

**ГАРЧИГ**

1. ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА.....	3
1.1. Төслийн товч тодорхойлолт.....	3
1.2. Төслийн хүчин чадал.....	6
1.3. Төслийн технологи.....	6
1.4. Үйлдвэрийн технологийн сонголт, ажиллах горим.....	8
1.5. Хаягдал түүхий эдийг цуглуулах, хадгалалт.....	9
1.6. Төслийн түүхий эд.....	12
1.7 Дэд бүтэц.....	13
1.8 Усан хангамж, түүний хэрэглээ.....	15
2. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИЖ БУЙ НУТГИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА.....	18
3. ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ, СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭ.....	21
3.1. Төслийн үйл ажиллагаанаас агаарын чанарт үзүүлж болзошгүй гол сөрөг нөлөөлөл, бууруулах арга хэмжээ.....	21
3.2. Төслийн үйл ажиллагаанаас усан орчинд үзүүлж болзошгүй гол сөрөг нөлөөлөл...	22
3.3. Төслийн үйл ажиллагаанаас газрын гадарга, хөрсөн бүрхэвч, ургамлан нөмрөгт үзүүлж болзошгүй гол сөрөг нөлөөлөл.....	22
3.4. Төслийн үйл ажиллагаанаас амьтны аймагт үзүүлж болзошгүй гол сөрөг нөлөөлөл	22
4. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	23
5. НОГООН БАЙГУУЛАМЖ БАЙГУУЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ, ТЭРБУМ МОД ХӨТӨЛБӨР.....	28
6. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	29
7. ХИМИЙН БОДИС ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	30
8. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	31
10. ОСОЛ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	33
11. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР.....	36
12. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	40
13. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ХЭРЭГЖИЛТИЙГ СУМ БАГИЙН ИРГЭДЭД ТАЙЛАГНАХ АЖЛЫН ХУВААРЬ.....	41

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

**Хүснэгтийн жагсаалт**

Хүснэгт 1. Төслийн талбайн солбицол	4
Хүснэгт 2.Төслийн үйлдвэрлэлийн төлөвлөгөө, хүчин чадал	6
Хүснэгт 3. Зүсэгч машины техникийн үзүүлэлт	11
Хүснэгт 4. Хаягдал цэнэг хураагуурыг зүсэх, ангилах цехийн материалын баланс	11
Хүснэгт 5. Технологит зарцуулагдах усны хэрэглээ	15
Хүснэгт 6. Унд ахуйн усны хэрэглээ	16
Хүснэгт 7. Ногоон байгууламжийн усны хэрэглээ	17
Хүснэгт 8. Төсөлд шаардлагатай нийт усны хэмжээ	17
Хүснэгт 9. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	24
Хүснэгт 10. Ногоон байгууламж байгуулах төлөвлөгөө	28
Хүснэгт 11. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	31
Хүснэгт 12. Осол, эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	34
Хүснэгт 13. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	37
Хүснэгт 14. 2026 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын ажлын зардал	40
Хүснэгт 15. Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг тайлагнах хуваарь	41
Хүснэгт 16. 2026 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний нэгдсэн хүснэгт	42

**Зургийн жагсаалт**

Зураг 1. Талбайн байршлын тойм зураг.....	4
Зураг 2. Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэр .....	5
Зураг 3. Үйлдвэрийн ерөнхий зохион байгуулалт.....	8
Зураг 4. Үйлдвэрийн технологийн ерөнхий бүдүүвч .....	9
Зураг 5. Химийн бодис, түүхий эдийн агуулах.....	10
Зураг 6. Хаягдал цэнэг хураагуурын бүтэц .....	12
Зураг 7. Ногоон байгууламж байгуулах төлөвлөгөө, 2026 он .....	29
Зураг 8. Мониторингийн байршлын зураг .....	39

## **1. ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА**

### **1.1. Төслийн товч тодорхойлолт**

**Төслийн нэр:** Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэр

**Төсөл хэрэгжүүлэгч:** “Эко Минерал Трейд” ХХК

Улсын бүртгэлийн дугаар: 9011274103, Регистрийн дугаар: 5845068

**Төсөл хэрэгжүүлэгч хаяг:** Монгол улс, Улаанбаатар хот, Налайх, 3-р хороо, Налайхын Үйлдвэрлэл, Технологийн Парк утас-1: 88039599, утас-2: 95996599

**Төслийн зорилго:** Манай улсад орж ирж буй дөрвөн автомашин тутмын нэг нь хосолсон хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгсэл байдаг гэсэн судалгаа бий. Энэхүү мэдээллийг бодитойгоор судалж, приус автомашины засварын төвөөс тодруулахад, өдөртөө 10 орчим автомашин зай хураагуураа солиулдаг ба тооцоолж үзвэл, гурван сарын дотор дунджаар 3 тонн буюу 3000 ширхэг зай хураагуур ил задгай хаягддаг ба зай хураагуур нь хүнд металлууд болон бусад төрлийн хорт бодисууд агуулдгийг судалгаагаар тогтоожээ.

Дэлхийн олон улс орон цахилгаан автомашины дууссан зай хураагуурыг дахин боловсруулах үйлдвэртэй, өөрийн орны онцлогт тохирсон технологитой байдаг байна.

Цэнэг хураагуурын хог хаягдлыг боловсруулах, байгальд ээлтэй хэлбэрээр шийдвэрлэх арга замыг хайх, орчин үеийн дэвшилтэд технологийг нэвтрүүлэх зорилгоор төсөл боловсруулан боловсруулах үйлдвэр байхаар зорин ажиллаж байна.

Манай үйлдвэр нь хаягдал цэнэг хураагуурыг орчин үеийн битүү системтэй, бүрэн автомат удирдлагаар тоноглогдсон технологиор боловсруулж хуванцар, хар тугалга, хүхрийн хүчлийг тус бүрийн онцлог шинж чанарт үндэслэн ялган салгаж, байгальд ээлтэй арга замаар боловсруулан өөрийн орны онцлогт тохируулан нэмүү өртөг шингэсэн барилгын материал гөлтгөнө гарган авахаар зорьж байна.

**Төслийн байршил:** Нийслэлийн Налайх дүүргийн 3-р хорооны нутаг дэвсгэрт Налайхын үйлдвэрлэл, технологийн парк байгуулах төслийн хүрээнд 1.2 га талбайд, Улаанбаатар хотын төвөөс 35 км-т зүүн уртрагийн 107<sup>0</sup> 16' 00.0'', баруун өргөргийн 47<sup>0</sup> 43' 33.0''-т байрлана.

**Хүснэгт 1. Төслийн талбайн солбицол**

Д\д	Талбайн хэмжээ, га	Цэгийн дугаар	Цэгийн солбицол	
			Х	Y
1	1.2 га	1	5289172.802	671484.634
		2	5289179.491	671618.402
		3	5289086.852	671620.873
		4	5289083.162	671487.103
		5	5289172.803	671484.634

**Зураг 1. Талбайн байршлын тойм зураг**



Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашины бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр

**Зураг 2. Автомашины бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэр**



**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашины бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**



**1.2. Төслийн хүчин чадал**

Автомашины хаягдал цэнэг хураагуур дахин боловсруулах үйлдвэрийг жилд 4694 тн автомашины хаягдал цэнэг хураагуураас 2500 тн хар тугалган гулдмай, 704.1 тн хуванцар түүхий эд, 430.43 тн гөлтгөнө /CaSO<sub>4</sub> × 2H<sub>2</sub>O/ үйлдвэрлэнэ.

**Хүснэгт 2.Төслийн үйлдвэрлэлийн төлөвлөгөө, хүчин чадал**

бүтээгдэхүүн	Ашиглалтын жил						Нийт
	1	2	3	4	5	6-10	
хар тугалга (тн)	2500	2500	2500	2500	2500	10000	25000
гөлтгөнө (тн)	430.43	430.43	430.43	430.43	430.43	2152.15	4304.3
Хуванцар түүхий эд (тн)	704.1	704.1	704.1	704.1	704.1	3520.5	7041

**1.3. Төслийн технологи**

Манай компани нь хаягдал цэнэг хураагуурыг БНХАУ улсын Хунан мужид байрлах “Хунан Жианез” ХХК-ны авто машины хаягдал цэнэг хураагуурыг дахин боловсруулах үйлдвэрийн технологи, тоног төхөөрөмжийн дагуу барьж байгуулан үйлдвэрлэлийн ажлыг гүйцэтгэхээр төлөвлөж байна. Энэхүү технологи нь БНХАУ улсдаа байгальд ээлтэй технологи гэдгээрээ тэргүүлэх байранд орохуйц технологийн шийдэлтэй бөгөөд тус үйлдвэр нь 2009 оноос эхлэн хаягдал цэнэг хураагуурыг боловсруулж байгаа бөгөөд ISO 9001 сертификаттай, бүрэн автомат, PLC удирдлагын хянагч самбараар тоноглогдсон, 4-5 хүний бүрэлдэхүүнээр ажиллах чадвартай, хүхэрлэг хий, хүлэмжийн хийн ялгарал багатай, битүү шийдэлтэй зэргээрээ байгаль орчинд ээлтэй технологи юм.

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

Энэхүү технологийг бусад өндөр хөгжилтэй орны технологитой харьцуулбал өртгийн хувьд хямд, технологийн шийдэл нь эерэг, өөрийн оронд нутагшуулах бүрэн боломжтой гэж үзэж байна.

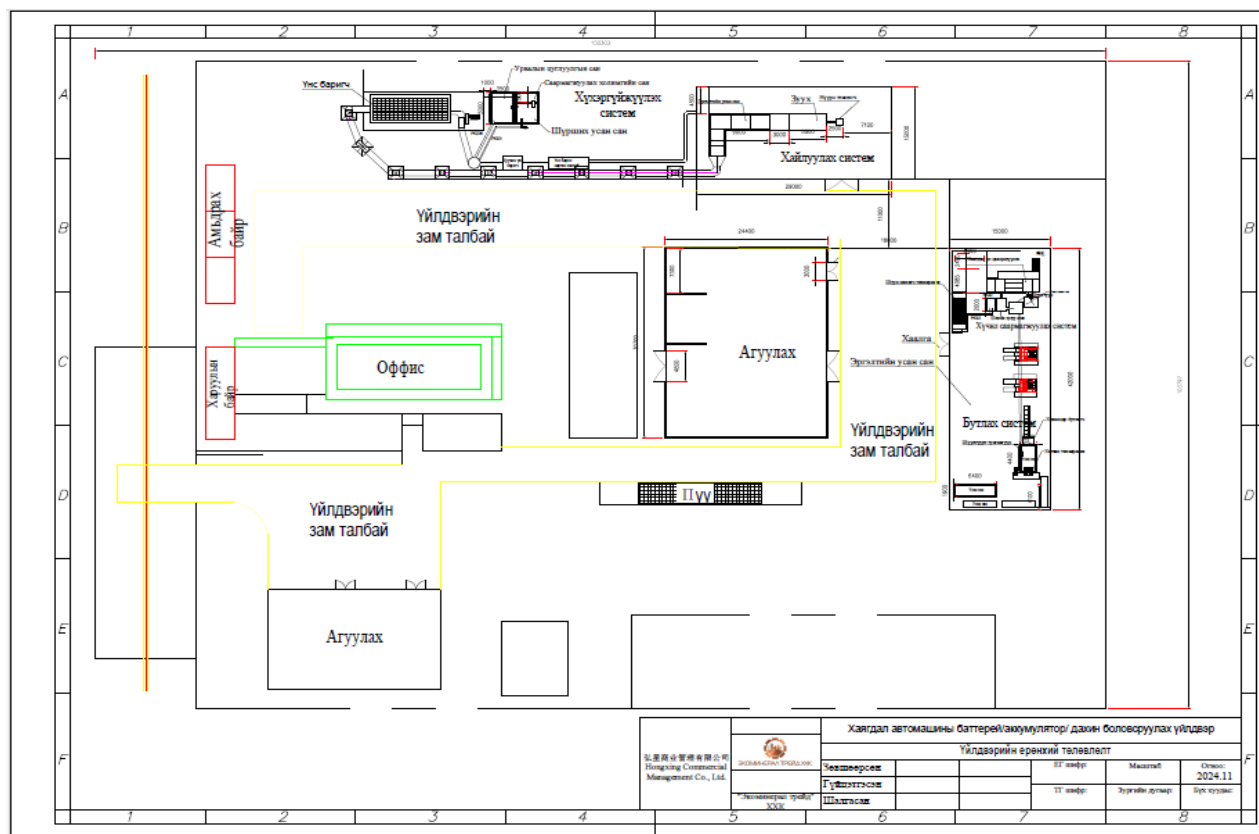
Хаягдал цэнэг хураагуурыг боловсруулах технологийн процесс нь дараах хэсгүүдээс бүрдэнэ.

Үүнд:

1. *Хаягдал цэнэг хураагуурыг бутлах, ангилан ялгах*
  - Хүхрийн хүчлийг хүлээн авах, хадгалах,
  - Хуванцар материалыг ангилах, бутлах,
2. *Хар тугалгыг боловсруулах, цутгах, хэвлэх*
  - Хар тугалгыг цэвэрлэх, хайлуулах,
  - Хар тугалгын хайлшаар гулдмай цутгах
3. *Сул концентрацитай хүхрийн хүчлийг саармагжуулах, боловсруулах*
  - Хүхрийн хүчлийг саармагжуулах,
  - Нэмүү өртөг шингэсэн бүтээгдэхүүн (гөлтгөнө) үйлдвэрлэх,

Хаягдал цэнэг хураагуурыг дахин боловсруулах үйлдвэр нь түүхий эдийн агуулах, химийн бодисын агуулах, хаягдал цэнэг хураагуурыг ангилан ялгах цех, хар тугалга хайлуулах цех, оффис, ажилчдын амрах байр зэрэг ерөнхий зохион байгуулалтыг төлөвлөсөн.

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашины бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**



**Зураг 3. Үйлдвэрийн өрөнхий зохион байгуулалт.**

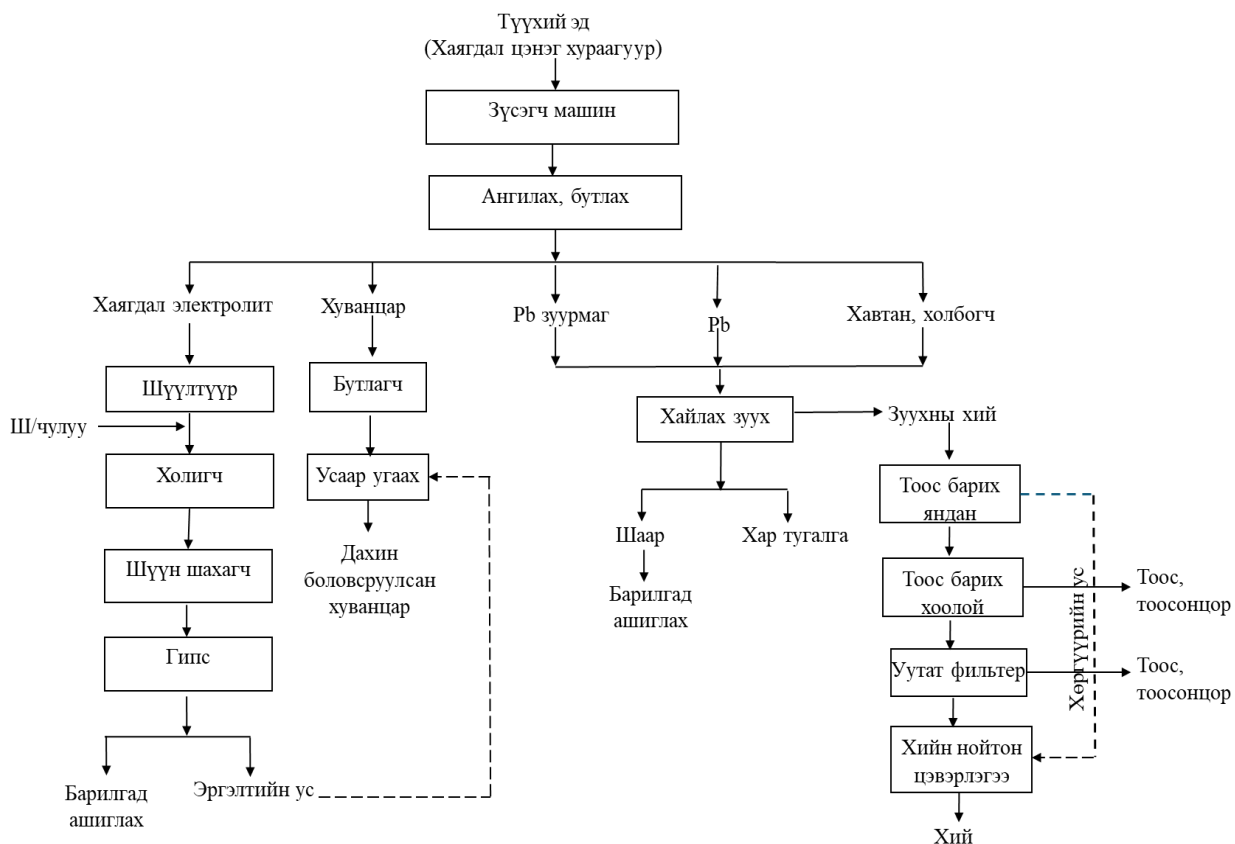
**1.4. Үйлдвэрийн технологийн сонголт, ажиллах горим**

Тус дахин боловсруулах үйлдвэрт үйлдвэрийн хүчин чадал, ашиглагдах техник, тоног төхөөрөмжийн тооноос хамаарч уг төслийн хүрээнд 39 хүний бүрэлдэхүүнтэй, гурван ээлжээр, 8 цагаар ажиллахаар төлөвлөсөн. МУ-ын хууль тогтоомжуудад заасны дагуу олон нийтийн амралт, баяр ёслол, цаг агаараас саатах, төлөвлөгөөт болон төлөвлөгөөт бус засвар үйлчилгээг тооцсон болно. Энэ үйлдвэрийн өдөр тутмын үйл ажиллагаанд оролцох, чиглүүлэх шаардлагатай ажиллах хүч хүний нөөцийг ИТА-ын мэргэжлийн болон мэргэшсэн ажиллах хүчээр бүрдүүлэх бол бусад ажлын байранд өндөр шаардлага тавигдахгүй болно. Уг төсөл нь жилдээ 4694 тн хаягдал цэнэг хураагуур дахин боловсруулж, 326 өдөр ажиллахаар тооцоолсон. Ажилчдыг үйлдвэрийн хашаанд байрлуулан, хоол ундаар бүрэн хангахаар тохиролцсон.

Үйлдвэрийн технологийн бүдүүвчийг зураг 6-д үзүүлэв. Түүхий эдийн найрлагаас тооцоолоход тус үйлдвэр жилдээ 4694 тн хаягдал цэнэг хураагуур боловсруулж 704,1тн

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

хуванцар, 15-22%-ийн концентрацитай 1032,67 тн хүхрийн хүчлийн уусмал зэргийг боловсруулахаар байна.



Зураг 4. Үйлдвэрийн технологийн ерөнхий бүдүүвч

**1.5. Хаягдал түүхий эдийг цуглуулах, хадгалалт**

Улаанбаатар хотод хаягдал түүхий эд, хог хаягдлыг хүлээн авч борлуулдаг томоохон бөөний 5 цэг үйл ажиллагаа явуулж байна.

Үүнд:

- 32-н тойрогт “Судалт төв”,
- 5-н шард “5-н шар төв”,
- Цайз 16-д “Цайз”,
- Шар хад төв
- Хан уул дүүрэгт “Хайрхан” зах тус тус түүхий эд цуглуулах зах байрлаж байна.

## Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр

Түүхий эд авах байрнаас үйлдвэрийн байр хүртэлх зайд хийгдэх тээвэрлэлтийн үйл ажиллагаанд онцгой анхаарал хандуулж, зохих стандарт, тусгай зөвшөөрөл, тээврийн үйл ажиллагааг зохих хяналтын доор зохион байгуулна.



### Зураг 5. Химийн бодис, түүхий эдийн агуулах

Тус агуулах нь MNS6458:2014 стандартын шаардлагыг хангасан мэргэжилийн хяналтын дүгнэлттэй.

### Хаягдал цэнэг хураагуурыг зүсэх

Хаягдал цэнэг хураагуурыг агуулахаас сэрээт ачигчаар зөөвөрлөн бутлах цехийн конверт хүргэнэ. Энэхүү түүхий эд нь үечилсэн ажиллагаатай зүсэгч машинд өгөгдөнө. Зүсэгч машинаас гарсан хаягдал цэнэг хураагуур үндсэн гурван хэсэгт ангилагдана. Үүнд:

- Хар тугалган электрод: Өөртөө хар тугалган тор, зуурмаг агуулах бөгөөд түүнийг цааш нь боловсруулж металл хар тугалган гулдмай үйлдвэрлэнэ.
- Хаягдал электролит буюу хүхрийн хүчил: Цэнэггүйжсэн хаягдал цэнэг хураагуурын задаргаанаас 15-22%-ийн концентрацитай хүхрийн хүчил ялгарна
- Хуванцрыг бутлах, угаах хэсэг.

ҮЕ2-132М-4 маркийн 2 ширхэг зүсэгч төхөөрөмж сонгосон. Уг төхөөрөмж нь бутлахдаа хаягдал цэнэг хураагуурын тагыг зүсэж, дотор хэсэгт байрлах хар тугалган электродууд болон электролит уусмалыг ангилан гадагшлуулна. Сонголтоор авсан зүсэгч төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлтүүдийг 11-р хүснэгтэд үзүүлэв.

### Хүснэгт 3. Зүсэгч машины техникийн үзүүлэлт

№	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Цэнэг хураагуур зүсэгч	
1	Тоног төхөөрөмжийн үйлдвэрийн дугаар	635062	
2	Тоног төхөөрөмжийн загвар	QDP2063	
3	Үйлдвэрлэсэн улс	Хятад	
4		Хөдөлгүүрийн чадал	7.5 кВт
5	Техникийн үзүүлэлт	марк	YE2-132M-4
6		Хөдөлгүүрийн эргэлт	1440 эрг/мин
7	Тоо ширхэг	2	



Хаягдал цэнэг хураагуурыг зүсэх, ангилах цехийн материалын балансыг 12-р хүснэгтэд үзүүлэв.

### Хүснэгт 4. Хаягдал цэнэг хураагуурыг зүсэх, ангилах цехийн материалын баланс

Оролт		Гаралт	
Түүхий эд	Хэмжээ, тн/жил	Ангилагдсан түүхий эд	Хэмжээ, тн/жил
Хаягдал цэнэг хураагуур	4694	Хар тугалган электрод	1173,5
		Зуурмаг	1783
		Хуванцар	704,1
		Тусгаарлагч хатуу резин	235
		Хүхрийн хүчлийн уусмал	1032,67
<b>Нийт</b>	4694	<b>Нийт</b>	4694

### Хайлуулах зуухны цех

Хар тугалгыг боловсруулахад уламжлалт хайлуулалтын хэвтээ зуухны технологит суурилсан аргуудаас гадна эргэлтэт зуух болон цахилгаан химийн аргуудыг ашиглаж байна. Эдгээр аргуудыг дараах байдлаар ангилж болно. Үүнд:

- Хэвтээ зуух гэх мэт шлак багасгах нэмэлт төхөөрөмжтэй хосолсон зуухны процесс
- Флаш төрлийн хэвтээ зуух
- Эргэлтэт зуух

## Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр

- Богино эргэлтэт зуух
- Цахилгаан зуух
- Цахилгаан химийн гэх мэтээр ангилдаг.

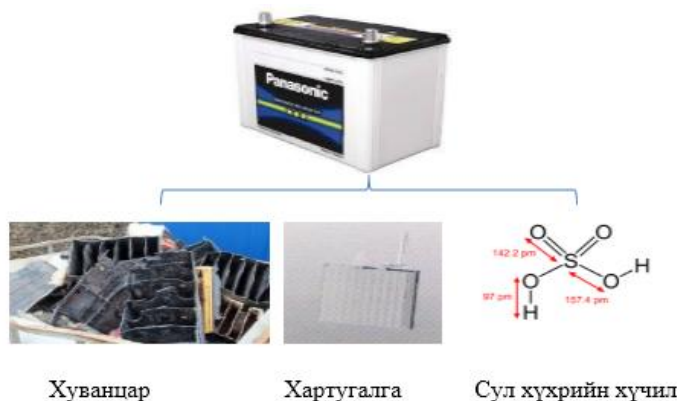
Флаш төрлийн хэвтээ зуух нь металлургийн үйлдвэрт голчлон хар тугалга, зэс болон бусад өнгөт металлуудыг пирометаллургийн аргаар гарган авах, боловсруулах зориулалттай зуухны нэг төрөл юм. Энэ зуух нь өндөр температурт ажиллахад зориулагдсан бөгөөд тэжээлийн материалыг (металлын баяжмал гэх мэт) хүчилтөрөгч эсвэл агаарын орчинд хурдан халааж исэлдүүлэн металлыг цэвэршүүлдэг. Энэ зуух нь температурыг 1100°C-аас 1400°C-ийн хооронд хадгалах зориулалттай зохион бүтээгдсэн байдаг. Эргэлтэт зуухны технологитой харьцуулахад эрчим хүчний хэмнэлттэй. Хэвтээ зуух нь тэжээлийн материалыг хурдан халааснаар бүтээмж өндөр байдаг.

Ангилэгдсан металл хар тугалган тор болон зуурмагийг төмрийн үртэс, кокс (сайн чанарын нүүрс) зэрэг ангижруулагч нэмэлтүүдтэй хольж 1100°C температурт хайлуулна. Хар тугалган электрод, холбогчууд дахь металлын агууламж 92-95%, шууд хайлуулбал 600°C температур шаардлагатай. Кокс нь ангижруулагчийн үүрэг гүйцэтгэхээс гадна хайлах процессыг дулаанаар хангана. Эдгээрээс гадна хайлалтанд шохойн чулууг нэмэлт болгон хэрэглэдэг.

### 1.6. Төслийн түүхий эд

#### Хаягдал цэнэг хураагуурын бүтэц

Хаягдал цэнэг хураагуур нь хуванцар гадаргуутай, 55-60%-ийг хар тугалга, 30% орчмыг сул концентрацитай буюу сул агуулгатай хүхрийн хүчил, үлдсэн хэсгийг хуванцар материал тус тус эзэлдэг байна.



Зураг 6. Хаягдал цэнэг хураагуурын бүтэц

## Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр

Автомашинны хаягдал цэнэг хураагуурын бүтэц дэх хуванцар, хүхрийн хүчил (сул агуулгатай бүхий хүхрийн хүчил), хар тугалганы бэлдэц зэрэг түүхий эдийн дотроос хар тугалга нь өртгийн хувьд хамгийн өндөр бөгөөд манай улсын хувьд хүнд үйлдвэрлэлийн хөгжил төдийлөн хөгжөөгүй учир хар тугалганы бэлдцийг экспортолж, хуванцрыг хоёрдогч түүхий эд болгон нийлүүлэх, сул хүхрийн хүчлийг экологит ээлтэй, өөрийн орны онцлогт тохируулан боловсруулах улмаар байгаль орчинд ээлтэй технологиор нэмүү өртөг шингэсэн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх нь аюултай хог хаягдлыг хэмжээг бууруулах боломжит арга зам болж чадна.

1. Хуванцар материал: Хуванцрыг бутлан 2-3 мм-ийн хэмжээтэй жижиг хэсэг болгон хоёрдогч түүхий эд хуванцрын бэлдэцэд нийлүүлнэ.
2. Металл хар тугалга: Хар тугалгыг хайлуулан гулдмай болгон цутгаж экспортод гаргахаар тус тус төлөвлөж байна.
3. Гөлтгөнө: Гөлтгөнө нь агаарын хуурай орчинд бэхжиж хатуураад тэр орчиндоо удаан хугацаанд өөрийн бат бэхийг хадгалах чадвартай байдаг. Кальцийн сульфатын усан уусмалаас тунадасжиж үүсдэг. Гөлтгөнө нь барилгын материалын үндсэн түүхий эд болдог ба бетоны үйлдвэрт нэмэлт болгон бат бэхийг сайжруулах зорилгоор нэмэлтээр ашиглахаас гадна өнгөлгөөний материал болгон ашиглана. Гөлтгөнийн маркаас хамааран эмнэлгийн болон барилгын зориулалтаар хэрэглэнэ.

Энэхүү цэнэг хураагуур нь хар тугалгаас бүрдэх гүйдэл цуглуулагчтай байдаг. Үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь эерэг хавтан, сөрөг хавтан, электролит, диафрагм эсвэл тусгаарлагч, бүрхүүл юм. Эерэг хавтангууд нь сүвэрхэг металл хар тугалга эсвэл хар тугалганы хайлшаар хийсэн тор, харин сөрөг хавтангууд нь хар тугалганы (IV) оксидын ( $PbO_2$ ) давхаргатай тор байдаг. Электродууд нь ихэвчлэн хавтгай хэлбэртэй байдаг. Электродуудын хоорондын зайнд тусгаарлагч байх бөгөөд хүхрийн хүчлийн электролит уусмалаар дүүргэдэг. Тусгаарлагч нь сүвэрхэг полимер эсвэл цахилгаан дамжуулдаггүй сүлжмэл тор байдаг.

### 1.7 Дэд бүтэц

Налайхын Үйлдвэрлэл Технологийн Парк ХК-ны 2021.03.05 -ны өдрийн 26 тоот албан бичгээр өгсөн удирдамжийг үндэслэн “Экоминерал Трейд” ХХК нь шинээр барьж байгуулах автомашинны хаягдал цэнэг хураагуур дахин боловсруулах үйлдвэрийн зураг төслийг боловсруулахад цахилгаан, дулаан, ус хангамж, ариутгах татуурга, холбоо дохиолол, мэдээлэл

## **Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

хангамжийн шугам сүлжээ, тоног төхөөрөмжийн сонголтыг өөрийн бие даасан эх үүсвэрээр шийдэхээр төлөвлөсөн.

Барилга байгууламж:

- 1-р үйлдвэр буюу Хаягдал аккумулятор задлан боловсруулах үйлдвэрийн барилга талбай - 681м<sup>2</sup>
- 2-р үйлдвэр буюу Хар тугалга хайлуулах үйлдвэрийн барилга. Талбай - 490м<sup>2</sup>
- Оффисын барилга. Талбай - 155м<sup>2</sup>
- Харуулын байр, лабораторийн барилга. Талбай – 64м<sup>2</sup>
- Түүхий эд ба химийн бодисын агуулах. Талбай -375м<sup>2</sup>
- Түүхий эд, бараа материал, бэлэн бүтээгдэхүүний агуулах. Талбай -744м<sup>2</sup>
- Нефтийн шингэрүүлсэн хийн агуулах. Талбай -55м<sup>2</sup>
- Цэвэр ус хангамжийн гүний худаг. 70м гүн. Ундарга бл/сек
- Үйлдвэрийн хашаанд автомашин орох гарах зам ба ачилт буулгалт хийх бетон талбай. Талбай - 3028м<sup>2</sup>
- Явган хүний зам. Талбай – 262м<sup>2</sup>
- Автомашинны пүү. Талбай – 63м<sup>2</sup>
- Зөөврийн түр сууц. Талбай – 144м<sup>2</sup>
- Утаа цэвэршүүлэх тоног төхөөрөмжийн цогцолбор. Талбай – 620м<sup>2</sup>

### **Цахилгаан хангамж**

2022.05.19-ний өдрийн №12/000114/22 тоот техникийн нөхцөл, Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээ Төрийн өмчит хувьцаат компани №15/03241/22 тоот техникийн нөхцөлийн дагуу 10кВ-ын Цахилгаан дамжуулах агаарын шугам, 10/0,4 КВ-ын 630кВА чадалтай дэд станцын барилга Барилга угсралтын ажлыг “Цолмон инженеринг” ХХК гүйцэтгэнэ.

630кВА чадалтай дэд станцаас 1 ба 2-р үйлдвэрийн барилга, тоног төхөөрөмж, оффис, ахуйн байр, ажиллагсдын гуанз, харуулын байрны цахилгаан эрчим хүчний хэрэгцээг хангана.

### **Дулаан хангамжийн тооцоо**

Барилга объектын дулаан хангамжийг өөрийн эх үүсвэр болох цахилгаан бойлероор хангана.

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

1 ба 2-р үйлдвэрийн халаалтыг өөрийн эх үүсвэр буюу цахилгаан эрчим хүчээр дулааны эрчим хүч үйлдвэрлэдэг 4 ширхэг бойлероор шийдсэн. Цаашид үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа жигдэрсэн үед тоног төхөөрөмжийн дулааныг халаалтад ашиглах чиглэлийг барьж байгаа.

Цахилгаан эрчим хүч тасарсан үед шатдаг хийгээр ажилладаг 2 ширхэг халаалтын бойлерыг ашиглахаар тусгасан.

Үйлдвэрийн барилгын дотор халаалтыг системд нь ахуйн тосол дүүргэсэн “ЗОТА ЛЮКС-45”, “ЗОТА ЛЮКС-48” маркийн 45 ба 48 квт чадалтай, 4ш цахилгаан бойлер, “BALLU ВНР2W3-20-S” маркийн үлээгч 10ш тепловентилятороор шийдсэн.

Оффис, ахуйн байр, харуулын байр, лаборатори зэргийг Канад загварын байшин буюу пассив хаусын нарны гэрлээр халаалтыг нь шийдсэн. Нар гараагүй үед цахилгаан халаагч ашиглана.

**1.8 Усан хангамж, түүний хэрэглээ**

“Экоминерал Трейд” ХХК нь үйлдвэрийн технологит, унд ахуйд, ногоон байгууламжид ус ашиглах ба тухайн усыг өөрсдийн төслийн талбайд өрөмдсөн гүний худгийн усаар хангана. Технологит шаардагдах усны 20%-ийг цэвэр усаар сэлбэх ба 80%-ийг цэвэрлэх байгууламжаар дамжуулан цэвэрлэж саарал усыг технологийн эргэлтэд дахин ашиглана. Хаягдал цэнэг хураагуур дахин боловсруулах үйлдвэр нь эхний жилд 2500 тн хар тугалга боловсруулж жилд 326 хоног ажиллана. Тус үйлдвэр нь хаягдал цэнэг хураагуураас хар тугалгыг боловсруулж байгаа тул 1 тн хар тугалга боловсруулахад зарцуулах усны хэрэглээг Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын сайдын 2015 оны 07 дугаар сарын 30-ны өдрийн А/301 дугаар тушаалын 5 дугаар хавсралт Хар тугалга боловсруулах үйлдвэрийн усны норм 5 м<sup>3</sup>-аар тооцов. Тус үйлдвэр нь жилийн 326 хоног ажиллана. Нийт 39 ажилчин ажиллана. Жилд 2500 тн хар тугалга боловсруулан гарган авна

**Хүснэгт 5. Технологит зарцуулагдах усны хэрэглээ**

№	Үзүүлэлт	Ус ашиглалтын хэмжээ											
		Нэгж	I жил		II жил		III жил		IV жил		V жил		Нийт
			Хоногт	жилд	Хоногт	жилд	Хоногт	жилд	Хоногт	жилд	Хоногт	жилд	
1	Хар тугалга боловсруулах	тн	8.33	2500	8.33	2500	8.33	2500	8.33	2500	8.33	2500	12500
2	1 тн хар тугалга боловсруулахад	м <sup>3</sup>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

	зарцуулах усны норм												
3	Технологит зарцуулах усны хэмжээ	м <sup>3</sup>	41.6	12500	41.6	12500	41.6	12500	41.6	12500	41.6	12500	62500
8	Цэвэр усны хэмжээ 20%	м <sup>3</sup>	8.32	2500	8.32	2500	8.32	2500	8.32	2500	8.32	2500	12500
9	Эргэлтийн усны хэмжээ 80%	м <sup>3</sup>	33.28	10000	33.28	10000	33.28	10000	33.28	10000	33.28	10000	50000

Хүснэгтээс үзэхэд үйлдвэрт зарцуулах цэвэр усны хэмжээ хоногт 8.3 м<sup>3</sup>, 5 жилийн хугацаанд зарцуулах нийт усны хэмжээ 12500 м<sup>3</sup> байна. Нийт зарцуулагдах усны 80%-ийг эргэлтэд оруулж, 20%-ийг цэвэр усаар тэжээнэ. Технологийн усыг механик болон бага оврын химийн цэвэрлэх байгууламжаар дамжуулан 98% цэвэршүүлж саарал усыг үйлдвэрийн процесст эргүүлэн хэрэглэнэ.

**Ахуйн усны хэрэглээ:**

Үйлдвэрт өдрийн хоёр ээлжээр 39 ажилтан ажиллана. Нэг хүний хоногийн усны хэрэглээг Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын сайдын 2015 оны 07 дугаар сарын 30-ний өдрийн А/301 дугаар тушаалын 12 дугаар хавсралтаар нэг ажилчны ээлжид буюу ажлын байранд хэрэглэх халуун болон хүйтэн усны хэрэглээ 20-200 л/хон байна. Хоногт зарцуулагдах хэрэглээний усны 1 хүнд оногдох хэмжээг олон улсын стандартын дагуу 105 л, үйлдвэрийн ажиллах хоногийг 326-аар тооцов.

**Хүснэгт 6. Унд ахуйн усны хэрэглээ**

№	Үзүүлэлтү үд	Хэмжих нэгж	Ус ашиглалтын хэмжээ										
			I жил		II жил		III жил		IV жил		V жил		Нийт
			Хоногт	Жил/хон	Хоногт	Жил/хон	Хоногт	Жил/хон	Хон	Жил/хон	Хоногт	Жил/хон	
1	Ажилчдын тоо	хүн	30	326	30	326	30	326	30	326	30	326	
2	Унд ахуйд зарцуулах усны хэмжээ	м <sup>3</sup>	3.15	945	3.15	945	3.15	945	3.15	945	3.15	945	4725

Ногоон байгууламжийн ус хэрэглээний тооцоо:

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

Ногоон байгууламжийн усалгаанд 1000 м.кв талбайд усалгааг хийж, жилд 24 удаа услана. Үүнд  $1000 \text{ м}^2 \times 4 \text{ л} = 4 \text{ м}^3 * 24 \text{ удаа} = 96 \text{ м}^3/\text{жил}$  ус шаардлагатай байна. *БОНХАЖ-ын сайдын 2015 оны А/301 дүгээр тушаалын 13 дугаар хавсралт –“Цэцэрлэг, зүлэг ногоо усалгааны норм” /4л/*

**Хүснэгт 7. Ногоон байгууламжийн усны хэрэглээ**

Зориулалт	Услах талбай, м <sup>2</sup>	Хоногийн усны хэрэглээ м <sup>3</sup> /хон	Жилийн усны хэрэглээ м <sup>3</sup> /жил	Нийт тайлант 5 жилийн хугацаанд хэрэглэх усны хэмжээ м <sup>3</sup>
Ногоон байгууламжид	1000	4	96	480

**Хүснэгт 8. Төсөлд шаардлагатай нийт усны хэмжээ**

№	Үзүүлэлтү үд	Ус ашиглалтын хэмжээ											Нийт
		Хэмжих нэгж	I жил		II жил		III жил		IV жил		V жил		
			Хоногт	жилд	Хоногт	жилд	Хоногт	жилд	Хоногт	жилд	Хоногт	жилд	
1	үйлдвэрт хэрэглэх цэвэр усны хэмжээ	м <sup>3</sup>	8,32	2500	8,32	2500	8,32	2500	8,32	2500	8,32	2500	12500
2	унд ахуйд зарцуулах усны хэмжээ	м <sup>3</sup>	3,15	945	3,15	945	3,15	945	3,15	945	3,15	945	4725
3	ногоон байгууламж /зуны 3 сар/	м <sup>3</sup>	1,03	96	1,03	96	1,03	96	1,03	96	1,03	96	480
нийт		м <sup>3</sup>	12,5	3541	12,5	3541	12,5	3541	12,5	3541	12,5	3541	17705

Хаягдал цэнэг хураагуур боловсруулах үйлдвэрт 5 жилийн хугацаанд нийт 17705 м<sup>3</sup> ус шаардлагатай ба хоногт 11,47 м<sup>3</sup>/хон, жилд 3541м<sup>3</sup> ус шаардлагатай байна. Төслийн технологи, ногоон байгууламжийн усалгааг өөрийн төслийн талбайд өрөмдсөн гүний худгийн уснаас хангах ба гүний худгийн усны ундарга нь 6 л/с. Харин унд ахуйн усыг зөөврийн усаар хангана.

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

**Байгаль, цаг уур:** Налайх дүүрэг орчим жилийн агаарын дундаж температур  $-3.0^{\circ}\text{C}$ , өвлийн хүйтэн агаарын дундаж температур 1 дүгээр сард  $-20-25^{\circ}\text{C}$ , зуны дулаан агаарын дундаж температур 7 дугаар сард  $19.0-20.1^{\circ}\text{C}$  дулаан байдаг. Агаарын үнэмлэхүй бага температур  $-49^{\circ}\text{C}$  (1954 оны 2-р сард) хүрж байсан бол, үнэмлэхүй их температур  $39.5^{\circ}\text{C}$  (2005 онд) хүрч температурын агууриг  $87.6^{\circ}\text{C}$  болдог. Өвөлдөө  $-30^{\circ}\text{C}$ -аас доош хүйтрэх өдрийн тоо жилд 40 орчим, зундаа  $30^{\circ}\text{C}$ -аас дээш дулаарах өдрийн тоо 10 орчим байна.  $10^{\circ}\text{C}$ -ээс давж дулаарах өдөр хавар 5 сараас намар 8 сарын 25 хүртэл 80 орчим хоног байдаг.

### Газрын гадарга

Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэр нь Улаанбаатар хотын Налайх дүүргийн 3-р хороо, Налайхын үйлдвэрлэл, технологийн парк, Улаанбаатар хотын төвөөс 35 км-т зүүн уртрагийн  $107^{\circ} 16' 00.0''$ , баруун өргөргийн  $47^{\circ} 43' 33.0''$  -т 1 га талбайд байрлана. Эко Минерал Трейд ХХК нь Налайхын үйлдвэрлэл, технологийн паркттай 2026 оны 4-р сарын 25-ны өдөр 2025/05 дугаартай паркийн зориулалтаар газар ашиглах гэрээг байгуулсан байна.

Газрын гадаргын хувьд тэгш, усан сүлжээ, гуу жалга, мод сөөг байхгүй. Үйлдвэрийн орчинд хүн амын суурьшлын бүс байхгүй эргэн тойрон Налайхын барилгын материал үйлдвэрлэл, технологийн паркийн үйлдвэр, албан байгууллагын барилга байгууламжууд байрлахаар төлөвлөгдсөн.

### Агаарын чанар

Төсөл хэрэгжих талбайд одоогийн байдлаар үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааг явуулж эхлээгүй байгаа хэдий ч үйлдвэрийн 1 болон 2-р байр, оффисын байр зэрэг барилга байгууламжуудыг барьсан байна. Тиймээс үйлдвэрийн байр 1, үйлдвэрийн байр 2 болон гадна орчин гэсэн 3 цэг дээр талбайг төлөөлүүлэн хээрийн судалгааны явцад агаарын хэмжилт хийхэд агаар дахь Хүхэрлэг хий, Азотын давхар исэл, Нийт тоос нь Агаарын чанарын техникийн ерөнхий шаардлага MNS 4585:2025, Хүлцэх агууламжаас хэтрээгүй байна.

### **Гадаргын болон Газрын доорх ус**

Төслийн талбай болон түүний ойр орчимд гадаргын уст цэг байхгүй. Төслийн талбайгаас хамгийн оршиж байгаа уст цэг нь талбайн урд 2 км Туул голын цутгал гол болох Налайх гол, талбайн хойд талд 12 км-д Туул гол урсаж байна. “Экоминерал трейд” ХХК нь худаг гаргах 1291 тоот дугаартай зөвшөөрлийн дагуу “Эрдэнэдрийлинг” ХХК-аар төслийн талбайн /47°43'57.75"N, 107°17'19.30"E/ байршилд унд ахуйн зориулалттай 70 метр гүн худаг гаргасан. Тухайн худгийн уснаас дээж авч шинжлүүлэхэд Химийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн, холимог бүлгийн, 1-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэг, зөөлөвтөр ус байна. Шинжилсэн химийн үндсэн үзүүлэлтүүд нь “Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018” стандартын шаардлага хангаж байгаа боловч уг ус нь бага зэрэг өнгөтэй, тунадастай байгаа тул хүний унданд сайтар шавхалт хийх замаар тунгалагжуулж хэрэглэх шаардлагатай

### **Хөрсөн бүрхэвч**

Төслийн талбай нь Монгол орны хөрс-газарзүйн мужлалын хувьд Хангайн их мужийн өндрийн бүсшилтэй нутгийн Хэнтийн мужийн Хэнтийн захын тойрогт хамаарагдана. Төслийн талбайгаас авсан хөрсний дээжид лабораторийн шинжилгээний дүнгээс үзэхэд хүрэн хөрсний хувьд 0-15см А үе нь сул шүлтлэг урвалын орчинтой дунджаар 8.11 орчим, ялзмагийн агууламж 3.54% буюу сайн, Хөдөлгөөнт суурийн (P2O5+ K2O) нийлбэр 59.4 мг/100гр, хялбар уусах давсны агууламжийн хувьд 0.094 dS/m орчим байна. Хөрсөн дэх карбонатын агууламж 2.47 хувь байна.

Хөрсний жижиг хэсгүүдийн бүрэлдэхүүн, хөрсний механик бүрэлдэхүүнийг Качинскийн ангиллаар тодорхойллоо. Тухайн дээжийн хариунаас харахад хөрсний механик бүрэлдэхүүн 0.05-1.0 мм ширхгийн хэмжээ нь 76.1% байгаа тул тухайн хөрс нь хөнгөн шавранцар хөрсний ангилалд багтаж байна

Төслийн талбайгаас хүнд металлын дээж авч, өргөн тархалттай хүнд элементүүд болох (Pb, Cd, Zn, Ni, Cr) элементүүдийн агууламжийн магадлан итгэмжлэгдсэн “Ланд Овнер” ХХК-ийн лабораторид ICP-MS багаж ашиглан тодорхойлуулсан. Талбайн хүнд элементийн бохирдлын MNS5850:2019 харьцуулан тодорхойлоход стандартаас давсан үзүүлэлт байхгүй, Нефт бүтээгдэхүүний агууламжийг тодорхойлоход MNS5850:2019 стандартад заасан утгаас хэтрээгүй буюу 0.2 гр/кг байна.

## Ургамлан нөмрөг

Улаанбаатар хотын Налайх дүүргийн нутагт орших хаягдал тос боловсруулах үйлдвэрийн төслийн талбайн хүрээнд ургамлын судалгааг хийж гүйцэтгэхэд Улалж-алаг өвст бүлгэмдэл тархсан байна.

**Улалж-алаг өвст** үетнээс Саман ерхөг (*Agropyron cristatum* (L.) P.B.), улалжаас Ширэг улалж (*Carex duriuscula* C.A.Mey.), Агь (*Artemisia frigida* Willd.) зонхилж, алаг өвснөөс Ишгүй гичгэнэ (*Potentilla acaulis* L.), Амманы сэдэргэнэ (*Convolvulus Ammanii* Desr.), Замын таван салаа (*Plantago depressa* Willd.), Имт гичгэнэ (*Potentilla bifurca* L.), Божмог шарилж (*Artemisia anethifolia* Web. ex Stechm.), Ээрэм шарилж (*Artemisia macrocephala* Jacquem.), Адамсын шарилж (*Artemisia Adamsii* Bess.) зэрэг нийт 7 овог, 11 зүйл ургамал ургасан, 100м<sup>2</sup> талбайд – д 9-10 орчим зүйл тааралдаж байв.

Газрын гадаргын нийт бүрхцэд ургамлын тусгаг бүрхэц 80.2%, түүнээс талхагдлын заагуур ургамлын бүрхэц 15.2%, хайрга чулуу 7.4%, халцгай газар 12.4% байна.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> БОННУ-ний нэмэлт тодотголын тайлан

### 3. ГОЛ БА БОЛЗОШГУЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ, СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭ

#### 3.1. Төслийн үйл ажиллагаанаас агаарын чанарт үзүүлж

##### болзошгүй гол сөрөг нөлөөлөл, бууруулах арга хэмжээ

Үйлдвэрийн шат дамжлагуудаас харахад хайлах зуухны хаягдал утаа болон зуухны алдагдсан хийнээс үүдэлтэй агаар бохирдуулах бодисууд орчны агаарын чанарт гол нөлөөллийг үзүүлнэ. Гэхдээ үйлдвэрийн хаягдал утаа болон зуухны алдагдсан хийн тоосыг цэвэршүүлэхэд батарей циклон болон уутат шүүлтүүр хослуулан ашиглахаар төлөвлөсөн нь агаар хаягдах хар тугалга агуулсан тоосонцрын хэмжээг үр дүнтэйгээр бууруулсан байна.

**Хайлах зуух.** Хайлах зуухны хэмжээ нь 5.5 м урттай, 2.5 м өргөнтэй, 1.5 м өндөртэй. Ангижрах урвалын бүсийн урт 1.5 м, металл урсан гаргах амсар нь зуухны хажуу хананд 0.7 м өндөрт байрлана. Хайлах зуухнаас  $560 \text{ м}^3/\text{ц}$  зарцуулалттай утааны хий гарах бөгөөд түүнд 0.2-0.45% хүхрийн диоксид ( $\text{SO}_2$ ) агуулагдана. Хайлах процессыг  $1100\text{-}1200^\circ\text{C}$  температурт явуулах тул энэ үед тодорхой хэмжээний хар тугалга нарийн тоос хэлбэрээр хаягдал утаанд агуулагддаг байна.

**Тоос цуглуулах систем.** Зуухнаас гарч байгаа хий нь үнс, тоос суулгах камераар дамжина. Энэ камер нь дээд хэсэгтээ хөргөлтийн системтэй тул хөргөлт давхар явагдана. Утааны хийд агуулагдах үнс тортог, тоосонцрыг дахин мушгиа хэлбэртэй  $0.90 \text{ м}$  диаметртэй, 9 ширхэг ган хоолой бүхий тунгаагуурт үлдэгдэл тоосноос салгана.

Тоос суулгах камерт  $30 \text{ см}$  диаметр бүхий  $2.5 \text{ м}$  өндөртэй  $162$  ширхэг уутат шүүлтүүр байрлана. Үйлдвэрт ашиглах уутат шүүлтүүр нь полиэфирийн мяндсаар хийгдсэн,  $0.5 \text{ мкм}$ -ээс том хэмжээтэй хатуу жижиг хэсгүүдийг барих чадвартай байна.

**Хүхэргүйжүүлэх систем.** Технологийн тооцооллоор утааны хийнд  $9280 \text{ мг}/\text{м}^3$  хүртэл хэмжээний хүхэрлэг хий агуулагдах боломжтой. Энэ хийг MNS 6342:2012 стандартын зөвшөөрөгдөх хэмжээнд нийцүүлэн  $100 \text{ мг}/\text{м}^3$  болтол цэвэршүүлэх шаардлагатай. Нойтон цэвэрлэгээний скрубберт 2% техникийн содын уусмал ашиглах бөгөөд скрубберээс гарах уусмалыг угаах процесст ашиглана. Уутат шүүлтүүртэй камераас гарч байгаа утааны хий нь дамжуулах хоолойгоор дамжин хүхэргүйжүүлэх цамхаг руу оруулна. Шингээгч уусмалыг насосоор шүршигч рүү скрубберийн дээд хэсгээр шахна. Утааны хий дундуур шингээгч

## **Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

уусмалыг нэвтрүүлэхэд хүхэрлэг хийн абсорбцын процесс явагдахаас гадна тоос тоосонцрыг мөн бууруулна. Утааны хий дэх хүхэрлэг хий болон бусад хүчиллэг бодисууд нь шүлтлэг шингээгч уусмалтай урвалд орж, хийн төрлөөс шингэн төрөл руу шилжинэ.

### **3.2.Төслийн үйл ажиллагаанаас усан орчинд үзүүлж болзошгүй гол сөрөг нөлөөлөл**

Түлш шатахуун, шатах тослох материалууд асгарах зэргээс үүдэн газрын доорх ус бохирдох эрсдэлтэй. Ахуйн хатуу болон шингэн хог хаягдлын асуудлаа зөв менежментийн дагуу явуулаагүйгээс болж гүний ус химийн болон биологийн бохирдолд орох эрсдэлтэй.

Төслийн талбай орчимд гадаргын ус байхгүй ч алдагдсан Техникийн ашигласан хаягдал тос болон бусад хог хаягдал хур тунадасны ус, гадаргын түр урсац хуурай сайруудаар үүсэж, нам дор газрын хөрсөнд шингэн улмаар газрын доорх усыг бохирдуулах

### **3.3.Төслийн үйл ажиллагаанаас газрын гадарга, хөрсөн бүрхэвч, ургамлан нөмрөгт үзүүлж болзошгүй гол сөрөг нөлөөлөл**

2026 онд эрүүл мэндийн байгууллагуудаас хог хаягдлыг цуглуулж, тээвэрлэх тээврийн хэрэгсэл, хүмүүсийн хөдөлгөөний ихсэлттэй холбоотойгоор хөрсөн бүрхэвч элэгдэн доройтох, ургамлан нөмрөг тоосонд дарагдаж тачир сийрэг болж бүрхэц багасна. Газрын гадарга болон хөрс ахуйн хаягдал, шатах тослох материалаар бохирдож болзошгүй.

Хогийг дарж булах явцад байгалийн ландшафт өөрчлөгдөх бөгөөд тэр хэмжээгээр орчны доройтол, орчны бохирдол, бэлчээрийн доройтол үүснэ.

Үйл ажиллагааны явцад хаягдал цэнэг хураагуур хадгалах агуулахын ойр орчим, үйлдвэр рүү зөөврийн саваар зөөвөрлөх болон үйлдвэрийн байр зэргийн орчин тойронд тодорхой хэмжээгээр асгарах, санамсаргүйгээр алдагдах нөхцөлд хаягдал тосоор ойр орчны бохирдол үүсэх, улмаар ургамлан нөмрөгийн зүйлийн бүрэлдэхүүн гэмтэх, үхэх, хөрс бохирдох

### **3.4.Төслийн үйл ажиллагаанаас амьтны аймагт үзүүлж болзошгүй гол сөрөг нөлөөлөл**

Төслийн талбай нь Налайх дүүргийн үйлдвэрийн районд буюу Налайх дүүргийн барилгын материалын үйлдвэрлэл, технологийн паркийн өргөтгөлд антропоген нөлөөлөлд өртсөн газар байршиж байгаа учир төслийн талбайд болон түүний ойролцоо ямар нэгэн ан амьтан байхгүй болно.

#### 4. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Дээр дурдсан болзошгүй гол сөрөг нөлөөллийг бууруулахын тулд дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай юм. Болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг нөлөөлөлд өртөж болзошгүй бүрэлдэхүүн тус бүрээр нь ангилан тодорхойлов.

Монгол Улсын Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль, Засгийн газар, БОАЖЯ болон бусад холбогдох газруудаас гаргасан зохих заавар, журмын дагуу Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашины бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулав.

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашины бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

**Хүснэгт 9. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө**

№	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	1	2	3	4	5	6	9
1	<b>Агаарын чанар</b> Төслийн түүхий эд ашигласан хаягдал цэнэг хураагуур болон бэлэн болсон бүтээгдэхүүн тээвэрлэх, явцад тоосжилт үүсэж агаарын чанарыг бага хэмжээгээр доройтуулна	<p>Шаардлагагүй машин, техник хэрэгслийн хөдөлгөөнийг хязгаарлах; Ил задгай хог хаяхгүй байх анхааруулга, санамж бүхий самбар тэмдэгжүүлэлтийг хийх;</p> <p>Ажлын байранд агаарын чанарын хяналтыг явуулж ажилчид өртөж байгаа нь багажийн хэмжилтээр тогтоогдсон тохиолдолд агаарын бохирдлыг бууруулах арга хэмжээг нэмж төлөвлөх</p> <p>Үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжийн хэвийн үйл ажиллагаанд тогтмол хяналт тавьж ажиллах. Төслийн талбайд 3 сар тутамд агаарын чанарын хяналт хийнэ. Автомашины бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас агаарт ялгарах хий дэх бохирдуулагч бодисын хэмжээ нь стандартаар зөвшөөрөгдсөн хэмжээнээс хэтрэхгүй байна.</p>	<p>Үйлдвэрийн хашаа</p> <p>Үйлдвэрийн байр, оффис</p> <p>Үйлдвэрийн талбай болон тээврийн маршрутын хэмжээнд</p>	<p>Мот/цаг</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>100000</p> <p>-</p> <p>Хяналт шинжилгээний ажлын зардалд орсон</p>	<p>Төслийн хугацаанд</p> <p>2026 он</p> <p>2026 он</p>	<p>- Агаарын тухай хууль</p> <p>- Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль</p> <p>- MNS 4585:2016</p> <p>MNS 3384:82</p>

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

		Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуулийн дагуу үйлдвэрт ашиглагдаж байгаа тоног төхөөрөмжүүдийнхээ төлбөрийг төлнө. Үйлдвэрт ашиглагдаж буй тээврийн хэрэгслүүд байна.	Үйлдвэрт ашиглагдаж буй тээврийн хэрэгслүүд байна.	-	Үйл ажиллагааны зардалд орсон	2026 он	
	<b>Нийт</b>	<b>2000000</b>					
<b>2.</b>	<b>Гадаргын ба газрын доорх усны нөөц</b>	Ус ашиглах гэрээгээ байгуулан төлбөрөө төлнө			1000000	2026 он	Усны тухай хууль MNS 900:2005
		Газрын доорх усны бохирдлыг хянах зорилгоор хяналт мониторингийн цооног байгуулах	Үйл ажиллагааны зардалд оруулсан			2026 он	MNS 4943:2015 MNS 5850:2008
		Ус хангамжийн худгийн усны түвшний бууралт, горим, чанарын өөрчлөлтийг байнга хянах зорилгоор усны чанарын шинжилгээг хийж үр дүнг хянаж ажиллах	Уст цэгт	Зардал нь хяналт шинжилгээний зардалд орсон			2026 он
	<b>Нийт</b>	<b>1 000 000</b>					
<b>3.</b>	<b>Газрын хэвлий болон Хөрсөн бүрхэвч</b>	Газар ашиглах гэрээний дагуу Налайхын аж үйлдвэрийн паркард төлбөрөө төлөх	Төслийн талбайн хэмжээнд	-	Үйл ажиллагааны зардалд	2026 он	MNS 5916:2008 MNS 5917:2008
		Техникийн хаягдал цэнэг хураагуур цуглуулах цэгүүдээс төсөл хэрэгжих талбай хүртэлх замыг засаж сайжруулах, тоосжилт ихтэй үед тоос дарах арга хэмжээ авч ажиллах. Барилга байгууламж болон зам талбайд урсгал засвар хийх.	Засварын талбай, авто зогсоол	-	1300 000	2026 он	MNS 5918:2008
		Төслийн талбайгаас авсан хөрсний дээжид хүнд металлын бохирдол хэдий илрээгүй ч цаашид тогтмол	Үйлдвэрийн талбай	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт тусгасан			

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

		“Хөрс бохирдуулагч бодис, элементийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” MNS 5850:2019 стандартад заасан хүлцэх хэмжээнд байгаа эсэхийг байнга хянаж дотоод мониторинг хийж байх, бохирдол илэрсэн тохиолдолд мэргэжлийн байгууллага, мэргэжилтэн судлаачдаас зөвлөмж авч багасгах, бууруулах арга хэмжээ авах;					
		Тэжээвэр амьтан, гадны хүн орохооргүй, хашаа хамгаалалттай, байнгын харуултай, гадна талдаа хаяг, аюултай үйлдвэрийн таних тэмдэг байрлуулсан байх ба эдэлбэр газрын 30%-аас доошгүй газарт ногоон байгууламжтай байна.			2300 000		
	<b>Нийт</b>		<b>3 600 0000</b>				
<b>4</b>	<b>Ургамлан нөмрөг болон Амьтны аймаг</b>	Ил хөрстэй болон эвдрэлд орсон талбайг нөхөн сэргээж ургамалжуулах замаар гадаргаас сул тоос, шороо хийсэх нөхцөлийг бууруулах, шаардлагагүй шороон зам үүсэхээс сэргийлэх, тэмдэгжүүлэх, мэргэжлийн байгууллага, хүмүүсийн оролцоотойгоор ногоон байгууламж байгуулж, тогтмол арчилж байх	Үйлдвэрийн талбай болон тээврийн маршрутын хэмжээнд	-	1000 000	Төслийн хугацаанд	Амьтны тухай хууль - Байгаль орчныг хамгаалах тухай MNS 5916:2008 MNS 5917:2008 MNS 5918:2008
		Ногоон байгууламжид ашиглах нутгийн ургамлын үрийн нөөц бүрдүүлэх, тарьж ургуулах, харь	Үйлдвэрийн талбай	Хөрсөн бүрхэвчид үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах,		2026 он	

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашины бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

	зүйлийн ургамлын үр, суулгац суулгахаас татгалзах		арилгах арга хэмжээнд тусгагдсан		
	<b>Нийт</b>		<b>1 000 000</b>		
<b>5</b>	<b>Сөрөг нөлөөллийг бууруулах нийт зардал 9 900 000</b>				

## 5. НОГООН БАЙГУУЛАМЖ БАЙГУУЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ, ТЭРБУМ МОД ХӨТӨЛБӨР

“Эко Минерал Трейд” ХХК нь 2026 онд өөрийн төслийн талбайд 5 төрлийн 200 модыг тарихаар төлөвлөв.

### Хүснэгт 10. Ногоон байгууламж байгуулах төлөвлөгөө

№	Ногоон байгууламж байгуулах зорилт	Хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Тоо хэмжээ	Нэгжийн зардал, төг	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Үйлдвэрийн талбайд, үйлдвэрийн 1-р байрны хойд талд	200 ш мод тарина	-	200 ш	-	3 000 000	2026 онд	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль
2	Оффисын урд хэсэгт болон явган зам дагуу	2000 м.кв талбайд Ногоон байгууламж байгуулах		2000 м.кв		2 607 000	2026 онд	MNS 6263: 2011 MNS 5994: 2009 MNS6253-2: 2011 MNS 5918: 2008
	Нийт					5 607 000		

Зураг 7. Ногоон байгууламж байгуулах төлөвлөгөө, 2026 он



## 6. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Төслийн талбайд айл өрх, өвөлжөө хаваржаа байхгүй бөгөөд нүүлгэх шилжүүлэх ажил хийгдэхгүй болно.

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашины бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

**7. ХИМИЙН БОДИС ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

№	Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар хэмжээ	Тоо хэмжээ	Зардал, мян.төг	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
2	Химийн бодистой харьцаж буй ажилчид гэмтэж бэртэх	Ажилчдыг хөдөлмөр хамгаалалтын хэрэгслээр хангаж ажиллах	Бүх ажилчид		Үйл ажиллагааны зардалд орно.	
3	Гал түймэр гарах	Гал унтраах хэрэгсэл, галын дохиолол, аюултай хог хаягдал асгарч алдагдсан үед ашиглах материал, хувийн хамгаалах хэрэгслийг шаардлагатай газар байрлуулж, сольж цэнэглэж ашиглалтын бэлэн байдлыг хангасан байх		Иж бүрэн	700.0	Галаас хамгаалах тухай хууль
4	Ажилчдын хайхрамжгүй үйлдлээс болж химийн бодис асгарч, алдагдах	Ажилчдад хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааны сургалт явуулах	Химич, жолооч, бусад химийн бодистой харьцах ажилчид		300.0	ХААБ зааварчилгаа
5	Химийн бодисыг хадгалах, ашиглах үед үүсэх эрсдэл	Үйлдвэрт ашиглагдах химийн бодисын хор аюулын лавлахыг шаардлагатай газруудад мэдээллийг нүдэнд харагдахуйц газар байрлуулсан байна	Үйлдвэр, химийн бодисын агуулах, лаборатори		800.0	
6	Эрүүл мэндийн үзлэгт хамруулах	Аюултай хог хаягдал хадгалах, дахин боловсруулах, устгах үйл ажиллагаа эрхлэгч нь ажилтнуудыг жилд нэг удаа эмнэлгийн урьдчилан сэргийлэх үзлэгт хамруулна.			Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөөний зардалд орсон	
	Нийт				1 800.0	

## 8. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Тус төслийн үйл ажиллагааны хүрээнд бий болох хаягдлыг авч үзвэл, ахуйн хатуу хог хаягдал, үйлдвэрийн ажилчдын хэрэгцээнээс хаягдах бохир ус, үйлдвэрийн техникийн үйл ажиллагаанаас үүсэх хаягдал ус, технологийн хаягдал зэргээс бүрдэж байна.

Хог хаягдлын менежмент нь хүний эрүүл мэндийг хамгаалах, ажилчид, нутгийн оршин суугчдын ажиллаж амьдрах таатай нөхцөлийг бүрдүүлэх, хүрээлэн буй орчинд дам үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулахад чиглэсэн болно.

**Хүснэгт 11. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө**

№	Хог хаягдлын ангилал	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал, төг	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, төг	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	Ахуйн хог Хаягдал	Ахуйн хатуу хог хаягдлыг дүүргийн ТҮК-тэй гэрээг байгуулан зөвөрлөх	Налайх дүүргийн нэгдсэн хогийн цэгт хогоо нийлүүлэх,	кг	-	-	Үйлдвэрийн дотоод зардалд орсон.	Хог хаягдлын тухай хууль
		Ахуйн хатуу хог хаягдлаа төрөлжүүлэн ялган ангилах хогийн савнуудыг худалдан авч хог хаягдлын төрлийг хогийн савны гадна бичиж байрлуулна.	Ажилчдын байрны гадна байршуулах	тоо	300 000	3	900 000	
		Хог хаягдал түр хадгалах галбайг нэвчилт явагдахааргүй, ирмэг хөвөө бүхий цементэн суурьтай болгон тохижуулах	Хог хаягдлын цэг	М <sup>2</sup>	1000 000	0.3	1 000 000	
2	Аюултай хог хаягдал	Хаягдал цэнэг хураагуураас хар тугалга, хүчлийг ялган авснаас үлдэх хуванцарыг ангилан ялгаж, хаягдал боловсруулах үйлдвэр, дахивар авах цэгт нийлүүлэх	Төслийн талбайд	тоо	400 000	-	400 000	

Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашины бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх

	Үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас гарах аюултай хог хаягдлыг аюултай хог хаягдал устгах мэргэжлийн байгууллагатай гэрээ байгуулан хаях	орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	100	3 500 000		3 500 000	
Нийт зардал			5 800 000				

## 10. ОСОЛ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

### БАЙГАЛИЙН АЮУЛ, ГАМШИГ

*Аянга цахилгаан:* Дулааны улиралд тохиолдох бөгөөд цаг агаарын мэдээг тогтмол мэдээлэх хэрэгтэй. Цахилгаан гүйдэл бүхий тоноглолуудыг стандартын дагуу газардуулсан байх, ил задгай цахилгааны утас зэрэг аянга үүсэж болзошгүй зүйлүүдийг хамгаална.

*Газар хөдлөлт:* Газар хөдлөлтийн мужлалаар төсөл хэрэгжих газар нь 6 баллын бүсэд хамаарна. Иймээс барилга байгууламж барихдаа зураг төслийн дагуу эрсдэлийг нарийвчланавч үзэх шаардлагатай. Мөн ашиглалтын явцад газар хөдлөлтийн үед авах арга хэмжээг боловсруулна. Салхины хурдыг багасгах хаах тоос шороог багасгах зорилгоор салхины зонхилох чиглэлд ногоон байгууламжуудыг бий болгоно. Тээврийн замыг тогтмол арчилж, усалгаа хийж чийгшүүлж байх. Ажлын байрны эрүүл ахуйн хяналтыг системийг бийболгох. Онц байдалд үйл ажиллагааг зогсоох тухай журам боловсруулж мөрдөнө.

*Шороон шуурга:* Салхины хурдыг багасгах хаах тоос шороог багасгах зорилгоор салхины зонхилох чиглэлд ногоон байгууламжуудыг бий болгох. Тээврийн замыг тогтмол арчилж, усалгаа хийж чийгшүүлж байх. Ажлын байрны эрүүл ахуйн хяналтыг системийг бий болгох. Онц байдалд үйл ажиллагааг зогсоох тухай журам боловсруулж мөрдөх Халдварт өвчин: Үйлдвэрийн ажилчдад хууль бус ан агнахгүй байх түүнээс үүдэн гарах сөрөг нөлөөллийн талаар сургалт явуулах, хамгаалалтын хэрэгслээр хангах (амны хаалт г.м), аймгийн эрүүл мэндийн төвтэй харилцаа холбоотой байж мэдээлэл авч байна.

*Гал түймэр:* Гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх сургалт, зааварчилгаа, хяналтын ажил, галгарсан үед түүнийг унтраах хэрэгслийн хангамж, цахилгаан тоног төхөөрөмж дээр ажиллахүд мөрдөх аюулгүй ажиллагааны урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг МУ-н “Галын аюулгүйбайдлын тухай хууль”, “Аж ахуй нэгж байгууллагад дагаж мөрдөх галын аюулгүй байдлын дүрэм”, “Гал түймрийн аюулгүй байдалтай холбогдуулан гаргасан тушаал, шийдвэрийн дагуу зохион явуулна

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашины бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

*Авто тээврийн осол:* Машин техникийн засвар үйлчилгээг тогтмол хийх, ажлын байрны үзлэг шалгалтыг байнга хийх. Ажилчдын аюулгүй ажиллагааны сургалтад тогтмол хамруулах. Зам тээвэрт хурдны хязгаар тогтоож, тэмдэг тэмдэглэгээг сайн хийх, замын хөдөлгөөний аюулгүй дүрмийг чанд баримтлан ажиллана.

**Хүснэгт 12. Осол, эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө**

№	Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар хэмжээ	Тоо хэмжээ	Зардал, мян.төг	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
2	Ажилчид гэмтэж бэртэх	Ажилчдыг хөдөлмөр хамгаалалтын хэрэгслээр хангаж ажиллах	Бүх ажилчид		1100.0	
3	Гал түймэр гарах	Гал унтраах хэрэгсэл, галын дохиолол, аюултай хог хаягдал асгарч алдагдсан үед ашиглах материал, хувийн хамгаалах хэрэгслийг шаардлагатай газар байрлуулж, сольж цэнэглэж ашиглалтын бэлэн байдлыг хангасан байх		Иж бүрэн	Химийн бодисын эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөөнд орсон	Галаас хамгаалах тухай хууль
4	Ажилчдын хайхрамжгүй үйлдлээс болж осол гарах	Ажилчдад хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааны сургалт явуулах	Бүх ажилчид		300.0	ХААБ зааварчилгаа
5	шаардлагатай газруудад мэдээллийг нүдэнд харагдахуйц газар байрлуулсан байна	гал унтраах хэрэгсэл, галын дохиолол, аюултай хог хаягдал асгарч алдагдсан үед ашиглах материалын байрлалыг заасан зураг, схем; аюултай хог хаягдал хариуцсан ажилтны овог нэр, утасны дугаартай самбар	Төслийн талбайд		800.0	
6	Эрүүл мэндийн үзлэгт хамруулах	Аюултай хог хаягдал хадгалах, дахин боловсруулах, устгах үйл ажиллагаа эрхлэгч нь ажилтнуудыг жилд нэг удаа эмнэлгийн урьдчилан сэргийлэх үзлэгт хамруулна.			1000.0	

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашины бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

№	Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар хэмжээ	Тоо хэмжээ	Зардал, мян.төг	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
7	Аюул устгах төлөвлөгөө боловсруулж батлуулж мөрдөж ажиллах	Аюултай хог хаягдал хадгалах, дахин боловсруулах, устгах үйл ажиллагаа эрхлэгч нь хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд аюул учруулах хэмжээгээр агаар, хөрс, усанд санамсаргүй болон санаатайгаар аюултай хог хаягдал алдах, тэсэрч дэлбэрэх, галын аюул гарах үед үүсэх эрсдэлийг хамгийн бага хэмжээнд хүртэл бууруулах зорилго бүхий аюул, ослын үед ажиллах төлөвлөгөөтэй байна.			3000.0	
	Нийт				5200.0	

## **11. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР**

Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр (ОХШХ) нь Налайх дүүргийн нутагт хэрэгжиж буй Автомашины бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэр төслийн байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл болон түүний үйл ажиллагааны явцад гарч болзошгүй эрсдэлийн үед байгаль орчинд бий болох бохирдол, доройтлыг тодорхойлох зорилготой заавал хэрэгжүүлэх баримт бичиг юм.

Байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж үр дүнг нь доорх асуудлуудыг тодорхойлох, үнэлэхэд ашиглана. Үүнд:

- Анх таамагласан сөрөг нөлөөллүүдийн хэмжээ, үр дагавраас бодит сөрөг нөлөөлөл, түүний үр дагавар хир зөрж байгааг
- Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөний хэрэгжилт болон холбогдох эрх зүйн баримт бичиг, стандарт, дүрэм журамтай нийцэж байгаа эсэхийг
- Нөлөөллүүдийн эрчим, буурах эсвэл нэмэгдэж байгаа
- Төслийн БОМТ-ний нийт үр ашгийг үнэлэх зэрэг орно.

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

**Хүснэгт 13. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

Хяналт шинж	Хэмжих нэгж	Хугацаа	Давтамж	Нэгжийн өртөг, мян.төг	Нийт зардал, мян.төг/жил	Баримтлах стандарт ба арга, аргачлал
Агаарын чанар	Тоосонцор: TSP, PM2.5, PM10	4-р сард 6-р сар 9-р сар	4 удаа	-	-	MNS 4585:2016 MNS 6063:2010 MNS 5002:2000 MNS 3113:1981 MNS 5885:2008 Агаарын тухай хууль Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль
	SOx NOx COx	4-р сард 6-р сар 9-р сар 1-р сар		240.0	960.0	
	Дуу чимээ чичиргээ, доргио			200.0	800.0	
	Нийт зардал				1760.0	
Хөрсөн бүрхэвч	- Механик бүрэлдэхүүн - Хими, физикийн шинж чанар - Бохирдол - Хүнд металл /Pb, Cd, Hg, As, Cr,.../ - Нефтийн бүтээгдэхүүн - Бактереологи	4-р сард 6-р сар 9-р сар 1-р сар	4 удаа	220.0	880.0	MNS 5850 : 2008 MNS 3298 : 1991 MNS 5546 : 2005 MNS 3985 – 87 MNS 2305 - 94
	Нийт зардал				880.0	
Ус	- Хүнд металл - Анион, катион - Бактереологи - Худаг, цооногуудын усны түвшин, түүний өөрчлөлт	4-р сард 6-р сар 9-р сар 1-р сар	4 удаа	260.0	1040.0	MNS 3934:1986 MNS /ISO/ 5667-11:2000 MNS / ISO / 5667-11:2000 MNS 6148:2010 MNS 5667:10:2001 MNS 6148:2010

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашины бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

						MNS /ISO/ 5667-11:2000 MNS 3934:1986 MNS /ISO/ 5667-11:2000 MNS 4943:2011 MNS 900:2005 Усны тухай хууль
	Нийт зардал				1040.0	
	Орчны хяналт шинжилгээний тайлан боловсруулах зардал		1 удаа		3000.0	
	<b>НИЙТ ЗАРДАЛ</b>				<b>6680.0</b>	

### Зураг 8. Мониторингийн байршлын зураг



## 12. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Үйл ажиллагаандаа технологийн сахилга батыг чанд баримталж, аваар осолгүй ажиллах талаар байнга анхаарал тавьж ажиллана.

Хүснэгт 14. 2026 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын ажлын зардал

Болзошгүй аюул осол, сөрөг нөлөө	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
Ажилчдын мэдлэг чадвар дутмаг байдлаас ажлын доголдол гарах	Үйлдвэрт ажиллаж байгаа ажиллагсдын тухайн ажлыг хийж гүйцэтгэх мэдлэг чадварыг сайжруулах зорилгоор мэргэжлийн сургаалтанд хамруулж байх	Ажилчид	Үйл ажиллагааны зардалд орсон	Жил бүр	МУ-ын үндсэн хууль Хөдөлмөрийн тухай Эрүүл мэндийн тухай Хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны дүрэм MNS 4990:2000 MNS 4968:2000 MNS 4994:2000
Газрын төлөв байдал, чанарын хянан баталгааг 5 жил тутамд мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх		Тусгай зөвшөөрлийн талбайд	3000000		
Үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас ажилчдын эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй	Ажлын байрны хэвийн бус нөхцөлд ажилладаг ажилчдыг илчлэг, витаминлаг хоол хүнсээр хангах	Бүх ажилчдыг	Үйл ажиллагааны зардалд орсон	Өдөр бүр	
			3000000		

### 13. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ХЭРЭГЖИЛТИЙГ СУМ БАГИЙН ИРГЭДЭД ТАЙЛАГНАХ АЖЛЫН ХУВААРЬ

#### Хүснэгт 15. Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг тайлагнах хуваарь

БОМТ, түүний хэрэгжилтийг тайлагнах, хэлэлцүүлэх байгууллагууд	Тайлагнах, хэлэлцүүлэх арга хэлбэр	Мэдээний агуулга	Хугацааны тов	Хэлэлцүүлгээр санал авах чиглэл	Зохион байгуулах газар
Төслийн талбайн ойролцоох иргэд болон төсөл хэрэгжиж буй дүүрэг, сонирхогч талууд, засаг захиргааны ажилчид	Төслийн талаарх мэдээллийг цаасан болон presentation хэлбэрээр тайлагнах, хэлэлцэх	Төслийн техник технологи, ажилчид, бусад үйл ажиллагааны талаарх мэдээлэл, төслөөс байгаль орчин болон нийгэм эдийн засаг, хүний эрүүл мэндэд үзүүлсэн эерэг, сөрөг нөлөөлөл, түүнийг бууруулах багасгах чиглэлээр хийсэн арга хэмжээ, байгаль хамгаалах, ногоон байгууламж, мод тарьсан ажлын тухай	Жилд 1 удаа. 10-11 сард.	Төслийн үйл ажиллагаагаар ойролцоох иргэд амьдрал ахуй, эрүүл мэнд, нийгэмд үзүүлсэн эерэг, сөрөг нөлөө, сөрөг нөлөөллийг бууруулах, багасгах чиглэлээр хэрэгжүүлбэл зохистой арга хэмжээ, төслийн үйл ажиллагааны талаарх санал бодлыг сонсох	Багийн эсвэл сумын төв
Зардал, мян.төг					300000

БОМТ-ний биелэлтийн тайланг тухайн оны 12 сарын 10-ний дотор БОАЖЯаманд хүргүүлэх ба үүнээс өмнө хуваарийн дагуу орон нутгийн иргэд, засаг захиргааны байгууллага, нутгийн оршин суугчид, сонирхогч талуудад танилцуулж хэлэлцүүлэн тэдний санал бодлыг тайланд тусгасан байна.

**Эко Минерал Трейд ХХК-ийн “Автомашинны бүх төрлийн хаягдал цэнэг хураагуур тээвэрлэх, цуглуулах, түр хадгалах, дахин боловсруулах үйлдвэрийн 2026 онд хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний нэгдсэн төсөв

**Хүснэгт 16. 2026 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний нэгдсэн хүснэгт**

Д.д	Зардлын утга	Нийт зардал, мян.төг
1	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний ажлын зардал	9900.0
2	Тэр бум мод ажлын зардал	5607.0
3	Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	5800.0
4	Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээний төлөвлөгөө	-
5	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	6680.0
6	Химийн бодисын эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	1800.0
7	Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	5200.0
8	Удирдлага зохион байгуулалтын ажлын зардал	3000.0
<b>2026 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний нийт зардлын дүн</b>		<b>37987.0</b>

2026 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нөхөн сэргээх арга хэмжээнд нийт **37 987.0 сая** төгрөг зарцуулахаар төлөвлөөд байна. Үүний 50 хувь 18 993.5 мянган төгрөг байна. Бид Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн 9 дүгээр зүйлийн 9.15 дахь заалтад зааснаар Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын 2014 оны 01 дүгээр сарын 06-ны өдрийн А-04 тоот тушаалын дагуу Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээлтийн баталгааны тусгай дансанд байршуулсан.