлан хангах (галын хор, элс, ус нөөцлөх сав гэх мэт)	Объектын доторхи ашигтай талбайгаас хамаарч 80м ² -аас ихгүй талбайд тус бүр 1ш галын хор байршуулах	Өдөр бүр	ХАБЭА зардалд тусгагдсан.	Жилд нэг удаа	



	Болзошгүй аюул ослын үед ашиглах бүрэн ажиллагаатай гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгсэлийг ажилчдын тосгоны барилга байгууламжинд байрлуулах;	Гамшигийн эрсдлийн үнэлгээ		ХАБЭА зардалд тусгагдсан.		
	Онцгой байдлын газартай хамтарч гэнэтийн гал түймэр, гамшиг осолтой тэмцэх аргачилсан заавар зөвлөгөөг боловсруулж өөрийн ОБХТ-д (ослын байдлыг хязгаарлах төлөвлөгөө) тусгах, өөрөөр хэлбэл авах ёстой арга хэмжээний дэс дарааллыг тодорхой тусгаж, хариуцах эзэнтэй болгох	Гамшигаас хамгаалах төлөвлөгөө		ХАБЭА зардалд тусгагдсан.	Үйл ажиллагааны эхний жилд	
	Гамшиг, ослын байдлыг хязгаарлах төлөвлөгөөг ажилчдад таниулж сургах ба сургалтын	Сургалт зохион байгуулах	Өдөр бүр	100.0	жилд 1 удаа	



	<p>протокол хөтөлж баримтжуулах</p> <p>Ажилчдыг галын хор болон бусад хэрэгслийг ашиглаж сургах, дадлага эзэмшүүлэх зэрэг зохион байгуулалтын арга хэмжээг авах</p>					
			Нийт ажилчдад	100.0		
Цахилгаан, өндөр хүчдэлийн аюул:	Техникийн бүрэн бүтэн байдал, газардуулагч зэрэг чанарын шаардлага хангаагүйгээс болж тогонд цохиулах, техник эвдрэх зэрэг осол, зөрчил гарах аюултай тул бүрэн бүтэн байдлыг тогтмол шалгах.	Тээврийн хэрэгслүүд, техник тоног төхөөрөмж, Цахилгаанаар ажилладаг техникүүд болон ШТС зэрэг өндөр хүчдэл бүхий газруудад	-	-	Өдөр бүр	ХАБЭА-н журам
Хортон шавьжны тархалт нь моддыг өвчлүүлж	Нөхөн сэргээлтэнд тарьсан мод, ургамалыг идэн устгах, ажилчид харшил авах зэрэг аюулаас сэргийлэн хортон шавьжийн	Хортон шавьж тархах боломжтой газарт. Үүнд: биологийн нөхөн сэргээлт хийгдсэн газар	1-2 удаа	100.0	6-8 сард	



үхүүлэхээс гадна ажилчид харшил авах аюултай байдаг.	тархалтыг зогсоож хор цацах	болон хүлэмж орно.				
Нийт дүн		300.0				



11. ХОГ, ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хог хаягдлын менежментийн хөтөлбөр

Олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн “Хог хаягдалын шатлал”-ын зарчимд тулгуурлан хог хаягдлыг ангилан ялгах “Хог хаягдлын менежментийн хөтөлбөр”-ийг боловсруулан ажиллаж байна. “Хог хаягдлын” тухай хуулийн шинэчлэгдсэн найруулгын дагуу боловсруулж, мөрдлөг болгох (Асгаралтын хяналт, Асгаралтаар бохирдсон хөрсийг цэвэрлэх журам, хариуцлагын зүйл заалт) оруулж, мөрдүүлэх.

1. Төслийн үйл ажиллагааны явцад “Хог хаягдлын менежмент”-боловсруулан ажиллах бөгөөд дараах зарчмыг баримтална.

Үүнд:

- “Хог хаягдлын” тухай хуулийн шинэчлэгдсэн найруулгын дагуу Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө боловсруулж, мөрдлөг болгон ажиллана.
- Хог хаягдлын менежментийн хүрээнд байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаас болон 2019 оны 5 сарын 07-ны өдрийн “Хог хаягдлын менежмент” Үндэсний чуулганаас гаргасан зөвлөмжийг дагаж мөрдөнө.

Хог хаягдлыг аль болох дахин ашиглах, дахин боловсруулахын тулд хаяж зайлуулахаас өмнө тэдгээрийг ялгаж ангилна. Уурхайн үйл ажиллагаанд хог хаягдлын менежментийг нэвтрүүлснээр хог хаягдлыг хэмжээг бууруулж дахин боловсруулан түүний өртгийг боломжит хэмжээнд нөхөх юм.



Хатуу хог хаягдал-Ахуйн хог хаягдал, хаягдал мод төмөр, хуучин дугуй, сэлбэг хуванцар, гялгар, уут, гялгар баглаа боодол



Шингэн хаягдал-Ахуйн бохир ус, ашигласан тос, түлш шатахууны хаягдал



Хийн хаягдал-Хадгалах түлшний ууршилт машины ашиглалтаас үүсэх хий

Уурхайн үйл ажиллагааны явцад ажилчдын нийтийн байр, хоолны газар, ажлын байр, засвар үйлчилгээний хэсэг, агуулах зэрэг бүх ажлын байрнуудаас хатуу шингэн хог хаягдал гарна.

Ахуйн хатуу хаягдал

Төслийн үйл ажиллагааны үед ажилчдын ахуйн хэрэглээнээс гарч буй хатуу хог хаягдлыг төслийн талбайд байрлах хогийн саванд дахин боловсруулах боломжтой болон дахин боловсруулах боломжгүйгээр нь ангилан ялгаж дахин боловсруулах боломжтой хаягдлыг хоёрдогч түүхий эдийн цэгт, дахин боловсруулах боломжгүй хаягдлыг 7 хоногт 1 удаа сумын төвийн төвлөрсөн хаягдлын цэг рүү тээвэрлэн зайлуулдаг байна.

Ахуйн шингэн хаягдал

Төслийн үйл ажиллагааны үед ажилчдын ахуйн хэрэглээнээс гарах шингэн хаягдал нь ажилчдын тооноос хамаараад хоногт 20.0 м3 орчим шингэн хаягдал гарахаар байна. Одоогийн байдлаар ахуйн шингэн хаягдлыг ажилчдын тосгон дахь бохирын цооногт хуримтлуулан дүүрэх үед нь дарж булах байдлаар ашиглаж байна.



Тос тосолгооны материалын хаягдал

Машин механизм, тоног төхөөрөмжүүдийн ашиглалтаас гарах тос тосолгооны материалын хаягдлыг тусгай зориулалтын хаягдал тосны талбайд хадгалдаг байна.

Дугуй, төмрийн эд ангийн хаягдал

Төслийн үйл ажиллагаанаас гарч буй дугуй болон машин тоног төхөөрөмжийн сэлбэг хэрэгслийн хаягдлыг тусгай талбайд цуглуулж хоёрдогч түүхий эдийн цэг болон зөвшөөрөгдсөн хаягдлын цэг рүү тээвэрлэн зайлуулдаг байна.

Хийн хаягдал

Төслийн үйл ажиллагаатай холбоотойгоор 2 төрлийн эх үүсвэрээс хийн хаягдал үүсч нутаг дэвсгэрээр тархалт явагдана. Үүнд:

- Авто тээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрийн шаталтын хий
- Хөрсөн гадарга, задгай талбай дээр явагдах механик ажил, тээврийн хэрэгслүүдийн хөдөлгөөн болон уурхайн олборлолтын үед үүссэн овоолго, сул шороо бүхий талбайгаас салхины үйлчиллээр үүсэх тоос, тоосжилт

Төслийн үйл ажиллагаанаас үүсэх хог хаягдлыг тооцоолон хүснэгт 9-д үзүүлэв.



Хүснэгт 8. Хог хаягдлаас үүдэн байгаль орчинд үзүүлэж болох сөрөг нөлөөлөл

Хог хаягдлын ангилал	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Тоо хэмжээ	Нэгжийн зардал мян.төг	Нийт зардал, мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
Ахуйн	2026 оны Хог хаягдлын гэрээг Төв аймгийн Заамар сумын ЗДТГ-тай байгуулах	Монполимет ХХК-ын Тосон уурхай MV-000184 ашиглалтын лиценз	1	-	Үйл ажилагааны зардалд оруулах	оноос бүртгэн ангиллах	<ul style="list-style-type: none"> Хог хаягдлын тухай МУ-ын хууль, 2017 он
	Бүх нийтийн цэвэрлэгээ хийх	Үйлдвэрийн анги орчимд	32	-	-	7 хоног бүрийн Ням гарагт	<ul style="list-style-type: none"> Хог хаягдлын тухай МУ-ын хууль, 2017 он Хог хаягдал ангилан ялгаж хаях тухай журам
	Бүх төрлийн ахуйн хатуу хог хаягдлыг эх үүсвэрт нь ангилан ялгах хогийн савнуудыг байршуулах	Үйлдвэрийн орчимд	4 ш	-	Үйл ажилагааны зардалд оруулах	Төсөл хэрэгжиж эхлэхийн өмнө	<ul style="list-style-type: none"> Хог хаягдлыг ангилах, дахин боловсруулах, цуглуулах, тээвэрлэх, устгах журам
	Хог хаягдлын овор хэмжээг бууруулах ангилан ялгах сургалтыг бүх ажилчидад зохион байгуулах	Бүх ажилчид	Улиралд-1	-	Үйл ажилагааны зардалд оруулах		<ul style="list-style-type: none"> Ахуйн хог хаягдлыг тээвэрлэхэд тавих ерөнхий шаардлага MNS 5344: 2011



Хог хаягдлыг ялгарч буй эх үүсвэрт бүртгэлжүүлэх	Лицензийн талбай	-	-				<ul style="list-style-type: none"> Ахуйн бохир ус хаях цооногийг доторлож ашиглах журам / Байгаль орчны сайд, сангийн сайдын хамтарсан 1995 оын 169/170 тоот тушаал/
Ангилж ялгасан хог хаягдлын түр хадгалах цэгийг сайжруулах	Хаягдлын цэгийн хүрээнд	3	-	-			
Ариутгал, цэвэрлэгээг хийж 14 хоногт 1 удаа хийж гүйцэтгэх	Халуун ус, нийтийн бие засах газар	16	-	Үйл ажилагааны зардалд оруулах	14 хоногт 1 удаа		<ul style="list-style-type: none"> Нүхэн жорлон, угаадасны нүх, техникийн шаардлага MNS 5924:2015
Хог хаягдлын эх үүсвэрт мэдээллийн самбар байршуулах	Кемпийн бүст	4ш	-	Үйл ажилагааны зардалд оруулах	250.0		<ul style="list-style-type: none"> Хог хаягдлын тухай МУ-ын хууль, 2017 он Хог хаягдал ангилан ялгаж хаях тухай журам
Хог хаягдлын хэмжээг бүртгэлжүүлэн тэмдэглэж цаашид сум, аймгийн байгаль орчны газарт хүргүүлж байх		-			Жил бүр		<ul style="list-style-type: none"> Хог хаягдлын тухай МУ-ын хууль, 2017 он
Дахивар хог буюу 2-догч түүхий ид хүлээн авах цэгт тогтмол нийлүүлэх.	Төслийн хүрээнд	-		Үйл ажилагааны зардалд оруулах	2026 он		



Үйлдвэрийн	Засвар үйлчилгээний үед гарах төмрийн хаягдалыг нэгдсэн цэгт хуримтлуулах	Засвсарын хэсэг	-	-		2026 он	
Аюултай	Тос тосолгооны материалын үлдэгдэл хаягдлыг ил задгай хаяхгүй байх.	Төслийн үйл ажиллагааны үед гарах тусгай ангиллын хаягдлын хүрээнд			-	Тогтмол	<ul style="list-style-type: none"> • Хог хаягдлын тухай МУ-ын хууль, 2017 он • Хөрс. Эрүүл ахуйн үзүүлэлтүүдийн зөвшөөрөгдөх хэмжээ MNS 3297:1991 • Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS 5850:2008. • Байгаль хамгаалал. Хөрс. Ариун цэврийн байдлын үзүүлэлтийн нэр төрөл MNS 3985:1987
	Аюултай хог хаягдал савлаж хадгалах сав нэг бүр нь “Аюултай хог хаягдал” гэсэн бичиглэлтэй, стандартаар тогтоосон тэмдэг, тэмдэглэгээтэй байх.	Үйлдвэр орчимд				2026 он	<ul style="list-style-type: none"> • Хөдөлмөрийн аюулгүйн ажиллагаа, эрүүл ахуй. Химийн хорт болон аюултай бодисын шошго, анхааруулах тэмдэг. Аюултай хог хаягдлын MNS4978:2017



	ШТС-ын болон засварын талбайд үүсэх асгаралтанд хяналт тавих сөрөг нөлөөллийг бууруулах хөрсөнд шингэхээс сэргийлж байнгын хяналт тавин ажиллах	ШТС болон Дугуйт засварын талбай				2026 он	
Нийт			250.0				



Хүснэгт 9. Төслийн орчны талбайд үүсэх хийн хаягдлын төрөл, үүсэх хэмжээ

	Эх үүсвэрээс гарах хог хаягдлын төрөл	Код /ББ-ын код /	Аюулын зэрэглэл	Жилд гарах нийт хэмжээ Шингэн – (м ³ /жил) Хатуу – (тн/жил)	Дахин боловсруулах	Устгах	Хадгалах	Ландфилл	Тээвэрлэгчид нийлүүлэх
Ахуйн	Цаас, картон	T 01 01		0.200			+		+
	Шил	T 01 02		0.08					+
	Биозадралд ордог хоол хүнсний бүтээгдэхүүний хаягдал	T 01 03		4.60		+			
	Бохир ус цэвэрлэгээнээс гарсан хаягдал	T 01 05		15.0		+			
Үйлдвэрийн	Түлшний тос, дизель	M 05 01	A	2.372			+		+
	Ашиглалтаас гарсан дугуй	Ө 01 01		30-40ш			+		
	Тосны шүүлтүүр	Ө 01 04		300ш			+		+
	Төмөр	Ө 01 14		0.7тн			+		+
	Арчих материал			0.5тн		+			
Хийн хаягдал	Нүүрстөрөгчийн исэл	337		4.95					
	Азотын исэл, NO _x	301		4.44					



Хүхэрлэг ангидрид, SO ₂	330		0.72					
Формальдегид	-		0.16					
Тортог, C	328		0.18					
Нүүрсустөрөгч, CH	0415		3.46					
Бензопирен	0703		0.00					

“Тосон Үйлдвэр”-н эх үүсвэрээс гарах хог хаягдлын хор аюулын зэрэглэлээр кодчилсон жагсаалтын дагуу хог хаягдлын бүртгэл хөтлөх

**12. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР***Хүснэгт 10. ОХШХ, зардлын задаргаа*

Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Байршил	Хугацаа ба давтамж	Давтамжийн тоо	Нэгжийн зардал, /мян. төг/	Нийт зардал, мян.төг	Баримтлах стандарт, аргачлал
Агаарын чанар, бохирдлын мониторинг						
Хорт хий, ББ-ууд: Тоос /PM10, PM2.5/ CO ₂ , SO ₂ , NO ₂	Уурхайн лицензийн талбайгаас 3 цэгт, ажилчдын тосгоноос 1 цэгт	Жилд 1 удаа	1 цэгт	100.0	100.0	Агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ, Техникийн ерөнхий шаардлага /MNS 5885: 2008/
Хөрсний чанар, бохирдлын мониторинг						
Бичил биетний тоо (1гр-д) Колититр Cl.perferringens титр	Лицензийн талбай, ажилчдын тосгон	Жилд 1 удаа	2 дээж	25.0	50.0	Байгаль хамгаалал. Хөрс. Ариун цэврийн байдлын үзүүлэлтүүдийн нэр төрөл /MNS 3985 - 1987/
Хүнд металлууд /Pb, Cd, Cr, Ni, Zn/		Жилд 1 удаа	2 дээж	50.0	100.0	MNS 5850:2008, Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
Дуу чимээ мониторинг						
Дуу чимээний бохирдол /ДБА/	Карьер, драг, засварын цех гэсэн цэгүүд	Жилд 1 удаа	3 цэгт			

**Усны чанар бохирдлын мониторинг**

Химийн ерөнхий шинжилгээ	2 гүний худаг, Усан сангийн эргэлтийн нуур (Скруббер)	Жилд 1 удаа	2 дээж	75.0	150.0	
	Цэвэр усны микробиологийн шинжилгээ /Ажилчдын ундны шүүсэн ус/	Жилд 1 удаа	1 цэгт	-	-	
Ургамлан нөмрөгийн мониторинг						
Унаган ургамал, ховор ургамал, таримал ургамлын хяналт	Шинээр ашиглалт явуулах талбай, нөхөн сэргээлт хийсэн байгалийн аясаар нөхөн ургалт явагдаж буй талбайд	Зун, намар, хаврын улиралд хяналтын зорилгоос хамаарч давтамжийг тогтооно.	Ажиглалтын тогтмол цэгүүдэд	100.0	100.0	Ургамлын судалгааны арга зүй
Амьтны аймгийн мониторинг						
Зэрлэг амьтадын хяналт	Уурхайн ашиглалтын талбайн хэмжээнд болон уурхай баяжуулах үйлдвэрийн нөлөөллийн бүсэд	Тогтмол	Ажиглалтын тогтмол цэгүүдэд	-	-	Амьтны судалгааны арга зүй
Нийт				500.0 мян.төг		



13. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Бидний уриа: “БАЙГАЛЬ ОРЧНОО ХАЙРЛАХ НЬ ИРГЭН БҮРИЙН ҮҮРЭГ”

Уурхайн үйл ажиллагаанаас байгаль орчинд үзүүлэх бүхэл сөрөг нөлөөллийн хамгийн бага байлгах аргаар тооцож байгаль орчны бодлого зорилгод нийцсэн арга хэмжээнүүдийг авч ажиллахаар зорьж байгаа билээ.

Байгаль орчны менежментийн систем нь нэгдсэн цогц бодлогын хүрээнд ОУ-ын болон МУ-ын холбогдох хууль журмаар зохицуулагддаг. Бид уул уурхайн компанийн байгаль орчны бодлого, менежментийн системийг доорх маягаар тодорхойлж байна.

Уурхайн байгаль орчны бодлого:

- Үйл ажиллагааныхаа бүх үе шатанд байгаль орчинд учирч болох сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, байгалийн баялгийг зохистой ашиглах, нөхөн сэргээх ажилд нэн тэргүүний ач холбогдол өгч, дараахь эрхэм зорилгыг баримтлан ажиллана.
- Монгол улсын холбогдох хууль тогтоомжууд болон олон улсад нийтээр хүлээн зөвшөөрсөн байгаль орчны стандартуудыг дагаж мөрдөнө.
- Байгаль орчныг хамгаалах ажлын гүйцэтгэлийг байнга сайжруулна.
- Нутгийн ард иргэдийн уламжлалт соёл, өв уламжлалыг хүндэтгэж хамгаална.
- Байгаль орчинд халгүй, үйл ажиллагааны үр ашгийг тогтмол дээшлүүлэх шинэ дэвшилтэт технологийг хөгжүүлэх, нэвтрүүлхийг эрмэлзэнэ.

Байгаль орчны үйл ажиллагаа

- Байгаль орчны бодлого, менежмент
- Байгаль орчны мониторинг
- Байгаль орчны нөхөн сэргээлт
- Байгаль орчны сургалт, хяналт

Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөнд тусгагдсан асуудлыг хэрэгжүүлэх тусгай график гарган ажиллах. Нөгөөтэйгүүр төлөвлөгөөний биелэлтийг удирдлагын хүрээнд авч үзэж, биелэлтэд нь тогтмол хяналт тавьж ажиллах шаардлагатайн зэрэгцээ энэ асуудлаар байгаль орчны хяналтын байгууллагатай байнгын холбоотой ажиллах хэрэгтэй. Тусгагдсан ажлуудыг жил бүрийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд нарийвчлан тусгаж хэрэгжүүлэх үүрэгтэй.



Хүснэгт:13 Удирдлага зохион байгуулалтын хэмжээнд хийгдэх ажлын төлөвлөгөө

Д/д	Төлөвлөсөн арга хэмжээ	Төсөв (мян.төг)	Хэрэгжүүлэх хуваарь			Хариуцагч	Баримтлах хууль журам, стандарт	Тайлбар
			2026 он					
			4-6 сар	7-9 сар	5-9 сар			
1.	БОНБУ болон БОХТ, ОХШХ-т заасан сөрөг нөлөөллийг бууруулах зөвлөмжүүдийг үйл ажиллагаандаа тусгаж хэрэгжүүлэх	-	+	+	+	Ерөнхий инженер,	“Байгаль хамгаалах тухай” хууль	БОНБУ, БОМТ, ОХШХ-т тусгагдсан үйл ажиллагаануудыг хийж гүйцэтгэх.
2.	Орон нутаг болон зочид төлөөлөгчдөд байгаль орчины талаар хийгдэж байгаа ажлын талаар мэдээ мэдээллийг тогтмол өгч ажиллах	680.9		+		Байгаль орчны алба		БОНБУ, БОМТ, ОХШХ-т тусгагдсан ажлын гүйцэтгэлийн танилцуулах



3.	Байгаль орчин, нөхөн сэргээлтийн чиглэлээрх мэдээ, мэдээллээр самбаруудыг тогтмол шинэчлэж байх	-		+		Байгаль орчны мэргэжилтэн	“Байгаль орчныг хамгаалах тухай” хуулийн 10.1 – дэх заалт; БОАЖ-ын сайдын 2019 оны 12дугаар сарын 25-ны өдрийн А/809 дүгээр тушаал	Нөхөн сэргээлт хийгдсэн талбай болон хийгдэж буй талбайн талаарх мэдээ мэдээллийг тогтмол шинэчлэж байх,
4.	Байгаль орчны үйл ажиллагаа, нөхөн сэргээлттэй танилцах хүсэлтэй иргэд, албан байгууллага, төлөөлөгчдөд уурхайн үйл ажиллагааг танилцуулах	-	+	+	+	Байгаль орчны мэргэжилтэн	-	Байгаль орчны үйл ажиллагаа түүний хэрэгжилтийг сонирхогч талуудад тайлагнах
Нийт төсөв		680.9						

**14.ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ТАЙЛАГНАХ ХУВААРЬ***Хүснэгт: 14 БОМТ-г тайлагнах хуваарь*

БОМТ хэрэгжилтийг тайлагнахад , оролцогч талууд	Тайлагнах хэлэлцүүлэх хэлбэр	Мэдээллийн агуулга	Хугацаа тов	Тайлагнах зардал	Хариуцсан зохион байгуулах албан тушаалтан/ажилтан/	Зохион байгуулах газар
Сумын иргэд, засаг дарга болон иргэдийн хурал	Тухайн сумын иргэдийн нийтийн хуралд	Үйл ажиллагаа болон БОМТөлөвлөгөөний хэрэгжилтийг танилцуулах	4 сард багтаан хүсэлт явуулах	Үйл ажиллагааны зардалд хамаарна	БО-ы мэргэжилтэн	Сумын холбогдох байгууллагатай тохиролцоно
Иргэд олон нийт/дурын оролцогч, сонирхогч талууд	Санал, хүсэлт хүлээн авах төсөлтэй холбогдох гомдлын барагдуулах	Байгаль орчны талаар тавьсан санал гомдол, хүсэлтэй холбогдох мэдээлэл	Төсөл хэрэгжих бүх хугацааны турш	-	Сонирхогч оролцогчдыг мэдээллээр хангах	“Монполимет” ХХК
Аймгийн БОГ	Тухайн жилийн БОМТайланг цахим системд байрлуулж дүгнүүлэх	Тухайн жилийн БОМТайлан	2026.11.01	-	БОГ	
БОУАӨЯ	Тухайн жилийн тайланг боловсруулан хүргүүлж дараагийн жилийн төлөвлөгөөнд санал авч төлөвлөгөөг батлуулна.	Төлөвлөгөө хөтөлбөрийн дагуу хэрэгжүүлсэн ажлуудын мэдээлэл	Жилийн эцэст 1 удаа	-	БОМТ түүний хэрэгжилт	



АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. Төслийн Техник эдийн засгийн үндэслэл
2. Төслийн Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын ерөнхий үнэлгээгээний дүгнэлт
3. Төслийн Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээгээний тайлан
4. Төслийн оны уулын ажлын төлөвлөгөө
5. Монполимет ХХК-ийн Тосонгийн алтны шороон орд төслийн үйл ажиллагаанд хийсэн БОА -ын тайлан
6. БОМТ боловсруулахдаа Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2019 оны 10 дугаар сарын 29 –ний өдрийн А/618 тоот тушаалын хавсралтаар батлагдсан “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”
7. Уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас эвдрэлд орсон газарт техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт хийх аргачлал /БОАЖ-ын сайдын 2009.12.29-ний өдрийн 417 дугаар тушаал/цц
8. Байгаль орчин уур амьсгалын өөрчлөлтийн яамны вэб сайт –www.mecc.gov.mn
9. Эрдэс баялаг, эрчим хүчний яамны вэб сайт – www.mmre.gov.mn
10. Ашигт малтмал, газрын тосны газар вэб сайт – www.mrpam.gov.mn
11. Эрхзүйн мэдээллийн сайт – www.legalinfo.mn

Батлав: БОУАӨЯ-ны Хүрээлэн буй
орчны бодлого зохицуулалтын газрын
дарга

/ Г.Энхмөнх/

Зөвшөөрч, хэрэгжүүлэх үүрэг хүлээсэн:

“Монполимет” ХХК-ийн гүйцэтгэх
захирал

/ Б.Дэлгэр /

**ТӨВ АЙМГИЙН ЗААМАР СУМ БУЛГАН
АЙМАГ БҮРЭГХАНГАЙ СУМЫН НУТАГТ
ОРШИХ ТОСОНГИЙН ГОЛДИРОЛЫН
ОРДЫН 2026 ОНД ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ БАЙГАЛЬ
ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

**АШИГТ МАЛТМАЛЫН ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРЛИЙН ДУГААР: MV-000321
ААН-ИЙН РЕГИСТРИЙН ДУГААР : МОНПОЛИМЕТ ХХК- 2029278**

Хянасан:

Боловсруулсан:

Байгаль орчны албаны дарга

/Т.Октябрь/

Улаанбаатар хот

2026 он

ГАРЧИГ

ОРШИЛ	1
1. ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА	2
2. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИЖ БУЙ НУТГИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ	3
3. ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГУЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ.....	8
4. 2026 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ ХАМРАХ ХҮРЭЭ.....	15
5. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	16
6. ТОСОНГИЙН ГОЛДИРОЛЫН АЛТНЫ ШОРООН ОРДЫН 2026 ОНЫ НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН АЖЛЫН ЗАРДАЛ.....	22
7. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫГ ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	24
8. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	38
9. ТҮҮХ СОЁЛЫН ДУРСГАЛТ ЗҮЙЛИЙГ ХАМГААЛАХ АСУУДЛААР	38
10. ОСОЛ ЭРСДЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	39
11. ХОГ, ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	45
12. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР.....	53
13. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	56
14. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ТАЙЛАГНАХ ХУВААРЬ	59
АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ	60



ОРШИЛ

Товч тодорхойлолт

- Төслийн нэр:** Тосонгийн голдиролын алтны шороон орд
- Байршил:** Төв аймгийн Заамар сум, Булган аймгийн Бүрэгхангай сум
- Хаяг:** Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, Автозамчдын гудамж, Монполимет Комплекс.
- Хариуцах хүн:** Байгаль орчны албаны дарга Т.Октябрь. **Утас:** 99045481
- БОНБУ хийсэн:** Тус үйлдвэрийн БОННУ-г Байгаль орчны судалгаа, үнэлгээний “Ногоон-Эко-Мандала” ХХК.
- ААН-ийн нэр:** “Монполимет” ХХК, “Тосон” үйлдвэр

Тосонгийн голдиролын алтны шороон орд уурхайн 2026 оны уулын ажлын төлөвлөгөө				
	Нийт	Төв	Булган	Хэсэглэл
Олборлолт				
- Талбай /га/	9.6	17.6	1.7	В-1, В-6, В-11, В-12, В-13
- Эзэлхүүн /мян.м ³ /	177.7	163.0	14.7	
Техник				
- Талбай /га/	10	5.0	5.0	В-12
- Эзэлхүүн /мян.м ³ /	101.3	50.7	50.6	
Биологи				
- Талбай /га/	10	5.0	5.0	В-6, В-14
- Ойжуулалт /мод. ш/	2750	2500	250	
- Олон наст /кг/				



1. ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА

Төсөл хэрэгжүүлэгчийн талаар мэдээлэл

Төсөл хэрэгжүүлэгч “Монполимет” ХХК нь Төв аймгийн Заамар, Булган аймгийн Бүрэгхангай сумдын нутагт орших MV-000321 тоот тусгай зөвшөөрөл бүхий алтны шороон ордын 1015 га талбайд олборлолтын үйл ажиллагаа явуулдаг. Тус ордын лицензийн талбайн төв хэсгээр Туул гол урдаас хойш чиглэлтэйгээр урсан өнгөрдөг бөгөөд голын зүүн, баруун талд алт агуулсан нөөцийн хэсэгшилүүд байрладаг онцлогтой. Үйлдвэрийн төв цэгийн солбилцлүүд:

Зүүн уртрагийн $104^{\circ} 33'$

Хойд өргөргийн $48^{\circ} 27'$ болно.

Монполимет групп нь хариуцлагатай уул уурхай хөгжүүлэгч компани бөгөөд үндэсний уул уурхайн шилдэг нөхөн сэргээлт хийдэг байгууллагаар 24 удаа улсын хэмжээнд шалгарсан.



2. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИЖ БУЙ НУТГИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ

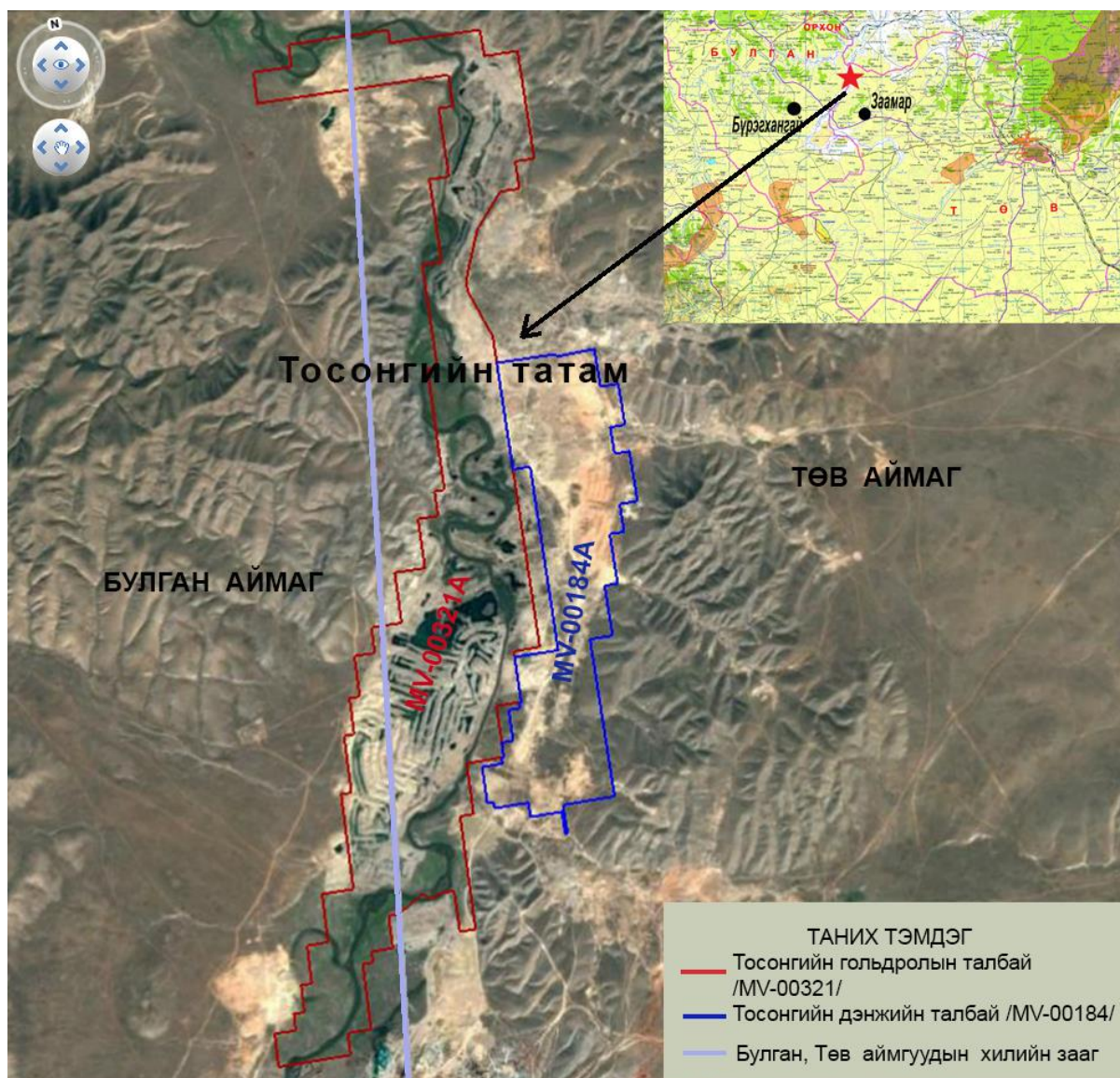
Төслийн талбай орших газрын засаг, захиргааны харьяалал

Үйлдвэрийн талбай нь Улаанбаатар хотоос баруун хойш 240 км, Заамар сумаас баруун хойш 30км, Дархан хотоос баруун урагш 240 км, Эрдэнэт хотоос зүүн урагш 130 км, Орхон-Туулын төмөр замын өртөөнөөс баруун урагш 80 км, Хөтөлийн цементийн үйлдвэрээс урагш 140 км, Туул голын бетонон гүүр, шатахуун түгээх станцаас баруун хойш 30 км зайтай оршдог.

Дэд бүтэц, зам харилцаа

Хүн амын байршил сийрэг нутаг. Нутгийн оршин суугчидийн олонх нь мал аж ахуй эрхэлж нүүдлийн соёл иргэншлээр амьдардаг. Сумын төвд оршин суугчид нь уул-уурхайн жижиг үйлдвэрүүд, орон нутгийн захиргаа, үйлчилгээний нэгдэл, соёл үйлчилгээний байгууллагуудад ажилладаг.

Төслийн талбайд байгалийн ой мод байхгүй боловч нөхөн сэргээлтийн үйл ажиллагаанаас бий болсон таримал ойтой тул зарим өргөн хэрэглээ болон барилгын модон материалыг талбайгаасаа ханган ажилладаг. Үйлдвэрийн ба ахуйн хэрэглээний нүүрсийг хотоос татаж ашигладаг. Үйлдвэр болон үйлдвэрийн цахилгаан техникүүд Заамар сумаас 380 вольтын өндөр хүчдэлийн шугамаар цахилгаан эрчим хүчээр хангагдаж ажилладаг.



Зураг 1. Тосонгийн алтны шороон ордын талбайн байршил

Төсөл хэрэгжиж буй газрын байгаль орчин төлөв байдал

Тус ордын лицензийн талбайн төв хэсгээр Туул гол урдаас хойш чиглэлтэйгээр урсан өнгөрдөг, урдаас хойш чиглэлтэй Туул голыг даган сунаж тогтсон талбай бүхий лицензийн талбайтай.



Уур амьсгал

Тосонгийн голдиролын орд нь Туул голын сав газар оршдог ба эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай.

Жилийн дундаж хэм $+28^{\circ}\text{C}$, хамгийн хүйтэн нь 1-р сарын агаарын хэм -37°C , жилийн хамгийн дулаан 7-р сард $+32^{\circ}\text{C}$ хүрдэг.

Тус нутагт жилдээ дунджаар 367.3мм хур тунадас ордог ба үүний 80% нь зуны улиралд бороо байдлаар ордог. Голчлон баруун өмнөөс 5-10м/сек хурдтай салхи салхилдаг.

Ус зүй

Туул гол нь Хан Хэнтийн нуруунаас эх авч 600км орчим урсаж Орхон голд цутгана. Туул голын тэжээлийн 25%-ийг ул хөрсний ус, 6%-ийг цасны ус, 69%-ийг хур борооны ус эзэлнэ.

Туул голын жилийн доторх урсацын хуваарилалт жигд бус, жилийн урсцын 20%-ийг хаврын урсац, 70-75%-ийг нь зуны урсац эзэлдэг ба намар өвлийн урсац 7-9%-ийг эзэлдэг байна. Туул голын хамгийн бага урсац $15,6\text{м}^3/\text{сек}$.

Ордын геологийн тогтоц

Ордын хэмжээнд тархсан хурдас нь тогтцын хувьд нийлмэл бөгөөд эрт төрмөлийн эринээс шинэ төрмөлийн эрин хүртэл настай хувирмал, тунамал, гүний гаралтай чулуунаас тогтоно.

Талбайн хэмжээнд Хараагийн серийн доод хурдас болох Заамарын свитийн метаморф хувиралд хүчтэй автаж хувирсан элсэн чулуу, кварц-серицит-актинолиттой занарын флио маягийн хурдас голлон тархсан.

Уулс хоорондын хотгор ба голын хөндийн хэсэгт дунд төрмөл, шинэ төрмөлийн хурдас болон дөрөвдөгчийн хурдас өргөн тархсан.

Заамарын свит нь шаварлаг занаруудтай хэмлэг байдлаар салаавчлан үүссэн аркозын ба олигомик тэлсэн чулуунаас бүрдэх бөгөөд дунд хэсэгтээ суурилаг найрлагатай метавулканит агуулна. Уг свитийг дотор нь дээд ба доод гэж 2 дэд свитэд хуваана.



Судалгаа явуулсан Тосонгийн хэсгийн талбай нь геологийн тогтцын хувьд нийлмэл, эрт төрмөлөөс шинэ төрмөлийн эрин, дөрөвдөгчийн хурдсуудаас тогтсон хувирмал, тунамал, гүний гаралтай чулуулгуудаас бүрдэнэ.

Амьтан ургамал

Туул гол нь 16-н зүйлийн агнуурын загастай бөгөөд эдгээрээс хилэм загас нь Монголын улаан номонд орсон нэн ховор загас юм. Мөн зэвэг хадран зэрэг загас нь ховор загасны тоонд ордог.

Амьтны аймгийн хувьд хээрийн хөхтөн амьтдаас урт сүүлт зурам, дагуур огдой, бэсрэг таахай, цармын атаахай, бор туулай, ойн хүрэн оготно, ширчийн оготно, саарал чоно, шар үнэг, дорго, цагаан үнэг зэрэг амьтад тааралдана.

Жигүүртний аймгийн хувьд дэглий, хээрийн галуу, ангир, нугас, шаазгай болжмор, хун зэрэг шувууд бүртгэгдсэн.

Нөхөн сэргээлт хийсэн талбайд 23 овог, 47 төрөлд хамаарах 59 зүйл ургамал бүртгэгдсэн. Овгуудын дотроос үетэн 13 зүйл, нийлмэл цэцэгтэн 10 зүйл, тэргүүлэгч цэцэгтэн 5 зүйл, луультан 4 зүйл, бусад овгийн ургамал 1-3 зүйлтэй тохиолдоно. Зүйлүүдийн дотроос сөөг 1 зүйл, 12 зүйл нэг наст ургамал, 46 зүйл олон наст ургамал ургаж байна.

Үйлдвэрлэл, уул уурхайн үйл ажиллагааны тухай мэдээлэл

Ордын нөөцийг 1991 онд нөөцийн 56 хэсгүүдэд алтны шороон ордын хайгуулын ажил гүйцэтгэж, нөөцийг С1, С2 зэргээр нөөцийг Улсын нөөцийн сангийн комиссын 1991 оны 08 сарын 09-ний өдрийн 06 тоот тогтоолоор Улсын нөөцөд бүртгүүлсэн.

“1986 – 1990 онд Туул голын хөндийн алтны шороон ордын Тосонгийн хэсгийн урьдчилсан хайгуулын үр дүн, нөөцийн тооцооны тайлан”-г үндсэн материал болгон 2001 онд “Монполимет” ХХК ТЭЗҮ-г боловсруулж батлуулсан.

Тосонгийн алтны шороон ордын уул техникийн нөхцөл, техник тоног төхөөрөмжийн үзүүлэлт болон Монгол орны шороон ордыг ашиглах туршлагыг үндэслэн тус ордыг драгийн үйлдвэрийн баяжуулах технологи болон автосамосвал, скрубберийн хослол ашиглан олборлож байна.



Драгийн үйлдвэрийн баяжуулах технологийн үйл ажиллагаа нь дараах үндсэн процессоор явагдана. Үүнд:

1. Шимт хөрсийг түрж хуулах-овоолох
2. Ажлын талбайг тэгшлэх-бэлдэх
3. Хөрс ухаж шидэх
4. Алт агуулсан элсийг драгаар олборлох
5. Техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт хийх

Техник, тоног төхөөрөмж

Тус уурхайн ашиглалтын системийн үндсэн элементүүдийг ордын хөрсний чулуулгийн физик-механикийн шинж чанар, ачилт тээврийн тоног төхөөрөмжийн параметр, технологийн схем, уулын ажлыг явуулах аюулгүй ажиллагааны нөхцөл зэргийг харгалзан тооцсон.

Алтны биетийг драг болон алхагч экскаваторийн хослол, автосамосвал болон гидро-экскаваторийн хослолуудаар олборлох бөгөөд тус уурхай нь ОХУ-аас оруулж ирсэн Драг 250ДМ 2 ширхэг, угаах төхөөрөмж буюу скруббер ашиглаж байна.



3. ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ

АГААР ОРЧИН

Нөлөөллийг товч тодорхойлох

Тосонгийн голдиролын орд нь усархаг, намгархаг голын хөндийд байршилтай учир экскаватороор хөрс хуулах, драгаар элс олборлоход хөрс, ус чийгтэй тул орчинд нөлөөлөх тоосжилт уул, геологийн ажил явуулахад гарахгүй.

Уурхай болон тосгоны хооронд тусгайлан бэлтгэгдсэн замаар явдаг тул тоосжилтыг бууруулах зорилгоор байнгын усалгаа хийж ажиллах шаардлагатай.

Нөлөөлөлд өртөх объект

Агаарт болон хүн, малд шууд нөлөөлөх тоос, тоосжилт алхагч экскаватороор хөрс хуулах, драгаар олборлоход үүсдэггүй. Учир нь голдиролын хөрс, ус чийгтэй тул орчинд нөлөөлөх тоосжилт уулын геологийн ажил явуулахад гарахгүй.

Ажиглалт хяналт явуулах шаардлага

Олборолтын ажлын явцад агаарын бохирдол нөхцөл үүсдэггүй тул Драг, Экскаваторын доторхи тоосжилтыг байнгын нойтон цэвэрлэгээ хийж бууруулах, дуу чимээ намсгах, хамгаалах хэрэгсэл ашиглаж хэвших.

Стандарт нормоор зөвшөөрөгдөх хэмжээ

Уулын ашиглалтын ажил хийж буй ахлагч экскаватор, драгийн баяжуулах үйлдвэр нь цахилгаанаар ажилладаг тул агаарт бохирдуулах бодисын агууламжийн зөвшөөрөгдөх дээд түвшингээс хэтрэлгүй ажилладаг онцлогтой.

УСАН ОРЧИН

Нөлөөллийг товч тодорхойлох

Алт олборлолт, баяжуулалтын явцад ус булингартах, бохирдох нь зөвхөн драг хөвж буй хязгаарлагдал нууранд тохиолдох ба орд үүсэх отвалаар далан хийж усыг хааж цэвэршүүлж болно.

Үйлдвэрийн технологийн хэрэгцээгээр ус ашиглах боловч усны нөөц хомсдохгүй, байнгын эргэлтэнд орж элсээр шүүгдэн цэвэршиж байдаг.



Тосонгийн голдиrolын алтны шороон ордод газар шорооны ажил хийгдэх үед голын ус булингартах нөхцөл үүсэхгүй.

Драгийн полигоны шүүрэлтийн ус нь гүнийн усыг бохирдуулахгүй. Учир нь эфелээр шүүгддэг.

Голын голдиrolыг өөрчлөхгүйгээр эргээс 50м зайтай уулын ашиглалтын ажлыг хийж гүйцэтгэдэг.

Үйл ажиллагааны явцад ус хүнд машин механизмуудаас хаягдах утаа, тортог, хорт бодис, тос, масол, хорт бодис, хий гардаггүй учир бохирдохгүй. Учир нь үйл ажиллагаанд ашиглагдаж байгаа хүнд техникүүд ихэвчлэн цахилгаанаар ажилладаг тоног төхөөрөмжүүд байдаг.

Нөлөөлөлд өртөх объект

Драг нь олборлолт баяжуулалтын үед багахан хэмжээний цөөрөм-котолван үүсгэн ажилладаг. Тиймээс голын голдиrol болон урсацад нөлөөлөхгүй. Цөөрөм-котолван байнгын эргэлтэнд орж элсээр шүүгдэн цэвэршиж байдаг.

Стандарт нормоор зөвшөөрөгдөх хэмжээ

Драгийн баяжуулах үйлдвэр нь Туул голд ямар ч бохирдол оруулахгүй, 100% эргэлтийн усаар олборлолт, баяжуулалтын үйл ажиллагааг явуулдаг онцлогтой.

ХӨРСӨН ОРЧИН

Нөлөөллийг товч тодорхойлох

Тосонгийн голдиrolын алтны шороон ордын талбайд хөрс хуулалтын ажил явагдана.

2026 онд нийт 19.3 га талбайд хөрс хуулалтын ажил явагдана.

Тосонгийн голдиrolын ордод газар шорооны ажил хийгдэж хөрс, грунтны физик-механик шинж чанар тодорхой түвшинд өөрчлөгдөнө.

- Нийт 177.7 мян.м³ эзэлхүүнтэй хөрс, грунтны физик-механик шинж чанар өөрчлөгдөнө.



Хөрс, ургамлын тогтсон анхны хэв шинж алдагдах боловч, нөхөн сэргээлтийн ажил хийгдэж эргүүлж ландшафт төрхөнд нь оруулах боломжтой.

Алт олборлолтоос гарах маш нарийн ширхэгтэй шаварын уусмал хөрс грунтийн зай завсараар шивэн сууж гүний ус-физикийн шинж чанарыг өөрчлөх тохиолдол гарна.

Автомашин, хүнд механизмаар олон салаа зам гарган хөрсний элэгдэл үүсгэх сөрөг нөлөөлөл гарах магадлалтай. Энэ асуудлыг тогтсон маршрутын дагуу зорчдог технологийн замаар шийдэх боломжтой.

Үйлдвэрлэлийн явцад тоос шороо, нефтийн бүтээгдэхүүний алдагдал хаягдлаар бага хэмжээгээр боловч бохирдох явдалыг гаргахаас сэргийлэн ажиллах шаардлагатай. Үүнд техникийн засвар, тос тосолгооны материал солих үйл ажиллагааг тогтсон газарт хийж байх замаар шийдэх боломжтой.

Нөлөөлөлд өртөх объект

Тосонгийн голдиролын алтын шороон ордын талбайн үржил шимт хөрс, грунт, геологийн тогтоц нөлөөлөлд өртөнө.

ЗЭРЛЭГ АМЬТАН, МАЛ

Зэрлэг амьтад уурхайн дуу чимээнээс үргэж дайжих, мал амьтан ухсан нүх сувагт унаж бэртэх, үхэж хорогдох зэрэг сөрөг үр дагавар гарч болзошгүй.

АЖИЛЛАГСАД, ОРШИН СУУГЧДЫН ЭРҮҮЛ МЭНД

Орчны тоосжилт, тоног төхөөрөмжийн ажиллагааны үед гарах дуу чимээ, ажиллагаа оршин суугчдын эрүүл мэндэд сөрөгөөр нөлөөлж, хөдөлмөрийн чадварыг бууруулж болзошгүй. Үүний зэрэгцээ үер, аянга, цахилгаан зэрэг байгалийн гэнэтийн аюулд өртөж болзошгүй.

Төслийн болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

Уурхайн үйл ажиллагааны явцад технологийн горим зөрчих, тоног төхөөрөмжийн аюулгүй байдлыг хангаж ажиллаагүйгээс болон хөдөлмөр аюулгүйн ажиллагаа, эрүүл ахуйн дүрэм журмыг зөрчиснөөс гарч болзошгүй сөрөг нөлөөлөлийг дараах байдлаар тодорхойлов.



Галын аюулгүй байдал буюу гал түймрийн аюул

Гал түймэр гарах нөхцөл нь цахилгааны холболтыг буруу хийх, ачааллыг хэтрүүлэх, шалбарч гэмтсэн цахилгааны утас хэрэглэх, шатах тослох материалтай зүй бусаар харьцах болон ажиллагсад ил гал гаргаж, түүнийгээ бүрэн унтраагаагүйгээс үүдэн гал алдах зэргээс үүсч болзошгүй юм.

Асгаралт үүсэх

Шатах тослох материалтай харьцаж ажиллах арга ажиллагааг баримтлан, хөрс, гадаргын болон гүний ус, агаар цаашлаад ургамлан бүрхэвч, амьтанд ноцтой хохирол учруулж болзошгүй эрсдэл болон сөрөг нөлөөллийг тооцох ёстой юм. Машин техникийн операторууд, тос тосолгооны ажилчид машин техникийн бүрэн бүтэн байдлыг анхаарч, цаг тухайд нь засвар үйлчилгээ хийгээгүйгээс болж машин техникээс тос, шатах тослох материал алдагдах боломжтой. Мөн машин техникийг зориулалтын бус газар засварлах, тос тосолгооны материалыг солих зэргээс үүдэн хөрс, ургамал, амьтан, гүний болон гадаргын ус бохирдох боломжтой. Технологийн болон орон нутгийн заагдсан замаар тээвэрлэлт хийлгүй зөвшөөрөгдөөгүй замаар тээвэрлэлт хийснээс болж тухайн орчин доройтолд орох нөхцөл бүрдэж болно.

Халдварт өвчин тархах

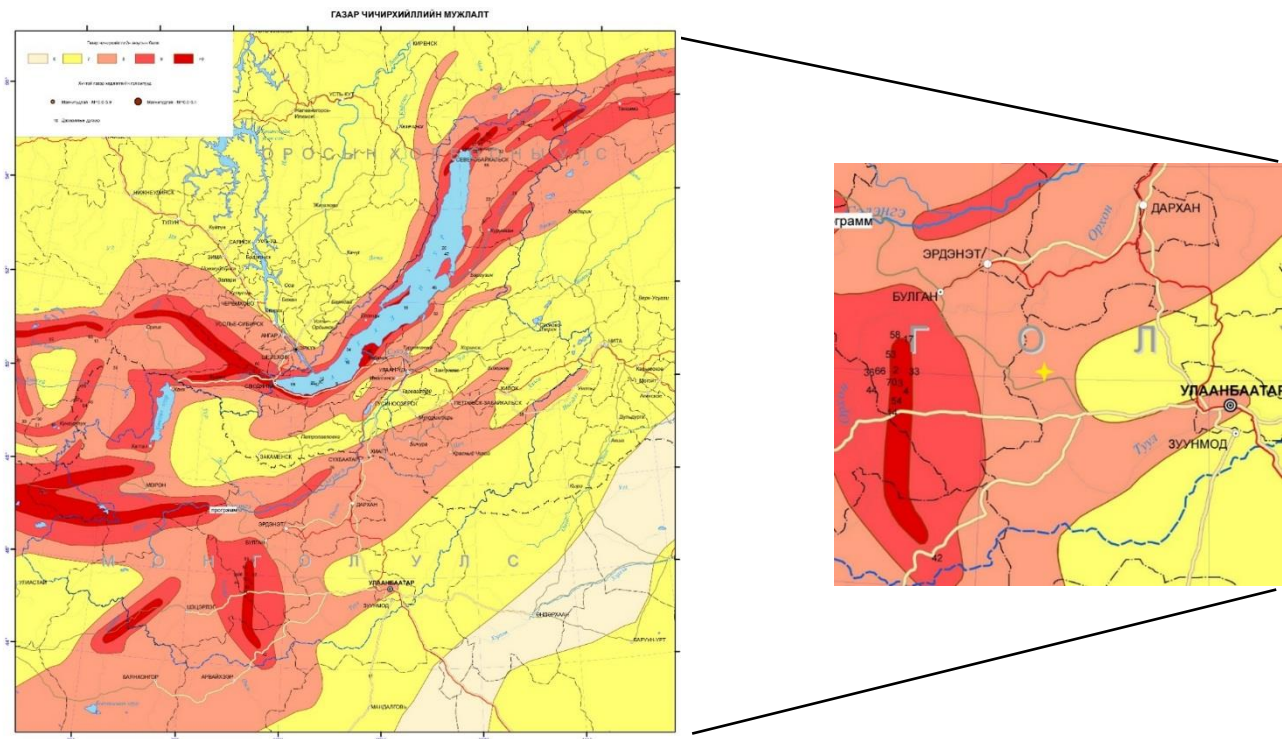
Хатуу, шингэн хаягдлыг тогтоосон хугацаанд устгалд оруулах, зайлуулахгүй удаан хугацаагаар хуримтлуулан хадгалах, ил задгай байлгах, бохир усны цооног халих, хог хаягдлын цэг, жорлон, бохир усны цооногийг стандартад нийцэхгүй байдлаар барьж байгуулах, тогтоосон хугацаанд ариутгал хийхгүй байх, хийхдээ шаардлага хангахгүйгээр ариутгал хийх, хоол хүнсний эрүүл ахуйн байдал, хугацаа дууссан хүнсээр хоол унд хийх зэргээс үүдэн орчны ус, хөрс, агаар бохирдож, халдварт өвчин тархаж, бий болох нөхцөл бүрдэж болно. Мөн гал тогоо, аж ахуйн албанд ажиллаж буй ажилчид эрүүл ахуйн шаардлага хангалгүй ажилласнаас үүдэн хүнсний зүйл муудах, ундны эх үүсвэрт хамгаалалтын бүс тогтоогоогүй, тогтоосон бүсэд бохирдол үүсгэснээс үүдэн гэдэс дотрын элдэв халдварт өвчин үүсч, тархах аюултай юм.



Байгалийн гамшгаас үүсэж болзошгүй аюул осол

Байгалийн давагдахгүй хүчин зүйлс болох газар хөдлөлт, усны үер, салхи шуурга, аянга цахилгаан зэрэг үзэгдлээс аюул осол гарч болзошгүй юм. Мөн эдгээр нь гал түймэр, үйлдвэрлэлийн осол, халдварт өвчин тархах эх үүсвэр болох магадлалтай.

Газар хөдлөлт: Газар хөдлөлт нь байгалийн гамшгийн хамгийн аюултай хэлбэрийн нэг бөгөөд урьдчилан тогтоож, мэлээллэх бараг боломжгүй байдаг. Уурхайн талбай нь Риктерийн шаталбараар 8 баллын газар хөдлөлийн бүсэд оршдог. Хэдий уурхайн бүсэд өндөр барилга байгууламж байхгүй, газар хөдлөлтөөс үүдэн осол эрсдэл учирах магадлал бага боловч газар хөдлөлтийн улмаас шугам сүлжээ тасрах, барилга байшинд ан цав гарч гэмтэл учирах, дэд бүтэц саатах зэрэг осол гарах магадлалтай.

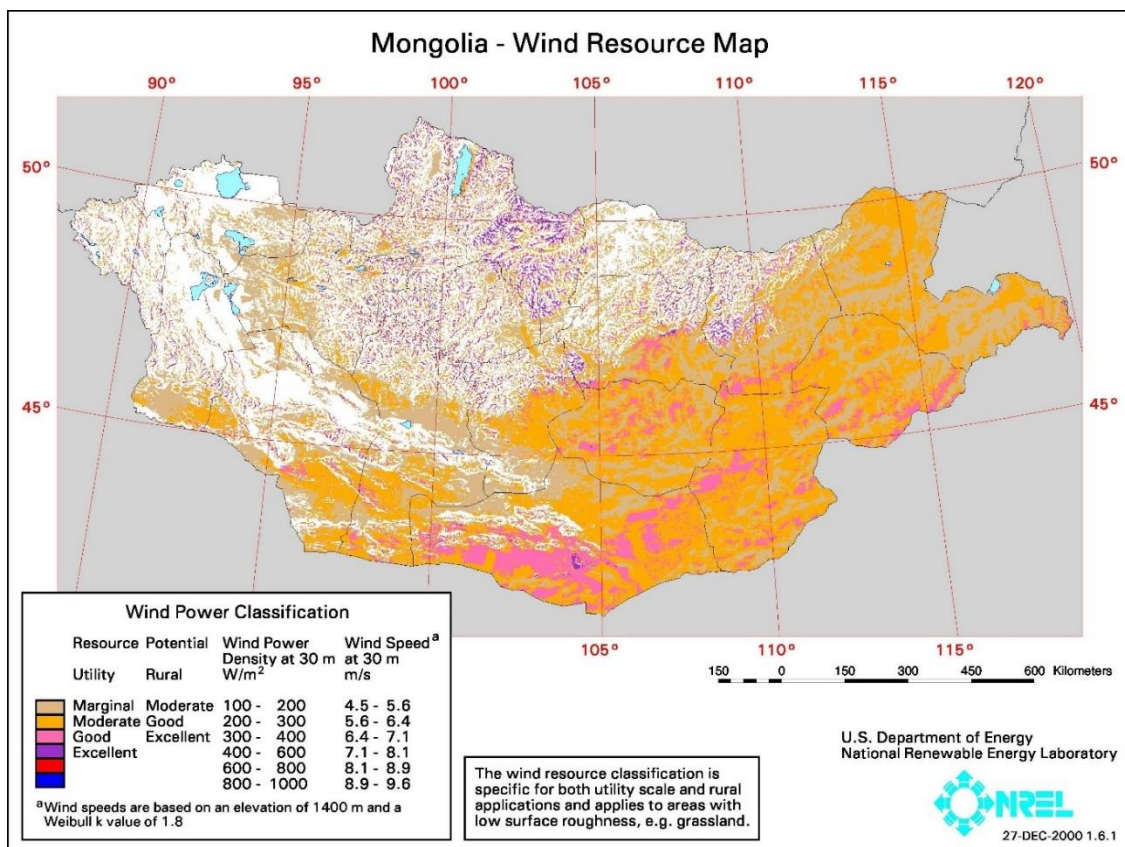


Зураг 2. Уурхайн бүсийн газар чичирхийллийн бүсчлэл



Салхи, шуурга: Заамар орчмын салхины хурдын жилийн явцыг авч үзвэл сарын дундаж хурд 0.3-3.6 м/с-д хэлбэлзэх ба 3 дугаар сарын нэгдүгээр 10 хоногоос 6 дугаар сар хүртэл салхины хүч ихэсч цасан ба шороон шуурга ажиглагдана. Салхины чиглэл өдөр, шөнөөр чиглэлээ өөрчлөх уул хөндийн тухайлбал хөндий дагасан өглөө оройны салхинаас гадна баруун хойд, хойд зүгийн салхи зонхилдог ба голчлон баруун өмнөөс 5-10 м/с салхи салхилдаг. Салхины хамгийн их хурд хавар намрын улиралд 12-20 м/с хүрч, жилдээ 10-15 өдөр цасан шуурга, 21 өдөрт шороон шуурга шуурч байдагийн зонхилох нь 3-5 ба 9-10 сард байна. Хамгийн дээд хурд 20 м/сек-ээс хэтрэх тохиолдол харьцангуй бага байдаг. Салхины хурд аюултай үзэгдлийн түвшинд хүрэх буюу 30 м/сек-ээс хэтрэх тохиолдолд ажилчдын үзэгдэх орчин муудах үүнээс үүдэн осол, зөрчил гарах болон хүчтэй салхи, шуурганаас үүдэн ажилчдын аюулгүй ажиллагаа, амь насанд нөлөөлж болох талтай.

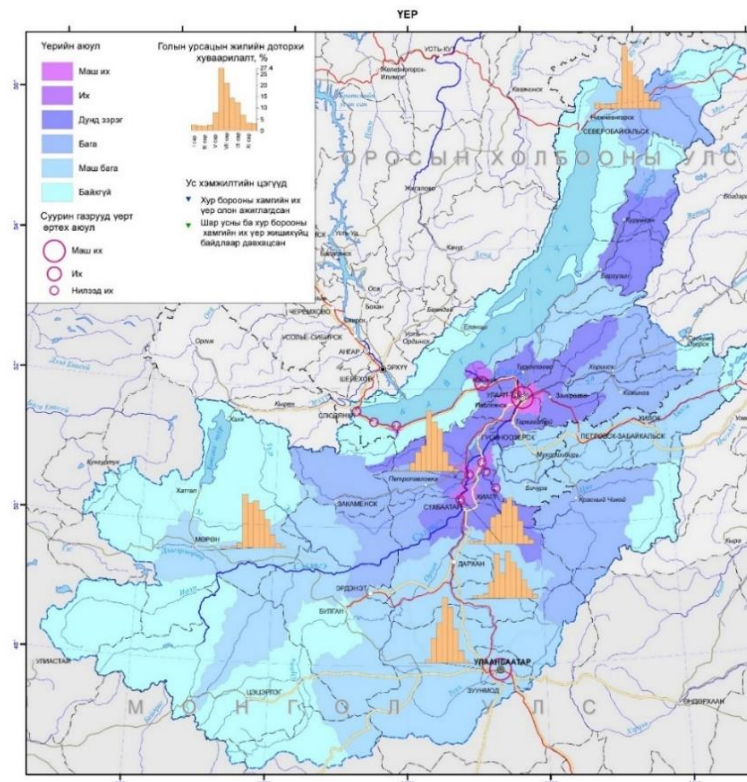
Мөн уурхайн дотоод хөдөлмөр аюулгүй байдлын дүрмийн дагуу салхины хурд зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс давсан тохиолдолд уурхайн үйл ажиллагааг түр зогсоож, агаарт тоос босох болон осол, зөрчил гарахаас сэргийлдэг.



Зураг 3. Монголын салхи шуурганы бүсчлэл



Үер: Олон жилийн дунджаас үзэхэд уурхайн орчимын бүсэд үер усны аюул бага хэдий ч уурхайн бүсэд тогтоол болон урсгал усны нөөц их байдаг учир гол усанд хүний амь нас болон техник, эд зүйлсийн хохирол, эвдрэл учрах магадлал мөн байдаг. Мөн уурхайн тосгон уулын налууд байралдаг учир шар усны үер болж санамсаргүй тохиолдлоор ахуйн бохир ус, тос тосолгооны материал, шатахууний бүтээгдэхүүн хөрсөнд нэвчих, хог хаягдлын цэг усанд автаж халдварт өвчин гарах, хөрс бохирдох магадлалтай.



Зураг 4. Монгол орны үер усны бүсчлэл

Аянга, цахилгаан: Уурхайн орчимд зуны улиралд аянга цахилгааны улмаас уурхайн техник хэрэгсэл, хүмүүсийн үйл ажиллагаа, хөдөлмөрийн нөхцөлд түр саатал бэрхшээл учруулж, улмаар аюул осол тохиолдож болох магадлалтай.

Иймээс төслийн шаардлагатай барилга байгууламж, объектүүдэд аянга зайлуулагч байрлуулах, газардуулгыг хийж үйлдвэрийн үйл ажиллагааны явцад ажиллагсад металл хийц бүхий тоног төхөөрөмж, байгууламжаас аянга цахилгааны осолд өртөж, эрүүл мэндэд хохирол учруулах болзошгүй аюул осолыг багасгаж байна.



4. 2026 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ ХАМРАХ ХҮРЭЭ

2026 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулахдаа Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2019 оны 10 дугаар сарын 29 –ний өдрийн А/618 тоот тушаалын хавсралтаар батлагдсан “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”-ийг удирдлага болгов. Бид төслийн үйл ажиллагаанаас хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг байж болох хамгийн бага хэмжээнд байлгахыг эрмэлзэх бөгөөд байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг тогтмол хянаж байх болно.

Булган аймгийн Бүрэгхангай, Төв аймгийн Заамар сумдын нутагт орших Тосонгийн голдиролын алтны шороон орд MV-000321 тоот тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчийн 2026 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд тусгагдсан үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхийн тулд нийт Наян сая зургаан зуун далан дөрвөн мянга найман зуу (**80’674’800**) төгрөг зардал төсөвлөсөн байна.

Хүснэгт 2. БОМТ-ын зардалын задаргаа

Д/д	Бүрэлдэхүүн хэсгүүд	Төсөв /мян.төг/	Төв аймаг /мян.төг/	Булган аймаг /мян.төг/
1.	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	600.0	300.0	300.0
2.	Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө	20234.8	8385.8	11849.0
3.	Биологийн олон янз байдлыг дүйцүүлэн хамгаалах	58000.0	32000.0	26000.0
4.	Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээний төлөвлөгөө	-	-	-
5.	Түүх, соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө	-	-	-
6.	Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	400.0	200.0	200.0
7.	Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	400.0	200.0	200.0
8.	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	540.0	270.0	270.0
9.	Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө	500.0	250.0	250.0
10.	Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг олон нийтэд тайлагнах хуваарь	-	-	-
2026 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний төсөв		80674.8	41605.8	39069.0



5. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 3. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

Д/д	Гол ба болзошгүй сөрөг нөлөө	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал /мян.төг/	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
А. Ашиглалтын буюу үйл ажиллагааны үе шат /ҮАҮШ/									
Агаарын чанар	Олборлолтын үйл ажиллагааны явцад хөрснөөс хийссэн тоос нь орчны агаарыг бохирдуулах эх үүсвэр болох юм. Мөн хуурайшилт ихтэй хавар, намрын улиралд агаарт дэгдэх тоосны хэмжээ харьцангуй ихсэх шинж чанартай байна. Тоосны эх үүсвэрт дараах зүйлс орно: - Олборлолтын ажлын	Хөрс, элс тээвэрлэлтийн замын тоосжилтыг дарах зорилгоор маршрутын дагуу усалгаа хийх.	Лицензийн талбайд	км	Үйл ажиллагааны зардалд хамаарна	3	-	Жил бүр	Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуулийн 5.4 зүйл
		Техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлтийг стандартын дагуу гүйцэтгэх			Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөний дагуу		-	Жил бүр	Газрын нөхөн сэргээлт MNS 5914:2008 стандарт Эвдрэлд орсон газрын ургамлын бүрхүүлийн сэргээлт. Техникийн ерөнхий шаардлагууд MNS 5918:2023 стандарт



	<p>явцад босох тоос</p> <ul style="list-style-type: none"> - Хөрс ачих, буулгахад үүсэх тоос, - Техник, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс үүсэх тоос, <p>Бусад үйл ажиллагааны явцад эвдэрсэн газраас үүсэх тоос</p>								
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Усны чанар</p>	<p>Түлш шатахуун, шатах тослох материалууд, бохир ус химийн янз бүрийн бодисууд асгарч, алдагдсанаас үүдэн бага гүнд орших уст давхарга бохирдох. Усны хэрэглээ ихсэх төслийн талбай, түүний орчмын газрын доорхи усны түвшин буурах.</p>	<p>Усны тухайн хуулийн 28.6-д заасны дагуу аймаг, нийслэлийн байгаль орчны алба, сав газрын захиргаанаас ус ашиглах зөвшөөрлийг авч хуулийн хэрэгжилийг хангаж ажиллах</p>	<p>Гадаргын болон газрын доорхи ус</p>		<p>Үйл ажиллагааны зардалд хамаарна</p>		<p>-</p>	<p>Жил бүр</p>	<p>Усны тухай хууль</p>
		<p>Шатахуун, тос тосолгооны материал болон ахуйн хатуу шингэн хаягдлаар гадаргын болон газрын доорхи ус бохирдохоос сэргийлэх</p>			<p>Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөнд хамаарна</p>		<p>-</p>		



	Ус ашигласны төлбөрийг цаг тухайд төлөх	-		Үйл ажиллагааны зардалд хамаарна		-		Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль
	Усны нөөцийг хэмнэлттэй зарцуулах, хяналт тавих			-		-		
	Засварын газрын дугуйт техник засварлах хэсгийг сайжруулан бетондох.			Үйл ажиллагааны зардалд хамаарна				
	Тээврийн замын тоосжилтыг дарах арга хэмжээг авахдаа зөвхөн технологийн аюулгүй байдлыг хангах зорилго бүхий замууд болон тээврийн хэрэгслийн зорчих хөдөлгөөн ихтэй замуудад усалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэх	Лицензийн талбайд	км	Үйл ажиллагааны зардалд хамаарна	3	-	Үйл ажиллагааны бүх хугацаанд байнга мөрдөх	Усны тухай хууль



Хөрсөн бүрхэвч	<p>Хөрс хуулалт болон олборлолтын үйл ажиллагааны явцад хөрс эвдрэлд орохын зэрэгцээ үржил шимээ алдах сөрөг нөлөөлөл байна.</p> <p>Уурхайн эдэлбэр газар болон түүнээс гадна ажилчдын кемп болон уурхайн барилга, байгууламжийн орчимд хүний болон машин техникийн нөлөөгөөр хөрсөн бүрхэвч болон ургамлан нөмрөгийн өөрчлөлт, доройтолд өртөх магадлалтай.</p> <p>Ахуйн болон шатах, тослох материалын хаягдлаар өнгөн</p>	<p>ОХШХ-т тусгагдсаны дагуу хөрсний чанарын шинжилгээ хийлгэх шинжилгээний хариу стандартаас даваагүй байх..</p>	Лицензийн талбайд	ш	ОХШХ-т тусгагдсан	-	-	Жил бүр	<p>- MNS 5850:2019 Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ стандарттай харьцуулах - ГТХ Тос маслыг хадгалах журам</p>
	<p>Шатах тослох материалын асгаралтаас урьдчилан сэргийлэх, сургалтуудыг зохион байгуулах.</p>	Уурхайн нийт ажилчидад	ш	Үйл ажиллагааны зардалд хамаарна	2	-	2026 оны 2-р улиралаас		



хөрс бохирдох аюултай тул асгарсан тохиолдолд мэдээллэх									
			Ховор зүйлийн тохиолдоц оор		-		300.0	Жил бүр	Тухайн төрөл зүйлийг тарималжуулах, арчлах агротехник
			Лицензийн талбайд		Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөний дагуу		-	Жил бүр	Газрын нөхөн сэргээлт MNS 5914:2008 стандарт Эвдрэлд орсон газрын ургамлын бүрхүүлийн сэргээлт. Техникийн ерөнхий шаардлагууд MNS 5918:2023 стандарт



		Нөхөн сэргээлт хийсэн талбайд цэнэг усалгаа, арчилгаа тогтмол хийж байх	Нөхөн сэргээлтийн талбайд					Жил бүр	-
		Олборолтын үйл ажиллагаа явуулж байгаа талбайн орчимд ургамлан аймаг, ургамлан нөмрөгийн өсөлт, хөгжлийн судалгааг ажиглалтын аргаар хийж, хяналт хийх., хяналт хийх				-	300.0	Төслийн хугацаанд	-
Ан амьтан	Зэрлэг амьтад уурхайн дуу чимээнээс үргэж дайжих, мал амьтан ухсан нүх сувагт унаж бэртэх, үхэж хорогдох зэрэг сөрөг үр дагавар гарч болзошгүй.	Лицензийн талбайн бүс рүү зэрлэг амьтад орохыг хязгаарлах, хяналт тавих.	Уурхайн бүс 1.5-2.0 км			-	-	Жил бүр	-
		Өвчилсөн, гамшигт, аюулт үзэгдэлд нэрвэгдсэн амьтанд тусламж үзүүлэх, авран хамгаалах.				-	-	тасралтгүй	Амьтаны тухай хууль
		Нэн ховор, ховор амьтаныг хамгаалах.							
Нийт дүн				600.0					



6. ТОСОНГИЙН ГОЛДИРОЛЫН АЛТНЫ ШОРООН ОРДЫН ОНЫ НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН АЖЛЫН ЗАРДАЛ

Хүснэгт 4. НС-ийн ажлын зардалын задаргаа

Нөхөн сэргээлтийн зорилт	Нөхөн сэргээх арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Нийт зардал, /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
Техникийн нөхөн сэргээлт					
Лицензийн талбайд олборлолт явуулж эхлэхээс өмнөх байгалийн унаган төрхөнд ойртуулан хүн, мал амьтанд аюулгүй ландшафт бий болгох	Уурхайн ашиглалтын явцад ашиглагдсан орон зайг дотоод овоолгоор дүүргэж явах	2026 онд техникийн нөхөн сэргээлт 10 га талбайд хийгдэнэ.	Уулын ажлын зардал хамаарна	Хуулсан хөрсний овоолго байгуулах хугацаатай уялдан 2019 оны хугацаанд	<ul style="list-style-type: none"> • Эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт MNS 5914:2008 • Уул уурхайн үйл ажиллагаанаас үүдэн эвдэрсэн газрыг нөхөн сэргээх. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 5917:2008 • Уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас эвдрэлд орсон газарт техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт, хийх аргачлал, 2009 он • Ухсан газар, түр зуурын овоолго, үржил шимт хөрсийг хуулах шаардлага. MNS 5916:2008
	Ашиглагдсан орон зай, ухаш болон овоолгын гадаргууг хэлбэржүүлэн тэгшлэх		4607.5		
	Шимт хөрсийг утгуурт ачигчаар ачиж, тээвэрлэх		3614.0		
	Бульдозероор тэгшлэх		2512.9		
	Шимт хөрс тараан тэгшлэх		2620.0		
	Скреперээр нягтаршуулах	3010.4			
	Уурхайн ашиглалтын явцад үүссэн тээвэрлэлтийн зам талбайг нөхөн сэргээх	НС хийх шаардлагатай ашиглалтгүй болсон зам талбай үүсэх тохиолдолд	ТЖБОМТ-д ажлын тоо хэмжээнээс хамаарч төсөвт зардлыг оруулна.		
Дүн			16364.8		



Биологийн нөхөн сэргээлт

Техникийн нөхөн сэргээлт бүрэн хийгдэж дууссан талбайд мод бут, олон наст ургамал тариалан арчилж тордон ургуулах, халцарч зулгарсан хөрсөн гадаргуугийн хэмжээг багасгах, Хүн, мал, амьтны хувьд аюулгүй байдал, амьдрах таатай нөхцөлийг хангасан ландшафт үүсгэх	Биологийн нөхөн сэргээлт хийхийн өмнө стандарт, дүрэм журмыг баримтлан хөрс, ургамал, амьтны аймаг, цаг уурын нөхцөл байдлыг нарийвчлан судлах	2026 онд биологийн нөхөн сэргээлт ойжуулалт - 5 га, бэлчээрийн олон наст ургамал - 5 га талбайд хийнэ.	Тарилт хийгдэх бүх модоо өөрийн мод үржүүлгээс талбайгаасаа гаргана. Дотоод нөөц бололцоогоо ашиглана. Зардал гарахгүй Бэлчээрийн олон наст тариалах талбайн зардлыг тооцоолсон.	Хаалтын бодлоготой уялдуулан бие даасан хаалтын төлөвлөгөөг өр хугацааны хуваарийг нарийвчилна.	<ul style="list-style-type: none"> Эвдэрсэн газрыг дахин ургамалжуулах техникийн ерөнхий шаардлага MNS 5918:2023 Уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас эвдрэлд орсон газарт техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт хийх аргачлал, 2010 он
	Газрыг цаашид ашиглах чиглэлийг харгалзан нөхөн сэргээх чиглэлийг тогтоох буюу тариалах ургамал, мод бутын сонголт хийх				
	Техникийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайг ургамалжуулах, мод сөөг тарих				
	Биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайг хамгаалах, арчилгаа тордолт хийх				
	Биологийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайг орон нутагт хүлээлгэн өгөх				
Дүн			3870.0		
Нийт				20234.8	



НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ЗАРДЛЫН ЗАДАРГАА

2026 онд хийгдэх нөхөн сэргээлтийн ажлын хэмжээ болон зардлыг шороон ордын нөхцөлд нөхөн сэргээлт хийх Монгол улсын стандарт MNS 5918:2023 Байгаль Орчины Яам ба Үйлдвэр Худалдааны Яамны сайдын хамтарсан тушаал 222/109-н зардлын үнэлгээ, заавар батлах журмын дагуу тооцлоо.

Тосонгийн голдиrolын алтны шороон ордын нийт 19.3 га талбайд 177.7 мян.м³ эзэлхүүн бүхий олборлолтын үйл ажиллагаа явуулахаар төлөвлөж байна.

2026 онд Тосонгийн голдиrolын алтны шороон ордын хэмжээнд нийт 10 га талбайд 101.3 мян.м³ Төв аймгийн Заамар сумын нутагт 50.7 мян.м³ Булган аймгийн Бүрэгхангай суманд 50.6 мян.м³ эзэлхүүн бүхий техникийн нөхөн сэргээлт хийх бөгөөд 10 га талбайд биологийн нөхөн сэргээлт хийхээр төлөвлөж байна.

Тосонгийн голдиrolын ордын хэмжээнд нөхөн сэргээх боломжтой техник, тоног төхөөрөмжийг тус уурхайд ашиглаж буй техник, тоног төхөөрөмжийг ашиглах байдлаар тооцвол:

Экскаватор ЭШ10/70, ЭШ6/45 – 2 ш

Бульдозер Коматцу D155A – 2 ш

Тосонгийн голдиrolын алтны шороон ордын ил уурхай нь хөрс хуулалт ихтэй устай, уул техникийн хүнд нөхцөлд ажиллаж буй уурхайд хамаарна. Иймд нөхөн сэргээх ажлын зардлын үнэлгээний 2 дахь баганы үзүүлэлтийг ашиглан дараах байдалаар нөхөн сэргээх ажилд зарцуулагдах зардлын хэмжээг тогтоов.

**А. ТЕХНИКИЙН НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ҮЕ ШАТ**

1. Нийт хуулах үржил шимт хөрсний хэмжээ нь:

$$V_{\text{ух}} = S_{\text{ух}} * 19.17^4 * h_{\text{ух}} * k_c = 19.17 \text{ га} * 10^4 * 0.2 \text{ м} * 1.05 \text{ м}^3 = 40257 \text{ м}^3$$

Энд: $V_{\text{ух}}$ - нийт хуулах шимт хөрсний эзэлхүүн, м^3

$S_{\text{ух}}$ - шимт хөрс хуулах талбай, га

$h_{\text{ух}}$ - шимт хөрс хуулах үеийн зузаан, м

k_c - Ухаж ачих, тээвэрлэх үеийн шимт хөрсний сийрэгжилтийн коэффициент

Сийрэгжилт тооцоогүй шимт хөрсний эзэлхүүн нь $19.17 \text{ га} * 10000 \text{ м}^2 * 0.2 \text{ м} = 38340 \text{ м}^3$ Шимт хөрсний болон хөрсний овоолго дахь уулын цулын сийрэгжүүлэлтийн коэффициентийг 1.05-ээр гэж тооцё.

Хүснэгт 5. Шимт хөрсийг бульдозероор хуулах ажлын зардал /D8R/

Зардлын нэр	Томъёо	Тайлбар, бодолт
Хөрс хуулах ажлын хэмжээ	$\sum V_i = S_i * h * k_c$	$\sum V_{\text{ух}} = 19.17 * 10000 * 0.2 * 1.05 = 40257 \text{ м}^3$
Ашиглалтын бүтээл, $\text{м}^3/\text{цаг}$	$Q = \frac{3600 * B * K_{\text{эн}} * K_{\text{ба}}}{t_u * K_c}$	$Q = \frac{3600 * 10.8 * 1.25 * 0.9}{12 * 60 * 1.05} = 57.85 \text{ м}^3 / \text{цаг}$
Мөчлөгийн хугацаа	$t_m = t_{\text{ач}} + t_{\text{ач.я}} + t_{\text{б}} + t_{\text{х.я}}$	$t_{\text{ач}}$ - ачих хугацаа 2мин $t_{\text{ач.я}}$ - ачаатай явах хугацаа 5мин $t_{\text{б}}$ - тараах хугацаа 2мин $t_{\text{х.я}}$ - хоосон явах хугацаа 3мин, $t_m = 12$ мин
Нийт ажиллах цаг	$T = \frac{V_i}{Q} * K_{\text{экс}}$	$T = \frac{V_i}{Q} * K_{\text{экс}} = \frac{40257}{57.85} * 0.8 = 556.7 \text{ цаг}$
Түлш, ШТМ-ын зардал	$C_{\text{ДТ}} = T * T3_{\text{ц}} * 1.1 * P_{\text{ДТ}}$	$C_{\text{ДТ}} = 556.7 * 20 * 1.1 * 1.3 = 15921.6 \text{ мян.төг}$
Сэлбэг	$C_{\text{сэ}} = XO_{\text{бульд}} * K * T / T_k$	$C_{\text{сэ}} = 800000.0 * 0.001 * 40.3 / 556.7 = 57.9 \text{ мян.төг}$
Цалингийн зардал	$C_{\text{ц}} = T * Ц_{\text{ц}}$	$C_{\text{ц}} = 57.9 * 1.1 = 63.7 \text{ мян.төг}$
НДШ	$C_{\text{НДШ}} = C_{\text{ц}} * 0.13$	$C_{\text{НДШ}} = 63.7 * 0.13 = 8.2 \text{ төг}$
Элэгдлийн зардал	$C_{\text{эхш}} = XO_{\text{бульд}} * Hэ * T / T_k$	$C_{\text{сэ}} = 800000.0 * 0.001 * 40.3 / 556.7 = 57.9 \text{ мян.төг}$
Нийт бульдозерийн зардал	$C_{\text{эхш}} = 15921.6 + 57.9 + 63.7 + 8.2 + 57.9 = 16109.3 \text{ мян төг}$	
1 м^3 хөрсний үеийг ухаа ажлын өөрийн өртөг	$a_{\text{бульд}} = C_{\text{нийт}} / V$	$a_{\text{бульд}} = 16109.3 / 40257 = 400 \text{ төг} / \text{м}^3$



Хүснэгт 6. Шимт хөрсийг утгуурт ачиж, тээвэрлэх ажлын зардал /Ковш/

Үзүүлэлт	Томъёо	Тооцоолол, тайлбар
Ачиж тээвэрлэх ажлын хэмжээ	$V_n = S_i * h * K_c$	$V_n = 40257 \text{ м}^3$
Утгуурт ачигчийн ачиж тээвэрлэх ажлын цагийн бүтээл	$Q_{\text{УАц}} = \frac{3600 * K_{\text{ца}} * E_{\text{ам}} * K_{\text{уд}} * \gamma}{\left(t + 3.6 * \left(\frac{L_a}{V_a} + \frac{L_x}{V_x} \right) + t_B \right) * K_c}$ <p>$Q_{\text{УАц}}$ -утгуурт ачигчийн нэг цагийн бүтээл, м³ $K_{\text{ца}}$ -цаг ашиглалтын коэф $K_{\text{уд}}$ -утгуур дүүргэлтийн коэф, (0.8-1.2) t-ажлын мөчлөгийн хугацаа $t = 87.8 - 10.65q_a + 0.52q_a^2$ q_a-ачигчийн даац, тн L_a, L_x-ачаатай болон хоосон явах тээвэрлэлтийн зай, м V_a, V_x- ачаатай болон хоосон явах хөдөлгөөний хурд, м/сек $E_{\text{ам}}$-тээвэрлэх үеийн утгуурын багтаамж, м³ γ -тээвэрлэх хөрсний нягт, т/м³ t_B-булгах хугацаа, K_c-сийрэгжилтийн коэффициент</p>	$t = 87.8 - 10.65 * 5 + 0.52 * 5^2 = 45.55$ $Q_{\text{УАц}} = \frac{3600 * 0.8 * 3 * 0.9 * 1.8}{\left(45.55 + 3.6 * \left(\frac{100}{11.5} + \frac{100}{16} \right) + 10 \right) * 1.05} = 122$
Нийт ажиллах цаг	$T = \frac{V_n}{Q_{\text{УАц}}} * K_{\text{экс}}$ <p>T-тухайн ажлын гүйцэтгэх цаг $P_{\text{ц}}$-утгуурт ачигчийн нэг цагийн бүтээл, м³ $K_{\text{ковш}}$-цаг ашиглалтын коэфф</p>	$T = \frac{40257}{122 * 0.8} = 264 \text{ цаг}$
Түлш, ШТМ-ын зардал	$C_{\text{ДТ}} = T * T_{\text{ц}} * 1.15 * P_{\text{ДТ}}$ <p>$C_{\text{ДТ}}$- Түлш, ШТМ-ын хэрэгцээ $T_{\text{ц}}$-цагт зарцуулах түлшний норм 1.1-ШТМ-ын түлшний зардалын 10%-р $P_{\text{ДТ}}$-1л дизель түлшний үнэ</p>	$C_{\text{ДТ}} = 264 * 15 * 1.1 * 1.3 = 5662.8$ мян.төг



Сэлбэг	$C_{сэ} = XO_{ут.ач} * k * t / T$ C _{сэ} -сэлбэгийн зардал XO _{ут.ач} -утгуурт ачигчийн үнэ k-сэлбэг тооцоо хувь хэмжээ	$C_{сэ} = 120000.0 * 0.001 * 45.55 / 264 = 20.7$ мян.төг
Цалингийн зардал	$C_{ц} = T * C_{ц}$	$C_{ц} = 20.7 * 1.1 = 22.7$ мян.төг
Нийгмийн даатгалийн шимтгэл	$C_{ндш} = C_{ц} * 1.13$ Цалингийн сангийн 13%-иар НДШ тооцно	$C_{ндш} = 22.7 * 0.13 = 2.9$ мян.төг
Элэгдлийн зардал	$C_{эхш} = XO_{буль} * H_{э} * t / T_{к}$ C _{эхш} -элэгдэл хорогдлын шимтгэл H _э -ЭХШ-ийн норм 10%-иар T _к -жилд ажиллах нийт хугацаа t-хөрс тээвэрлэх ажлын нийт хугацаа	$C_{сэ} = 120000.0 * 0.001 * 45.55 / 264 = 20.7$ мян.төг
Нийт утгуурт ачигчийн зардал	$C_{юд} = C_{дм} + C_{сэ} + C_{ц} + C_{ндш} + C_{эхш}$	$C_{юд} = 5662.8 + 20.7 + 22.7 + 2.9 + 20.7 = 5729.8$ мян.төг
1м ³ хөрсний үеийг ухах ажлын өөрийн өртөг	$C_{э} = C_{нийт,экс} / V$	$C_{э} = 5729.8 / 40257 = 142$ төг

Нийт шимт хөрс хуулж, ачих, тээвэрлэх ажлын зардал бүгд **16109.3+5729.8=21839.1 мян.төг** болж байгаа юм. Энэ зардалыг уурхайлалт эхлэхийн өмнө гаргаж байгаа учраас үйлдвэрийн ашиглалтын зардалд тооцож болно.

Уурхайн малталтыг дүүргэх

Уурхайлалтанд шууд өртсөн 10 га талбайг малталтаас үүссэн орон зайг 100% дүүргэх тооцоо хийе. Нийтдээ $101.3 \text{ мян.м}^3 \bullet 70\% = 70.9 \text{ мян.м}^3$ Драгийн хаягдал чулуулгаар дүүргэнэ. Үлдсэн $101.3 \text{ мян.м}^3 \bullet 30\% = 30.3 \text{ мян.м}^3$ чулуулгийг драглайнаар дотоод овоолго үүсгэнэ. $10 \bullet 10000 \bullet 0.2 = 20000.0 \text{м}^3$ шимт хөрс хуулагдсан байна. Уурхайн малталтаас үүссэн хоосон орон зайг CAT-D8R, Комацу D155A маркийн бульдозерууд ашиглан дүүргэлтийг хэлбэржүүлж тэгшлэлт хийнэ. Уурхайн хэмжээгээр $70.9 - 30.3 - 20.0 = 51 \text{ мян.м}^3$ чулуулгийн овоолго үүсгэх юм.



онд тосонгийн голдиролын алтны шороон ордод техникийн нөхөн сэргээлт хийхээр талбай 10 га, эзэлхүүн - $(30.3 * 1.1 = 33.33)$ 3333 мян.м³ ажил хийгдэхээр төлөвлөсөн. Нөхөн сэргээлтийг холбогдох хууль, журам, стандартын дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

Хүснэгт 7. Бульдозер хэлбэржүүлэх ажлын зардал (D8R бульдозер)

Зардлын нэр	Томъёо	Тайлбар
Тэгшлэх ажлын хэмжээ: - Эзэлхүүн м ³ - Талбай м ²	$V_{\text{пл1}}$	33330 м ³ хөрс, шороог тэгшилнэ.
Чулуулгыг түрэх үеийн бульдозерийн бүтээл, м ³ /цаг	$Q_u = \frac{3600 * V * \alpha * K_{ца} * K_n}{T * K_c}$ <p>Энд: V-бульдозерийн түрэх призмын эзэлхүүн: α -чулуугын алдагдал тооцох коэффициент $K_{ца}$-цаг ашиглалтын коэффициент K_n-гадаргын налуу тооцох коэффициент T-мөчлөгийн хугацаа K_c-сийрэгжилтийн коэффициент</p>	$Q_u = \frac{3600 * 11.7 * 0.7 * 0.85 * 1.1}{40.3 * 1.05} = 651.5$ <p>T=5+50*2/10.8*3.6+2=40.3 сек</p>
Нийт ажиллах цаг:	$T = \frac{S_{\text{нийт}}}{S_T * k_{экс}}$	$T = \frac{33330}{651.5} = 51.2$ цаг
Түлш, ШТМ-ын зардал:	$C_{ДТ} = T * TЗ_u * 1,1 * P_{ДТ}$	$C_{ДТ} = 51.2 * 50 * 1.1 * 1.3 = 3667.9$ мян.төг
Сэлбэг:	$C_{сэ} = XO_{буль} * k * t / T_k$	$C_{сэ} = 800000.0 * 0.001 * \frac{40.3}{51.3} = 628.4$ мян.төг
Цалингийн зардал	$C_{Ц} = T * Ц_u$	$C_{Ц} = 51.3 * 1.5 = 76.9$ төг
НДШ	$C_{НДШ} = C_u * 0,13$	$C_{НДШ} = 76.9 * 0.13 = 10.0$ мян.төг



Элэгдлийн зардал	$C_{ЭХШ} = XO_{буль} * H_э * t / T_k$	$C_{ЭХШ} = 800000.0 * 0.001 * \frac{40.3}{51.3} = 628.4$ мян.төг
Нийт бульдозерийн зардал	$C_{нийт.буль} = 3667.9 + 628.4 + 76.9 + 10.0 + 628.4 = 4607.5$ мян.төг	
1 м ² болон 1 м ³ чулуулгыг хэлбэржүүлэх, хэлбэржүүлэх ажлын өөрийн өртөг	- Талбайгаа $a_{пл} = C_{нийт.буль} / S_{нийт}$	$a_{пл} = \frac{4607.5}{10} = 501.4$ мян.төг/га

Нөхөн сэргээлт хийгдэх талбайг тэгшлэх ажлын зардал

Уурхайн дүүргэлт хийх талбайн, овоолго, далан суваг, шуудуу тусгай байгууламжуудын талбай тэгшлэх ажлын зардлыг тооцёе. Нийт тэгшлэлт хийх талбай 10 га буюу 100000 м², нөхөн сэргээгдэх талбай 0.2м зузаантай хөрс, чулуулгийг бульдозероор тэгшлэх ажил дахин хийгдэн гэвэл нийт тэгшлэх ажлын хэмжээ:

$$V_{пл1} = 100000 * 0.2 * 1.05 = 21000 \text{ м}^3 \text{ болно.}$$

Хүснэгт 8. Бульдозероор тэгшлэх ажлын зардал (D8R бульдозер)

Зардлын нэр	Томъёо	Тайлбар
Тэгшлэх ажлын хэмжээ: - Эзэлхүүн м ³ - Талбай м ²	$V_{пл1} = S_{нийт} * h * k_c$ V _{пл1} -тэгшлэх ажлын эзэлхүүний хэмжээ, м ³ S-тэгшлэх талбай, м ² h-тэгшлэх хөрсний зузаан, см k-сийрэгжилт тооцох коэффициент	$V_{пл1} = 10.0 * 10000 * 0.2 * 1.05 = 21000.0 \text{ м}^3$ $S_{нийт} = 10.0 * 10000 = 100000.0 \text{ м}^2$
Талбай тэгшлэх үеийн бульдозерийн бүтээл, м ² /цаг	$Q_u = \frac{3600 * L * (l_x \sin \gamma - b) * k_{ца}}{n * \left(\frac{l}{v} + t_3\right)}$	$Q_u = \frac{3600 * 250 * (1.17 \sin 30 - 0.4) * 0.85}{2 * \left(\frac{250}{100} + 60\right)} = 1132.2 \text{ м}^2 / \text{цаг}$
Нийт ажиллах цаг:	$T = \frac{S_{нийт}}{S_T * k_{экс}}$	$T = \frac{100000}{1132.2 * 0.9} = 79.4 \text{ цаг}$



Түлш, ШТМ-ын зардал:	$C_{ДТ} = T * TЗ_ц * 1,1 * P_{ДТ}$	$C_{ДТ} = 79.4 * 15 * 1.1 * 1.3 = 1703.1$ мян.төг
Сэлбэг:	$C_{сэ} = ХО_{буль} * k * t / T_k$	$C_{сэ} = 175000 * 0.01 * \frac{40.3}{119} = 888.2$ мян.төг
Цалингийн зардал	$C_{ц} = T * Ц_ц$	$C_{ц} = 79.4 * 1.5 = 119.1$ мян.төг
НДШ	$C_{НДШ} = C_{ц} * 0,13$	$C_{НДШ} = 119.1 * 0.13 = 15.4$ мян.төг
Элэгдлийн зардал	$C_{ЭХШ} = ХО_{буль} * H_э * t / T_k$	$C_{сэ} = 175000 * 0.01 * \frac{40.3}{119} = 888.2$ мян.төг
Нийт бульдозерийн зардал	$C_{нийт.буль} = 1703.1 + 888.2 + 119.1 + 15.4 + 888.2 = 3614.0$ мян.төг	
1 м ² болон 1 м ³ чулуулгыг тэгшлэх ажлын өөрийн төг	<ul style="list-style-type: none"> - Талбайгаар $a_{пл} = C_{НИЙТ.БУЛЬ} / S_{НИЙТ}$ - Эзэлхүүнээр: $a_{пл} = C_{НИЙТ.БУЛЬ} / V_{НИЙТ}$ 	$a_{пл} = \frac{3614.0}{10} = 361.4$ мян.төг/га $a_{пл} = \frac{3614.0}{21000.0} = 172$ төг/м ³

Тэгшилсэн талбайг шимт хөрсөөр хучих ажлын зардал:

Тэгшилсэн талбай 100000м² талбайг 20 см хөрсөөр хучихад 100000*0.2*1.05=21000 м³ шимт хөрс хэрэгтэй.

Хүснэгт 9. Шимт хөрсийг овоолгоос утгуурт ачигчаар ачиж, тээвэрлэх ажлын зардал

Үзүүлэлт	Томъёо	Тооцоолол, тайлбар
Ачиж тээвэрлэх ажлын хэмжээ	$V_n = S_i * h * K_c$	$V_n = 100000 * 0.2 * 1.05 = 21000 \text{ м}^3$
Утгуурт ачигчийн ачиж тээвэрлэх ажлын цагийн бүтээл	$Q_{УАц} = \frac{3600 * K_{ца} * E_{ам} * K_{yo} * \gamma}{\left(t + 3.6 * \left(\frac{L_a}{V_a} + \frac{L_x}{V_x} \right) + t_B \right) * K_c}$ <p>$Q_{УАц}$ -утгуурт ачигчийн нэг цагийн бүтээл, м³ $K_{ца}$ -цаг ашиглалтын коэф $K_{уд}$-утгуур дүүргэлтийн коэф (0.8-1.2) t-ажлын мөчлөгийн хугацаа $t = 87.8 - 10.65q_a + 0,52q_a^2$ q_a-ачигчийн даац, тн L_a, L_x-ачаатай болон хоосон явах тээвэрлэлтийн зай, м</p>	$t = 87.8 - 10.65 * 5 + 0.52 * 5^2 = 45.55$ $Q_{УАц} = \frac{3600 * 0.85 * 3 * 1.1 * 1.8}{\left(45.55 + 3.6 * \left(\frac{100}{11.5} + \frac{100}{16} \right) + 3 \right) * 1.05} = 159.5$



	<p>V_a, V_x - ачаатай болон хоосон явах хөдөлгөөний хурд, м/сек</p> <p>$E_{ам}$-тээвэрлэх үеийн утгуурын багтаамж, м³</p> <p>γ -тээвэрлэх хөрсний нягт, т/м³</p> <p>$t_б$-буулгах хугацаа,</p> <p>K_c-сийрэгжилтийн коэффициент</p>	
Нийт ажиллах цаг	$T = \frac{V_n}{Q_{УАц}} * K_{экс}$ <p>T-тухайн ажлын гүйцэтгэх цаг</p> <p>$R_{ц}$-утгуурт ачигчийн нэг цагийн бүтээл, м³</p> <p>$K_{экс}$-цаг ашиглалтын коэф</p>	$T = \frac{21000.0}{159.5 * 0.8} = 105 \text{ цаг}$
Түлш, ШТМ-ын зардал	$C_{ДТ} = T * TЗ_{ц} * 1.1 * P_{ДТ}$ <p>$C_{ДТ}$- Түлш, ШТМ-ын хэрэгцээ</p> <p>$TЗ_{ц}$-цагт зарцуулах түлшний норм</p> <p>1.1-ШТМ-ын түлшний зардалын 10%-р</p> <p>$P_{ДТ}$-1л дизель түлшний үнэ</p>	$C_{ДТ} = 105 * 15 * 1.1 * 1.3 = 2252.2 \text{ мян.төг}$
Сэлбэг	$C_{сэ} = XO_{ут.ач} * k * t / T$ <p>$C_{сэ}$-сэлбэгийн зардал</p> <p>$XO_{ут.ач}$-утгуурт ачигчийн үнэ</p> <p>k-сэлбэг тооцоо хувь хэмжээ</p>	$C_{сэ} = 120000.0 * 0.001 * 45.55 / 105 = 52.0 \text{ мян.төг}$
Цалингийн зардал	$C_{ц} = T * Ц_{ц}$	$C_{ц} = 105 * 1.5 = 157.5 \text{ мян.төг}$
Нийгмийн даатгалын шимтгэл	$C_{НДШ} = C_{ц} * 1.13$ <p>Цалингийн сангийн 13%-иар НДШ тооцно</p>	$C_{НДШ} = 157.5 * 0.13 = 30.8 \text{ мян.төг}$
Элэгдлийн зардал	$C_{ЭХШ} = XO_{буль} * H_э * t / T_k$ <p>$C_{ЭХШ}$-элэгдэл хорогдлын шимтгэл</p> <p>$H_э$-ЭХШ-ийн норм 10%-иар</p> <p>T_k-жилд ажиллах нийт хугацаа</p> <p>t-хөрс тээвэрлэх ажлын нийт хугацаа</p>	$C_{ЭХШ} = 120000.0 * 0.01 * 45.55 / 158 = 20.4 \text{ мян.төг}$
Нийт утгуурт ачигчийн зардал	$C_{уд} = C_{ДТ} + C_{сэ} + C_{ц} + C_{НДШ} + C_{ЭХШ}$	$C_{уд} = 2252.2 + 52.0 + 157.5 + 30.8 + 20.4 = 2512.9 \text{ мян.төг}$



1м ³ хөрсний үеийг ухах ажлын өөрийн өртөг	$C_э = C_{нийт,экс} / V_n$	$C_э = 2512.9 / 10.0 = 251$ мян.төг/м ³ $C_э = 2512.9 / 21000 = 119$ төг/м ³
---	----------------------------	---

Шимт хөрсийг тараан тэгшлэх ажлын зардал

Асгасан шимт хөрсийг тараан тэгшлэх ажлыг бульдозероор гүйцэтгэх ба 1.0 га талбайг тэгшлэх ажлын зардлаар өмнө тооцоолсон үнэлгээг адилтган авъя. 1.0 га газрыг тэгшлэх ажлын зардал 361.4 мян.төг /га байна.

Энэ нь 10 га-д $361.4 * 10$ га=**2620 мян.төг** болох юм.

Нягтруулах ажлын зардал

Биологийн нөхөн сэргээлтэд бэлтгэн нөхөн сэргээх талбайг скреперээр нягтаршуулна.

Хүснэгт 10. Скреперийн ажлын зардал

Зардлын нэр	Томъёо	Тайлбар
Тэгшлэх ажлын хэмжээ: - Эзэлхүүн м ³ - Талбай м ²	$V_{пл} = S_{пл} * h * k_c$	$V_{пл} = 100000 * 0.2 * 1.05 = 21000$ м ³
Талбай тэгшлэх үеийн скреперийн бүтээл, м ³ /цаг	$Q_{скр} = \frac{K_c * V_{скр}}{T_u * K_{уд}}$ $T = t_a + t_{ая} + t_d + t_{хя}$	$Q_{скр} = \frac{1.6 * 4.5 * 3600}{178.9 * 0.6} = 241.54$ $T = 20 + 93.9 + 15 + 50 = 178.9$ сек
Нийт ажиллах цаг:	$T = \frac{V_{хуч}}{Q_{скр}} * K_{экс}$	$T = \frac{21000}{241.54 * 0.85} = 73.9$ цаг
Түлш, ШТМ-ын зардал:	$C_{дт} = T * T3_u * 1,15 * P_{дт}$	$C_{дт} = 73.9 * 25 * 1.15 * 1.3 = 2762.0$ мян.төг
Сэлбэг:	$C_{сэ} = XO_{скр} * k * t / T_k$	$C_{сэ} = 100000.0 * 0.001 * \frac{45.55}{73.9} = 61.6$ мян.төг
Цалингийн зардал	$C_{ц} = T * Ц_u$	$C_{ц} = 73.9 * 1.5 = 110.8$ мян.төг
НДШ	$C_{ндш} = C_{ц} * 0,13$	$C_{ндш} = 110.8 * 0.13 = 14.4$ мян.төг
Элэгдлийн зардал	$C_{эхш} = XO_{скр} * H_э * t / T_k$	$C_{сэ} = 100000.0 * 0.001 * \frac{45.55}{73.9} = 61.6$ мян.төг



Нийт скреперийн зардал	$Z_{ск} = 2762.0 + 61.6 + 110.8 + 14.4 + 61.6 = 3010.4$ мян.төг	
1 м ² хөрс тэгшлэх, талбайг хөрсжүүлэх ажлын өөрийн өртөг	$a_{пл} = Z_{скр} / V_{пл}$	$a_{пл}$ - скреперийн ажлын өөрийн өртөг, төг/м ³ $a_{пл} = \frac{3010.4}{21000} = 143$ төг/м ³

Төв аймгийн талбай дахь техникийн нөхөн сэргээлтийн нийт зардлын дүн:

$$Z_{ск} = 8182.4 \text{ мян.төг}$$

Булган аймгийн талбай дахь техникийн нөхөн сэргээлтийн нийт зардлын дүн:

$$Z_{ск} = 8182.4 \text{ мян.төг}$$

Техникийн нөхөн сэргээлтийн нийт зардал:

$$Z_{ск} = C_{хх} + C_{тэгш} + C_{хуч} + C_{тар.тэгш} + C_{нягт} Z_{ск} = 5014.3 + 3614.0 + 2512.9 + 2620.0 + 3010.4 = 16364.8 \text{ мян.төг}$$

1.0 га–д ногдох техникийн нөхөн сэргээлтийн зардал $16364.8/10 = 1636.5$ мян.төг

Б. БИОЛОГИЙН НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН АЖИЛ

Техникийн нөхөн сэргээлтийн үе шат бүрэн дуусч, овоолгын болон талбайн хөрс чулуулаг тогтворжиж, нягтарсны дараа овоолгонд хадгалж байсан үржил шимт хөрсийг эргүүлэн байршуулах замаар эвдэрсэн газрын биологийн нөхөн сэргээлтийг эхлүүлнэ.

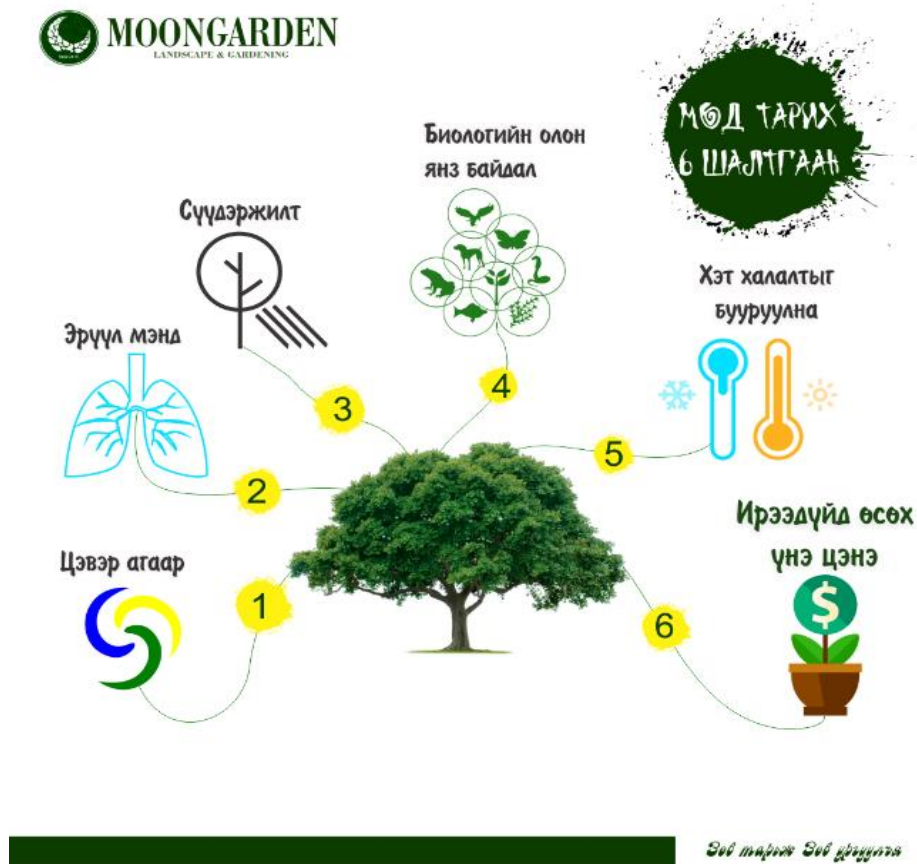
Биологийн нөхөн сэргээлтийн ажлыг олборлолтын ажил эхлэхийн өмнө уурхайн эдэлбэрийн байгаль орчны суурь нөхцөл байдлыг тодорхойлох урьдчилсан судалгаа явуулах, дараа нь уг судалгааны үр дүн болон бусад мэдээ, мэдээлэлд үндэслэн ургамалжуулах ажлын чиглэлийг тогтоох, эцэст нь овоолгын талбайг хэлбэржүүлж, шимт хөрсний үе үүсгэн ургамалжуулалтыг байгалийн аясаар буюу зохиомлоор тарьж ургуулах гэсэн дэс дараалалтай гүйцэтгэнэ.

Биологийн нөхөн сэргээлтээр 2026 онд 10 га талбайд хийж гүйцэтгэнэ.

Үүнээс: 5 га талбайд бэлчээрийн менежментийг сайжруулах чиглэлээр олон наст ургамал тариалж, 5 га талбайд ойжуулалт хийхээр төлөвлөсөн.



➤ Модлог ургамал тариалалт



Энд олон наст ургамлын үр, мод болон суулгац худалдан авах үнэ, ажиллагсдын цалин, тээвэрлэлтийн зардал, усалгааны зардал зэргийг бодож тооцоолно.

$$Z_{\text{ой}} = S_{\text{нс}} * N_{\text{ой}} * P_{\text{мод}} + Z_{\text{ц}} * T * N + Z_{\text{тех}} + Z_{\text{ус}} + Z_{\text{тээв}}$$

$$Z_{\text{ой}} = 5 \text{ га} * 800 \text{ ш} * 0.7 + 10.0 * 3 \text{ хүн} * 45 \text{ хон} + 1000.0 + 500.0 + 500.0$$

$$Z_{\text{ой}} = 2800.0 + 1350.0 + 2000.0 = \mathbf{6150.0} \text{ мян.төг}$$

Энд: $Z_{\text{ой}}$ -ойжуулах ажлын зардал зардал, мян.төг

$S_{\text{нс}}$ -ойжуулах шаардлагатай талбай, га

$N_{\text{ой}}$ -1 га газарт шаардагдах модны тоо хэмжээ, ш/га

$P_{\text{мод}}$ -нэгж модны зах зээлийн үнэ, мян.төг

$Z_{\text{ц}}$ -1 ажилчны өдрийн цалин, мян.төг

T -ойжуулалтаар ажиллах нийт хоног



N-шараадлагатай ажилчдын тоо

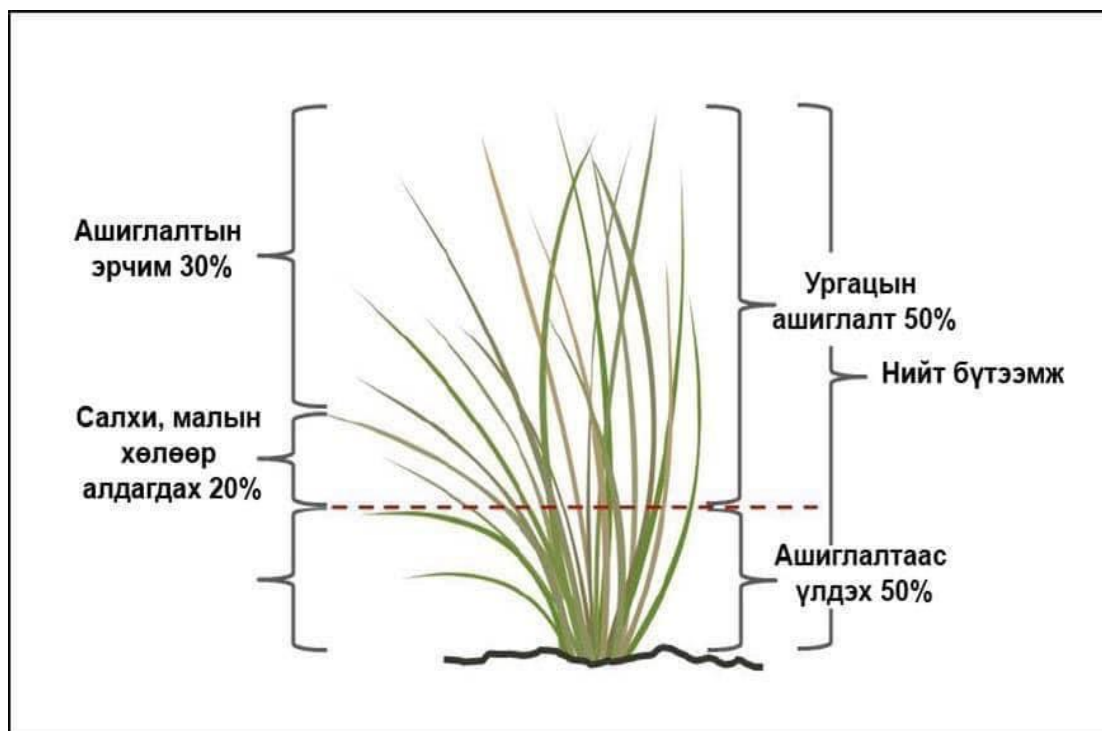
$Z_{\text{тех}}$ -техникийн зардал, мян.төг

$Z_{\text{ус}}$ -усалгааны ажлын зардал мян.төг

$Z_{\text{тээв}}$ - тээврийн зардал, мян.төг

Хөрс сайжруулах, хамгаалах ажлын зардал

➤ **Олон наст ургамал тариалалт**



Энэ ажлын хүрээнд олон наст ургамалын үрийг суулгаж тариаллах ажил хийгдэнэ.

Энэ ажлын зардлыг томъёолбол:

$$Z_{\text{ур}}^0 = S_{\text{нс}} * N_{\text{ур}} * P_{\text{ур}} + Z_{\text{ц}} * T * N + Z_{\text{тех}}$$

$$Z_{\text{ур}}^0 = 5.0 * 30 * 15.0 + 40.0 * 7 * 4 + 500.0 = \mathbf{3870.0 \text{ мян.төг}}$$

Энд: $Z_{\text{ур}}$ -ургамалжуулах ажлын зардал,

$Z_{\text{ур}}^0$ -бүрхэвч ургамалын үрээр ургамалжуулах ажлын зардал,

$Z_{\text{ур}}^1$ -олон наст ургамалын үрээр ургамалжуулах ажлын зардал,

$S_{\text{нс}}$ -биологийн нөхөн сэргээлт хийх нийт талбай, га



$N_{ур}$ -нэгж талбайд шаардлагатай ургамлын үрийн норм, кг

$R_{ур}$ -нэг кг ургамлын үрийн зах зээлдэх үнэ

$Z_{ц}$ -нэг ажилчны нэгж хугацааны цалин, мян.төг

T-ургамалжуулах ажлыг хийж гүйцэтгэх хугацаа, хоног

N-ургамалжуулах ажилд ажиллах хүний тоо

$Z_{тех}$ -техникийн зардал

Биологийн нөхөн сэргээлтийн зардлын дүн:

$Z_{ой} = 6150.0$ мян.төг / Тарилт хийгдэх бүх модоо өөрийн мод үржүүлгээс талбайгаасаа гаргана. Дотоод нөөц бололцоогоо ашиглана. Зардал гарахгүй./

$Z^0_{ур} = 3870.0$ мян.төг

Төв аймгийн талбай дахь биологийн нөхөн сэргээлтийн нийт зардлын дүн:

$Z_{ой} = 6150.0$ мян.төг / Тарилт хийгдэх бүх модоо өөрийн мод үржүүлгээс талбайгаасаа гаргана. Дотоод нөөц бололцоогоо ашиглана. Зардал гарахгүй./

Булган аймгийн талбай дахь биологийн нөхөн сэргээлтийн нийт зардлын дүн:

$Z_{ур} = 3870.0$ мян.төг

1 га–талбайд ногдох зардал: $3870.0/10=387$ мян.төг

**ТОСОНГИЙН ГОЛДИРОЛЫН ОРДЫН НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН АЖЛЫН НИЙТ
ЗАРДАЛ:**

$Z_{ис} = Z_{тис} + Z_{бис} = 16364.8 + 3870.0 = 20234.8$ мян.төг



7. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫГ ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

2026 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд компанийн нийгмийн хариуцлага болон дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээний хүрээнд орон нутгийн төр захиргааны байгууллагатай зөвшилцсөний үндсэнд БОННУ-д тусгагдсны дагуу амьтаны амьдрах орчинг сайжруулах зорилгоор дүйцүүлэн хамгаалах ажлын хүрээнд 2 га талбайд техникийн нөхөн сэргээлийг хийхээр төлөвлөж байна.

Хүснэгт 11. Дүйцүүлэн хамгаалах ажлын зардалын задаргаа

№	Дүйцүүлэн хамгаалах зорилт	Хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээнд хамрагдах газар	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, /мян.төг /	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Тайлбар
1	МУ-ын ЗГ-ын 2020 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн 5.1.8-д заасан Уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас эвдэрч олон жил орхигдсон талбайгаас нөхөн сэргээх	Бүрэгхангай сум Тусгай зөвшөөрлийн талбай	Татмын ойжуулалт хийх 2 га талбайд хийж гүйцэтгэх	2	26000.0	2026 он	
		Техникийн нөхөн сэргээлт	Заамар сум Сөөгийн дэнж	2	32000.0	2026 он	Орон нутгаас дараах чиглэлийн дагуу.
Нийт дүн					58000.0		



8. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Тосонгийн голдиролын шороон ордын MV-000321 тусгай зөвшөөрөл бүхий талбайд барилга байгууламж, объект болон үйл ажиллагаа явуулж байгаа аж ахуй нэгж, ард иргэд байхгүй учир нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээ авагдахгүй.

9. ТҮҮХ СОЁЛЫН ДУРСГАЛТ ЗҮЙЛИЙГ ХАМГААЛАХ АСУУДЛААР

Газар шорооны ажлын явцад археологи, палеонтологи, түүх, соёлын дурсгалт зүйлийн илрэл олдвор гарах тохиолдолд тухайн үйл ажиллагааг зогсоон холбогдох мэргэжлийн байгууллагад мэдэгдэн шаардлагатай арга хэмжээг авахуулах.

ШУА-ийн Палеонтологи, геологийн хүрээлэнтэй холбоо барих.

Утас: (976-11)-32-76-34,
+976-70002542

Байгалийн ургамлын тухай хууль, Ан агнуурын тухай хууль зөрчин амьтан агнах, загас барих асуудал гаргахгүй байх. Байгаль орчныг хамгаалах багц хуулийн заалтыг чанд мөрдүүлэх үүргийг уурхайн дарга хүлээнэ.



10. ОСОЛ ЭРСДЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Онцгой байдлын үед авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөг жил бүр боловсруулан холбогдох газраар батлуулж мөрдөн ажилладаг. Энэхүү төлөвлөгөөнд байгаль орчны болзошгүй аюул ослын үед авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөний талаар дэлгэрэнгүй тусгасан байдаг.

Аюулгүй ажиллагааг хангах:

Уурхайн бүх үйл ажиллагаа нь “Ил уурхайн аюулгүй ажиллагааны нэгдсэн дүрэм”, “Хөдөлмөр хамгаалал болон бусад дүрэм зааврын дагуу явагдах бөгөөд түүнийг хатуу чанд мөрдөж ажиллана. Эдгээрээс Тосон уурхайн үйл ажиллагаанд хамаарах нь:

- Галын аюулгүй байдлын тухай хууль /шинэчилсэн найруулга/;
- Гамшгаас хамгаалах тухай хууль;
- Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль;
- 2003.06.03-ны өдрийн Үйлдвэр, худалдааны сайдын 98 дугаар тушаалын хавсралт. Ил уурхайн аюулгүй ажиллагааны нийтлэг дүрэм
- MNS 5566:2005 Гал түймрээс хамгаалах. ААН, байгууллага, барилга, байгууламжид гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийн зайлшгүй байх шаардлага, норм;
- MNS 4628:2013 Шатахуун түгээх станц. Техникийн ерөнхий шаардлага;
- MNS 12.104:1994 Хөдөлмөр хамгааллын стандартын систем;
- MNS 5105:2001 Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал. Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийн хэмжээ, ерөнхий шаардлага

Овоолгын нуралт, тогтворжилтыг хянах:

- Нурах болон гулсаж болзошгүй овоолгуудад анхааруулах тэмдэг байрлуулах;
- Үерээс хамгаалах шуудууг байгуулна.

Осол, аюулаас урьдчилан сэргийлэх:

- Техник аюулгүй ажиллагааны дүрмийг хатуу мөрдөж, ажилчдыг аюулгүй ажиллагаанд сургах;
- Байгууламж болон уулын бүх машин техникүүдэд анхны тусламжийн хайрцаг, spillkit буюу химийн бодис асгаралтын үед ашиглах хэрэгсэл суурилуулах;
- Цахилгаан машин, тоног төхөөрөмжтэй ажиллах аюулгүй ажиллагааны дүрмийг баримталж ажиллана.

Уурхайн тоосжилттой тэмцэх арга хэмжээ:

- Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд тусгагдсаны дагуу агаарын чанарт нөлөөлөх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлнэ.



- Уурхайн шүүрлийн усаар тогтсон нуурын усаар зам талбайг тогтмол усалж ажиллана.

Аюулгүй ажиллагаа, онцгой байдлын үед ажиллах төлөвлөгөө:

- Уурхайн ажилчдыг хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны сургалтанд тогтмол хамруулж, дадлага сургуулилт зохион байгуулна.



Хүснэгт 12. Осол эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөө зардалын задаргаа

Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөө	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, /төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
ХХАА-ны зөрчил	Ажиллагсдыг ХХАА-ны хувцас хэрэгсэл буюу бээлий, малгай, хормогч, маск, хошуувч, хамгаалах хэрэгслээр бүрэн хангах, хэрэглүүлж хэвшүүлэх	Төслийн бүх ажилчид	Тухайн өдөр ажилд гарч буй ажилчид	-	Жил бүр	<ul style="list-style-type: none"> Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, 2015 он Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Хөдөлмөр хамгаалал стандартын систем. Галын аюулгүй байдал ерөнхий шаардлага MNS 4244:1994 Хөдөлмөр хамгаалал стандартын систем. Галын аюулгүй байдал ерөнхий шаардлага MNS 4244:1994
	Төслийн бүх ажилчдад өдөр бүр ажил эхлэхээс өмнө ХХАА-ны зааварчилгаа өгч гарын үсэг зуруулах, ХХАА-ны зааварчилгаанд хамрагдаагүй ажилчдыг тухайн өдөрт ажиллахыг хориглох			-	Өдөр бүр	
	Драг, техник тоног төхөөрөмж, тээврийн хэрэгслүүдийн бүрэн бүтэн байдалд байнгын хяналт тавих	Тээврийн хэрэгслүүд, техник тоног төхөөрөмж	20	-	Өдөр бүр	<ul style="list-style-type: none"> Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Үйлдвэрийн барилгын салхивч, агааржуулалтын системд тавигдах ерөнхий шаардлага



	Ажилчдад анхны тусламж үзүүлэх арга зааврыг эзэмшүүлэх, Анхан шатны тусламжийн эм, тариа, багажийг хяналтын өрөө эсвэл ажлын байруудын аль тохиромжтой газар байрлуулах	Төслийн бүх ажилчдад	32	ХАБЭА зардалд тусгагдсан.	Төсөл хэрэгжих бүх хугацаанд	<ul style="list-style-type: none"> Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Хөдөлмөрийн нөхцөл, түүний нөхцөл, хүчин зүйл, хөдөлмөрийн нөхцөлийн үнэлгээ MNS 5080:2001 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй MNS 4967:2000 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа эрүүл ахуй. Шуугианы норм, аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага MNS 5002:2000 Гал гарах үед анхааруулгын самбар, объектоос гарах схем зураглал, галын хорын нэгж талбайд ноогдох 214 стандарт MNS 5566 2005210.
Галын аюул, гамшиг, осол аюул	Ажилчдын тосгоны барилга байгууламжийг анхан шатны галын аюулын эсрэг хэрэгслээр холбогдох норм, дүрэм журмыг баримтлан хангах (галын хор, элс, ус нөөцлөх сав гэх мэт)	Объектын доторхи ашигтай талбайгаас хамаарч 80м ² -аас ихгүй талбайд тус бүр 1ш галын хор байршуулах	Өдөр бүр	ХАБЭА зардалд тусгагдсан.	Жилд нэг удаа	
	Болзошгүй аюул ослын үед ашиглах бүрэн ажиллагаатай гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгсэлийг ажилчдын тосгоны барилга байгууламжинд байрлуулах;	Гамшигийн эрсдлийн үнэлгээ		ХАБЭА зардалд тусгагдсан.	Үйл ажиллагааны эхний жилд	



	Онцгой байдлын газартай хамтарч гэнэтийн гал түймэр, гамшиг осолтой тэмцэх аргачилсан заавар зөвлөгөөг боловсруулж өөрийн ОБХТ-д (ослын байдлыг хязгаарлах төлөвлөгөө) тусгах, өөрөөр хэлбэл авах ёстой арга хэмжээний дэс дарааллыг тодорхой тусгаж, хариуцах эзэнтэй болгох	Гамшигаас хамгаалах төлөвлөгөө		ХАБЭА зардалд тусгагдсан.		
	Гамшиг, ослын байдлыг хязгаарлах төлөвлөгөөг ажилчдад таниулж сургах ба сургалтын протокол хөтөлж баримтжуулах	Сургалт зохион байгуулах	Өдөр бүр	100.0	жилд 1 удаа	
	Ажилчдыг галын хор болон бусад хэрэгслийг ашиглаж сургах, дадлага эзэмшүүлэх зэрэг зохион байгуулалтын арга хэмжээг авах		Нийт ажилчдад	100.0		



Цахилгаан, өндөр хүчдэлийн аюул:	Техникийн бүрэн бүтэн байдал, газардуулагч зэрэг чанарын шаардлага хангаагүйгээс болж тогонд цохиулах, техник эвдрэх зэрэг осол, зөрчил гарах аюултай тул бүрэн бүтэн байдлыг тогтмол шалгах.	Тээврийн хэрэгслүүд, техник тоног төхөөрөмж, Цахилгаанаар ажилладаг техникүүд болон ШТС зэрэг өндөр хүчдэл бүхий газруудад	-	-	Өдөр бүр	ХАБЭА-н журам
Хортон шавьжны тархалт нь моддыг өвчлүүлж үхүүлэхээс гадна ажилчид харшил авах аюултай байдаг.	Нөхөн сэргээлтэнд тарьсан мод, ургамалыг идэн устгах, ажилчид харшил авах зэрэг аюулаас сэргийлэн хортон шавьжийн тархалтыг зогсоож хор цацах	Хортон шавьж тархах боломжтой газарт. Үүнд: биологийн нөхөн сэргээлт хийгдсэн газар болон хүлэмж орно.	1-2 удаа	200.0	6-8 сард	
Нийт дүн					400.0	



11.ХОГ, ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хог хаягдлын менежментийн хөтөлбөр

Олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн “Хог хаягдалын шатлал”-ын зарчимд тулгуурлан хог хаягдлыг ангилан ялгах “Хог хаягдлын менежментийн хөтөлбөр”-ийг боловсруулахдаа “Хог хаягдлын тухай хууль”-ийн шинэчлэгдсэн найруулгын дагуу боловсруулж ажиллана.

Хог хаягдлыг аль болох дахин ашиглах, дахин боловсруулахын тулд хаяж зайлуулахаас өмнө тэдгээрийг ялгаж ангилна. Уурхайн үйл ажиллагаанд хог хаягдлын менежментийг нэвтрүүлснээр хог хаягдлыг хэмжээг бууруулж дахин боловсруулан түүний өртгийг боломжит хэмжээнд нөхөх юм.

Төслийн үйл ажиллагааны явцад Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө боловсруулан ажиллах бөгөөд дараах зарчмыг баримтална.

- “Хог хаягдлын тухай хууль”-ийн шинэчлэгдсэн найруулгын дагуу Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө боловсруулж, мөрдлөг болгон ажиллана.
- Хог хаягдлын менежментийн хүрээнд байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаас болон 2019 оны 5 сарын 07-ны өдрийн “Хог хаягдлын менежмент” Үндэсний чуулганаас гаргасан зөвлөмжийг дагаж мөрдөнө.
- ХХМТ-г хэрэгжүүлэх журам болон бусад холбогдох бичиг баримтуудын биелэлтэнд хяналт тавина.

Хог хаягдлыг аль болох дахин ашиглах, дахин боловсруулахын тулд хаяж зайлуулахаас өмнө тэдгээрийг ялгаж ангилна. Уурхайн үйл ажиллагаанд хог хаягдлын менежментийг нэвтрүүлснээр хог хаягдлыг хэмжээг бууруулж дахин боловсруулан түүний өртгийг боломжит хэмжээнд нөхөх юм.

Уурхайн үйл ажиллагааны явцад гарах хог хаягдлын төрлүүд:

Ажилчдын нийтийн байр, хоолны газар, ажлын байр, засвар үйлчилгээний хэсэг, агуулах зэрэг бүх ажлын байрнуудаас хатуу шингэн хог хаягдал гарна. Төслийн үйл ажиллагааны үед ахуйн гаралтай хатуу, шингэн хаягдлаас гадна шатахуун, тос тосолгооны материалын хаягдал, тоосжилт, хийн хаягдал гарна.



Хатуу хог хаягдал-Ахуйн хог хаягдал, хаягдал мод төмөр, хуучин дугуй, сэлбэг хуванцар, гялгар, уут, гялгар баглаа боодол



Шингэн хаягдал-Ахуйн бохир ус, ашигласан тос, түлш шатахууны хаягдал



Хийн хаягдал - Хадгалах түлшний ууршилт машины ашиглалтаас үүсэх хий

Хатуу, шингэн хог хаягдал хөрсөнд ил задгай хаягдсанаас орчны хөрсийг, гүний усыг бохирдуулах боломжтой. Тухайн газрын хөрс, ургамал, амьтан нөлөөлөлд хамгийн түрүүнд өртөх магадлалтай.

Төслийн үйл ажиллагааны үед ажилчдын ахуйн хэрэглээнээс гарч буй хатуу хог хаягдлыг төслийн талбайд байрлах хогийн саванд дахин боловсруулах боломжтой болон дахин боловсруулах боломжгүйгээр нь ангилан ялгаж дахин боловсруулах боломжтой хаягдлыг хоёрдогч түүхий эдийн цэгт, дахин боловсруулах боломжгүй хаягдлыг 7 хоногт 1 удаа сумын төвийн төвлөрсөн хаягдлын цэг рүү тээвэрлэн зайлуулдаг байна.

Ахуйн шингэн хаягдал

Төслийн үйл ажиллагааны үед ажилчдын ахуйн хэрэглээнээс гарах шингэн хаягдал нь ажилчдын тооноос хамаараад хоногт 20.0 м³ орчим шингэн хаягдал гарахаар байна. Одоогийн байдлаар ахуйн шингэн хаягдлыг ажилчдын тосгон дахь бохирын цоонгт хуримтлуулан дүүрэх үед нь дарж булах байдлаар ашиглаж байна.



Тос тосолгооны материалын хаягдал

Машин механизм, тоног төхөөрөмжүүдийн ашиглалтаас гарах тос тосолгооны материалын хаягдлыг тусгай зориулалтын хаягдал тосны талбайд хадгалдаг байна.

Дугуй, төмрийн эд ангийн хаягдал

Төслийн үйл ажиллагаанаас гарч буй дугуй болон машин тоног төхөөрөмжийн сэлбэг хэрэгслийн хаягдлыг тусгай талбайд цуглуулж хоёрдогч түүхий эдийн цэг болон зөвшөөрөгдсөн хаягдлын цэг рүү тээвэрлэн зайлуулдаг байна.

Хийн хаягдал

Төслийн үйл ажиллагаатай холбоотойгоор 2 төрлийн эх үүсвэрээс хийн хаягдал үүсч нутаг дэвсгэрээр тархалт явагдана. Үүнд:

- Авто тээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрийн шаталтын хий
- Хөрсөн гадарга, задгай талбай дээр явагдах механик ажил, тээврийн хэрэгслүүдийн хөдөлгөөн болон уурхайн олборлолтын үед үүссэн овоолго, сул шороо бүхий талбайгаас салхины үйлчиллээр үүсэх тоос, тоосжилт
- ***Хог хаягдлыг бууруулах менежментийн үндсэн зарчим***





Хүснэгт 13. Хог хаягдлаас үүдэн байгаль орчинд үзүүлэж болох сөрөг нөлөө

Хог хаягдлын ангилал	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Хамрах хүрээ	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
Ахуйн	2026 оны Хог хаягдлын гэрээг ЗДТГ-тай байгуулах	Монполимет ХХК-ын Тосон уурхай MV-000321 ашиглалтын лиценз	1	Үйл ажилагааны зардалд оруулах	1	<ul style="list-style-type: none"> Хог хаягдлын тухай МУ-ын хууль, 2017 он
	Уурхайн хог хаягдлыг хаях, ангилах, хянах, хадгалах журам, Зочдод өгөх байгаль орчны зааварчилгааны журам, г.м) хариуцлагын зүйл заалтуудыг оруулж, мөрдүүлэх. / оны Аудитын зөвлөмжийн дагуу/	Үйлдвэрийн орчимд	1	Үйл ажилагааны зардалд оруулах	Үйл ажиллагааны турш	<ul style="list-style-type: none"> Хог хаягдлын тухай МУ-ын хууль, 2017 он
	Бүх нийтийн цэвэрлэгээ хийх	Үйлдвэрийн анги орчимд	32	-	7 хоног бүрийн Ням гарагт	<ul style="list-style-type: none"> Хог хаягдлын тухай МУ-ын хууль, 2017 он
	Бүх төрлийн ахуйн хатуу хог хаягдлыг эх үүсвэрт нь ангилан ялгах хогийн савнуудыг байршуулах	Үйлдвэрийн орчимд	5 ш	200.0	Төсөл хэрэгжиж эхлэхийн өмнө	<ul style="list-style-type: none"> Хог хаягдал ангилан ялгаж хаях тухай журам Хог хаягдлыг ангилах, дахин боловсруулах, цуглуулах, тээвэрлэх, устгах журам
	Хог хаягдлын овор хэмжээг бууруулах ангилан ялгах сургалтыг бүх ажилчидад зохион байгуулах	Бүх ажилчид	Улиралд-1	Үйл ажилагааны зардалд оруулах	<ul style="list-style-type: none"> Ахуйн хог хаягдлыг тээвэрлэхэд тавих ерөнхий шаардлага MNS 5344: 2011 	



	Хог хаягдлыг ялгарч буй эх үүсвэрт бүртгэлжүүлэх	Лицензийн талбай	-			<ul style="list-style-type: none"> Ахуйн бохир ус хаях цооногийг доторлож ашиглах журам / Байгаль орчны сайд, сангийн сайдын хамтарсан 1995 оын 169/170 тоот тушаал/
	Ангилж ялгасан хог хаягдлын түр хадгалах цэгийг сайжруулах	Хаягдлын цэгийн хүрээнд	3	-		
	Ариутгал, цэвэрлэгээг хийж 14 хоногт 1 удаа хийж гүйцэтгэх	Халуун ус, нийтийн бие засах газар	16	Үйл ажилагааны зардалд оруулах	14 хоногт 1 удаа	Нүхэн жорлон, угаадасны нүх, техникийн шаардлага MNS 5924:2015
	Нийтийн бие засах газрын ариун цэвэрт хяналт тавин стандартыг ханган ажиллах	Нүхэн жорлон		200.0	-	<ul style="list-style-type: none"> MNS 5924 : 2015 “Нүхэн жорлон угаадасны нүх. Техникийн шаардлага”-ын стандартад нийцүүлэн шинэчилнэ.
	Шингэн хаягдал цуглуулж буй цэгийн бүтүүмж сайжруулж тэмдэг байршуулах	Кемпийн бүст	1			
	Хог хаягдлын эх үүсвэрт мэдээллийн самбар байршуулах	Кемпийн бүст	5ш			
Үйлдвэрийн	Засвар үйлчилгээний үед гарах төмрийн хаягдалыг нэгдсэн цэгт хуримтлуулах			Үйл ажилагааны зардалд оруулах	2026 онд	
	Техникийн дугуй				Засварын цэг	



	ШТС-ын болон засварын талбайд үүсэх асгаралтанд хяналт тавих сөрөг нөлөөллийг бууруулах зорилгоор Асгаралтаар бохирдсон хөрсийг цэвэрлэх журам, хариуцлагын зүйл заалтыг мөрдүүлэх					
Аюултай хог хаягдал	Аюултай хог хаягдлыг ангилан тусдаа байрлуулдаг дээврийг сайжруулан хөмсөг хийх	Кемп	-	Үйл ажилагааны зардалд оруулах	Засварын цэг	
Нийт		400.0 /мян.төг/				



Хүснэгт 14. Төслийн үйл ажиллагаанаас үүсэх хог хаягдлыг тооцоолов

Эх үүсвэрээс гарах хог хаягдлын төрөл		Код /ББ-ын код /	Аюулын зэрэглэл	Жилд гарах нийт хэмжээ Шингэн – (м ³ /жил) Хатуу – (тн/жил)	Дахин боловсруулах	Устгах	Хадгалах	Ландфилл	Тээвэрлэгчид нийлүүлэх
Ахуйн	Цаас, картон	T 01 01		0.200			+		+
	Шил	T 01 02		0.08					+
	Биоадралд ордог хоол хүнсний бүтээгдэхүүний хаягдал	T 01 03		4.60		+			
	Бохир ус цэвэрлэгээнээс гарсан хаягдал	T 01 05		15.0		+			
Үйлдвэрийн	Түлшний тос, дизель	M 05 01	A	2.372			+		+
	Ашиглалтаас гарсан дугуй	Ө 01 01		30-40ш			+		
	Тосны шүүлтүүр	Ө 01 04		300ш			+		+
	Төмөр	Ө 01 14		0.7тн			+		+
	Арчих материал			0.5тн		+			
Хий	Нүүрстөрөгчийн исэл	337		4.95					



Азотын исэл, NOx	301		4.44					
Хүхэрлэг ангидрид, SO2	330		0.72					
Формальдегид	-		0.16					
Тортог, С	328		0.18					
Нүүрсустөрөгч, CH	0415		3.46					
Бензопирен	0703		0.00					

“Тосон Уурхай”-н эх үүсвэрээс гарах хог хаягдлын хор аюулын зэрэглэлээр кодчилсон жагсаалтын дагуу хог хаягдлын бүртгэл хөтлөх



12. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

“Байгаль орчныг хамгаалах тухай” хуулийн 3.1 дүгээр зүйл, “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай” хуульд зааснаар төслийг хэрэгжүүлэх явцад байгаль орчинд учруулах сөрөг нөлөөллийг тухай бүр илрүүлэх, түүнийг бууруулах, арилгах зорилгоор байгаль орчны төлөв байдал, тодорхой орон зайд, тодорхой хугацааны дотор, тодорхой давтамжтайгаар ажиглалт, хэмжилт, хяналт явуулах үйл ажиллагааны удирдамжийг орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөр гэж нэрлэх бөгөөд энэ нь төсөл хэрэгжиж буй бүс нутагт гарч болзошгүй өөрчлөлтүүдийг эрт тодорхойлох, сөрөг нөлөөллийг бууруулах, үйл ажиллагааны үр дүнг тайлагнах, авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний үндэслэлийг боловсруулах, орон нутгийн захиргаа, хяналтын байгууллага, нутгийн оршин суугчдад байгаль орчин, амьдрах орчны өөрчлөлийн талаар бодит мэдээлэл өгөх үндсэн зорилготой.

Иймд Төв аймгийн аймгийн Заамар Булган аймгийн Бүрэгхангай сумдын нутаг дэвсгэрт байрлах MV-000321 тоот ашиглалтын тусгай зөвшөөрөл бүхий “Тосонгийн голдиролын алтны шороон орд” төслийн талбайд хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн сорьц болон хэмжилтийг байгаль орчны мэргэжилийн эрх бүхий байгуулгаар хийлгүүлнэ.



Хүснэгт 15. ОХШХ-ийн зардлын задаргаа

Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Байршил	Хугацаа ба давтамж	Давтамжийн тоо	Нэгжийн зардал, /мян. төг/	Нийт зардал, /мян.төг/	Баримтлах стандарт, аргачлал
Агаарын чанар, бохирдлын мониторинг						
Хорт хий, ББ-ууд: Тоос /PM10, PM2.5/ CO ₂ SO ₂ NO ₂	Уурхайн лицензийн талбайгаас 3 цэгт, ажилчдын тосгоноос 1 цэгт	Жилд 1 удаа	4 цэгт	30.0	120.0	Агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ, Техникийн ерөнхий шаардлага /MNS 5885: 2008/
Хөрсний чанар, бохирдлын мониторинг						
Бичил биетний тоо (1гр-д) Колититр Cl.perferringens титр	Лицензийн талбай, ажилчдын тосгон	Жилд 1 удаа	4 дээж	25.0	100.0	Байгаль хамгаалал. Хөрс. Ариун цэврийн байдлын үзүүлэлтүүдийн нэр төрөл /MNS 3985 - 1987/
Хүнд металлууд /Pb, Cd, Cr, Ni, Zn/		Жилд 1 удаа	4 дээж	30.0	120.0	MNS 5850:2019, Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
Усны чанар бохирдлын мониторинг						
Химийн ерөнхий шинжилгээ	3 гүний худаг, Туул голын эхэн, адаг	Жилд 1 удаа	5 дээж	25.0	100.0	



Ургамлан нөмрөгийн мониторинг						
Унаган ургамал, ховор ургамал, таримал ургамлын хяналт	Шинээр ашиглалт явуулах талбай, нөхөн сэргээлт хийсэн байгалийн аясаар нөхөн ургалт явагдаж буй талбайд	Зун, намар, хаврын улиралд хяналтын зорилгоос хамаарч давтамжийг тогтооно.	Ажиглалтын тогтмол цэгүүдэд	100.0	100.0	Ургамлын судалгааны арга зүй
Амьтны аймгийн мониторинг						
Зэрлэг амьтадын хяналт	Уурхайн ашиглалтын талбайн хэмжээ болон уурхай баяжуулах үйлдвэрийн нөлөөллийн бүсэд	Тогтмол	Ажиглалтын тогтмол цэгүүдэд	-	-	Амьтны судалгааны арга зүй
Нийт				540.0 мян.төг		



13. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Бидний уриа: “БАЙГАЛЬ ОРЧНОО ХАЙРЛАХ НЬ ИРГЭН БҮРИЙН ҮҮРЭГ” Уурхайн үйл ажиллагаанаас байгаль орчинд үзүүлэх бүхэл сөрөг нөлөөллийн хамгийн бага байлгах аргаар тооцож байгаль орчны бодлого зорилгод нийцсэн арга хэмжээнүүдийг авч ажиллахаар зорьж байгаа билээ.

Байгаль орчны менежментийн систем нь нэгдсэн цогц бодлогын хүрээнд ОУ-ын болон МУ-ын холбогдох хууль журмаар зохицуулагддаг. Бид уул уурхайн компанийн байгаль орчны бодлого, менежментийн системийг доорх маягаар тодорхойлж байна.

Уурхайн байгаль орчны бодлого:

- Үйл ажиллагааныхаа бүх үе шатанд байгаль орчинд учирч болох сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, байгалийн баялгийг зохистой ашиглах, нөхөн сэргээх ажилд нэн тэргүүний ач холбогдол өгч, дараахь эрхэм зорилгыг баримтлан ажиллана.
- Монгол улсын холбогдох хууль тогтоомжууд болон олон улсад нийтээр хүлээн зөвшөөрсөн байгаль орчны стандартуудыг дагаж мөрдөнө.
- Байгаль орчныг хамгаалах ажлын гүйцэтгэлийг байнга сайжруулна.
- Нутгийн ард иргэдийн уламжлалт соёл, өв уламжлалыг хүндэтгэж хамгаална.
- Байгаль орчинд халгүй, үйл ажиллагааны үр ашгийг тогтмол дээшлүүлэх шинэ дэвшилтэт технологийг хөгжүүлэх, нэвтрүүлхийг эрмэлзэнэ.

Байгаль орчны үйл ажиллагаа

- Байгаль орчны бодлого, менежмент
- Байгаль орчны мониторинг
- Байгаль орчны нөхөн сэргээлт
- Байгаль орчны сургалт, хяналт

Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөнд тусгагдсан асуудлыг хэрэгжүүлэх тусгай график гарган ажиллах. Нөгөөтэйгүүр төлөвлөгөөний биелэлтийг удирдлагын хүрээнд авч үзэж, биелэлтэд нь тогтмол хяналт тавьж ажиллах шаардлагатайн зэрэгцээ энэ асуудлаар байгаль орчны хяналтын байгууллагатай байнгын холбоотой ажиллах хэрэгтэй. Тусгагдсан ажлуудыг жил бүрийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд нарийвчлан тусгаж хэрэгжүүлэх үүрэгтэй.



Хүснэгт 18. Удирдлага зохион байгуулалтын хэмжээнд хийгдэх ажлын төлөвлөгөө

Д/д	Төлөвлөсөн арга хэмжээ	Төсөв (мян.төг)	Хэрэгжүүлэх хуваарь			Хариуцагч	Баримтлах хууль журам, стандарт	Тайлбар
			2026 он					
			4 сар	5 - 7 сар	8 - 11 сар			
1.	БОНБҮ болон БОМТ, ОХШХ-т заасан сөрөг нөлөөллийг бууруулах зөвлөмжүүдийг үйл ажиллагаандаа тусгаж хэрэгжүүлэх	-	+	+	+	Байгаль орчны мэргэжилтэн	БОНБҮ, БОМТ, ОХШХ-т тусгагдсан үйл ажиллагаануудыг хийж гүйцэтгэх Холбогдох яамдын сургалт, хэлэлцүүлэгт тогтмол хамрагдах. БОНБҮ, БОМТ, ОХШХ-т тусгагдсан ажлын гүйцэтгэлийн танилцуулах	
2.	Байгаль орчны холбогдолтой шинээр гарсан хууль, тогтоомж, стандартыг уурхайн удирдлагуудад танилцуулах	Тухай бүрт нь	+	-	-	Байгаль орчны мэргэжилтэн		
3.	Орон нутаг болон зочид төлөөлөгчдөд байгаль орчины талаар хийгдэж байгаа ажлын талаар мэдээ мэдээллийг тогтмол өгч ажиллах	250.0	-	+	-	Байгаль орчны алба		
4.	Байгаль орчин, нөхөн сэргээлтийн чиглэлээрх мэдээ, мэдээллээр самбаруудыг тогтмол шинэчилж байх	-	-	+	-	Байгаль орчны мэргэжилтэн	БОАЖЯ-ны сайдын 2019 оны 10-р сарын 29 А-618 тоот тушаал; Нөхөн сэргээлт хийгдсэн талбай болон хийгдэж буй талбайн талаарх мэдээ мэдээллийг тогтмол шинэчлэж байх	



5.	Байгаль орчны үйл ажиллагаа, нөхөн сэргээлттэй танилцах хүсэлтэй иргэд, албан байгууллага, төлөөлөгчдөд уурхайн үйл ажиллагааг танилцуулах	-	+	+	+	Байгаль орчны мэргэжилтэн	-	Байгаль орчны үйл ажиллагаа түүний хэрэгжилтийг сонирхогч талуудад тайлагнах	
6.	Нийт ажилчдад байгаль орчин хамгаалах, нөхөн сэргээлтийн чиглэлээр сургалт хийх	250.0	+	-	-		-	Тухайн жилийн БОМТөлөвлөгөөнд тусгасан үйл ажиллагааны чиглэлийн дагуу сургалт хийх	
Нийт төсөв		500.0							



14. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ТАЙЛАГНАХ ХУВААРЬ

Хүснэгт 19. БОМТ-г тайлагнах хуваарь

БОМТ хэрэгжилтийг тайлагнахад, оролцогч талууд	Тайлагнах хэлэлцүүлэх хэлбэр	Мэдээллийн агуулга	Хугацаа тов	Тайлагнах зардал	Хариуцсан зохион байгуулах албан тушаалтан/ажилтан/	Зохион байгуулах газар
Сумын иргэд, засаг дарга болон иргэдийн хурал	Тухайн сумын иргэдийн нийтийн хуралд	Үйл ажиллагаа болон БОМТөлөвлөгөөний хэрэгжилтийг танилцуулах	4 сард багтаан хүсэлт явуулах	Үйл ажиллагааны зардалд хамаарна	БО-ы мэргэжилтэн	Сумын холбогдох байгууллагатай тохиролцоно
Иргэд олон нийт/дурын оролцогч, сонирхогч талууд	Санал, хүсэлт хүлээн авах төсөлтэй холбогдох гомдлын барагдуулах	Байгаль орчны талаар тавьсан санал гомдол, хүсэлтэй холбогдох мэдээлэл	Төсөл хэрэгжих бүх хугацааны турш	-	Сонирхогч оролцогчдыг мэдээллээр хангах	“Монполимет” ХХК
Аймгийн БОГ	Тухайн жилийн БОМТайланг цахим системд байрлуулж дүгнүүлэх	Тухайн жилийн БОМТайлан	2026.11.01	-	БОГ	
БОУАӨЯ	Тухайн жилийн тайланг боловсруулан хүргүүлж дараагийн жилийн төлөвлөгөөнд санал авч төлөвлөгөөг батлуулна.	Төлөвлөгөө хөтөлбөрийн дагуу хэрэгжүүлсэн ажлуудын мэдээлэл	Жилийн эцэст 1 удаа	-	БОМТ түүний хэрэгжилт	



АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. Төслийн Техник эдийн засгийн үндэслэл
2. Төслийн Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын ерөнхий үнэлгээгээний дүгнэлт
3. Төслийн Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээгээний тайлан
4. Төслийн 2026 оны уулын ажлын төлөвлөгөө
5. БОМТ боловсруулахдаа Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2019 оны 10 дугаар сарын 29 –ний өдрийн А/618 тоот тушаалын хавсралтаар батлагдсан “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”
6. Уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас эвдрэлд орсон газарт техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт хийх аргачлал /БОАЖ-ын сайдын 2009.12.29-ний өдрийн 417 дугаар тушаал/
7. Байгаль орчин уур амьсгалын өөрчлөлтийн яамны вэб сайт – www.mecc.gov.mn
8. Аж үйлдвэр, эрдэс баялагийн яамны вэб сайт – www.mmhi.gov.mn
9. Ашигт малтмалын газрын тосны газар вэб сайт – www.mrpam.gov.mn
10. Эрхзүйн мэдээллийн сайт – www.legalinfo.mn