

**ХЭНТИЙ АЙМГИЙН БОР-ӨНДӨР СУМЫН**  
**“БОР-ӨНДӨР УБҮ-ИЙН ХИМИ ЛАБОРАТОРИ” ТӨСЛИЙН 2025 ОНД**  
**ХЭРЭГЖҮҮЛСЭН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ**  
**БИЕЛЭЛТИЙН ТАЙЛАН**

Аж ахуйн нэгжийн регистрийн дугаар: 2550466

ХЯНАСАН:

БОАЖЯ-НЫ Хүрээлэн буй орчин, байгалийн нөөцийн удирдлагын газрын  
ахлах мэргэжилтэн

\_\_\_\_\_ П.ШИНЭЦЭЦЭГ

ХЭРЭГЖИЛТИЙГ ГАРГАСАН:

“Эрдэнэс критикал минералс” ТӨҮГ-ын харъяа Бор-Өндөр УБҮ-ийн  
захирал

\_\_\_\_\_ Б.МАГСАРЖАВ

БОЛОВСРУУЛСАН:

“Эрдэнэс критикал минералс” ТӨҮГ-ын харъяа Бор-Өндөр УБҮ-ийн  
Байгаль орчин, нөхөн сэргээлтийн ахлах мэргэжилтэн

\_\_\_\_\_ Б.МӨНХХҮЛЭГ

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТУХАЙН  
ЖИЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТИЙН  
ТАЙЛАНГИЙН АГУУЛГА

АГУУЛГА

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА .....                                                  | 2         |
| ХАЯГИЙН ХЭСЭГ .....                                                        | 3         |
| ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ .....                                                     | 4         |
| ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ .....          | 17        |
| БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТУХАЙН ЖИЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ<br>ЗОРИЛТ ..... | 20        |
| БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ ...           | 21        |
| I. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө .....              | 21        |
| II. Орчны тохижилт, нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө .....                     | 22        |
| III. Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө .....                          | 23        |
| VI. Хог, хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө .....                            | 24        |
| V. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр .....                                | 34        |
| VI. БОМТ-г хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө .....      | 27        |
| VII. БОМТ-ний хэрэгжилтийг олон нийтэд тайлагнах хуваарь, төлөвлөгөө ..... | 27        |
| <b>Дүгнэлт.....</b>                                                        | <b>29</b> |
| <b>Хүснэгтийн жагсаалт</b>                                                 |           |
| Хүснэгт 1. Усны нийт хэрэглээ .....                                        | 17        |
| Хүснэгт 2. Байгаль орчны шинжилгээ .....                                   | 19        |
| Хүснэгт 3. Нөлөөллийн магадлан жагсаах аргын матриц .....                  | 20        |
| Хүснэгт 4. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө .....      | 22        |
| Хүснэгт 5. Мониторингийн цэгийн координат .....                            | 29        |
| <b>Зургийн жагсаалт</b>                                                    |           |
| Зураг 1. Химийн шинжилгээний лаборатори .....                              | 5         |
| Зураг 2. Химийн шинжилгээний лабораторын план зураг .....                  | 5         |
| Зураг 3. Цайрын хүдэр баяжуулах технологийн бүдүүвч схем .....             | 11        |
| Зураг 4. Дээж авах цэгийн байршил .....                                    | 28        |

## ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА

### ХАЯГИЙН ХЭСЭГ

| №   | ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД                          |                            |                                                                                |
|-----|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Аж ахуйн нэгжийн нэр                 |                            | “Эрдэнэс критикал минералс” ТӨҮГ                                               |
| 2.  | Улсын бүртгэлийн дугаар              |                            | 9019029071, регистр 2550466                                                    |
| 3.  | Үйлдвэрийн нэр                       |                            | Бор-Өндөр УБҮ                                                                  |
| 4.  | Ордын нэр                            |                            | Бор-Өндөр, Адаг                                                                |
| 5.  | ордын байршил                        | нийслэл/ хот/ <u>аймаг</u> | Хэнтий                                                                         |
| 6.  |                                      | <u>сум/дүүрэг</u>          | Бор-Өндөр                                                                      |
| 7.  | Ашигт малтмалын төрөл                |                            | Төмөр, цайр болон жоншны хүдрийн баяжмалын агуулга тодорхойлох, шинжилгээ хийх |
| 8.  | Ашиглалтын тусгай зөвшөөрлийн дугаар |                            | MV-000174                                                                      |
| 9.  | Ашиглалт эхэлсэн огноо               |                            | 1981                                                                           |
| 10. | Аж ахуйн нэгжийн хаяг                | Аймаг/хот                  | Хэнтий аймаг                                                                   |
| 11. |                                      | Сум/дүүрэг                 | Бор-Өндөр                                                                      |
| 12. |                                      | Баг/хороо                  | Холбоо-1                                                                       |
| 13. |                                      | Гудамж/байр                | Үйлдвэрийн район                                                               |
| 14. |                                      | Шуудангийн хайрцаг         | Хэнтий, Бор-Өндөр 213722                                                       |
| 15. |                                      | Утас                       | 70567148                                                                       |
| 16. |                                      | Факс                       | 70567 507                                                                      |
| 17. |                                      | Гар утас                   | 80898194                                                                       |
| 18. |                                      | Электрон шуудан            | <a href="mailto:Borundur@monros.mn">Borundur@monros.mn</a>                     |
| 19. |                                      | Вэб хуудас                 | <a href="mailto:Bor-undur@monros.mn">Bor-undur@monros.mn</a>                   |
| 20. | Захирлын хаяг                        | Нэр                        | Б.Марсаржав.                                                                   |
| 21. |                                      | Утас                       | 80898194                                                                       |
| 22. |                                      | Факс                       | 70567-507                                                                      |
| 23. |                                      | Электрон шуудан            | Bor-undur@monros.mn                                                            |
| 24. | ТЭЗҮ хийсэн огноо                    |                            | 2017                                                                           |
| 25. | Ашиглах хугацаа                      |                            | 25 жил                                                                         |
| 26. | Жилийн хүчин чадал                   |                            | -                                                                              |

## ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

“Эрдэнэс критикал минериалс” ТӨҮГ-ын харьяа “Бор-Өндөр” Уулын баяжуулах үйлдвэрийн “Хими лаборатори” төслийн талбай нь Улаанбаатар хотоос зүүн урагш 340 км, Өндөрхаан хотоос баруун урагш 155 км, Хар Айрагийн төмөр замын өртөөнөөс зүүн хойд зүгт 45 км, Бор-Өндөр сумын 1-р багийн нутаг дэвсгэрт, Бор-Өндөрийн уурхайчдын хотхоноос зүүн хойд зүгт 1.5 км зайд оршино.

“Эрдэнэс критикал минериалс” ТӨҮГ-ын харьяа “Бор-Өндөр” Уулын баяжуулах үйлдвэрийн Химилаборатори нь 2021 оны 12 дугаар сарын 13-ны өдөр ISO/IEC 17025:2017 (MNS ISO/IEC 17025:2018) “Сорилтын болон шалгалт тохируулгын лабораторийн чадавхид тавих ерөнхий шаардлага” стандартын итгэмжлэлийн гэрчилгээг Монгол улсын үндэсний итгэмжлэлийн төвөөс авсан.

Баргилтын хүдрийн орд газраас цайр агуулсан хүдэр илрээд байгаа бөгөөд одоогоор баргилт цехийн 5-р хүдрийн овоолго дээр 33.5% Fe, ойролцоогоор 7.1% Zn-ийн агуулгатай 25561 тн хүдрийг хуримтлуулаад байна. 2022 оны 1-р сард 1480-36-р блокоос 32.9% Fe, ойролцоогоор 3.5% Zn-ийн агуулгатай 5000 тн хүдэр олборлохоор байна. Иймд эхний ээлжинд нийт 33.4% Fe, ойролцоогоор 6.5% Zn-ийн агуулгатай 30561 тн төмөр цайрын хүдрийг боловсруулж 65%-ийн агуулгатай төмрийн баяжмал болон 50%-ийн агуулгатай цайрын баяжмал үйлдвэрлэхээр төлөвлөсөн.

### **Хүснэгт 1. Газар эзэмших зөвшөөрөл бүхий талбайн эргэлтийн цэгүүдийн солбицол**

| Талбай<br>н<br>хэмжээ | Цэгий<br>н<br>дугаа<br>р | Өргөрөг           | Уртраг            | Цэгий<br>н<br>Дугаа<br>р | Өргөрөг            | Уртраг             |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| 371.41<br>га          | 1                        | 46°15'45.79"<br>N | 46°16'44.11"<br>N | 9                        | 109°24'53.35"<br>E | 109°26'53.12"<br>E |
|                       | 2                        | 46°16'22.37"<br>N | 46°16'11.75"<br>N | 10                       | 109°24'52.31"<br>E | 109°26'54.04"<br>E |
|                       | 3                        | 46°16'21.95"<br>N | 46°16'11.42"<br>N | 11                       | 109°25'32.01"<br>E | 109°26'30.68"<br>E |
|                       | 4                        | 46°16'46.23"<br>N | 46°14'55.34"<br>N | 12                       | 109°25'31.31"<br>E | 109°26'32.83"<br>E |
|                       | 5                        | 46°16'46.65"<br>N | 46°14'55.02"<br>N | 13                       | 109°26'1.66"<br>E  | 109°26'9.50"<br>E  |
|                       | 6                        | 46°16'24.00"<br>N | 46°16'4.62"<br>N  | 14                       | 109°26'2.30"<br>E  | 109°26'7.54"<br>E  |
|                       | 7                        | 46°16'24.34"<br>N | 46°16'4.11"<br>N  | 15                       | 109°26'27.98"<br>E | 109°25'30.20"<br>E |
|                       | 8                        | 46°16'43.76"<br>N | 46°15'46.31"<br>N | 16                       | 109°26'27.44"<br>E | 109°25'30.69"<br>E |

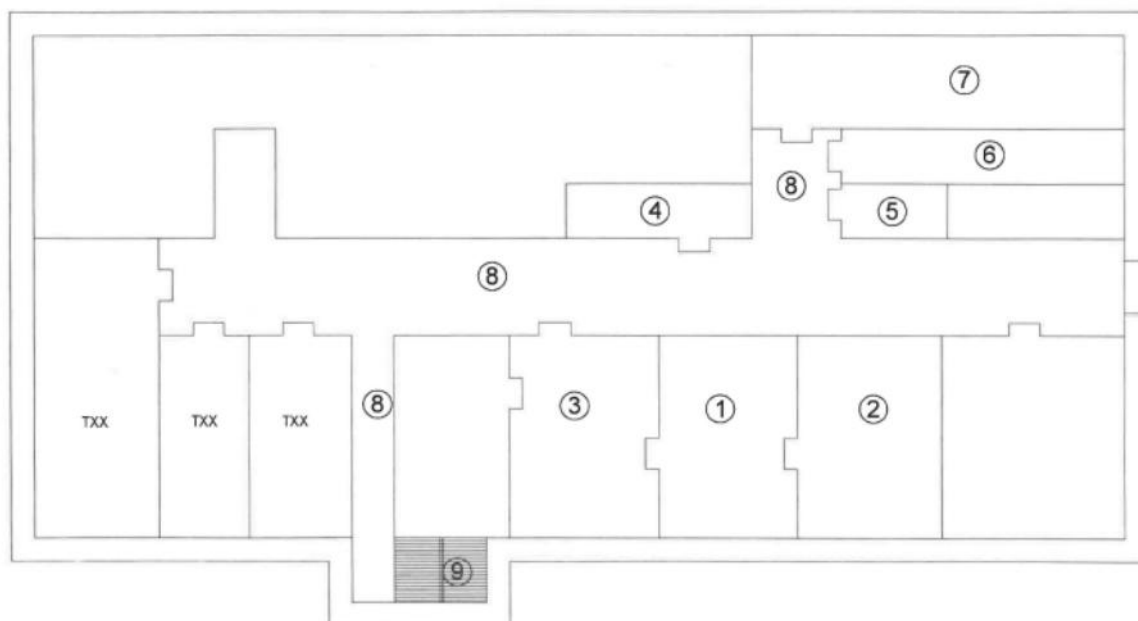
### Зураг 1. Химийн шинжилгээний лаборатори

Тус үйлдвэрийн газар нь 2012.03.09-2025.12.31-ний өдрийг хүртэлх хугацаанд 97 нэр төрлийн химийн хорт болон аюултай бодисыг импортлох, ашиглах тусгай зөвшөөрлийг БОАЖЯ-аас авсан.



### Зураг 2. Химийн шинжилгээний лабораторийн план зураг

Тайлбар: 1. Удирдлагын өрөө 2. Дээж хадгалах өрөө 3. Амралтын өрөө 4. Агуулах 5. Жингийн өрөө 6. Хувцас солих өрөө 7. Шинжилгээний өрөө 8. Хонгил 9. Шат ТХХ-Техник хяналтын хэлтэс



### **Төслийн түүхий эд, туршилт судалгаа**

2021 оны 11-р сарын 24-ны өдөр 91 тн төмөр-цайрын хүдрийг Баргилт цехийн ХСБХ-т боловсруулалтад оруулан ХАНЛАБ ХХК-ийн ажилтан, инженерүүд дамжлага тус бүрээс дээж авсан цайр болон төмрийн агуулгыг тодорхойлсон. Дээжний үр дүнг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

#### **Хүснэгт 2. Цайр болон төмрийн агуулгыг тодорхойлсон шинжилгээний үр дүн**

| № | Лабораторын дугаар | Дээжний нэр                                       | Агуулга, % |      |
|---|--------------------|---------------------------------------------------|------------|------|
|   |                    |                                                   | Fe         | Zn   |
| 1 | Л-32493            | Анхдагч дээж (2-р конвейер)                       | 35.30      | 1.79 |
| 2 | Л-32494            | Хаягдал-1 (-70 мм)                                | 3.25       | 0.88 |
| 3 | Л-32495            | Соронзон сепараторын тэжээл (8.9-р конвейер)      | 36.96      | 0.97 |
| 4 | Л-34496            | -25 мм баяжмал (16-р конвейер)                    | 52.45      | 1.55 |
| 5 | Л-32497            | 1-р соронзон баяжуулалтын хаягдал (12-р конвейер) | 29.92      | 1.68 |
| 6 | Л-32495            | Завсрын бүтээгдэхүүн (14-р конвейер)              | 36.91      | 3.03 |
| 7 | Л-32499            | Хаягдал-2                                         | 3.21       | 1.95 |

Дээжний үр дүнгээс үзвэл бүтээгдэхүүн тус бүрд цайр тодорхой хэмжээгээр агуулагдаж байна. Төмрийн баяжмал болон хаягдалд 0.88-1.95% Zn, завсрын бүтээгдэхүүнд хамгийн өндөр 3.03% агуулагдаж байна. Иймд төмөр цайрын хүдрийг хуурай соронзон баяжуулалтаар баяжуулахад учир дутагдалтай байна. ХСБ-аар төмрийн баяжмалыг ялган авахад төмрийн баяжмалд 1.55% Zn цайр дагалдан гарч байна. Хаягдал чулууг ялган авахад төмрийн баяжмалд 0.88-1.95% Zn дагалдан гарч байна. Цайрын эрдэс нь төмрийн эрдэстэй барьцалдсан шигтгээлэг байдлаар хүдэрт агуулагдаж байгаа учир нарийн нунтаглалт хийж эрдсүүдийг чөлөөлснөөр баяжуулалтын үр дүн гарна. Иймд төмөр-цайрын хүдрийг баяжуулахад урьдчилан ямар арга хэмжээ авахгүйгээр нунтаглалтад оруулж цайр төмрийн эрдсүүдийг чөлөөлж, нойтон соронзон, хөвүүлэн баяжуулах аргаар баяжуулалтыг явуулах нь зүйтэй.

2021 оны 12-р сард Баяжуулах фабрикийн судалгааны хэсэгт цайрын хүдрийг хөвүүлэн баяжуулах лабораторийн туршилтыг хийж гүйцэтгэсэн. Туршилтын ажлын хүрээнд 13 туршилтыг хийж гүйцэтгэсэн ба урвалжын зарцуулалтаас хамааран үр дүнг нэгтгэн 4 хэсэгт багцлан дээжний үр дүнг SGS лабораторид шинжлүүлсэн байна.

#### **Хүснэгт 3. Туршилтад хэрэглэсэн урвалжууд**

|                         |                          |                             |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Цуглуулагч урвалжаар    | Натрийн бутилксентагенат | 110-120 гр/тн зарцуулалтаар |
| Идэвхижүүлэгч урвалжаар | Зэсийн байван            | 800-950 гр/тн зарцуулалтаар |

|                              |       |                           |
|------------------------------|-------|---------------------------|
| <b>Хөөсрүүлэгч урвалжаар</b> | Х-133 | 50-60 гр/тн зарцуулалтаар |
|------------------------------|-------|---------------------------|

**Хүснэгт 4. Туршилтын үр дүн**

| №                                                                                                       | Бүтээгдэхүүний нэр                  | Гарц   |       | Zn-ийн агуулга, % | Fe-ийн агуулга, % | Металл авалт Zn, % |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|-------|-------------------|-------------------|--------------------|
|                                                                                                         |                                     | Гр     | %     |                   |                   |                    |
| 1. Туршилт №ОП-810+811, Бутиллын ксентагенат 115 гр/тн, Зэсийн байван 800 гр/тн, Х-133.26 гр/тн         |                                     |        |       |                   |                   |                    |
| 1                                                                                                       | 4-р цэвэрлэгээний баяжмал           | 140.8  | 14.40 | 51.55             | 13.28             | 89.20              |
| 3                                                                                                       | 2-4-р цэвэрлэгээний КБ буюу хаягдал | 19.2   | 1.96  | 16.6              | 21.06             | 3.92               |
| 4                                                                                                       | 1-р цэвэрлэгээний КБ буюу хаягдал   | 48.9   | 5.00  | 3.13              | 32.79             | 1.88               |
| 5                                                                                                       | Үндсэн флотацын хаягдал             | 768.6  | 78.63 | 0.53              | 43.18             | 5.01               |
| 6                                                                                                       | Анхдагч хүдэр                       | 977.5  | 100   | 8.32              | 37.92             | 100                |
| 2. Туршилт №ОП-814+815, Бутиллын ксентагенат 120 гр/тн, Зэсийн байван 800-850 гр/тн, Х-133 50 гр/тн     |                                     |        |       |                   |                   |                    |
| 1                                                                                                       | 4-р цэвэрлэгээний баяжмал           | 152    | 15.48 | 50.1              | 14.53             | 91.68              |
| 3                                                                                                       | 2-4-р цэвэрлэгээний КБ буюу хаягдал | 11.8   | 1.20  | 15.34             | 23.11             | 2.18               |
| 4                                                                                                       | 1-р цэвэрлэгээний КБ буюу хаягдал   | 33.6   | 3.42  | 4.2               | 30.49             | 1.70               |
| 5                                                                                                       | Үндсэн флотацын хаягдал             | 784.2  | 79.89 | 0.47              | 43.77             | 4.44               |
| 6                                                                                                       | Анхдагч хүдэр                       | 981.6  | 100   | 8.46              | 38.54             | 100                |
| 3. Туршилт №ОП-816+817+818, Бутиллын ксентагенат 110 гр/тн, Зэсийн байван 900-950 гр/тн, Х-133 50 гр/тн |                                     |        |       |                   |                   |                    |
| 1                                                                                                       | 4-р цэвэрлэгээний баяжмал           | 223.5  | 15.16 | 49.04             | 14.04             | 89.73              |
| 3                                                                                                       | 2-4-р цэвэрлэгээний КБ буюу хаягдал | 34.2   | 2.32  | 11.46             | 19.79             | 3.21               |
| 4                                                                                                       | 1-р цэвэрлэгээний КБ буюу хаягдал   | 61.5   | 4.17  | 4.82              | 24.89             | 2.43               |
| 5                                                                                                       | Үндсэн флотацын хаягдал             | 1155.5 | 78.35 | 0.49              | 43.02             | 4.64               |
| 6                                                                                                       | Анхдагч хүдэр                       | 1474.7 | 100   | 8.28              | 37.33             | 100                |
| 4. Туршилт №ОП-821+822+823, Монфлот 120 гр/тн, Зэсийн байван 950 гр/тн, Х-133 60 гр/тн                  |                                     |        |       |                   |                   |                    |
| 1                                                                                                       | 4-р цэвэрлэгээний баяжмал           | 213.2  | 15.23 | 51.48             | 13.7              | 89.35              |
| 3                                                                                                       | 2-4-р цэвэрлэгээний КБ буюу хаягдал | 34.3   | 2.45  | 14.21             | 16.94             | 3.97               |
| 4                                                                                                       | 1-р цэвэрлэгээний КБ буюу хаягдал   | 74.3   | 5.31  | 4.23              | 22.69             | 2.56               |
| 5                                                                                                       | Үндсэн флотацын хаягдал             | 1078   | 77.01 | 0.47              | 43.31             | 4.12               |
| 6                                                                                                       | Анхдагч хүдэр                       | 1399.8 | 100   | 8.78              | 37.06             | 100                |

Туршилтын үр дүнгээс үзэхэд цайрын баяжмалын агуулга 49.04-51.55%, хүртэл хэлбэлзсэн. Баяжмалын гарц 14.4-15.23%. Цайрын баяжмал дахь төмрийн агуулга 136.28-14.53% байгаа нь баяжмалын стандарт шаардлага төмрийн агуулга 8%-аас хэтрэхгүй гэсэн үзүүлэлтэд нийцэхгүй байгаа учир төмрийн баяжмалыг түрүүлж ялган авах шаардлага үүсэж байгаа боловч, төмрийн баяжмалд цайрын эрдэс хэрхэн дагалдахыг одоогоор судлаагүй байна.

### **Төмрийн хүдэр баяжуулах эрдсийн баланс**

Төмөр-цайрын хүдэр баяжуулах эрдсийн балансыг урьдчилсан байдлаар лабораторын үр дүнд тулгуурлан гаргасан.

### **Хүснэгт 5. Төмөр-цайрын хүдэр баяжуулах эрдсийн баланс**

| № | Бүтээгдэхүүний нэр                                    | Хэмжээ, тн | Агуулга, % |       | Эрдэс, тн |        | Гарц, % |
|---|-------------------------------------------------------|------------|------------|-------|-----------|--------|---------|
|   |                                                       |            | Fe         | Zn    | Fe        | Zn     |         |
| 1 | Боловсруулалтад орох төмөр-цайрын хүдэр               | 30561      | 33,4       | 6,5   | 10207.4   | 1986.5 | 100     |
| 2 | Төмрийн баяжмал                                       | 13752      | 65         | 1     | 8939.1    | 137.5  | 45      |
| 3 | Хөвүүлэн баяжуулалтад орох цайртай хүдэр              | 16809      | 7.55       | 11.00 | 1268.3    | 1848.9 | 55      |
| 4 | Цайрын баяжмал                                        | 3530       | 6          | 50    | 211.8     | 1764.9 | 11.6    |
| 5 | Хаягдал                                               | 13279      | 7.96       | 0.63  | 1056.5    | 84.0   | 43.5    |
| 6 | Төмрийн баяжмалын металл авалт                        |            |            |       | 87.6      |        |         |
| 7 | Цайрын баяжмалын металл авалт (хөвүүлэн баяжуулалтад) |            |            |       |           | 95.5   |         |
| 8 | Цайрын баяжмалын металл авалт нийт хүдрээс            |            |            |       |           | 88.8   |         |

Лабораторийн туршилтаар цайрын баяжмал дахь төмрийн агуулга стандарт шаардлагаас давсан учир эхний ээлжинд соронзон баяжуулалтаар төмрийн баяжмалыг ялган авч дараагийн шатанд хөвүүлэн баяжуулах аргаар цайрын баяжмалыг ялган авах нь тохиромжтой ба энэ нь цайрын хүдрийг баяжуулах эзэлхүүнийг багасгаж урвалжийн зарцуулалтыг багасгах ач холбогдолтой.

### **Урвалжийн хэрэглээ зарцуулалт**

Төмөр-цайрын хүдрийг баяжуулах эрдсийн балансаас харвал цайрын хүдрийн баяжуулалтад 16809 тн хүдэр орох учир тухайн эзлэхүүнд тооцож урвалжийн хэмжээ, урвалжийн зарцуулалтыг лабораторийн үр дүнд тулгуурлан тодорхойлж дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Лабораторийн туршилтыг хийхдээ хөөсрүүлэгч урвалжаар МИБК урвалжыг Х-133 урвалжаар орлуулан ашигласан ба аль алийг нь ашиглах боломжтой. “Цайрт минерал” ХХК-ийн баяжуулах үйлдвэрт МИБК ашиглаж байна.

**Хүснэгт 5.1. Урвалж бодисын зарцуулалт**

| № | Урвалжын нэр                  | Химийн томьёо                | Зарцуулалт кг/тн | Шаардлагатай хэрэглээ, кг |
|---|-------------------------------|------------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | Натрийн бутил ксентагенот     | $C_4H_9OCSSNa$               | 0.12             | 2017                      |
| 2 | Зэсийн байван                 | $CuSO_4+5H_2O$               | 0.85             | 14287                     |
| 3 | МИБК (Метил-изобутилкарбинол) | $CH_3CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2OH$ | 0.12             | 2017                      |
| 4 | Х-133                         |                              | 0.06             | 1009                      |

**Хүснэгт 6. Урвалж бодисуудын техникийн тодорхойлолт**

|                                                     |                                                       |                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Натрийн<br/>бутил<br/>ксентагенат<br/>урвалж</b> | Урвалжын нэр                                          | Натрийн бутил ксентагенат                                                              |
|                                                     | Химийн томьёо                                         | $C_4H_9OCSSNa$                                                                         |
|                                                     | CAS код                                               | 141-33-3                                                                               |
|                                                     | Натрийн бутил ксентагенатын агууламж                  | $\geq 90\%$                                                                            |
|                                                     | Чөлөөт шүлтийн агууламж                               | $\geq 0.2\%$                                                                           |
|                                                     | Чийг болон ууршимтгай бодисын агууламж                | $\leq 4\%$                                                                             |
|                                                     | Физик шинж чанар                                      | Ус, спиртэд уусдаг, хурц үнэртэй шаргал эсвэл цайвар саарал нунтаг мөхлөг бүхий бодис. |
| <b>Зэсийн<br/>байван</b>                            | Урвалжын нэр                                          | Зэсийн байван                                                                          |
|                                                     | Химийн томьёо                                         | $CuSO_4+5H_2O$                                                                         |
|                                                     | CAS код                                               | 7758-99-8                                                                              |
|                                                     | Үндсэн бодисын агууламж                               | $\geq 98.5\%$                                                                          |
|                                                     | Усанд үл уусах бодисын агууламж                       | $\leq 0.008\%$                                                                         |
|                                                     | Хлорын ионы агууламж                                  | $\leq 0.005\%$                                                                         |
|                                                     | Төмрийн ионы агууламж                                 | $\leq 0.02\%$                                                                          |
|                                                     | Хүхэрт устөрөгчөөр тунадасждаггүй бодисуудын агууламж | $\leq 0.02\%$                                                                          |
|                                                     | Физик шинж чанар                                      | Цэнхэр өнгөтэй хуурай нунтаг бодис.                                                    |
| <b>МИБК</b>                                         | Урвалжын нэр                                          | Метилизобутилкарбинол                                                                  |
|                                                     | Химийн томьёо                                         | $CH_3CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2OH$                                                           |
|                                                     | CAS код                                               | 108-11-2                                                                               |

|  |                                    |                                             |
|--|------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | Үндсэн бодисын агууламж            | $\geq 98\%$                                 |
|  | Чийглэг                            | $\leq 0.2\%$                                |
|  | Цууны хүчил төрлийн шүлтлэг байдал | $\leq 0.005\%$                              |
|  | Физик шинж чанар                   | Хурц үнэртэй өнгөгүй, тунгалаг шингэн бодис |

### **Төслийн техник, технологийн сонголт**

Төмөр-Цайрын хүдрийг нойтон соронзон аргаар төмрийг баяжуулж, хөвүүлэн баяжуулах аргаар цайрыг ялган 2 төрлийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд дараах өөрчлөлтүүдийг технологийн схемд оруулах шаардлагатай.

- Нунтаглалтын схемийг хайлуур жоншны үндсэн схемээр ажиллуулна. Төмрийн схемээр ажиллаж байхад 1-р шатны ангилуурын халиаг 1-р шатны соронзон сепаратороор дамжуулж баяжмалыг 2-р шатны нунтаглалтад оруулдаг байсан бол төмөр-цайрын хүдэр баяжуулахад 2-р шатны ангилал ГЦ-380-ийн халиаг 1-р соронзон сепараторт оруулж төмрийг ялган авч 1-р насосоор 2А, 2Б сепараторт баяжуулж төмрийн баяжмалыг гарган авч хуучин схемээр 1-р өтгөрүүлэгчид дамжуулна. Хуучин схемээр 1-р насос нь 1-р соронзон сепараторын хаягдлыг хяналтын соронзон сепараторт тээвэрлэж байсан.
- 2А,2Б сепараторын хаягдлыг 4-р насосын зүмпэнд хуримтлуулан КЧ-12.5 холих ганруу шахаж булингыг 20-25% хүртэл халааж урвалжуудыг өгч холин 2-р үндсэн флотацид дамжуулан цайрын баяжуулалтыг эхлүүлнэ. 1-р үндсэн флотацыг ажиллуулах шаардлагагүй гэж үзсэн.
- Цайрын баяжуулалт нь 1 үндсэн флотаци, 1 хяналтын флотаци, 4-н цэвэрлэгээний флотацитай ажиллах ба шаардлагатай технологийн схемийн өөрчлөлтийг хийж ажиллана. Үүнд: Хайлуур жоншны схемээр 1,2,3-р цэвэрлэгээний флотацын камерийн бүтээгдэхүүнүүд, хяналтын флотацын хөөсөн бүтээгдэхүүн завсрын бүтээгдэхүүний өтгөрүүлэгчрүү явдаг байсан бол цайрын баяжуулалтад 1-р цэвэрлэгээний флотацын камерийн бүтээгдэхүүн, хяналтын флотацын хөөсөн бүтээгдэхүүн л завсрын бүтээгдэхүүний өтгөрүүлэгчид очно. 2,3-р цэвэрлэгээний флотацын камерын бүтээгдэхүүнийг өмнөх машинуудад насос болон аэролифт ашиглан битүү циклээр шилжүүлнэ.
- 4-р цэвэрлэгээний флотацын цайрын баяжмалыг шинээр хийх дээж авах хайрцгаар дамжуулан 2-р өтгөрүүлэгч хүртэл шинэ шугам татаж өгч өтгөрүүлэн хуучнаар брикет окомкоюаний хэсэгт байгаа вакуум фильтрийг сэргээн засварлаж шүүж савлах ажиллагааг явуулна. Вакум насос шинээр суурилуулах ажил хийгдэх ба вакум насос бэлэн байна.



**Хүснэгт 7. Цайрын агуулга тодорхойлоход химийн шинжилгээнд  
хэрэглэгдэх бодисын жагсаалт**

| №  | Монгол нэр                      | Олон улсын нэршил               | Химийн томъёо                                                    | Хувь /% | Cas дугаар | Марк төрөл, загвар            | Гадаад төлөв байдал                 | Х/н | Тоо /хэм жээ |
|----|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------|------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----|--------------|
| 1  | Калийн хлорат                   | Potassium chlorate              | KClO <sub>3</sub>                                                | 99      | 3811-04-9  | ГОСТ 12.1.007 (Дүйцэхүйц)     | Өнгөгүй талст                       | кг  | 2            |
| 2  | Калийн шүлт                     | Potassium hydroxide             | KOH                                                              | 85      | 1310-58-3  | ГОСТ 24363-80 (Дүйцэхүйц)     | Цагаан өнгийн хатуу бодис           | кг  | 4            |
| 3  | Калийн сульфат                  | Potassium sulfate               | K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                                   | 99      | 7778-80-5  | ГОСТ 4145-74 (Дүйцэхүйц)      | Цагаан, цагаан саарал өнгийн нунтаг | кг  | 2            |
| 4  | Аммонийн персульфат             | Ammonium peroxydisulfate        | (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>    | 98      | 7727-54-0  | ГОСТ 2047 8-75 (Дүйцэхүйц)    | Цагаан талст бодис                  | кг  | 4            |
| 5  | Усан аммиак /чда/               | Ammonium hydroxide              | NH <sub>4</sub> OH                                               | 25      | 1336-21-6  | ГОСТ 24147-80 (Дүйцэхүйц)     | Хурц үнэртэй шингэн бодис           | л   | 200          |
| 6  | Аммиак                          | Ammonium                        | NH <sub>3</sub>                                                  | 99      | 7664-41-7  | ГОСТ 3760-79 (Дүйцэхүйц)      | Хурц үнэртэй шингэн бодис           | л   | 10           |
| 7  | Калийн фторид                   | Potassium fluoride              | KF                                                               | 99      | 7789-23-3  | ГОСТ 12.1.005-76 (Дүйцэхүйц)  | Өнгөгүй талст                       | кг  | 8            |
| 8  | Натрийн тиосульфат              | Sodium thiosulfate              | Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·5H <sub>2</sub> O |         | 10102-17-7 | ГОСТ 244-76 (Дүйцэхүйц)       | Өнгөгүй талст                       | кг  | 2            |
| 9  | Цуу хүчлийн натрийн давс        | Sodium acetate                  | CH <sub>3</sub> COONa                                            | 99      | 6131-90-4  | ГОСТ Р 54626-2011 (Дүйцэхүйц) | Цагаан нунтаг                       | кг  | 2            |
| 10 | Метилоранж /10 гр/              | Methyl orange                   | C <sub>14</sub> H <sub>14</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> Na | 99      | 547-58-0   | ГОСТ 4919.1-77 (Дүйцэхүйц)    | Улбар шар нунтаг                    | ш   | 4            |
| 11 | Ксиленол оранж индикатор /50гр/ | Xylenol Orange tetrasodium salt | C <sub>31</sub> H <sub>32</sub> N <sub>2</sub> O <sub>13</sub> S | 98      | 3618-43-7  | ГОСТ 4919.1 (Дүйцэхүйц)       | Улаан хүрэн өнгийн нунтаг           | ш   | 2            |
| 12 | Металл цайр                     | Zincum                          | Zn                                                               | 99      | 7440-66-6  | ГОСТ 3640-94 (Дүйцэхүйц)      | Цайвар цэнхэрд үү металл            | кг  | 2            |
| 13 | Сульфосалицилийн хүчил          | Sulfosalicylic acid             | C <sub>7</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub> S                   | 99      | 97-05-2    | ГОСТ 4478-78 (Дүйцэхүйц)      | Өнгөгүй, хурц үзүүртэй талст        | кг  | 2            |
| 14 | Хүхэр хүчлийн төмөр             | Ferrous sulfate                 | FeSO <sub>4</sub>                                                | 99      | 7720-78-7  | ГОСТ 4148-78 (Дүйцэхүйц)      | Үнэргүй                             | кг  | 6            |



**“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЬЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ**

|    |                                                             |                                   |                                            |    |            |                                 |                                      |          |            |
|----|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|----|------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------|------------|
| 15 | Зэсийн<br>сульфат                                           | Cupric<br>sulfate<br>pentahydrate | $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$ | 98 | 7758-98-7  | ГОСТ<br>19347-99<br>(Дүйцэхүйц) | Үнэргүй                              | кг       | 1500<br>0  |
| 16 | Аммонийн<br>фторид                                          | Ammonium<br>fluoride              | $\text{NH}_4\text{F}$                      | 99 | 12125-01-8 | ГОСТ 4518-75<br>(Дүйцэхүйц)     | Өнгөгүй<br>талст                     | кг       | 10         |
| 17 | Цуу хүчлийн<br>аммони                                       | Ammonium<br>acetate               | $\text{CH}_3\text{COONH}_4$                | 98 | 631-61-8   | ГОСТ 3117-78.<br>(Дүйцэхүйц)    | Өнгөгүй<br>талст                     | кг       | 10         |
| 18 | Кальцийн<br>карбонат                                        | Calcium<br>carbonate              | $\text{CaCO}_3$                            | 99 | 471-34-1   | ГОСТ 4530-76<br>(Дүйцэхүйц)     | Цагаан<br>нунтаг                     | кг       | 1          |
| 19 | Триэтанола<br>мин                                           | Triethanolam<br>ine               | $\text{C}_6\text{H}_{15}\text{NO}_3$       | 99 | 102-71-6   | Марка А                         | Өнгөгүй<br>шингэн                    | кг       | 2          |
| 20 | Натрийн<br>бутил<br>ксентагенат                             | Sodium butyl<br>xantnate          | $\text{C}_5\text{H}_9\text{OS}_2\text{Na}$ | 90 | 141-33-3   |                                 | Шаргал<br>өнгийн<br>шахмал           | кг       | 2000       |
| 21 | МИБК /<br>метил<br>изобутил<br>карбинол/                    | Methylisobut<br>ylcarbinol        | $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$          | 99 | 24070-77-7 | ГОСТ 5100-85                    | Хурц<br>үнэртэй<br>өнгөгүй<br>шингэн | кг       | 2000       |
| 22 | Х-133<br>реагент                                            |                                   |                                            |    |            |                                 |                                      | кг       | 1000       |
| 23 | Стандарт<br>загвар<br>цайрын<br>хүдэр<br>CGL-108<br>CGL-105 | Concentrate<br>zincum             | Zn                                         | 99 |            | ГТЛ<br>(Дүйцэхүйц)              |                                      | гр<br>гр | 100<br>100 |

Дээрх жагсаалтад орсон 23 нэр төрлийн бодисоос

1. Калийн шүлт
2. Зэсийн сульфат (Зэсийн байван)
3. Цуу хүчлийн натрийн давс
4. Метиллоранж

5. Металл цайр гэсэн 5 төрлийн химийн бодис нь тус лабораторид ашиглагдаж байгаа тусгай зөвшөөрөлтэй бодисууд болно.

**Төсөл хэрэгжих орчны дэд бүтэц**

**Зам харилцаа, холбоо**

“Эрдэнэс критикал минериалс” ТӨҮГ-ын харьяа “Бор-Өндөр” Уулын баяжуулах үйлдвэрийн “Хими лаборатори” төслийн талбай нь Улаанбаатар хотоос зүүн урагш 340 км хатуу хучилттай замаар холбогдсон. Бор-Өндөр сумын 1-р багийн нутаг дэвсгэрт, Бор-Өндөрийн уурхайчдын хотхоноос зүүн хойд зүгт 1.5 км зайд оршино.

**Эрчим хүч**

Багануур зүүн өмнөд бүсийн ЦТС-аас трансформаторын дэд станцыг тэжээнэ. Цахилгаан эрчим хүчийг 6 кВт шугамаар дамжуулах бөгөөд шугамын урт 0.5 км



## **“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ**

байна. Тооцоолсон цахилгааны бүрэн ачаалал 34.1 кВт учир ТМ-40/6 маркийн трансформатор сонгон авсан байна.

### **Дулаан хангамж**

ЭВҮТ маркийн цахилгаан халаагуураар дулааны хэрэгцээг хангана. Цахилгаан халаагуурын хүчин чадал 1 кВт байна.



Усан хангамж

Хүснэгт 8. Усны зарцуулалтын тооцоо

| № | Тодорхойлолт                   | Х.      | УСНЫ ЗАРЦУУЛАЛТ                                                |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   | Нийт 5 жилд |
|---|--------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------|
|   |                                | Н<br>м³ | 2022                                                           | 2023                                              | 2024                                              | 2025                                              | 2026                                              |             |
| 1 | Унд ахуйн хэрэглээн ий ус      | м³      | 0.08 <sup>1</sup> *8<br>ажилтан*35<br>0 хон=224.0              | 0.08*8<br>ажилтан*3<br>50<br>хон=224.0            | 0.08*8<br>ажилтан*3<br>50<br>хон=224.0            | 0.08*8<br>ажилтан*3<br>50<br>хон=224.0            | 0.08*8<br>ажилтан*35<br>0 хон=224.0               | 1120.0      |
| 2 | Ногоон байгууламжид ашиглах ус | м³      | 3055 ш<br>*0.04 <sup>2</sup> м³*8<br>удаа<br>услана=<br>9776.6 | 3055 ш<br>*0.04 м³*8<br>удаа<br>услана=<br>9776.6 | 3055 ш<br>*0.04 м³*8<br>удаа<br>услана=<br>9776.6 | 3055 ш<br>*0.04 м³*8<br>удаа<br>услана=<br>9776.6 | 3055 ш<br>*0.04 м³*8<br>удаа<br>услана=<br>9776.6 | 4888.0      |
| 7 | Жилийн усны хэрэгцээ           | м³      | 1201.0                                                         | 1201.0                                            | 1201.0                                            | 1201.0                                            | 1201.0                                            | 6008.0      |

**Унд ахуйн хэрэглээний ус:** Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуучлалын сайдын 2015 оны 07 сарын 30-ны өдрийн А/301 дугаар тушаалын дагуу унд ахуйн хэрэглээний нормыг 1 хүний өдрийн 80 л-ээр тооцож гаргасан. Төсөлд нийт 8 хүн, жилд нийт 350 хоног ажиллана. Унд ахуйд

хоногт  $8 \text{ хүн} * 80.0 \text{ л/хон} = 0.64 \text{ м}^3/\text{хон}$  ус,

нэг жилд  $8 \text{ хүн} * 80.0 \text{ л/хон} = 0.64 \text{ м}^3/\text{хон} * 350 = 224.0 \text{ м}^3$

төслийн ашиглалтын 5 жилийн хугацаанд нийт 1120.0 м³ ус хэрэглэнэ.

**Ногоон байгууламжид ашиглах ус:** Ногоон байгууламжийг төслийн үйл ажиллагаатай зэрэгцэн 2022-2026 онд хийхээр төлөвлөсөн. Ногоон байгууламжид нийт 3 га талбайд модлог ургамал тарихаар төлөвлөсөн. Усалгааг ургамлын ургамалтын хугацаанд буюу 6-9 сарын хугацаанд жилд нийт 8 удаа услана.

нэг жилд (Модлог ургамал)  $3055 \text{ ш} * 8 * 40 \text{ л/хон} = 1201.0 \text{ м}^3$

төслийн нийт 5 жилийн хугацаанд ногоон байгууламжид нийт 6008.0 м³ ус хэрэглэхээр тооцсон.

**Төслийн техник, технологийн сонголтод өгөх үнэлэлт, дүгнэлт, зөвлөмж**

Баргилтын хүдрийн орд газраас цайр агуулсан хүдэр илэрээд байгаа бөгөөд одоогоор баргилт цехийн 5-р хүдрийн овоолго дээр 33.5% Fe, ойролцоогоор 7.1% Zn-ийн агуулгатай 25561 тн хүдрийг хуримтлуулаад байна. 2022 оны 1-р сард

<sup>1</sup> Хүйтэн ус хангамж, ариутгах татуургын системд холбогдсон нийтийн байр, 0.08 м³

<sup>2</sup> Суулгац, 0.04 м³



1480-36-р блокоос 32.9% Fe, ойролцоогоор 3.5% Zn-ийн агуулгатай 5000 тн хүдэр олборлохоор байна. Иймд эхний ээлжинд нийт 33.4% Fe, ойролцоогоор 6.5% Zn-ийн агуулгатай 30561 тн төмөр цайрын хүдрийг боловсруулж 65%-ийн агуулгатай төмрийн баяжмал болон 50%-ийн агуулгатай цайрын баяжмал үйлдвэрлэхээр төлөвлөсөн. “Бор-Өндөр” уулын баяжуулах үйлдвэрийн баяжуулах фабрикт цайр агуулсан төмрийн хүдэр боловсруулах хагас үйлдвэрлийн туршилт хийхээр төлөвлөсөн. Туршилтын хүрээнд дараах ажлуудыг хийгдэнэ. Үүнд:

1. Хүдэр бэлтгэх, 30561 тн
2. Шаардлагатай сэлбэг, материал нийлүүлэх
3. Химийн бодис, урвалж нийлүүлэх
4. Баяжуулах фабрикт технологийн схемийн өөрчлөлт хийх
5. Химийн лабораторийн ажилтныг сургаж, дадлагажуулах, 2 ажилтан
6. Цайр тодорхойлох химийн бодис болон үйлдвэрлэлд ашиглагдах урвалжуудын эрсдэлийн үнэлгээг хийж химийн бодис ашиглах тусгай зөвшөөрлийг авах нийт 23 төрлийн химийн бодис үүнээс тусгай зөвшөөрөлтэй 5 нэр төрлийн бодис, тусгай зөвшөөрөл авах 18 нэр төрлийн бодис
7. Баяжуулах фабрикт хагас үйлдвэрлэлийн туршилт хийх, 25 хоног  
Төмөр-цайрын хүдрийг нойтон соронзон аргаар төмрийг баяжуулж, хөвүүлэн баяжуулах аргаар цайрыг ялган 2 төрлийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэнэ. Төлөвлөлтийн дээрх үндсэн нөхцөлүүдэд үндэслэн дүгнэхэд:
  - Төсөл хэрэгжүүлэгч нь “Бор-Өндөр” уулын баяжуулах үйлдвэрийн баяжуулах фабрикт цайр агуулсан төмрийн хүдэр боловсруулах хагас үйлдвэрлийн туршилт хийх үйл ажиллагааг төлөвлөлтийн дагуу явуулах, химийн бодисын хог хаягдлыг төлөвлөгөөнд тусгасны дагуу эрх бүхий байгууллагад хүлээлгэн өгөх, нөхөн сэргээлтийг холбогдох хууль тогтоомж, дүрэм журам, стандартын дагуу хийж гүйцэтгэн орон нутагт хүлээлгэн өгөх шаардлагатай.
  - Туршилтад хаягдал багатай, эдийн засгийн үр ашигтай, орчин үеийн техник технологийг хэрэглэх нь илүү үр дүнг өгнө.

**Төслийн гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөллийн товч тодорхойлолт**

Хэнтий аймгийн Бор-Өндөр сумын нутагт орших “Бор-Өндөр УБҮ-ийн Хими лаборатори” төслийн ТЭЗҮ болон бусад холбогдох бичиг баримтыг нарийвчлан судалж, төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчин, нийгэм эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг БОНХСайдын 2014 оны 04 сарын 10-ны өдрийн А-117 тоот тушаалын 2 дугаар хавсралт “Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ хийх аргачлал”-ын дагуу дараах алхамаар тодорхойлсон. Төслөөс үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг БОНХСайдын А-117 тоот аргачлалд заасан үзүүлэлтээр байгаль орчны шинжилгээ хийж үр дүнг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

*Хүснэгт 9. Байгаль орчны шинжилгээ*



| №                  | Байгаль орчны шинжилгээ хийх асуултууд                                                                                                                                     | Тийм | Үгүй |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| 1                  | Газрын гадаргын хэв шинжид гарах өөрчлөлт                                                                                                                                  |      | +    |
| 2                  | Газар ашиглалтын өөрчлөлт                                                                                                                                                  |      | +    |
| 3                  | Төсөл хэрэгжүүлэх зориулалтаар усны нөөцийг ашиглах эсэх                                                                                                                   | +    |      |
| 4                  | Гадаргын болон газрын доорх усны нөөцийн хомсдол үүсэх эсэх                                                                                                                |      | +    |
| 5                  | Үл нөхөн сэргэх болон байгалийн ховор нөөц, баялгийг ашиглах эсэх                                                                                                          |      | +    |
| 6                  | Тухайн төслийг хэрэгжүүлэх хүрээнд хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд хор хөнөөлтэй химийн бодис, материалыг ашиглах, хадгалах, тээвэрлэх, устгах үйл ажиллагаа явагдах эсэх | +    |      |
| 7                  | Тухайн төслийг хэрэгжүүлэх хүрээнд хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд хор хөнөөлтэй химийн бодис, материалыг үйлдвэрлэх үйл ажиллагаа явагдах эсэх                           |      | +    |
| 8                  | Төслийн барилга байгууламжийг барьж байгуулах, төсөл хэрэгжүүлэх болон хаалтын үе шатанд хатуу хог хаягдал гарах эсэх                                                      | +    |      |
| 9                  | Төслийн барилга байгууламжийг барьж байгуулах, төсөл хэрэгжүүлэх болон хаалтын үе шатанд шингэн хаягдал /бохир ус/ гарах эсэх                                              |      | +    |
| Орчны бохирдол     |                                                                                                                                                                            |      |      |
| 10                 | Төсөл хэрэгжүүлэхтэй холбоотойгоор аливаа төрлийн бохирдуулагч болон аюултай, хортой бодис агаар мандалд ялгарах эсэх                                                      |      | +    |
| 11                 | Дуу шуугианы нөлөө                                                                                                                                                         |      | +    |
| 12                 | Чичиргээний нөлөө                                                                                                                                                          |      | +    |
| 13                 | Дулааны нөлөө                                                                                                                                                              |      | +    |
| 14                 | Цахилгаан соронзон долгионы нөлөө                                                                                                                                          |      | +    |
| 15                 | Цацрагийн нөлөө                                                                                                                                                            |      | +    |
| 16                 | Гадаргын болон газрын доорх усанд бохирдуулагч бодис нэвчих үед усны бохирдол үүсэх эсэх                                                                                   |      | +    |
| Эрсдэлийн үнэлгээ  |                                                                                                                                                                            |      |      |
| 17                 | Хүний эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд үүсэх эрсдэл                                                                                                                             | +    |      |
| 18                 | Байгаль орчинд үүсэх эрсдэл                                                                                                                                                | +    |      |
| Нийгэм-эдийн засаг |                                                                                                                                                                            |      |      |
| 19                 | Төслийн хэрэгжилттэй холбоотойгоор нийгэмд тодорхой өөрчлөлт гарах эсэх                                                                                                    | +    |      |
| 20                 | Хүн амын амьжиргааны түвшин өөрчлөгдөх                                                                                                                                     | +    |      |
| 21                 | Бизнесийн таатай орчин бүрэлдэх                                                                                                                                            | +    |      |
| 22                 | Орон нутгийн төсвийн орлого нэмэгдэх                                                                                                                                       | +    |      |
| 23                 | Шинээр ажлын байр бий болох                                                                                                                                                | +    |      |
| 24                 | Орон нутгийн хөгжилд дэмжлэг үзүүлэх                                                                                                                                       | +    |      |
| 25                 | Хөдөлмөр эрхлэлтэд өөрчлөлт гарах                                                                                                                                          |      | +    |
| 26                 | Тухайн орон нутгийн оршин суугчдын зан үйл, шашин шүтлэг зэрэгт сөргөөр нөлөөлөх                                                                                           |      | +    |
| 27                 | Тухайн орон нутгийн оршин суугчдын дасан зохицсон амьдралын хэв маягт сөргөөр нөлөөлөх                                                                                     |      | +    |



|    |                                                                                                                                                                                                 |   |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 28 | Хөгжлийн хэтийн төлөвлөгөө, тухайн үед орон нутагт хэрэгжиж байгаа буюу хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж буй үйл ажиллагаатай холбоотойгоор үүсч болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, бусад хүчин зүйлс байгаа эсэх |   | + |
| 29 | Байгаль орчны бохирдол, доройтол үүсгэж болзошгүй зам, тээврийн үйл ажиллагаа төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэр, түүний ойр орчимд явагдах эсэх                                                      | + |   |

Дээрх байгаль орчны шинжилгээний үр дүнг үндэслэн байгаль орчин, нийгэм эдийн засагт үзүүлж болзошгүй нөлөөллийн эх үүсвэр болон нөлөөлөлд өртөгдөх байгаль орчин, нийгэм эдийн засгийн бүрэлдэхүүн хэсгийг тодорхойлохдоо “Магадлан жагсаах арга”-ыг ашиглав. НҮБХХБ болон Байгаль орчин аялал жуулчлалын яамны хамтран хэрэгжүүлж буй Монгол улсын Байгаль орчны засаглалыг бэхжүүлэх нь төслийн хүрээнд боловсруулсан аргачлалд заасан магадлан жагсаах аргын хувилбарыг нөлөөллийн эх үүсвэр, тэдгээрт өртөгдөх байгаль, нийгэм, эдийн засгийн хам бүрдлийг тодорхойлоход ашигласан болно.

**Хүснэгт 20. Нөлөөллийн магадлан жагсаах аргын матриц**

| Үзүүлэлт                                                                         | Технологийн процесс                |                            |                              |                                       |                             |                   | Нийлбэр |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------|---------|
|                                                                                  | Химийн бодис, материалыг тээвэрлэх | Химийн бодис ачих, буулгах | Үйлдвэрлэлийн үндсэн процесс | Эцсийн бүтээгдэхүүн, түүний хадгалалт | Аюултай шинжтэй хог хаягдал | Ахуйн хог хаягдал |         |
| Агаарын чанар                                                                    | +                                  | +                          | +                            | +                                     | +                           | +                 | 6       |
| Хөрсөн бүрхэвч                                                                   | +                                  | +                          | 0                            | +                                     | +                           | +                 | 4       |
| Ургамлан нөмрөг                                                                  | +                                  | +                          | 0                            | +                                     | +                           | +                 | 4       |
| Геологийн тогтоц                                                                 | 0                                  | 0                          | 0                            | 0                                     | 0                           | 0                 | 0       |
| Газрын доорх усны нөөц, горим                                                    | 0                                  | 0                          | 0                            | 0                                     | 0                           | 0                 | 0       |
| Газрын доорхи усны чанар                                                         | 0                                  | +                          | 0                            | +                                     | +                           | +                 | 4       |
| Гадаргын усны нөөц, горим                                                        | 0                                  | 0                          | 0                            | 0                                     | 0                           | 0                 | 0       |
| Геоморфологийн хэв шинж                                                          | 0                                  | 0                          | 0                            | 0                                     | 0                           | 0                 | 0       |
| Биологийн олон янз байдал, зүйлийн элбэгшил, тархалт                             | +                                  | 0                          | +                            | 0                                     | +                           | +                 | 4       |
| Хүн амын амьжиргааны түвшин өөрчлөгдөх                                           | 0                                  | 0                          | 0                            | 0                                     | 0                           | 0                 | 0       |
| Тухайн орон нутгийн оршин суугчдын зан үйл, шашин шүтлэг зэрэгт сөргөөр нөлөөлөх | 0                                  | 0                          | 0                            | 0                                     | 0                           | 0                 | 0       |
| Хүний эрүүл мэнд                                                                 | +                                  | +                          | +                            | +                                     | +                           | +                 | 6       |
| Нийлбэр                                                                          | 5                                  | 5                          | 3                            | 5                                     | 6                           | 6                 |         |

Жич: (+) – нөлөөлөл үзүүлнэ, (0) нөлөөлөл үзүүлэхгүй, (х) хамааралгүй.



Магадлан жагсаах аргын үнэлгээний үр дүнгээс үзэхэд төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль, нийгэм-эдийн засгийн бүрдэл хэсгийн хамгийн их нөлөөлөлд өртөгдөх бүрдэл хэсэг нь агаарын чанар, хүний эрүүл мэнд байна. Технологийн бүх процесс нь агаарын хими, физик шинж чанарт сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхээр байна. Түүхий эд болон эцсийн бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэх, ачих буулгах, хадгалалтын горим алдагдсан үед агаарт тоосжилт үүсэх, хөрсөн бүрхэвч, ургамлан нөмрөгт асгарсан тохиолдолд хөрс, ургамлан чанарыг доройтуулахаас гадна хөрсний нэвчилтээр газрын доорхи усыг бохирдуулж болзошгүй юм. Мөн тээврийн хэрэгсэл, үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааны үед үүсэх дуу чимээ нь агаарын физик шинж чанарт нөлөөлнө.

Төсөл хэрэгжүүлэгчийн онцгой анхаарч ажиллах нэг асуудал бол аюултай хог хаягдал юм. Хог хаягдал үүсэхээс, устгах хүртэлх процессод орчны агаарын чанар, усны чанар, хөрсний чанарт сөргөөр нөлөөлж болзошгүй тул төслийн аливаа үйл ажиллагаанаас үүсэх хог хаягдлыг “Хог хаягдлын тухай хууль”-ийн дагуу хадгалж, тусгай зөвшөөрөл бүхий аж ахуйн нэгжид шилжүүлсэн.

## **БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТУХАЙН ЖИЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ**

Тус байгаль орчны менежментийн 2025 оны төлөвлөгөөг Монгол улсын Байгаль хамгаалах тухай хууль, Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль болон бусад холбогдох журам дүрэмийг үндэслэн боловсруулсан.



БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Хүснэгт 21

| Бор-Өндөр УБҮ-ийн Хими лаборатори төслийн Байгаль орчны менежментийн 2025 оны төлөвлөгөөний биелэлт |                                         |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                             |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Д/д                                                                                                 | Үзүүлэлт                                | Төлөвлөсөн ажил                                                                                                                                                                                                                              | Гүйцэтгэл                                                                                                                                                                   |                         |
| Агаар                                                                                               |                                         |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                             |                         |
| 1.                                                                                                  | I. Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд | Химилаборит хадгалж буй 60 орчим төрлийн химийн бодисын хор, аюулын шинж чанараас хамааруулан зохих анхааруулах тэмдэг, дохио, үг, аюулын тухай тэмдэглэгээг агуулахын гадна болон дотор харагдахуйц байрлалд тодоор зурж, бичиж байрлуулах. | Химилабораторит хадгалж буй химийн бодисын хор, аюулын шинж чанараас хамааруулан зохих анхааруулах тэмдэг, тэмдэглэгээг химийн бодис тус бүрээр байршуулсан.<br>Хавсралт №1 | Үйл ажиллагааны зардалд |





“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ

|  |  |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Туршилтад ашиглах, хадгалагдаж буй бодисуудын ууршилтад байнга хяналт тавьж бүртгэлжүүлэх.                                                             | Өдөр тутам хяналт тавьж ажилласан. 2022 онд лабораторийн болон агуулахын өрөөний агааржуулалтын хоолойг сольсон. Агааржуулалт хэвийн байгаа.<br>Зургийг хавсаргав.<br><br>Хавсралт №2                                                                                                                                     |  |
|  |  | Баяжуулах үйлдвэрлэлд ашиглах тоног төхөөрөмжийн бүрэн бүтэн байдлыг хянаж. Тогтоосон хугацаанд үзлэг хийх.                                            | Сар бүр дараах тоног төхөөрөмжийн техникийн паспорт хөтөлж, бүртгэл тэмдэглэл хөтөлдөг.<br>1. Ротометр КФК-3 ЗОМ<br>2. Шатаах зуух СНОЛ 7/1200<br>3. Татах шүүгээ /Сорох шүүгээ/<br>4. Ус нэрэгч ДЭ-25<br>Хавсралт №3                                                                                                     |  |
|  |  | “Хог хаягдал ачиж тээвэрлэх тухай” гэрээний дагуу тогтмол хугацаанд зөөж тээвэрлэх, зориулалтын, стандартын шаардлага хангасан хог хаягдлын цэгт хаях. | Химилабораторийн дотор талд 60л хэмжээтэй 3 ангилан ялгах сав, гадна талбайд 200 л багтаамж бүхий таг, битүүмжлэлтэй, тэмдэг бүхий 3 ангилан ялгах хогийн сав байрлуулсан. Үүнд: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хуванцар сав</li> <li>• Ашиглалт дууссан принтерийн хор</li> <li>• Бусад хог хаягдал</li> </ul> |  |



“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ

|  |  |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |                                                                                        | <p>“Бор-Өндөр хот тохижилт” ОНТҮГ-тай байгуулсан 2024 оны 03 дугаар сарын 27-ны өдрийн ВU-2024-04-09 дугаартай “Хог хаягдал ачиж тээвэрлэх тухай” гэрээ байгуулан дахин ашиглах боломжгүй 71,27 тонн хог хаягдлыг хуваарийн дагуу 7 хоногийн Даваа, Лхагва, Баасан гаригуудад сумын хог хаягдлын төвлөрсөн цэгт төвлөрүүлсэн. Гэрээ, хог хаягдлын бүртгэлийг хавсаргав.</p> <p>Хавсралт №4</p> <p>Дахивар хог хаягдлыг ангилан ялгаж 5 кг хуванцар савыг сумын дахивар зохицуулах төвд хүлээлгэн өгсөн.</p> <p>Зургийг хавсаргав.</p> <p>Хавсралт №4</p> |  |
|  |  | Гадаргын ба газрын доорх усны нөөц                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|  |  | Усны шинжилгээг жилд 2 удаа тогтмол хугацаанд мэргэжлийн итгэмжлэгдсэн лабораториудаар | Төсөлд газрын доорхи ба гадаргын усны нөөц байхгүй бөгөөд ус дамжуулах шугам сүлжээгээр усны нөөцийг хангадаг. Орчны хяналт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |



“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ

|  |  |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  |  | сорилт шинжилгээ хийлгэх.                                                                          | <p>шинжилгээг 2025 оны 05 сарын 26-ны өдрийн ЕСМР-2025-02-19 дугаартай “Орчны хяналт шинжилгээ хийх үйлчилгээний гэрээ”-г байгуулан нийт 2 удаа хийж гүйцэтгэсэн.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гадаад болон дотоод орчинд тоосны хэмжилт</li> <li>2. Дуу чимээний түвшин үнэлэх</li> <li>3. Хөрсний эрүүл ахуй, хөрсний химийн шинжилгээг</li> </ol> <p>Гэрээ, дүн шинжилгээг хавсаргав.<br/>Хавсралт №5</p> |                         |
|  |  |                                                                                                    | Хөрсөн бүрхэвч                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
|  |  | Ахуйн хэрэглээнээс гарч байгаа хаягдлыг ангилах зориулалтын 4 ангилан ялгах хогийн сав байрлуулах. | <p>Химилабораторийн дотор талд 60л хэмжээтэй, 3 ангилан ялгах тэмдэг бүхий хогийн сав байрлуулсан. “Бор-Өндөр хот тохижилт” ОНТҮГ-ын зориулалтын машинаар сумын төвлөрсөн хогийн цэгт 71,27 тонн хог хаягдлыг төвлөрүүлсэн.</p> <p>Зургийг хавсаргав.</p>                                                                                                                                                                     | Үйл ажиллагааны зардалд |



“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ

|    |                           |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
|----|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|    |                           |                                                                                                                                                       | Хавсралт №6                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |
|    |                           | Химийн бодисын агуулах, хадгалах орчны хяналт аюулгүй байдлыг хангаж, химийн бодисын агуулахад тавигдах стандарт (MNS 6458-2014 14х)- ыг дагаж мөрдөх | ISO/IEC 17025:2017 (MNS ISO/IEC 17025:2018) итгэмжлэлийн гэрчилгээтэй.<br><br>Хавсралт №7                                                                                                                                                                           | Үйл ажиллагааны зардалд                             |
|    |                           | Ургамлан нөмрөг                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
|    |                           | Дулааны улиралд Баяжуулах fabriкийн гадна орчинд тохижилт хийж, зүлэг, цэцэгний үрээр ногоон орчин бүрдүүлэх.                                         | 2025 оны 06 сард олон наст ургамал буюу зүлэгний 5 кг үр 40м2 талбайд согоовор тарьж усалгаа арчилгааг хийж гүйцэтгэсэн.<br>Үрийг 2025 оны худалдан авалтын журмаар шийдэж “Ногоон хаш” ХХК-аас нийлүүлэлт хийж авсан.<br><br>Зургийг хавсаргав.<br><br>Хавсралт №8 | БОМТ, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн зардалд |
| 2. | II. Орчны тохижилт, нөхөн | Бор-Өндөр УБҮ-ийн ногоон байгууламжийн урд талын хэсэгт 500 ширхэг хайлаас тарих                                                                      | УБҮ-ийн Замын урт талын ногоон байгууламжид 500 ширхэг хайлаас, шар хуайс модны 3-5 настай суулгац тарьж, усалгаа арчилгааг хийж                                                                                                                                    | Үйл ажиллагааны зардалд                             |



“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ

|    |                                                     |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | сэргээлтийн<br>төлөвлөгөө                           |                                                                                                                                                                | гүйцэтгэсэн. Ургалтын хувь 2025 оны 10 сарын байдлаар 95%-тай байна. Модны суулгацыг УБҮ-ийн 2025 оны худалдан авалтын журмаар шийдэж “Ногоон хаш” ХХК-аас нийлүүлэлт хийж авсан.                                                                                                            |  |
| 4. | IV. Осол<br>эрсдэлийн<br>менежментийн<br>төлөвлөгөө | Ажилчдын амь насанд учруулж болох осол эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, бүх ажилчдыг хамгаалалтын хувцас хэрэгслэлээр бүрэн хангах                               | Ажилчдад нэг бүрийн хамгаалах хэрэгсэл, хамгаалалтын хувцсаар бүрэн хангаж ажилласан. Үүнд: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хамгаалалтын нүдний шил</li> <li>• Бээлий</li> <li>• Халаад</li> <li>• Нүүрний хамгаалалт</li> <li>• Гутал</li> </ul> Зургийг хавсаргав.<br>Хавсралт №9 |  |
|    |                                                     | ХАБЭА-н дүрэм, замын хөдөлгөөний дүрэм, галын аюулаас хамгаалах, төлөвлөгөөг ажилчдад танилцуулж, ажил эхлэхээс өмнө аюулгүй ажлын зааварчилгаатай танилцуулах | Ажилчдыг ээлжинд гарахын өмнө аюулгүй ажиллагааны зааварчилгааг танилцуулж ажилласан. ХАБЭА-н 12 цагийн сургалтанд 2025 оны 05 дугаар сард 4 ажилтан, 03 сард ИТА нарт зориулсан сургалтанд 3 мэргэжилтэн, Химилабораторийн нийт ажилчид хамрагдсан. Мөн өдөр тутмын, ээлжит,                |  |



“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ

|  |  |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |                                                                                                                                                                                                       | улирлын, давтан зааварчилгааг тогтмол өгч хэвшсэн. ХАБЭА-н хэлтсээс зохион байгуулсан 2025 оны 1-р хагас жилийн “Хандлагаа өөрчилж, хариуцлагатай ажиллая” аяны хүрээнд Химилаборатори нь идэвхи санаачлагатай ажиллаж Тэргүүн байр эзэлсэн.<br>ХАБЭА-н 2025 оны эхний хагас жилийн сургалтын хөтөлбөр, зургийг хавсаргав. Хавсралт №10 |  |
|  |  | Ажилчин бүр ажил эхлэхийн өмнө ажлын байр, тоног төхөөрөмжийн аюулгүй байдал, ажилд хэрэглэгдэх багаж хэрэгсэл, дохиолол, холбоо, гэрэлтүүлэг, хамгаалах хэрэгсэл тоноглолын гэмтэлтэй эсэхийг шалгах | Ажил эхлэхээс өмнө ажилчин бүр багаж хэрэгсэл, тоног төхөрөмжийн аюулгүй байдал, ажилд хэрэглэгдэх багаж хэрэгсэл, дохиолол, холбоо, гэрэлтүүлэг, хамгаалах хэрэгсэл, тоноглолын бүрэн бүтэн байдлыг шалгаж дараагийн ээлжинд хүлээлгэн өгч ажилладаг.                                                                                  |  |
|  |  | Эмнэлгийн анхан шатны тусламжийн хайрцагт байх эм, хэрэгсэл материалуудаар хангах                                                                                                                     | Эмнэлгийн хэсгээс яаралтай анхан шатны тусламж үзүүлэх, анхан шатны тусламжийн эмийн санг улиралд 1 удаа шинэчилж байрлуулдаг.<br>Эмийн санд:                                                                                                                                                                                           |  |



“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ

|  |  |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |                                                                                                                                                                                                            | <p>Валидол, Цитрамон, Уголь активизированный, Мезимпорте, Ибупропен, Хөвөн, Марлан бинт, Уян бинт /15*4,5/, Нэг удаагийн бээлий, Нэг удаагийн сул зүү, Хуруу лент, Хоросол /ORS/, Спирт 76%-30мл, Иод 10мл зэрэг байна.</p> <p>Эмийн сангийн булан, эмийн жагсаалтыг хавсаргав.</p> <p>Хавсралт №11</p> |  |
|  |  | <p>Бүх барилга байгууламжийн доторх цахилгаан тоног төхөөрөмж, гэрэлтүүлгийн угсралт монтажийг шаардагдах стандартын дагуу хийж, тогтмол үзлэг шалгалт хийх</p>                                            | <p>Баяжуулах фабрикийн Цахилгааны алба тогтмол сард 1 удаа, ТӨҮГ болон УБҮ-ийн ХАБЭА-н мэргэжилтнүүд үзлэг шалгалтыг сард, улиралд тогтмол хийж, үүрэг даалгаврын биелэлтийг хангуулж ажилладаг.</p>                                                                                                    |  |
|  |  | <p>Объектийн гал түймрийн аюулаас урьдчилан сэргийлж сургалт зохион байгуулах, галаас хамгаалсан зурвас татах, болзошгүй аюул осол тохиолдоход гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийг бэлэн байлгах.</p> | <p>- УБҮ-нь Аврах албатай бөгөөд шаардлагатай машин, тоног төхөөрөмжөөр тоноглогдсон.</p> <p>- Мөн гал унтраах багаж хэрэгслээр бүрэн хангагдсан.</p> <p>Галын булангийн зургийг хавсаргав.</p> <p>Хавсралт №12</p>                                                                                     |  |



“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ

|   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|---|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|   |  | <p>Үүнд: Хүрз, Галын дэгээ, Хөрөө, Сүх, Царил, Хувин, Жоотуу, Элстэй сав (хайрцаг), Устай сав (торх), Эсгий болон галд тэсвэртэй бүтээлэг, Төрөл бүрийн гал унтраагуур, Агаар дахь тэсрэх болон галын аюултай хольцыг саармагжуулах бодис бүхий хэрэгсэл, Бусад (саармагжуулагч бодис, усан сан, ус сорох, шахах хөөрөг, галын хоолой, хошуу г.м.)</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 5 |  | <p>Химийн бодистой харьцан ажиллаж байгаа ажилчдад үүсэж болох эрсдэлээс сэргийлэх, хянах, хариу арга хэмжээ авах мэдлэг дадлага өгөх сургалтанд хамруулах</p>                                                                                                                                                                                         | <p>Ажилчдыг ээлжинд гарахын өмнө аюулгүй ажиллагааны зааварчилгааг танилцуулж ажилласан. ХАБЭА-н 12 цагийн сургалтанд 2025 оны ажилчид хамрагдсан. Мөн өдөр тутмын, ээлжит, давтан зааварчилгааг тогтмол өгч хэвшсэн. Монголын химич, химийн инженер технологичдын холбооноос зохион байгуулдаг сургалтанд хамрагдсан.</p> |  |



“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ

|  |                                                              |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                     |                        |
|--|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  | <b>V. Хог,<br/>хаягдлын<br/>менежментий<br/>н төлөвлөгөө</b> | Оффисоос гарч буй цаасны хаягдлыг (бүх төрлийн цаасан хайрцаг, ногоогүй шохойгүй хоол хүнсний бохирдолгүй байх) зориулалтын хогны уутанд ангилан ЭРГҮҮЛЭН АШИГЛАХ | Дахин ашиглагдах боломжтой ахуйн хог хаягдлыг ангилан ялгаж Бор-Өндөр сумын дахивар авах цэгт хүлээлгэн өгсөн.<br>Зургийг хавсаргав.<br>Хавсралт №4 | Үйл ажиллаганы зардалд |
|--|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|



“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ

|          |                                          |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                   |   |
|----------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|          |                                          | Хуванцар сав, баглаа боодлыг (цэвэр ус, ундаа, хоолны хуванцар сав ундааны лааз, тугалган сав гэх мэт) савыг суллан зориулалтын газарт цуглуулж эргүүлэн ашиглах шаардлагатай газарт нь өгөх. | Хуванцар сав /ус, ундааны /-ыг ангилан цуглуулж 2025 оны 10 сард Бор-Өндөр сумын дахивар зохицуулах төвд 5 кг-ийг хүлээлгэн өгсөн.<br><br>Зургийг хавсаргав.<br><br>Хавсралт №4   |   |
|          |                                          | Хэрэглээнээс гарах хог хаягдлыг цуглуулах тусгай зориулалтын ангилан ялгах хогийн сав байрлуулах                                                                                              | Химилабораторийн дотор талбайд ахуйн хэрэглээнээс гарч буй хог хаягдлыг цуглуулах 3 ангилан ялгах 60 литрийн хогийн сав байрлуулсан.<br><br>Зургийг хавсаргав.<br><br>Хавсралт №6 |   |
| 5.<br>6. | V. Хог, хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө | Хөрсний бохирдол үүсэхээс сэргийлж хогийн сав байршуулах /гадаа болон дотор орчинд/                                                                                                           | Гадна талбайд зориулалтын 1100 литрийн хогийн сав байрлуулсан.                                                                                                                    |   |
|          |                                          | Дахин боловсруулах боломжгүй бусад хаягдлыг (хоолны хаягдал, норсон, дахин ашиглах боломжгүй хаягдал, 00-н цаас) зориулалтын                                                                  | Хими лабораторийн гадна болон дотор талбайд ангилан ялгах хогийн сав /3 ангилан ялгах/ байрлуулсан.<br>“Бор-Өндөр хот тохижилт” ТБАГУТҮГ-                                         | - |



“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | хогийн цэгт хаях                                                                                                                                                                                                                                                            | тай 2024 оны 03 дугаар сарын 27-ны өдрийн ВU-2024-04-09 дугаартай “Хог хаягдал ачиж тээвэрлэх тухай” гэрээ байгуулан хуваарийн дагуу дахин ашиглах боломжгүй 71,27 тонн хог хаягдлыг сумын хог хаягдлын төвлөрсөн цэгт төвлөрүүлсэн.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|  | <p>Химийн бодисын сав баглаа боодол болон химийн бодисын үлдэгдлийг нийлүүлэгч аж ахуй нэгж эргүүлэн татаж авах буюу тусгай зөвшөөрөл бүхий аж ахуй нэгжид шилжүүлэх,</p> <p>ШТМ-ын хаягдлыг хуримтлуулан хаягдал авах тусгай зөвшөөрөл бүхий аж ахуй нэгжид нийлүүлэх.</p> | <p>1. Химийн бодис, химийн бодисын сав, баглаа боодлыг тусгай зөвшөөрөл бүхий “Түмэн эгшиг” ХХК-тай байгуулсан ВU-2024-04-28 дугаартай “Аюултай хог хаягдал шилжүүлэх гэрээ”-ний дагуу химийн бодисын хуванцар /0,5л, 1л, 20л, 1 тонн/ болон шилэн сав, химийн хуурай болон шингэн бодис, хаягдал батерей, принтерийн хор зэргийг хүлээлгэн өгсөн. Гэрээг хавсаргав.</p> <p>2. “ОБ ойл индастриал” ХХК-тай байгуулсан А/04-1 дугаартай “Аюултай хог хаягдал цуглуулах, тээвэрлэх, устгах зөвшөөрөл бүхий аж ахуйн нэгжид хаягдал шилжүүлэн өгөх гэрээ”-г байгуулан 16,4 тонн техникийн хаягдал тос хүлээлгэн өгсөн. Гэрээг хавсаргав.</p> <p>Хавсралт №13</p> |  |



“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Аюултай хог хаягдал асгарч, алдагдсан үед ашиглах материал, хувийн хамгаалах хэрэгслэлийг /гутал, химийн бодист тэсвэртэй хамгаалалтын хувцас, малгай, нүдний шил, бээлий, нүүрний баг, амьсгал хамгаалах баг/ шаардлагатай газар байрлуулж, ашиглалтын бэлэн байдлыг хангах. | Асгаралтын иж бүрдлийг химийн бодисын агуулах болон лабораторийн хэсэгт 2 газар байрлуулсан.<br><br>Зургийг хавсаргав.<br><br>Хавсралт №14                                                                                                                                                                                                                                |  |
|  |  | Хог хаягдлын цэгийг тогтмол ариутгаж байх                                                                                                                                                                                                                                     | Хог хаягдлын цэгт ариутгал халдваргүйжүүлэлтийг улиралд 1 удаа тогтмол хийсэн.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|  |  | Нийтийн цэвэрлэгээг зохион байгуулах                                                                                                                                                                                                                                          | Цех хэсгүүдийн орчмын 50 метр талбай, ажилчдын автомашины зогсоолын талбай, Ногоон байгууламжийн хог хаягдал, цас мөсийг цэвэрлэх нийтийн их цэвэрлэгээг сард 1 удаа, Бор-Өндөр сумын Засаг даргын захирамжийн дагуу УБҮ-ийн эзэмшлийн болон нийтийн эзэмшлийн талбайн хог хаягдлыг цэвэрлэх ажлыг тогтмол зохион байгуулж ажилласан. Мөн УГГХДТSG3-ны 2025 оны 04 дүгээр |  |



“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ

|  |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                                                                                                                                                                                                                                     | сарын 28-ны өдрийн “Усны сан бүхий газрын хог хаягдлыг цэвэрлэх ажлын төлөвлөгөө”-ний дагуу Хэрэмийн булгийн ойр орчмын 29 га талбайн хог хаягдал, малын сэг зэмийг цэвэрлэн, усны сан бүхий газрын усны нөөцийг бохирдож хомстохоос хамгаалах, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг төлөвлөгөөний дагуу зохион байгуулж ажилласан.<br>Зургийг хавсаргав.<br><br>Хавсралт №15 |  |
|  | Химийн бодисын хаягдлыг байгаль орчны байцаагч, химийн бодисын асуудал хариуцсан ажилтнуудыг байлцуулан зориулалтын цэгт устгалд оруулах, мэргэжлийн эрх бүхий байгууллагатай гэрээ байгуулан, гэрээний хэрэгжилтийг хангаж ажиллах | Химийн бодис, химийн бодисын сав, баглаа боодлыг тусгай зөвшөөрөл бүхий “Түмэн эгшиг” ХХК-тай байгуулсан BU-2024-04-28 дугаартай “Аюултай хог хаягдал шилжүүлэх гэрээ”-ний дагуу хуурай химийн бодис ын хаягдлыг хүлээлгэн өгсөн.                                                                                                                                         |  |



“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ

|    |                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
|----|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|    |                                                                  | Химийн бодис асгарсан тохиолдолд түүнийг саармагжуулах зорилгоор ашиглах асгаралтын иж бүрдэл хэрэглээнд нэвтрүүлэх | Химийн бодисын асгаралтын иж бүрдлийг агуулах болон ажлын байранд байрлуулсан.<br>Зургийг хавсаргав.<br><br>Хавсралт №14                                                                                                                                                 |                         |
|    | VI. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр                           | Орчны хяналт шинжилгээг тухайн жилд 2 удаа гүйцэтгүүлэх                                                             | Орчны хяналт шинжилгээг “Эко эстимэйт” ХХК-тай ВU-2024-03-12, ВU-2024-03-04 дугаартай “Байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажил гүйцэтгэх гэрээ” байгуулан нийт 2 удаа хийж гүйцэтгүүлсэн.                                                                                 | Үйл ажиллагааны зардалд |
| 7. | VII. БОМТ-г хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө | Байгаль орчин хариуцсан мэргэжилтэнг захирлын тушаалаар томилох, байгаль орчны асуудлыг хариуцан ажиллах            | Байгаль орчин, нөхөн сэргээлт хариуцсан ахлах мэргэжилтэн 1, Баяжуулах фабрикийн БО,НСХ мэргэжилтэн 1, Мод усалгаа арчилгаа хариуцсан ажилчин 4, Уулын цехийн БО,НС мэргэжилтэн 1, Усны мэргэжилтэн 1 гэсэн бүрэлдэхүүнтэй байгаль орчны асуудал хариуцан ажиллаж байна. | Үйл ажиллагааны зардалд |



“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ

|          |                                                                                                                                               |                                                                                                                                        |                                                                                                                   |                         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 7.<br>8. | VII. БОМТ-г хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө<br><br>VIII. БОМТ-ний хэрэгжилтийг олон нийтэд тайлагнах хуваарь, төлөвлөгөө | Тухайн жилийн Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг батлуулах, хэрэгжилтийг ханган ажиллах                                            | Жил бүр Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг батлуулан, хэрэгжилтийг тайлагнан ажиллаж байна.                   | Үйл ажиллагааны зардалд |
|          |                                                                                                                                               | Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний тайланг тухайн жилийн 10 дугаар сарын 31-ний дотор харьяа аймгийн БОАЖГ-т хүргүүлэх хүргүүлэх | Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний тайланг тогтсон хугацаанд төрийн захиргааны төв байгууллагад хүргүүлсэн. | Үйл ажиллагааны зардалд |
|          |                                                                                                                                               | Төсөл хэрэгжүүлэгч нь тухайн жилийн газрын төлбөрийг тэнцүү хэмжээгээр хуваан улирал бүрийн эхний сарын 20-ны дотор төлөх              | Газрын төлбөрийг тогтсон хугацаанд төлсөн. Төлбөрийн баримтыг хавсаргав.                                          | Үйл ажиллагааны зардалд |
|          |                                                                                                                                               | Тухайн жилийн байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөний биелэлтийг /2025 оны 10 сард, IV улиралд олон нийтэд тайлагнах/                   | Төлөвлөгөөний дагуу олон нийтийн цахим сүлжээнд тайлагнаж ажилласан.                                              | Үйл ажиллагааны зардалд |



**“МОНГОЛРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН ХАРЪЯА БОР-ӨНДӨР УБҮ**

## ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрт төсөл хэрэгжүүлэх явцад байгаль орчинд үүсч болзошгүй өөрчлөлтийг хянах, шинжлэх объект, байршил, баримтлах стандарт, арга аргачлал, хугацаа, хариуцах этгээд, хяналт шинжилгээний үр дүнг тайлагнах талаар тодорхой тусгана” хэмээн “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”-ын 2.7-д заасан байна. Үүний дагуу бид байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний тайлангийн байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн дагуу энэхүү орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг боловсруулсан.

### ***Зураг 3. Дээж авах цэгийн байршил***



### ***Хүснэгт 22. Мониторингийн цэгийн координат***

| № | Хяналт шинжилгээний төрөл                 | Өргөрөг          | Уртраг          |
|---|-------------------------------------------|------------------|-----------------|
| 1 | Агаарын чанар, хөдөлмөр аюулгүй ажиллагаа | 46° 16' 05.07" N | 109° 26'26,01"E |
| 2 | Тоосжилт                                  | 46°16'05.07"N    | 109°26'26,01"E  |



## ДҮГНЭЛТ

“Монголпросцветмет” ТӨҮГ-ын харъяа Бор-Өндөр УБҮ нь Хэнтий аймгийн Бор-Өндөр сумын нутагт “Бор-Өндөр УБҮ-ийн Хими лаборатори” төслийг хэрэгжүүлж байна.

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд тус төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, хяналт шинжилгээ хийх зорилго бүхий нийт 8 төрлийн 33 арга хэмжээг төлөвлөгөөний дагуу хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай нийт төсөв 10,7 сая.төг зарцуулсан.