

## АГУУЛГА

| БҮЛГИЙН<br>ДУГААР | АГУУЛГЫН<br>ГАРЧИГ   | ХУУДАСНЫ<br>ДУГААР |
|-------------------|--|--------------------|
| <b>БҮЛЭГ 1</b>    | <b>ТӨСӨЛТЭЙ ХОЛБООТОЙ МЭДЭЭЛЭЛ</b>                               | 1-2                |
| <b>1.1</b>        | Ерөнхий мэдээлэл   | 1-2                |
| <b>1.1.1</b>      | Төслийн нэр  | 1-2                |
| <b>1.1.2</b>      | Төслийн зорилго  | 1-2                |
| <b>1.1.3</b>      | Төсөл хэрэгжүүлэгч аж ахуйн нэгж, байгууллагын товч танилцуулга  | 1-2                |
| <b>1.1.4</b>      | Төслийн байршил  | 1-2                |
| <b>1.2</b>        | Ордын нөөц   | 1-5                |
| <b>1.3</b>        | Уулын хэсэг  | 1-6                |
| <b>1.4</b>        | Баяжуулах хэсэг  | 1-8                |
| <b>1.5</b>        | Уурхайн тээвэр   | 1-12               |
| <b>1.6</b>        | Дэд бүтэц, барилга байгууламж                                    | 1-12               |
| <b>1.7</b>        | Усны хэрэглээ усан хангамж                                       | 1-14               |
| <b>БҮЛЭГ 2</b>    | <b>БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ</b>                     | 2-1                |
| <b>2.1</b>        | Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө                              | 2-1                |
| <b>2.2</b>        | Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө             | 2-3                |
| <b>2.3</b>        | Уурхайн нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө                             | 2-5                |
| <b>2.4</b>        | Дүйцүүлэн хамгаалах төлөвлөгөө                                   | 2-6                |
| <b>2.5</b>        | Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээний төлөвлөгөө | 2-6                |
| <b>2.6</b>        | Түүх, соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө           | 2-6                |
| <b>2.7</b>        | Химийн бодисын эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөө                  | 2-6                |
| <b>2.8</b>        | Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө                             | 2-7                |
| <b>2.9</b>        | Удирдлага, зохион байгуулалтын арга хэмжээний төлөвлөгөө         | 2-8                |
| <b>2.10</b>       | Байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр                       | 2-9                |
| <b>ДҮГНЭЛТ</b>    | <b>ДҮГНЭЛТ</b>   | <b>Д-1</b>         |
| <b>ХАВСРАЛТ</b>   |  |                    |

## БҮЛЭГ 1. ТӨСӨЛТЭЙ ХОЛБОГДОХ МЭДЭЭЛЭЛ

### 1.1. ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

#### 1.1.1. Төслийн нэр

“Цагаан даваа”-ны гянтболдын ордыг далд уурхайн аргаар ашиглан, баяжуулах төсөл

#### 1.1.2. Төслийн зорилго

Энэхүү төслийн үндсэн зорилго нь гянтболдын хүдэр олборлож, боловсруулж, гадаад, дотоод зах зээлд нийлүүлж борлуулахад чиглэнэ.

“Монвольфрам” ХХК-ийн энэхүү тусгай зөвшөөрлийн талбайн 2016 оны 05 дугаар сарын 02-ны өдөр батлуулсан бөгөөд Цагаан давааны гянтболдын ордыг далд аргаар ашиглах төслийн байгаль орчны нарийвчилсан үнэлгээний нэмэлт тодотголын тайлан боловсруулагдсанаас хойш 5 жилийн хугацаа өнгөрсөн ба 2019-2020 онд гүйцэтгэсэн нэмэлт хайгуулын ажлын тайлангаар нөөц шинэчлэгдсэн учир байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний нэмэлт тодотголын тайланг боловсруулж батлуулсан болно.

#### 1.1.3. Төсөл хэрэгжүүлэгч аж ахуйн нэгж, байгууллага

Хүснэгт 1.1. Төсөл хэрэгжүүлэгч аж ахуйн нэгжийн тухай мэдээлэл

|   |  |
|---|--|
| Аж ахуйн нэгжийн нэр                                      | “Монвольфрам” ХХК  |
| Улсын бүртгэлийн дугаар                                   | 9019077047   |
| Регистрийн дугаар   | 2743744  |
| Хаяг  | Монгол улс, Төв аймаг, Баянчандмань сум, 3-р баг, Цагаан даваа – 3 |
| Утас  | (+976-11) 88117491   |
| Ашигт малтмал хайгуулын болон ашиглалтын тусгай зөвшөөрөл | MV-011666  |

#### 1.1.4. Төслийн талбайн байршил

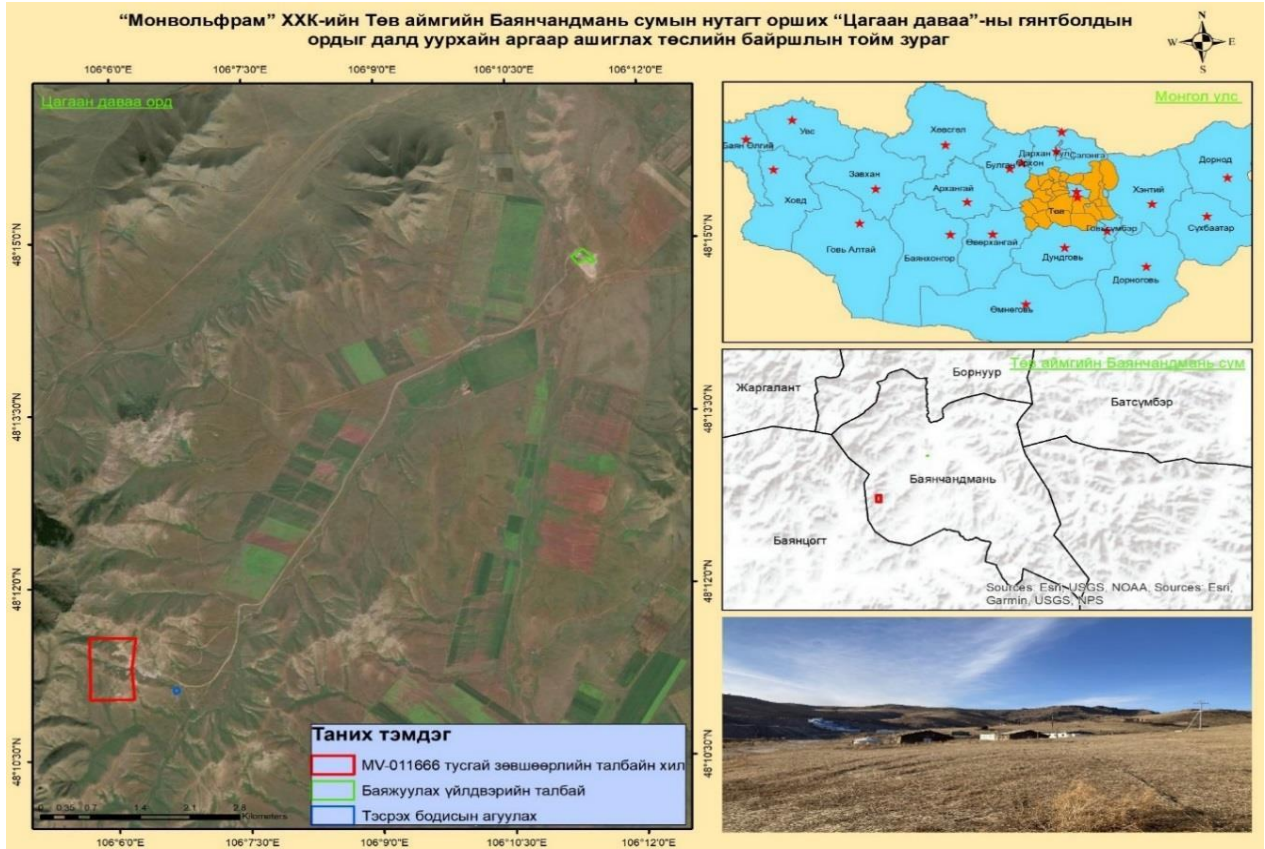
Төслийн хэрэгжих MV-011666 тоот ашиглалтын тусгай зөвшөөрөл бүхий 60.01 га талбай нь засаг захиргааны хувьд Төв аймгийн Баянчандмань сумын нутаг дэвсгэрт орших бөгөөд Улаанбаатар хотоос баруун хойш 95 км-т, Төв аймгийн Баянчандмань сумаас баруун хойш 23 км-т зайд оршдог. Төслийн талбай нь сумын төвтэй ердийн шороон замаар холбогддог ба Улаанбаатар-Дархан-Эрдэнэтийн засмал замаас 18 км-т оршино. Төв аймгийн төв Зуунмод хотоос 110км ба төмөр замын Мандал өртөөнөөс 55 км зайтай, харин өртөө хүртэл энгийн шороон замтай.

Хүснэгт 1.2. Төслийн талбайн газарзүйн солбилцол

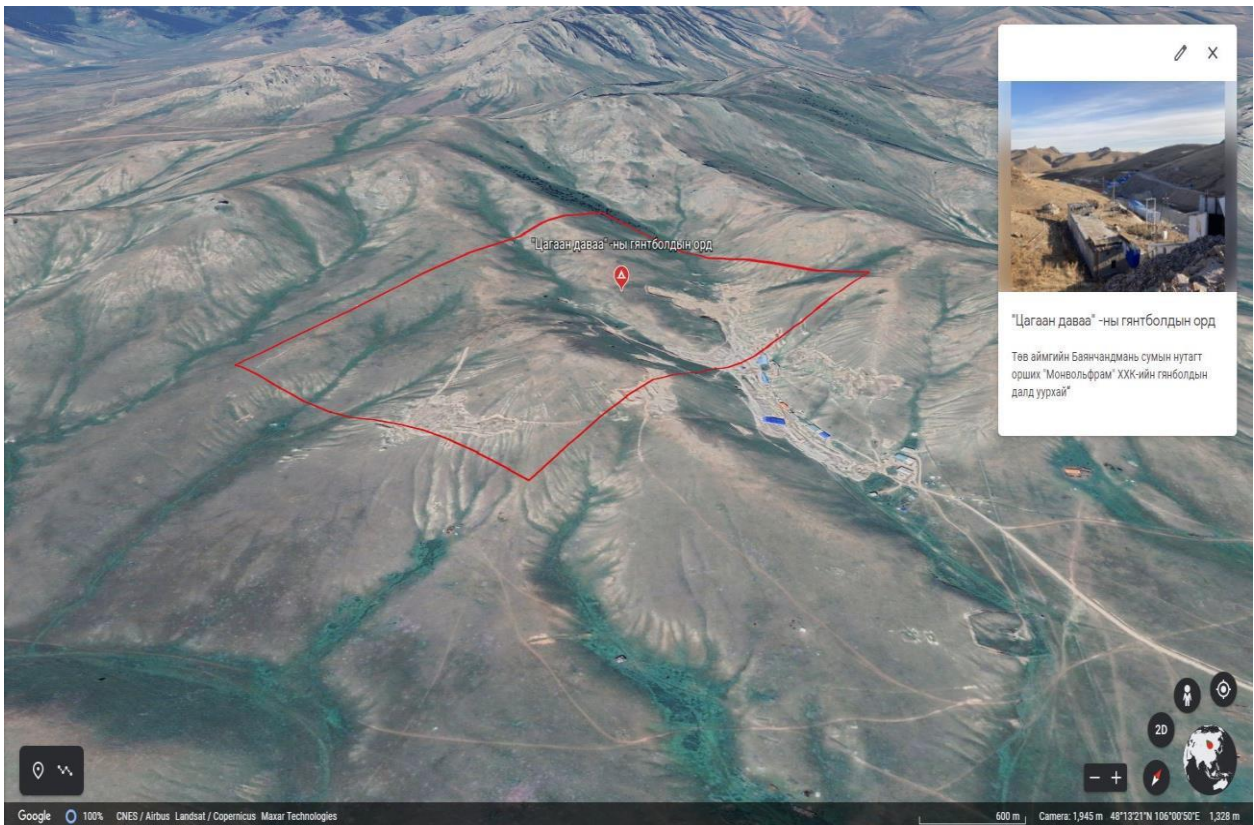
| № | Уртраг          | Өргөрөг         |
|---|-----------------|-----------------|
| 1 | 106° 6' 10.95"E | 48° 11' 1.82"N  |
| 2 | 106° 5' 41.2"E  | 48° 11' 1.82"N  |
| 3 | 106° 5' 41.21"E | 48° 11' 33.82"N |
| 4 | 106° 6' 12.61"E | 48° 11' 33.82"N |
| 5 | 106° 6' 9.48"E  | 48° 11' 17.91"N |



*Зураг 1.1. Төслийн талбайн өнөөгийн байдал*



Зураг 1.2 Төслийн талбайн байршлын тойм зураг



Зураг 1.3. Төслийн талбайн байршлын зураг

## 1.2. ОРДЫН НӨӨЦ

### 1.2.1. Цагаан давааны гянтболдын ордын геологийн тогтоц

“Монвольфрам” ХХК-ийн эзэмшлийн Цагаан давааны орд, түүний орчмын бүс нутаг нь Монгол улсын тектоникийн мужлалаар Хангай-Хэнтийн атираат тогтолцооны Хойд хэнтийн террейнд хамаардаг бөгөөд металлогений мужлалаар Бороо-зуун модны алтны хүдрийн дүүргийн өмнөд хэсэгт байрлах мезозойн тектоник-магмын идэвхижилийн үеийн Төхөмийн ховор металл агуулсан боржингийн массив орчмын бүс нутгийг хамарна.

### 1.2.2. Ордын нөөцийн тооцоо

“Монвольфрам” ХХК нь Төв аймгийн Баянчандмань сумын нутагт орших Цагаан давааны гянтболдын ордод 2019 оны байдлаар бодитой В зэрэглэлийн 66,253.09 тн хүдэр буюу 430.77 тн WO<sub>3</sub>, боломжтой С зэрэглэлийн 55,771.22 тн хүдэр буюу 597.89 тн WO<sub>3</sub>, нийт 122,024.31 тн хүдэр буюу 1,028.66 тн WO<sub>3</sub> байна. Нарийвчилсан хайгуулаар үлдэгдэл нөөц дээр нэмэлтээр 2019, 2020 онд тогтоосон нөөц нь бодитой В зэрэглэлээр 53,610.93 тн хүдэр буюу 535.51 тн WO<sub>3</sub>, боломжтой С зэрэглэлийн 24,083.4 тн хүдэр буюу 237.22 тн WO<sub>3</sub>, нийт 77,694.33 тн хүдэр буюу 772.73 тн WO<sub>3</sub> болсон байна. Ордын хэмжээнд үлдэгдэл болон нарийвчилсан хайгуулаар батлагдсан нийт нөөц бодитой В зэрэглэлийн 119,864.02 тн хүдэр буюу 966.28 тн WO<sub>3</sub>, боломжтой С зэрэглэлийн 79,854.62 тн хүдэр буюу 835.11 тн WO<sub>3</sub> буюу нийт (В+С) 199,718.64 тн хүдэр буюу 1,801.39 тн WO<sub>3</sub>-ын нөөцтэй байна.

Хүснэгт 1.3. Цагаан даваа гянтболдын ордын нөөцийн нэгтгэл /2021 оны 07 сарын 01/

| Блоккийн дугаар            | Хүдрийн эзэлхүүн, м3 | Хүдрийн нөөц, тн | Дундаж агуулга % | WO <sub>3</sub> , тн |               |
|----------------------------|----------------------|------------------|------------------|----------------------|---------------|
| НЭГДҮГЭЭР СУДАЛ            |                      |                  |                  |                      |               |
| В-IV                       | В-IV-1               | 636.59           | 1699.70          | 1.21                 | <b>20.51</b>  |
|                            | В-IV-3               | 251.74           | 672.15           | 1.77                 | <b>11.91</b>  |
|                            | В-IV-4               | 449.19           | 1,199.34         | 1.75                 | <b>20.99</b>  |
|                            | В-IV-5               | 8,298.35         | 22,156.59        | 1.08                 | <b>238.22</b> |
|                            | В-IV-6               | 198.65           | 530.40           | 1.75                 | <b>9.28</b>   |
|                            | В-IV-7               | 553.37           | 1,477.50         | 1.75                 | <b>25.86</b>  |
|                            | <b>В-VI</b>          | 13,696.00        | 36,568.32        | 0.23                 | <b>84.00</b>  |
| <b>В-VIII</b>              | 12,507.00            | 33,393.69        | 1.13             | <b>378.64</b>        |               |
| <b>В-IX</b>                | 7,572.00             | 20,217.24        | 0.80             | <b>156.87</b>        |               |
| Нийт В                     | <b>44162.89</b>      | <b>117914.92</b> | <b>0.80</b>      | 946.28               |               |
| С-I                        | С-I-1                | 1,113.39         | 2,972.70         | 0.78                 | <b>23.19</b>  |
|                            | С-I-2                | 466.79           | 1,246.33         | 1.21                 | <b>15.10</b>  |
|                            | С-I-3                | 282.11           | 753.20           | 0.78                 | <b>5.86</b>   |
|                            | С-I-4                | 679.45           | 1,814.10         | 0.78                 | <b>14.15</b>  |
|                            | С-I-5                | 170.52           | 455.29           | 0.85                 | <b>4.00</b>   |
|                            | С-I-6                | 1,533.74         | 4,095.10         | 0.78                 | <b>31.94</b>  |
|                            | С-II-1               | 210.07           | 560.90           | 1.68                 | <b>9.41</b>   |
| С-II                       | С-II-2               | 4,594.00         | 12,265.31        | 0.68                 | <b>84.00</b>  |
|                            | С-II-3               | 3,171.04         | 8,466.70         | 1.68                 | <b>142.24</b> |
| <b>С-V</b>                 | 1,498.00             | 3,999.66         | 1.55             | <b>61.91</b>         |               |
| <b>С-VI</b>                | 3,143.00             | 8,391.81         | 1.03             | <b>86.26</b>         |               |
| <b>С-VII</b>               | 1,731.00             | 4,621.77         | 0.93             | <b>43.06</b>         |               |
| <b>С-VIII</b>              | 2,648.00             | 7,070.16         | 0.65             | <b>45.99</b>         |               |
| Нийт С                     | <b>21,241.11</b>     | <b>56,713.03</b> | <b>1.00</b>      | 567.11               |               |
| Нийт В+С                   | <b>65404.00</b>      | <b>174627.95</b> | <b>0.87</b>      | 1513.3               |               |
| НЭГДҮГЭЭР СУДАЛ ХОЙД ХЭСЭГ |                      |                  |                  |                      |               |
| <b>В-VII</b>               | 730.00               | 1,949.10         | 1.00             | <b>20.00</b>         |               |
| ДӨРӨВДҮГЭЭР СУДАЛ          |                      |                  |                  |                      |               |
| <b>С-III-1</b>             | 3,955.39             | 10,560.89        | 1.02             | <b>108.00</b>        |               |
| ТАВДУГААР СУДАЛ            |                      |                  |                  |                      |               |
| <b>С-IV-1</b>              | 4,146.66             | 11,071.60        | 0.79             | <b>88.00</b>         |               |
| ХОЁРДУГААР СУДАЛ           |                      |                  |                  |                      |               |
| <b>С-II</b>                | 565.20               | 1,509.10         | 4.80             | <b>72.00</b>         |               |
| Ордын нийт В               | <b>44892.98</b>      | <b>119864.02</b> | <b>0.80</b>      | 966.28               |               |
| Ордын нийт С               | <b>29908.36</b>      | <b>79854.62</b>  | <b>1.04</b>      | 835.11               |               |
| Ордын нийт В+С             | 74801.25             | 199718.64        | 0.90             | 1801.3               |               |

### 1.3. УУЛЫН ХЭСЭГ

#### 1.3.1. ДАЛД УУРХАЙН ХЭСЭГ

##### Ордыг ашиглах арга, түүний үндэслэл

Тус ордын хүдрийн биетүүдийн тодорхойлолт, уул-геологи, уул-техникийн нөхцлөөс харахад дараах дүгнэлтүүд гарсан байна. Үүнд:

Төслөөр олборлолт явуулах тус ордын ашиглалтын нөөц тогтоогдсон судал-1-ын өмнөх ашиглалтаас үлдэгдэл болон нэмэлт хайгуулын ажлаар тогтоосон хүдрийн биетийн урт нь 220 м, өргөн нь 186 м, хүдрийн биетийн зузаан хамгийн бага нь 0.4 м, хамгийн ихдээ 125 м, дунджаар 0.9 м байгаа бөгөөд уналын өнцөг нь зүүн урагшаа 6-14<sup>0</sup>-ийн уналтай байна.

Вольфрамитын хүдэржилт бүхий кварцын судал нь бараг хэвтээ байрлалтай буюу үндсэндээ 6-14<sup>0</sup> байна. Гэхдээ хүдэржилт бүхий судлын биет нь нэлээд хүчтэй деформацид орсон шинжтэй байх бөгөөд бага зэрэг блоклог тогтоцтой болсон байна.

- ❖ Ордын үйлдвэрлэлийн ач холбогдолтой кварц-вольфрамитийн судлын WO3 нөөцийн 83.5 % нь судал-1 дээр байдаг.
- ❖ Судал-1 дээр 1400-1415м-ийн түвшинд нийт 800 м урт хэвтээ малталт нэвтэрсэн байна.
- ❖ Судлын зузаан нь бага (Дундаж зузаан нь 0.9 м)
- ❖ Хүдрийн биет нь зүүн хойд хэсэгтээ газрын гадаргаас хамгийн багадаа 32 м, хамгийн ихдээ баруун урд хэсэгтээ 64 м-ийн гүн, дунджаар 45 м гүнд баруун хойноос зүүн урагшаа 6-140 налуу уналтай тогтсон байна.
- ❖ Агуулагч чулуулагтай хиллэх судлын хил зааг нь маш тод тодорхой.
- ❖ Агуулагч чулуулаг болон хүдрийн хатуулаг маш өндөр (f=12-13)
- ❖ Цагаан даваа гянт-болдын далд уурхайн ордод тус “МОНВОЛЬФРАМ” ХХК нь 2019 он хүртэл ашиглалт явуулж байсан бөгөөд ашиглалтын явцад шүүрлийн ус бараг илрээгүй, малталт нэвтрэлтийн явцад шалбааг үүсэх хэмжээний ус илэрч байсан байна.

##### Далд уурхайн жилийн хүчин чадал

Тус компани нь том, жижиг 2 баяжуулах үйлдвэртэй бөгөөд том үйлдвэрийн хүчин чадал жилд 27.0 мян.тн, жижиг үйлдвэр нь 13.0 мян.тн хүдэр баяжуулах хүчин чадалтай.

#### 1.3.2. ДАЛД УУРХАЙН АЖИЛЛАХ ГОРИМ

Цагаан давааны гянтболдын ордыг далд уурхайн аргаар ашиглах тул уулын ажлыг баяр ёслолын өдөр, засвар үйлчилгээ, ажилчдын богино хугацааны амралтаас бусад үед тасралтгүй явуулахаар зохион байгуулагдсан байна. Жилд ажиллах хоногийн тоо 304 байна. Уулын ажлыг газрын доор ажиллах далд уурхайн хэсэгт 7 цагийн үргэлжлэлтэй 3 ээлжээр, газрын дээр ажиллах хэсэгт 12 цагийн үргэлжлэлтэй 2 ээлжээр ажиллана. Хөдөлмөрийн тухай хуулийн дагуу жилд ажиллах хоног болон уурхайн ажиллах горимыг хүснэгт 4, 5-т тус тус үзүүллээ.

Хүснэгт 1.4. Уурхайн жилд ажиллах хоног

| Зориулалт        | Ажиллах сар, ажиллах хоног |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Жилд |
|------------------|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
|                  | 1                          | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |      |
| Ажиллах сарууд   | 1                          | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 12   |
| Хуанлийн өдрүүд  | 31                         | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365  |
| Баяр ёслол       | 1                          | 2  | 1  | 2  | 5  | 1  | 1  | 13 |    |    |    |    |      |
| Засвар үйлчилгээ | 4                          | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 48   |
| Ажлын өдөр       | 26                         | 22 | 26 | 26 | 27 | 24 | 22 | 27 | 26 | 27 | 25 | 26 | 304  |

**Хүснэгт 1.5. Уурхайн ажиллах горим**

| №                         | Үзүүлэлт                                 | Хэмжих нэгж     | Хэмжээ      |
|---------------------------|--|-----------------|-------------|
| Газрын доор ажиллах хэсэг |  |                 |             |
| 1                         | Хуанлийн                                 | хоног           | 365         |
| 2                         | Баяр ёслол                               | хоног           | 13          |
| 3                         | Амралт, засвар үйлчилгээ                 |                 | 48          |
| 4                         | Уурхайн жилд цэвэр ажиллах хоног         | хоног           | 304         |
| 5                         | Хоногт ажиллах ээлжийн үргэлжлэх хугацаа | цаг             | 24          |
| 6                         | Ээлжийн тоо                              | ш               | 3           |
| 7                         | Ээлжийн үргэлжлэх хугацаа, цаг           | цаг             | 7           |
| 8                         | Ээлжин дэх сул зогсолт (үдийн цай)       | цаг             | 1           |
| 9                         | Ээлжийн бэлтгэл, төгсгөл                 | цаг             | 2           |
| 10                        | Бүтээлтэй ажиллах цаг                    | цаг             | 21          |
| 11                        | Цаг ашиглалт                             |                 | 0.88        |
| Жилд ажиллах нийт цаг     |  | <b>мото.цаг</b> | <b>6384</b> |
| Газрын дээр ажиллах хэсэг |  |                 |             |
| 13                        | Жилд цэвэр ажиллах хоног                 | хоног           | 352         |
| 14                        | Хоногт ажиллах цаг                       | цаг             | 12          |
| 15                        | Сул зогсолт (үдийн цай)                  | цаг             | 1           |
| 16                        | Бүтээлтэй ажиллах цаг                    | цаг             | 11          |
| 17                        | Цаг ашиглалт                             | -               | 0.9         |
| Жилд ажиллах нийт цаг     |  | <b>цаг</b>      | <b>3872</b> |

Цагаан давааны далд уурхай жилд 304 хоног, газар доорх ажилчид 6384 цаг ажиллана.

**1.3.3. АШИГЛАЛТЫН СИСТЕМ**

Цагаан давааны гянтболдын ордын хүдрийн биет нь баруун хойноос зүүн урагшаа 6-14° уналтай, хамгийн их зузаан нь 1.25 м, хамгийн бага зузаан нь 0.8 м, ховор тохиолдолд 0.4 м, дунджаар 0.9 м зузаантай байна. Ордыг уул-техник болон уул-геологийн нөхцлөөс хамаараад баганат-камерын ашиглалтын систем ашиглаж байна. Уг ашиглалтын системийг ашиглах нөхцөл нь хэвгий ба налуу уналтай, бага дунд зэргийн зузаантай хүдрийн биетийг олборлоход баганат камерын ашиглалтын системийг ашиглана. Баганат камерын ашиглалтын систем нь хүдрийн биет нь налуу уналтай, камерт хүдрийн цулыг чанараар нь ялгах, үнэт хүдрийг олборлох зэрэг тохиолдолд хэрэглэж болох давуу талтай.

Баганат-камерын ашиглалтын систем хэрэглэх үед блокийн хамгаалалтын цулыг/багана/үлдээнэ. Хүдрийн биет нь нимгэн судалтай учир хаягдалгүй, бохирдол багатай олборлохын тулд камерт хүдэр олборлох техникээр БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн 2JP-7.5 маркийн далд уурхайн скрепер ажиллахаар сонгож баганат камерын ашиглалтын системийг схем зургийг боловсруулсан. Далд уурхайн скреперийн ажиллах зарчим нь хүдэр нураалтаар бутлагдсан чулуулгийг хүдрийн дундуур нэвтэрсэн тээврийн штрек рүү татан штрек дотор түр овоолно. Нураалтын ажлыг хүдрийн ул, таазнаас 0.2 м-ийн зузаантай буюу нийт 0.4 м-ийн хоосон чулуулгаар бохирдуулж нураана. Ордын хэмжээнд дунджаар нураах мөрөгцгийн хэмжээ нь 1.3 м өндөр, 2.2 м өргөнтэй байна. Тус далд уурхайн скреперийг Канад улсын хүдрийн уурхайд дараах схемийн дагуу ашиглаж байна.

**Блокийг ашиглалтанд бэлтгэх дараалал:** Блок-I, блок-IV блокууд нь +1415 м түвшин, блок-II +1400 м түвшин нэвтэрсэн\_хуучин тээврийн штрек, камерын уклон болон огтолгооны штрекийн тусламжтайгаар шууд\_олборлолтын ажлыг эхлүүлэх боломжтой байна.

#### 1.4. БАЯЖУУЛАХ ХЭСЭГ

##### Хүдэр баяжуулах хэсэг

Цагаан давааны гянтболдын ордын хүдрийг гравитацийн аргаар баяжуулах хэсгийн төлөвлөлт, технологийн шат дамжлагуудын загварыг гаргасан.

Баяжуулалтанд бэлтгэх схем нь 2 шатны бутлуур (анхан шатны хацарт бутлуур, хоёрдугаар шатны хацарт бутлуур), 1 шатны нутаглах болон ангилах процессоос бүрдэж байна. Баяжуулах схемийн хувьд 2 шатны сэгсрэх ширээгээр баяжуулахад 0.9%-ийн гарцтай, 80.16%-ийн металл авалттай, 65.08%-ийн WO<sub>3</sub>-ын агуулгатай баяжмал гарган авсан байна.

“Монвольфрам” ХХК-ийн хүдэр баяжуулах хэсэг нь 2 тусдаа үйлдвэрээс бүрдэнэ. Баяжуулах үйлдвэр-1 (цаашид БҮ-1 гэх) нь тусгай зөвшөөрлийн талбайд уурхайн аман дээр байрлах ба баяжуулах үйлдвэр-2 (цаашид БҮ-2 гэх) нь тусгай зөвшөөрлийн талбайгаас 10 км-ийн зайд байрлана. Хүчин чадлын хувьд баяжуулах үйлдвэр-1 нь жилд 13.0 мян.тн хүдэр, баяжуулах үйлдвэр-2 нь жилд 27.0 мян.тн хүдэр баяжуулахаар төлөвлөгдсөн.

**Баяжуулалтанд бэлтгэх технологи:** Хүдрийг уурхайгаас автосамосвалаар зөөж хүдэр хүлээн авах бункерийн ойролцоох тусгай бэлдсэн талбайд хураана. Баяжуулах үйлдвэрт орж буй хүдрийн үнэмлэхүй бүхэллэгийн хэмжээ 0-150 мм бөгөөд анхдагч хүдрийг бульдозераар түрж бункерт өгнө. Бункерээс ганхагч тэжээгүүрийн тусламжтайгаар хацарт бутлуурт орж бутлагдана. 1-р шатны хацарт бутлуураар бутлагдсан хүдэр хоёрдугаар шатны хацарт бутлуураар бутлагдана. Хоёрдугаар шатны хацарт бутлуураас гарсан хүдэр нь савхат тээрэмд нунтаглагдан, нунтаглагсан хүдэр нь гидроциклоны тэжээл болон ачааллагдана. Гидроциклоны элс нь эргэлтийн ачааллаар савхат тээрэмд ачааллагдаж битүү эргэх циклээр явагдана. Харин халиа нь баяжуулах ширээнд өгөгдөнө.

**Хүдэр баяжуулах технологи:** Нунтаглагдсан хүдрийг 1-р шатны сэгсрэх ширээнд тэжээл болгон өгөх бөгөөд сэгсрэх ширээнээс баяжмал болон хаягдал гэсэн 2 бүтээгдэхүүн гарна. 1-р шатны сэгсрэх ширээнээс гарсан баяжмал нь 2-р шатны сэгсрэх ширээний тэжээл болон ачааллагдах бөгөөд гарсан баяжмал нь эцсийн баяжмал болон гарна. 1 болон 2-р шатны сэгсрэх ширээний хаягдал нь нийлээд баяжуулах үйлдвэрийн хаягдал болон зайлуулагдана. Баяжуулах хэсгийн 1м<sup>3</sup> хүдэр баяжуулах технологийн усны зарцуулалтыг 2.8 м<sup>3</sup> байхаар тооцсон байна.

**БҮ-1-ийн цагийн хүчин чадал:**

$$Q_{ц(1)} = \frac{Q_{жил}}{T * m * n * k_{ц} * k_{б}} = \frac{13.000}{152 * 2 * 10.5 * 0.92} = 4.43 \text{ тн/цаг}$$

Энд:  $Q_{жил}$  - БҮ-1-ийн жилийн хүчин чадал, тн/жил  
T – БҮ-1-ийн жилд ажиллах хугацаа, хоног  
m – БҮ-1-ийн өдөрт ажиллах ээлжийн тоо  
n – Нэг ээлжийн бүтээлтэй үргэлжлэх хугацаа, цаг  
 $k_{ц}$  – БҮ-1-ийн цаг ашиглалтын коэффициент

**БҮ-2-ийн цагийн хүчин чадал:**

$$Q_{ц(2)} = \frac{Q_{жил}}{T * m * n * k_{ц} * k_{б}} = \frac{27.000}{152 * 2 * 10.5 * 0.92} = 9.19 \text{ тн/цаг}$$

Энд:  $Q_{жил}$  - БҮ-2-ын жилийн хүчин чадал, тн/жил  
T – БҮ-2-ын жилд ажиллах хугацаа, хоног  
m – БҮ-2-ын өдөрт ажиллах ээлжийн тоо  
n – Нэг ээлжийн бүтээлтэй үргэлжлэх хугацаа, цаг  
 $k_{ц}$  – БҮ-2-ын цаг ашиглалтын коэффициент

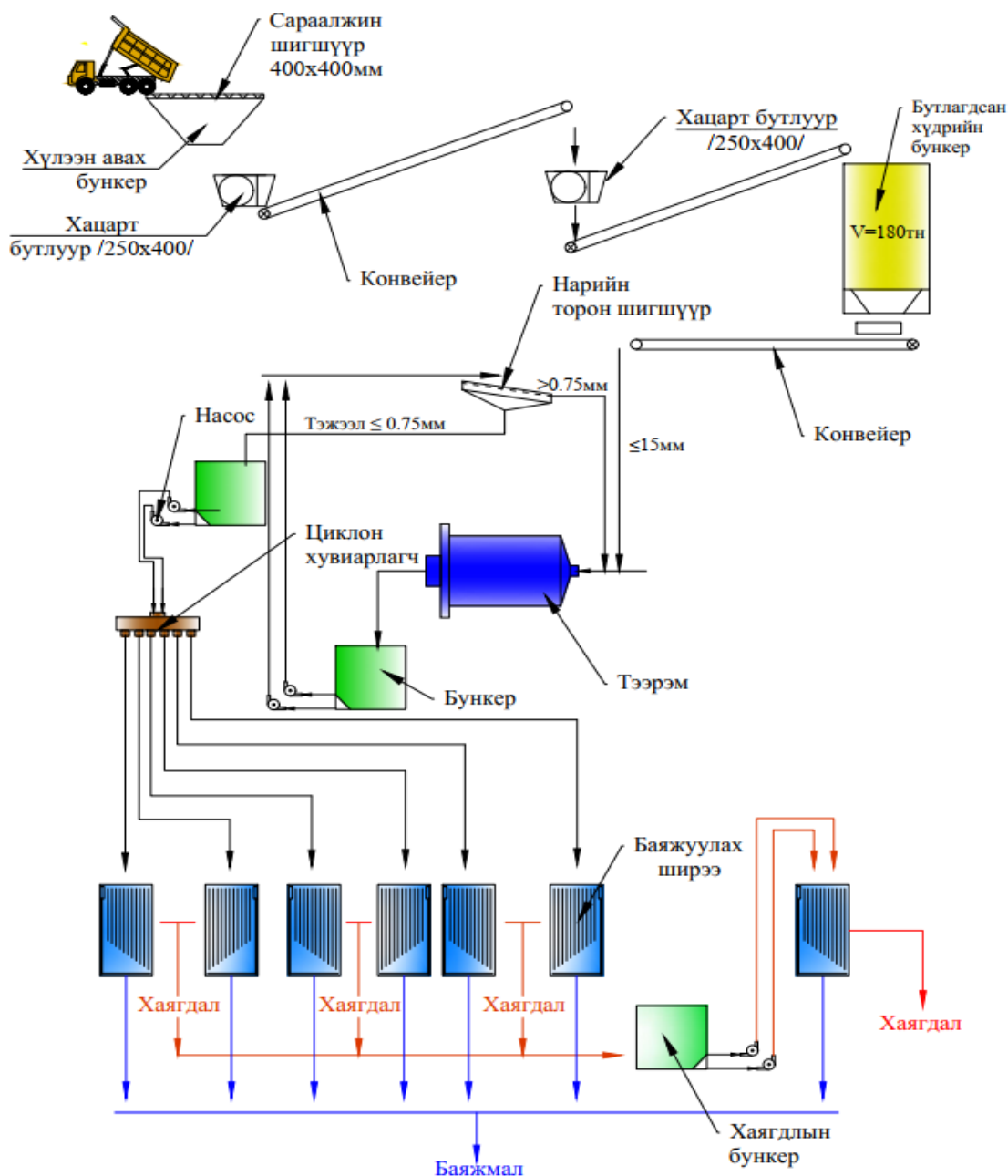
**Бүтээгдэхүүн гаргалтын тооцоо:**

Цагаан давааны гянтболдын ордын нийт үйлдвэрлэлийн нөөц нь 197.03 мян.тн, 0.81% агуулгатай хүдэр дэх гянтболдын хэмжээ 1,590.82 тн WO<sub>3</sub> байна. Үүнийг гравитацийн аргаар баяжуулж, 80.16 хувийн металл авалттайгаар нийт төслийн хугацаанд 65.08%-ийн агуулгатай 1,275.2 тн WO<sub>3</sub>-ын баяжмал үйлдвэрлэнэ.



**Баяжуулах хэсгийн тоног төхөөрөмжүүд:**

Цагаан давааны гянтболдын ордын баяжуулах хэсэг нь БУ-1, БУ-2 гэсэн 2 тусдаа хэсгээс бүрдэнэ. БУ-1 нь тусгай зөвшөөрлийн талбайд байрлах бөгөөд жилд 13.0 мян.тн хүдэр, БУ-2 нь тусгай зөвшөөрлийн талбайгаас 10 км-ийн зайд байрлах бөгөөд жилд 27.0 мян.тн хүдэр баяжуулах хүчин чадалтайгаар төлөвлөгдсөн. “Монвольфрам” ХХК нь баяжуулах үйлдвэрүүдийн зураг төслийг зураг төсөл боловсруулах эрх бүхий “Барнаб” ХХК-иар барилга угсралтын ажлыг хийж гүйцэтгүүлсэн байна. Цагаан давааны гянтболдын ордод 1988 оноос эхлэн ашиглалт явуулсан бөгөөд тухайн үед ашиглаж байсан баяжуулах үйлдвэр нь тусгай зөвшөөрлийн талбайгаас 10 км-ийн зайд байрладаг. Одоогоор тухайн баяжуулах үйлдвэрийг ашиглахгүй байгаа бөгөөд “Монвольфрам” ХХК нь 1988 онд баригдсан баяжуулах үйлдвэрийн өргөтгөл болгож шинээр баяжуулах үйлдвэр ашиглалтанд оруулсан байна.



**Баяжуулах үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжийн бүдүүвч**

**Баяжуулалтанд бэлтгэх хэсгийн тоног төхөөрөмж:** Далд уурхайгаас ирэх хүдрийн хамгийн том бүхэллэгийн хэмжээ 150 мм байх бөгөөд 2 шатны хацарт бутлуур болон нэг шатны савхат тээрэм болон гидроциклоныг ашиглаж байна.

✓ **Нэгдүгээр шатны хацарт бутлуурын техникийн үзүүлэлт**



**БҮ-1 болон БҮ-2т PE 250x400 ижил үзүүлэлтэй ажиллана.**

- Хүлээн авах амсрын хэмжээ, мм – 250x400
- Бүтээмж, тн/цаг - 5-20
- Тэжээлийн хамгийн том ширхэглэл, мм - 300
- Асгах завсрын өргөн, мм – 20-60
- Хөдөлгүүрийн хүчин чадал, кВт - 15
- Овор хэмжээ, мм – 1300x1090x1270
- Жин, тн -2.8

Нэгдүгээр шатны хацарт бутлуурт бутлагдсан хүдэр нь конвейерээр дамжин хоёрдугаар шатны хацарт бутлуурт өгөгдөнө.

✓ **Хоёрдугаар шатны хацарт бутлуурын техникийн үзүүлэлт**



**БҮ-1 болон БҮ-2т PE 250x400 ижил үзүүлэлтэй ажиллана.**

- Хүлээн авах амсрын хэмжээ, мм – 250x400
- Бүтээмж, тн/цаг - 5-20
- Тэжээлийн хамгийн том ширхэглэл, мм - 300
- Асгах завсрын өргөн, мм – 20-60
- Хөдөлгүүрийн хүчин чадал, кВт - 15
- Овор хэмжээ, мм – 1300x1090x1270
- Жин, тн -2.8
- Ашиглагдах тоо, ш - 1

Хүдэр бэлтгэх хэсгийн савхат тээрэм нь хоёрдугаар шатны хацарт бутлуураас гарсан бүтээгдэхүүнээр тэжээгдэх бөгөөд нунтаглагдсан хүдэр нь гидроциклоноор ангилагдах ба гидроциклоны халиа нь баяжуулах ширээнд өгөгдөнө. Харин гидроциклоны элс нь эргэлтийн ачааллаар битүү циклээр савхат тээрэмд ачааллагдана.

✓ **Савхат тээрмийн техникийн үзүүлэлт**



**БҮ-1 - МВҮg1530**

- Цилиндрийн диаметр, мм – 1500
- Цилиндрийн урт - 3000
- Бүтээмж, тн/цаг – 0.4-4.9
- Хөдөлгүүрийн хүчин чадал, кВт - 80
- Нунтаглагдсан бүтээгдэхүүний хэмжээ, мм – 3.0-0.074
- Жин, тн -21.2

**БҮ-2 – МВҮg2130**

- Цилиндрийн диаметр, мм – 2100
- Цилиндрийн урт - 3000
- Бүтээмж, тн/цаг – 2.4-7.5
- Хөдөлгүүрийн хүчин чадал, кВт - 95
- Нунтаглагдсан бүтээгдэхүүний хэмжээ, мм – 3.0-0.074
- Жин, тн -42.0

**Баяжуулах ширээ:** Баяжуулах ширээний сонголт нь материалын ширхэглэлийн хэмжээ, түүний шинж чанар, хатуу шингэний харьцаа зэргээс хамаарах бөгөөд одоо явж байгаа технологийн үзүүлэлтээс харахад Х:Ш=1:2.8 байна.

✓ *Үндсэн баяжуулалтанд ашиглагдах баяжуулах ширээний техникийн үзүүлэлт*



**БҮ-1, БҮ-2т 6S7.6 ижил үзүүлэлтэй ажиллана.**

- Бүтээл, тн/цаг – 1-1.8
- Тэжээлийн хамгийн том ширхэглэл, мм – 2.0
- Тавцангийн хэлбэр -4500
- Тавцангийн талбай, м2, үүнээс бага – 7.6
- Чадал, кВт, илүүгүй – 1.1
- Эргэх давтамжийн тоо, эрг/мин - 220
- Ашиглагдах тоо, ш – БҮ1: 5 ширхэг, БҮ2:6 ширхэг

✓ *Хяналтын баяжуулалтанд ашиглагдах баяжуулах ширээний техникийн үзүүлэлт*



**БҮ-1, БҮ-2т 6S7.6 ижил үзүүлэлтэй ажиллана.**

- Бүтээл, тн/цаг – 1-1.8
- Тэжээлийн хамгийн том ширхэглэл, мм – 2.0
- Тавцангийн хэлбэр - 4500
- Тавцангийн талбай, м2, үүнээс бага – 7.6
- Чадал, кВт, илүүгүй – 1.1
- Эргэх давтамжийн тоо, эрг/мин - 220
- Ашиглагдах тоо, ш – 1

**Тоосжилтоос сэргийлэх арга хэмжээ:** Хүдэр баяжуулалтанд бэлтгэх хэсгийн бутлуурын тоос дарах зориулалтаар “Монвольфрам” ХХК-д тоос баригч төхөөрөмжийг санал болгосон байна.

**Хаягдлын аж ахуй**

“Монвольфрам” ХХК нь Цагаан давааны гянтболдын далд уурхайн баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлын сангийн ажлын зураг төслийг 2016 оны 07 дугаар сард “Дөлгөөн-Ус” ХХК-иар хийж гүйцэтгүүлсэн байна. Хүдрийг гравитацийн аргаар баяжуулах бөгөөд жилд 40.0 мян.тн хүдэр баяжуулахаар төлөвлөсөн бөгөөд ашиглалтын 5 жилд 164.51 мян.тн баяжмал олборлохоор тооцож 172.64 мян.м 3 багтаамжтай хаягдлын санг барьж байгуулан байнгын ашиглалтанд оруулсан байна.

Улмаар 2020 онд уурхайн хэвтээ гол ам-2-оос баруун хойшоо 115 м зайд баяжуулах үйлдвэр барьж байгуулж байгаатай холбогдуулан “Дөлгөөн-Ус” ХХК-иар 55.1 мян.м3 эзлэхүүнтэй хаягдлын сангийн зураг төслийг хийлгэсэн байна. Баяжуулах үйлдвэр нь 1 тн хүдэр баяжуулахад 2.8 м3 ус хэрэглэх ба жилд 152 хоног ажиллах бөгөөд хоногт 286.04 тн хүдэр боловсруулж 800.92 м3 ус, сард 24,027.46 м3 ус хэрэглэнэ. Хүдэр баяжуулах технологид усыг эргэлтийн ба гүний худгаас хангахаар тооцсон. Энэхүү хүдэр баяжуулах технологид хэрэглэгдсэн сарын нийт усны 70% болох 16,819.22 м3 усыг хаягдлын санд тунаагаад эргүүлэн ашиглана. Хаягдлын санд 7,208.24 м3 ус хаягдалтай хамт үлдэнэ. Цагаан давааны ордын уурхайн хэвтээ гол ам-2-ын хажууд барьж буй баяжуулах үйлдвэрээс нийт 26.41 мян.м3 хаягдал гарна.

Баяжуулах үйлдвэрүүдийн хаягдлыг 200 мм-ийн диаметр бүхий хаягдал дамжуулах хоолойгоор хаягдлын санд хаяна. Хаягдлын сангаас тунасан усыг хөвөгч тавцангийн тусламжтайгаар насосоор соруулан PE-100 маркийн 90 мм-ийн диаметртэй хуванцар хоолойгоор дамжуулан баяжуулах үйлдвэрийн ус хуримтлуулах 40 тн-ын эзлэхүүнтэй 3 ширхэг ёмкостонд хуримтлуулан эргүүлэн ашиглана.

## 1.5. УУРХАЙН ТЭЭВЭР

**Гадаад тээвэрт ачих ба гадаад тээвэр:** Том баяжуулах үйлдвэр буюу БҮ-1-рүү хүдэр тээвэрт явах автосамосвалд ачилт хийх болон далд уурхайн талбайд байрлах БҮ-2-д хүдэр өгөх ажилд 3 м3 багтаамжтай БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн ZLM50E-5 маркийн утгуурт ачигч ажилна. Хүдрийг далд уурхайгаас 10.5 км зайд орших тус компаны гравитацын баяжуулах үйлдвэр-1 хүртэл тээвэрлэнэ. Гадаад тээвэрт 18 м3 тэвшний багтаамжтай БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн SINOTRUCK-HOWO маркийн автосамосвал ажиллана.

Хүдрийг далд уурхайгаас 10.5 км зайд орших тус компаны гравитацын баяжуулах үйлдвэр-1 хүртэл тээвэрлэнэ. Гадаад тээвэрт 18 м3 тэвшний багтаамжтай БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн SINOTRUCK-HOWO маркийн автосамосвал ажиллана.



Зураг 1.7. Гадаад тээврийн маршрут

Цагаан давааны гянтболдын уурхайгаас гарах баяжмалыг Улаанбаатар хот хүртэл автомашинаар тээвэрлэн хүргэнэ. Улаанбаатар хотоос төмөр замаар Замын-үүд боомт хүртэл тээвэрлэн экспортонд гаргана.

## 1.6. ДЭД БҮТЭЦ, БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖ

**Шатах тослох материалын агуулах:** Уурхайд жилийн дундаж хэрэглээ нь дизелийн түлшинд 120.8 тн, дизелийн масло 6.7 тн, бусад төрлийн шатах тослох материал 4.0 тн тус тус хэрэглэнэ. ШТМ-ын агуулахыг гал, ариун цэвэр, эрүүл ахуйн шаардлагын норм дүрмийн дагуу байрлуулан зориулалтын тоноглолоор хангасан байна.

**Тэсрэх материалын агуулах.** Уурхай нь ашиглалтын хугацаанд нийт 299,1 тн тэсрэх бодис хэрэглэнэ. Тэсрэх бодисын жилийн дундаж хэрэглээ 49,85тн байна. ТБ-ын агуулах нь 15 м<sup>3</sup> –ын багтаамжтай бөгөөд энэ нь уурхайн 4 сарын хэрэглээг бүрэн хангана. ТБ-ыг ашиглах, хадгалах, түгээх, тээвэрлэх ажлыг ТБ – той харьцах норм дүрмийн дагуу явуулна. ТБ-ын агуулахыг аюулгүй ажиллагааны нэгдсэн дүрмийн дагуу осол авааргүй зайд байрлуулж харуул хамгаалалтаар хангасан байна. ТБ-ын агуулахын байршлыг уурхайн дэвсгэр зурагт үзүүлсэн.

**Автогараж:** Уурхайд дээр байнга ажиллах тоног төхөөрөмж нь уурхайн ачигч машин 1 шир, тогтмол бус байх гадаад тээврийн автосамосвал 1 шир, уурхайн бусад ажилд суудлын

машин 1, бага оврын ачааны машин 1 шир, усалгааны машин 1 шир, нийт 5 орчим машин байна.

**Сэлбэг материалын агуулах:** Уурхайн тоног төхөөрөмжийн тоо, бүтцээс хамааруулан сэлбэг материалын агуулахын хэмжээ 103.5 м<sup>2</sup> хэмжээтэй байна.

**Уурхайн барилга байгууламж:** Уурхайд нийт 60 хүн ажиллахаар байна. Тус уурхайн барилга байгууламж нь үйлдвэрлэлийн барилга байгууламж ба ажиллагсдын тосгон гэсэн хоёр хэсгээс бүрдэнэ. Уурхайн хэмжээнд ашиглаж буй барилга байгууламж.

Элс угаан баяжуулах цех нь нийт 1226 мян.м<sup>3</sup> сийрэгжсэн элс угааж баяжуулна. Элсийг скрубберт угаах төхөөрөмж болон гүн, нам дүүргэлтийн шлюз, баяжуулах ширээний дамжлагаар угаан баяжуулна.

**Хүснэгт 1.6. Уурхайн барилга байгууламж**

| Барилга байгууламжийн нэр        | Материал    |
|----------------------------------|-------------|
| а. Үйлдвэрийн барилга байгууламж |             |
| Контор                           | Тоосго      |
| Засварын механикийн цех          | Тоосго, мод |
| Сэлбэгийн агуулах                | Тоосго, мод |
| Граж                             | Блок        |
| Тэсрэх материалын агуулах        | Чулуу       |
| ШТМ-ын агуулах                   | Тоосго, мод |
| б. Иргэний барилга байгууламж    |             |
| Ажилчдын байр                    | Тоосго      |
| Гал тогоо, хоолны байр           | Тоосго      |
| Бие засах газар                  | Мод         |
| Зочид хүлээн авах                | Гэр         |

**Хоолны газар:** Цайны газар нь ажилчдын сууцны нэгэн адил 40 тонны контейнерийг засч тохижуулан хүн тав тухтай хооллох орчныг бүрдүүлсэн байна. 1 контейнер-хауст 1 удаадаа 15-20 хүн зэрэг хооллох ба 2 ээлжээр хооллох бөгөөд 1 хүнд дунджаар 1.9 м<sup>2</sup> талбай ноогдож байна.

**Холбооны байгууламж:** Уурхайн тосгонд Мобиком, Юнител зэрэг үүрэн телефоны сүлжээ барьдаг. Уурхайн экскаватор, автосамосвал зэрэг үндсэн тоног төхөөрөмжийн операторууд, ээлжийн дарга нар богино долгионы радио холбоогоор хангагдана.

**Цахилгаан хангамж:** Цагаан давааны гянтболдын орд нь төвийн эрчим хүчний шугамтай холбогдсон бөгөөд тус уурхайн цахилгаан хэрэглэгч нь:

1. Далд уурхай;
2. Баяжуулах үйлдвэр;
3. Бусад хэсгүүд. Үүнд: Уурхайн тосгон, Уурхайн гэрэлтүүлэг, Тэсрэх материалын агуулах, Механик цех зэрэг юм.

**Цахилгаан хангамжийн эх үүсвэр:** Уурхайн цахилгаан хэрэглэгчдийг Баянчандмань дэд станцын агаарын шугамнаас 10 кВ-ын дэд станц угсран 0.4 кВт-ийн хүчдэлтэй 250 кВа, 630 кВа-ын суурилагдсан хүчин чадалтай хаалттай дэд станц угсарч ЦЭХ-ээр хангаж байна.

## 1.7. УСНЫ ХЭРЭГЛЭЭ, УСАН ХАНГАМЖ

**Усны эх үүсвэр:** Олборлолт, ашиглалтын үйл ажиллагаатай холбоотой шаардлагатай унд-ахуйн болон үйлдвэрлэлийн технологийн усны хэрэгцээг тусгай зөвшөөрлийн талбайд өрөмдөж гаргасан 7 ш гүний худгаар хангаж байна.

### Усны хэрэглээ

Цагаандавааны гянтболдын ордыг ашиглахад үүсэх ус хэрэглэгчдийг үндсэн гурван хэрэглэгч болгон авч үзлээ. Үүнд:

- Унд-ахуйн
- Технологийн
- Ил уурхай

### **Унд-ахуйн усны хэрэглээ**

Нийтдээ Цагаан давааны гянтболдын уурхайд 130 хүн ажиллана. Нэг ээлжинд байрлах ажилчдын тоо 70 байх ба жилд 304 хоног ажиллахаар тооцов. Унд-ахуйн усны хэрэглээг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа БОНХАЖ-н сайдын 2015 оны 07 дүгээр сарын 30-ны өдрийн А/301 дугаар тушаалаар батласан түр нормийг үндэслэж тооцов. Цагаан даваан гянтболдын ордын ашиглах үед хотхоны унд-ахуйн усны хэрэглээнд ашиглалтын нэг жилийн хугацаанд 3192м<sup>3</sup> ус хэрэглэнэ.

### **Гянтболдын ордын технологийн усны хэрэглээ**

Далд уурхайн өрөмдлөгийн ус хэрэглээг БОНХАЖ-н сайдын 2015 оны 07 дүгээр сарын 30-ны өдрийн А/301 дугаар тушаалаар батласан түр нормын 2-р хавсралтыг үндэслэж тооцов.

Далд уурхайн хэсэгт шүүрлийн ус 2025 онд 5,184.0 м<sup>3</sup>/жил шүүрлийн ус гарна. Далд уурхайгаас гарах шүүрлийн усыг далд уурхайн өрөмдлөгт ашиглахаар төлөвлөв.

Цагаан давааны гянтболдын ордын 2025 онд боловсруулах үйлдвэрлэлийн нөөц нь 35.21 мян.тн, хүдэр дэх гянтболдын хэмжээ 344.1 тн WO<sub>3</sub> байна. Үүнийг гравитацийн аргаар баяжуулж, 80.16 хувийн металл авалттайгаар 2025 онд 65.08%-ийн агуулгатай 275.83 тн WO<sub>3</sub>-ын баяжмал үйлдвэрлэнэ. Жилд 152 хоног ажиллахаар төлөвлөсөн.

### Ил уурхайн усны хэрэглээ

Ил уурхайн усны хэрэглэгч нь уурхайн зам, талбайн усалгаа болон техник, тоног төхөөрөмжийн усны хэрэглээ байна.

Тээвэрлэлт хийх зам талбайн нийт хэмжээ:  $S = 10500 \text{ м} * 12\text{м} = 126\ 000\text{м}^2$  байна. Гудамж талбай, зам услах усалгааны түр норм 1м<sup>2</sup>-д 2л ус зарцуулагдана гэсэн нормоор  $126\ 000 \text{ м}^2 * 2 \text{ л/м}^2 = 252\ 000\text{л} = 252\text{м}^3$  ус нэг удаагийн усалгаанд шаардагдана. Сард орох хур бороотой өдрийг хасаад 100 хоногоор тооцов.

Зам талбай усалгаанд 100хоног \* 252 м<sup>3</sup>=25 200 м<sup>3</sup>/жил ус шаардлагатай байна.

## БҮЛЭГ 2. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрийн байгаль орчныг хамгаалах, зүй зохистой ашиглах, нөхөн сэргээх, стратегийн үнэлгээний зөвлөмжийн хэрэгжилтийг хангах, нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээгээр тогтоосон сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах, урьдчилан сэргийлэх, төсөл хэрэгжих орчинд бий болж болзошгүй сөрөг үр дагаврыг хянах, илрүүлэх үндсэн зорилго бүхий эрхзүйн баримт бичиг юм.

“Цагаандаваа”-ны Гянтболдын ордыг далд аргаар ашиглах болон баяжуулах төслийн 2024 онд хэрэгжүүлэх Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг Монгол Улсын байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай шинэчилсэн хууль, БОНХАЖ Сайдын 2014 оны 04 дүгээр сарын 10-ны А-117 дугаар тушаалын 4 дүгээр хавсралтын дагуу холбогдох дүрэм журмын шаардлагад нийцүүлж боловсруулав.

*Хүснэгт 2.1. Байгаль орчны менежмент төлөвлөгөөний зардлын задаргаа*

| № | Ажлын нэр  | Зардал (сая.төг) |
|---|--|------------------|
| 1 | Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөний зардал        | 22.4             |
| 2 | Байгаль орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрийн зардал | 3.5              |
| 3 | Байгаль орчны менежмент төлөвлөгөөний нийт зардал    | 25.9             |

### 2.1. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө (БОХТ) нь албан ёсны баримт бичиг бөгөөд байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах талаар авч хэрэгжүүлэх ажлын төлөвлөгөө юм.

Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөнд “Цагаандаваа”-ны Гянтболдын ордыг далд аргаар олборлоход үүсэх нөлөөллийг байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээгээр тогтоосон төслийн сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, түүнийг бууруулах, сөрөг үр дагаврыг арилгах арга хэмжээний төлөвлөгөө, эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө, нөхөн сэргээлт, нүүлгэн шилжүүлэлт, нөхөн олговор олгох төлөвлөгөө, түүх, соёлын өвийг хамгаалах төлөвлөгөө, байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн явц, үр дүнг холбогдох төрийн байгууллага, олон нийтэд тайлагнах төлөвлөгөө, байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх хүний нөөц, байгаль орчны удирдлагын бүтэц зохион байгуулалтын схем, шаардагдах хөрөнгө зардал, дагаж мөрдөх дүрэм журам, стандартуудыг нэгтгэн үзүүлсэн. Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө (БОХТ) нь байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээнүүдийн товч тодорхойлолт бөгөөд хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрийн хариуг үндэслэн жил бүр шинэчлэн, сайжруулж байх шаардлагатай юм.

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайланд тусгасан байгаль орчны менежмент төлөвлөгөөний гол зорилт, арга хэмжээ, хамрах хүрээ, шалгуур үзүүлэлтүүдийг орон нутгийн болон олон нийтийн хэлэлцүүлгийн явцад гарсан саналын дагуу дахин хянаж нарийвчилна.

Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын 2013 оны 04 дүгээр сарын 24-ны өдрийн А- 126 дугаар тушаалын 2 дугаар хавсралтын 2.1-д *“Төлөвлөгөөт аудитыг хоёр жил дутам, төлөвлөгөөт бус аудитыг Засаг дарга эсхүл байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага аудит хийлгэх шаардлагатай гэж үзсэн тохиолдолд хийнэ”* гэж заасны дагуу аж ахуйн нэгж өөрийн зардлаар аудит хийлгэнэ.

### 2.1.1. Байгаль орчны бодлого, зорилго

Байгаль орчинд нөлөөлөх нөлөөллийг багасгах, байгаль орчны талаарх дүрэм журмыг биелүүлэх зэргээр өөрсдийн бүх албан хаагчид, гэрээлэгчид өөрсдийн үүргийг биелүүлж ажиллахаар төлөвлөгөөндөө тусгасан байна.

#### Хүснэгт 2.2. Байгаль орчин хамгаалах төлөвлөгөөний нийт зардал

| №  | Хамгаалах арга хэмжээний чиглэл   | Төсөвт зардал<br>(сая.төг) |
|--|---|----------------------------|
| 1  | Ашиглалтын явцад үүсч болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээнд шаардагдах төсөв | 2.2                        |
| 2  | Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөнд шаардагдах төсөв   | 2.5                        |
| 3  | Дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээний зардал   | 10.5                       |
| 4  | Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээний төлөвлөгөөнийн төсөв                | -                          |
| 5  | Түүх соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөөний төсөв                            | -                          |
| 6  | Химийн бодисын эрсдийн менежментийн төлөвлөгөөний төсөв                                   | 2.5                        |
| 7  | Хог хаягдлын менежмент төлөвлөгөөний зардал   | 3.2                        |
| 8  | Удирдлага, зохион байгуулалтын чиглэлээр авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний зардал            | 1.5                        |
| <b>Байгаль орчин хамгаалах төлөвлөгөөний нийт зардал</b> |   | <b>22.4</b>                |



## 2.2. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 2.3. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

| № | Чиглэл | Гол ба болзошгүй сөрөг нөлөө   | Урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, арилгах арга хэмжээ   | Арга хэмжээний цар, хэмжээ                             | Нэгжийн өртөг | Нийт зардал (сая.төг) | Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж |
|---|--------|--|---|--|---------------|-----------------------|--------------------------------|
| 1 | Агаар  | Уурхайд ашиглаж байгаа машин техникийн хөдөлгөөний, гянтболд олборлох үед, хөрс шороо ачиж буулгах, шимт болон шимэрхэг хөрсний овоолго, хүдрийг шигших, бутлах, дотоод тээврийн зам зэргээс үүсэх тоосжилт  | Хуурайшилт ихтэй өдрүүдэд шимт болон шимэрхэг хөрсний овоолго, хүдэр шигших, бутлах, ашиглагдаж буй түр зам, ажилчдын тосгон, техник тоног төхөөрөмжийн орчимд усалгаа хийх         | Хуурайшилт ихтэй өдөр бүр                              | 0.20          | 0.8                   | 2025                           |
|   |        | Машин техник, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, шатах тослох материалын ууршилт, ажилчдын суурингаас бохирдуулагч бодис агаарт тархах   | Ажилтан албан хаагчдыг тоосны нөлөөллөөс хамгаалах, машин техникийн дотоод орчны битүүмжлэлийг сайжруулах, хөдөлмөрийн аюулгүй байдлаар хангах                                      | Удирдлага зохион байгуулалтын арга хэмжээнд тусгагдсан |               |                       |                                |
|   |        | Шатах тослох материал, ажилчдын ахуйн бохир, хог хаягдлаас үүсэх таагүй үнэр   | Шатах тослох материал хадгалах сав, машин механизмуудын хорт хий ялгаруулалтанд хяналт тавих, засвар үйлчилгээг тогтмол хийж, хорт хийн ялгаралтыг стандарт түвшинд барьж байх      | БОХШХ болон засвар үйлчилгээний ажилд хамаарна.        |               |                       |                                |
| 2 | Хөрс   | Хатуу хог хаягдлыг тогтмол тээвэрлэж, заагдсан газар хаях, хогийн савыг цэвэрлэж, ариутгаж байх  | Хатуу хог хаягдлыг тогтмол тээвэрлэж, заагдсан газар хаях, хогийн савыг цэвэрлэж, ариутгаж байх   | Бүх хогийн савыг хамруулна.                            | 0.125         | 0.6                   | Сард 1 удаа                    |
|   |        | Машин механизмын явалт, ажилчдын тосгон, тоног төхөөрөмжийн суурь, автомашины паркын нөлөөгөөр хөрс нягтарч, доош суух, доройтох, элэгдэж эвдрэх, зулгарах, физик шинж чанар нь алдагдсанаар хөрс хуурайших, хөрсний биологийн нөөц хомсдох, үржил шим нь алдагдах | Онц шаардлагатайгаас бусад талбайд үйл ажиллагаа явуулахгүй байх, орчны газар эвдрэхээс аль болох зайлс хийж, автомашин явах зам, зогсох талбайг нарийн тогтоох                     | Агаарын бохирдлоос хамгаалах арга хэмжээнд тусгагдсан  |               |                       |                                |
|   |        | Хүнд даацын машины техникийн үзлэг, засвар ажлын хүрээнд нефтийн бүтээгдэхүүнээр, ахуйн хог  | Ашиглагдаж буй түр зам, бусад байгууламжуудын орчимд тэмдэг тэмдэглэгээ тавих, олон салаа зам гаргахгүй талаар арга хэмжээ авах, ажилчид албан хаагчдад үүрэг өгч байх              | Агаарын бохирдлоос хамгаалах арга хэмжээнд тусгагдсан  |               |                       |                                |
|   |        |  | Ажилтан албан хаагчдад энэ чиглэлийн анхааруулга санамж өгөх, засварын газар, автозогсоол, ажилчдын тосгон зэрэг шаардлагатай газруудад самбар гаргах, мэдээллийн хуудас байрлуулах | Удирдлага зохион байгуулалтын арга хэмжээнд тусгагдсан |               |                       |                                |

|                   |   |   |   |            |     |             |
|-------------------|---|---|---|------------|-----|-------------|
|                   | хаягдал, бохир усаар хөрс бохирдох  | Засвар үйлчилгээ, шатах тослох материалаар машин техникийг цэнэглэхдээ ШТМ алдагдсан ч хөрсөнд нэвчихээргүй байх аюулгүй ажиллагааны арга хэмжээ авч байх /пелонк дэвсэх, бетондсон талбай бэлтгэх зэрэг/<br>Ашиглалтын хугацаанд хөрсөнд хүнд металл, хортой бодисын агууламж зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс илүү илэрвэл саармагжуулах арга хэмжээ авах, бохирдсон хөрсийг хуулж авах арга хэмжээ авах | Дотоод төлөвлөлтөөр   |            |     |             |
| 3                 | <b>Ус</b><br>Ус эргүүлэн ашиглах нөхцөл тооцоолсон утганд хүрэлцэхгүй газрын доорхи усыг ихээр ашиглах.   | Усны боломжийг судлах, усны хэрэглээний балансад тогтмол хяналт тавьж ажиллах   | БОХШХ-т тусгагдсан  |            |     |             |
|                   | Ахуйн хог хаягдал, бохир, ажиллагсдын өтгөн шингэний шүүрэлт шатах тослох материалын алдагдлаас газрын доорхи усны чанар доройтох, үерийн усаар дамжин гадаргууд алдагдаж болзошгүй | Нүхэн жорлонгуудад ус үл нэвчүүлэх материал (пелонк)-аар доторлогоо хийж ашиглах, үер усанд автахааргүй өндөрлөг газарт барих. Бие засах цэгүүдийг тогтоож өгөх, өтгөн шингэний бохирдлоос сэргийлэх<br>Бохирдолтой орчныг яаралтай цэвэрлэж, дор бүр ариутгал хийж, аль болох өндөрлөг газар байгуулах, усны хяналт шинжилгээг тогтмол хийх  | Агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнд тусгагдсан |            |     |             |
|                   | Ордын ашиглалтын ажилд ашиглагдаж буй машин техникийн засвар үйлчилгээний цэг болон жолоочийн хариуцлаггүйгээс нефтийн бүтээгдэхүүн алдагдаж хөрсний усыг бохирдуулах               | Ажилтан албан хаагчдад энэ чиглэлийн анхааруулга санамж өгөх, засварын газар, автозогсоол, ажилчдын тосгон зэрэг шаардлагатай газруудад самбар гаргах, мэдээллийн хуудас байрлуулах<br>Засвар үйлчилгээ, шатах тослох материалаар машин техникийг цэнэглэхдээ ШТМ алдагдсан ч хөрсөнд нэвчихээргүй байх аюулгүй ажиллагааны арга хэмжээ авч байх /пелонк дэвсэх, бетондсон талбай бэлтгэх зэрэг/  | Удирдлага зохион байгуулалтын арга хэмжээнд тусгагдсан          |            |     |             |
| 4                 | <b>Ургамлан нөмрөг</b><br>Уурхайлалтын шууд нөлөөллөөр байгалийн ургамалжил устах   | Уурхайлалтын явцад олон тооны машин техник ажиллах тул тэдгээрийн хөдөлгөөний чиглэл явах маршрутыг нарийн төлөвлөж, олон салаа зам үүсгэхгүй байхыг анхааруулах, жолооч ажилчдад байгаль орчинтой зөв харьцаж, хамгаалах талаар зөвлөгөө сургалт явуулж, хяналт тавих;   | Удирдлага зохион байгуулалтын арга хэмжээнд тусгагдсан          |            |     |             |
|                   | Агаарын тоосжилт, бохирдол, хөрсний бохирдлын улмаас ургамлын ургах чадварыг алдагдуулах  | Машин техникээс гарах тоос, хорт утааг багасгах үүднээс тухайн орчныг чийгшүүлэх шаардлагатай.  | Агаар мандлыг хамгаалах арга хэмжээнд тусгагдсан                |            |     |             |
| 5                 | <b>Амьтан</b><br>Ухаш, нүх, суваг шуудуунд мал, амьтан унах   | Үүсэх карьер, нүх цүнхээлд ус тогтон нутгийн иргэд, мал, зэрлэг амьтад осолдохоос сэргийлэх, үүссэн хаягдал ус цуглуулах орчин болон бусад нүх хонхор газруудыг хашиж, амьтан орохоос хамгаалах   | Шаардлагатай газруудад  | 1.0        | 0.8 | Ажлын явцад |
| <b>Нийт төсөв</b> |   |   |   | <b>2.2</b> |     |             |

## 2.3. УУРХАЙН НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

“Цагаандаваа”-ны гянтболдын орд 2025 онд 35.21 мян.тн уулын цул олборлох ажил хийгдэх бөгөөд уурхайн үйл ажиллагааны явцад уурхайн талбай болон түүнийг хүрээлэн байгаа байгаль орчинд зайлшгүй өөрчлөлтүүд гардаг бөгөөд үүнд газрын хэвлий, усан мандал болон агаар мандал өртдөг.

Байгаль орчныг хамгаалах үйл ажиллагаа нь шинжлэх ухааны үндэслэл бүхий зохион байгуулалт, техникийн арга хэмжээнүүдийн цогц бүрдэл бөгөөд тэдгээрийг хэрэгжүүлснээр уулын үйлдвэр, түүний орчны бүс нутагт уулын ажлын явцад экологийн зөвшөөрөгдөх норматив хангагдаж байх ёстой.

### 2.3.1. Уурхайн талбайд хийгдэх техникийн нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө

“Цагаандаваа”-ны гянтболдын ордын техникийн нөхөн сэргээлтийн үе шатанд дараах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

- Өмнөх ашиглалтын жилүүдэд үүссэн карьерийг тэгшлэх, хэлбэржүүлэх
- Шимт хөрсөөр хучих

Дээрх ажлуудыг 3м3 багтаамжтай БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн ZLM50E-5 маркийн утгуурт ачигчаар гүйцэтгэх бөгөөд тээвэрт 18 м3 тэвшний багтаамжтай БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн SINOTRUCK-HOWO маркийн автосамосвал ажиллана.

### 2.3.2. Уурхайн талбайд хийгдэх биологийн нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө

Техникийн нөхөн сэргээлтийг бүрэн хийж дууссан буюу хар шороон хөрсөөр бүрсэн гадаргууд ургамал, ногоо тарих, тогтмол усжуулах, арчилж бордох зэрэг арга хэмжээг үргэлжлүүлэн биологийн нөхөн сэргээлтийн ажлыг хийж сэргээсэн газрыг ногооруулах, мод тарих болно. Биологийн үе шатанд гүйцэтгэх үйл ажиллагааны үндсэн зорилго нь эвдэрсэн газрыг байгалийн онгон төрхөнд нь аль болох ойртуулах, өндөр үр өгөөжтэй хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газар, бүсийг бий болгох, ургамалжуулах замаар үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааны үед элэгдэж, эвдэрсэн газрын хөрсийг бэхжүүлж, хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлнэ.

Дээрх ажлуудыг 3м3 багтаамжтай БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн ZLM50E-5 маркийн утгуурт ачигчаар гүйцэтгэх бөгөөд тээвэрт 18 м3 тэвшний багтаамжтай БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн SINOTRUCK-HOWO маркийн автосамосвал ажиллана.

Хүснэгт 2.4. Нөхөн сэргээлтийн ажлын зардал

| Д/д | Зардлын утга                             | Хэмжих нэгж | Ажлын хэмжээ | Нэгж ажлын зардал /сая.төг/ | Нийт зардал /сая.төг/ |
|-----|--|-------------|--------------|-----------------------------|-----------------------|
|     | ✓ Техникийн нөхөн сэргээлтийн ажил       |             |              |                             |                       |
|     | Техникийн нөхөн сэргээлтийн ажлын дүн    | га          | 1            | 2.5                         | 2.5                   |
|     | Нөхөн сэргээлтийн ажлын нийт зардлын дүн |             |              | 2.5                         |                       |

## 2.4. ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

### 2.4.1. Дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээ

2022 оны Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний нэмэлт тодотголын тайланд Төв аймгийн Баянчандмань сумын ЗДТГ-аас дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээг “Тэр бум” модны хүрээнд мод тариулая гэсэн санал ирүүлсэн байгаа. 2025 онд дүйцүүлэн хамгаалах ажлын нэг жилийн зардалд 10.5 сая.төг төсөвлөж байна. Дүйцүүлэн хамгаалах ажлын хүрээнд уурхайн хэмжээнд 5000 ширхэг мод тарихаар төлөвлөж байна.

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

**Болзошгүй нөлөөллийн товч тодорхойлолт:** Гянтболдын ордын ашиглалтын талбайд ямар нэг барилга байгууламж, айл, айлын өвөлжөө, хаваржаа байхгүй бөгөөд 2025 онд нүүлгэн шилжүүлэх ажил хийгдэхгүй болно.

## 2.6. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

**Болзошгүй нөлөөллийн товч тодорхойлолт:** Тухайн талбайн ойр орчимд түүх, археологийн олдворууд илэрч, тэмдэглэж байгаагүй учир энэхүү төсөл хэрэгжүүлэх явцад мэдэгдээгүй түүх дурсгалын зүйлс, булш, бунхан хирэгсүүр, археологи, палентологийн зүйлс илрэх тохиолдолд түүх соёлын үнэт өвийг хамгаалах үүднээс хууль ёсны дагуу мэргэжлийн байгууллагад мэдэгдэж, хамгаалуулна. 2022 оны БОННУ тайлан боловсруулах явцад СОЁЛЫН ӨВИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ рүү хүсэлт гаргасан болно. Тухайн газраас “Цагаандаваа”-ны ашглалтын талбайд соёлын өвийн улсын нэгдсэн бүртгэл мэдээллийн санд бүртгэлтэй түүх, соёлын үл хөдлөх дурсгал байхгүй байна гэж мэдэгдсэн. 2025 онд түүх, соёлын өвийг хамгаалах чиглэлээр ажил хийгдэхгүй болно.

## 2.7. ХИМИЙН БОДИСЫН ЭРСДЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

**Болзошгүй нөлөөллийн товч тодорхойлолт:** Цагаандавааны гянтболдын далд уурхайн ашиглалтад өрөмдлөг, тэсэлгээний ажил хийхээр төлөвлөсөн. Иймд ашиглалтын үед хэрэглэх тэсрэх бодис болон шатах тослох материалын эрсдэл байна.

**Тэсрэх бодис:** Далд уурхайн тэсэлгээний ажилд тэсрэх бодис Эмульс, тэсэлгээний хэрэгслүүд болон тэслэгч (бялт)-ийг ашиглана. Тэсэлгээний хэлхээнд тэсрэлт өгөхөд зориулагдсан цахилгаан болон галын детонатор. Цахилгаан детонаторийг цахилгаан цэнэгээр, галын детонаторийг (капсюль-детонатор) гал дамжуулах шижмээр тус тус өдөөн тэслэнэ. Тэсрэх бодис нь химийн урвалд орохдоо маш хүчтэй тэсрэлт үүсгэдэг химийн нэгдлүүдийн холимгоос бүрдсэн бодис юм.

Гянтболдын уурхай нь тэсэлгээний үйл ажиллагаандаа Эмульсыг хэрэглэнэ. Ихэнхи тэсэлгээний тэслүүр нь өндөр мэдрэмжтэй тэсрэх бодисыг агуулдаг. Өндөр мэдрэмжтэй тэсрэх бодисын нэгдлүүд нь цохилт, халалт, галаас тэсрэлт авдаг. Тиймээс тэсэлгээний тэслүүр нь маш аюултай. Учир нь тэдгээр тэсрэх бодисын хэмжээ, гаднах харагдах байдал зэрэг нь заримдаа мэдэгдэхгүй, замбараагүй хэрэглээнээс болж осол эндэгдэл гардаг.

Мөн Шатах тослох материалыг 10м<sup>3</sup>, 5м<sup>3</sup>-ийн багтаамжтай ган саванд хадгалах ба тосолгооны материалыг зориулалтын савтай нь хадгална. Шатах тослох материалыг техник аюулгүйн дүрмийн дагуу байрлуулан, гал түймрийн эсрэг арга хэмжээ болон ариун цэврийн шаардлагын дагуу тоноглоон хамгаалалт хийсэн байна.

**Хүснэгт 2.5. Осол эрсдлээс урьдчилан сэргийлэх, нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний зардал**

| №  | Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ   | Хугацаа  | Зардал,<br>сая.төг | Хариуцагч          |
|--|---|--|--------------------|--------------------|
| 1  | Цаг уурын урьдчилсан мэдээллийг авч, үйл ажиллагаатайгаа уялдуулах  | 2025   | -                  | Төсөл хэрэгжүүлэгч |
| 3  | Технологийн доголдлын үед гарах ослоос урьдчилан сэргийлж, ослын үед авах арга хэмжээнүүдийг нөлөөллийн хэлбэр бүрээр төлөвлөн тусгах   | Удирдлага зохион байгуулалтын арга хэмжээнд тусгах |                    |                    |
| 4  | Тэсрэх бодис болон шатах тослох материалыг хадгалах сав, агуулах, тээвэрлэх тээврийн хэрэгсэл, улмаар ажилтан албан хаагчдын мэдлэг чадварт тогтмол шалгалт, хяналт тавих   | Удирдлага зохион байгуулалтаар шийдэх              |                    |                    |
| 5  | Аюул ослоос урьдчилан сэргийлэх, ослын үед авах арга хэмжээнүүдийн талаар мэргэжлийн байгууллагаас зөвлөгөө авах, хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны талаар сургалт зохион байгуулах                                       | Удирдлага зохион байгуулалтын арга хэмжээнд тусгах |                    |                    |
| 6  | Тэсрэх бодис болон шатах тослох материалыг тээвэрлэх болон хадгалах үед Үндэсний болон Олон улсын стандартын шаардлагыг бүрэн хангасан байх ба болзошгүй үед авах арга хэмжээнүүдийг бүрэн хэрэгжүүлэх бэлтгэлийг хангасан байх | 2025   | 2.5                | Төсөл хэрэгжүүлэгч |
| 7  | Болзошгүй аюул ослын үед нөхцөл байдлыг холбогдох байгууллагад тогтмол мэдээлэх, шаардлагатай үед нэмэлт дайчилгаа зохион байгуулах, энэ үед шаардагдах төсвийг бүрэлдүүлэх   | Шаардлагатай үед                                   | -                  | Төсөл хэрэгжүүлэгч |
| <b>Эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөөний төсөв</b> |   |  | <b>2.5сая.төг</b>  |                    |

## 2.8. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

**Болзошгүй нөлөөллийн товч тодорхойлолт:** Хог хаягдал нь ахуйн хэрэглээний хог хаягдал, техникийн үйл ажиллагаанаас үүсэх үйлдвэрийн хог хаягдал (ТХХ) гэсэн үндсэн хэсгүүдээс бүрдэнэ. Уурхайд нийт 149 хүн ажиллана. Ээлжийн хувиараар 70 орчим ажилтан ажиллана.

Хатуу хаягдал: Гянтболдын уурхайн хатуу хаягдалд ил далд уурхайгаас гарах хоосон чулуу орно. Хоосон чулуулгийн талбайн налуулаг нь харьцангуй бага, овоолго өндөр биш тул тохиромжтой хамгаалалтын арга хэмжээг авч, хоосон чулуулгийн овоолгын бэлд мод ургамал таривал уурхайн районы байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй бөгөөд хөрс шорооны идэгдлийг ихэсгэхгүй байж чадна. Иймд хоосон чулуулгийн байгаль орчинд үзүүлэх нөлөө нь бага байна. Гэвч хоёрдогч тоосжилтыг үүсгэх магадлалтай тул хуурай хаягдал руу ус шүршиж, тоосжилтоос хамгаалах ба ингэснээр уурхайн районы агаар мандлын чанарт нөлөөлөхгүй байх боломжтой юм.

Ахуйн хатуу хаягдал нь үйлдвэрийн ажилчдын ахуйн хэрэглээнээс үүсэх бөгөөд Хэрлэн сумын засаг захиргаанаас зааж өгсөн талбайд зайлуулна. Ашиглалтын явцад ахуйн хог хаягдлыг ангилж цуглуулах, тэмдэг тэмдэглэгээтэй, нар салхинаас хамгаалсан, битүүмжлэл сайтай сав ашиглах бөгөөд сард 1-2 удаа зайлуулж, саванд ариутгал хийнэ.

Химийн хаягдал: Тус ордоос химийн хаягдал гарахгүй болно.

**Хүснэгт 2.6. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө**

| №           | Урьдчилан сэргийлэх,бууруулах,<br>арилгах аргах эмжээ  | Хугацаа                      | Нийт<br>зардал<br>(сая.төг) | Хариуцах<br>хүн |
|-------------|--|------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| 1.          | Хатуу хог хаягдлыг тусгай битүүмжилсэн саванд хадгалж, орон нутгаас заасан нэгдсэн хогийн цэгт тогтсон хугацаанд тээвэрлэн зайлуулж байх | 2025                         | 0.8                         | Уурхайн дарга   |
| 2.          | Бохир усны цооног хийх, доторлох   | 2025                         | 1.8                         |                 |
| 3.          | Ариутгал, халдваргүйжүүлэлт хийх   | 2025<br>/14 хоног<br>тутамд/ | 0.6                         |                 |
| <b>Бүгд</b> |  |                              | <b>3.2</b>                  |                 |

## 2.9. УДИРДЛАГА, ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТАЛААР АВАХ АРГА ХЭМЖЭЭ

Төслийн хэрэгжилтийн үед авч хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын асуудал ихээхэн чухал үүрэгтэй юм. Удирдлага зохион байгуулалтын менежментийг дараах чиглэлд хандуулан төлөвлөө.

- Байгаль орчныг хамгаалж, нөхөн сэргээхэд ордыг ашиглах төслийн нарийвчилсан үнэлгээ, төслийн байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө, нөхөн сэргээх төсөл, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн дагуу ажиллана.
- Уурхайн хүчин чадал бага тул удирдлагын нүсэр бүтэц байх шаардлагагүй юм. Иймд байгаль орчныг хамгаалах, хяналт тавих, нөхөн сэргээлт хийх ажлыг уурхайн дарга хариуцан гүйцэтгэх бөгөөд жил бүр гүйцэтгэх ажлын хэмжээ болон зардлыг байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөнд тусгаж ажиллана.
- Нөхөн сэргээлт болон байгаль орчныг хамгаалах ажлыг урьдчилан төлөвлөсний дагуу дэс дараалалтай хийж гүйцэтгэх бөгөөд нөхөн сэргээлт хийж дууссан талбайг орон нутгийн захиргаанд хүлээлгэн өгнө.
- Компаний удирдлага нь байгаль орчны холбогдолтой бүх хууль журмын дагуу уурхайн үйл ажиллагааг удирдан зохион байгуулахаас гадна хуулийн өмнө хариуцлага хүлээнэ.
- Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөний гүйцэтгэлд хяналт шинжилгээ хийлгэсэн дүнг заасан хугацаанд холбогдох байгууллагад хүргэж тайлагнаж байна.

**Хүснэгт 2.7. Удирдлага зохион байгуулалтын арга хэмжээгээр хэрэгжүүлэх ажлууд**

| № | Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ  | Хугацаа | Зардал,<br>сая.төг  | Хариуцагч            |
|---|--|---------|---------------------|----------------------|
| 1 | Байгаль орчны удирдлага зохион байгуулалтын арга хэлбэрийг үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлэх чиглэлээр үүрэг хариуцлагын дотоод журам тогтоож мөрдөх, шинэчлэн засварлах, байгаль орчны асуудал хариуцсан ажилтан албан хаагчдын үүрэг хариуцлагыг тодорхой тусгах | 2025    | Дотоод төлөвлөлтөөр | Төсөл хэрэгжүүлэгч   |
| 2 | Байгаль орчин, аюулгүй ажиллагааны хяналт шалгалтыг тогтмол хийж хэвших, ажилтан албан хаагчдад энэ чиглэлийн мэдээллийг байнга өгч байх   | 2025    | -                   | БО хариуцсан ажилтан |
| 3 | Ажилчдын кемп, тоног төхөөрөмжийн байгууламжуудад мэдээллийн самбар гаргах, мэдээллийн хуудсыг байрлуулах, мэдээллийг шинэчлэн засаж байх  | Сар бүр | 0.5                 | БО хариуцсан ажилтан |
| 4 | Байгаль хамгаалах талаар хийсэн ажлын жил бүрийн тайланг БОАЖЯ-д хүргэн өгч байх   | Жил бүр | 0.5                 | БО хариуцсан ажилтан |

|  |   |      |     |                      |
|--|---|------|-----|----------------------|
| 5  | Байгаль хамгаалахад сумын холбогдох ажилтнуудын оролцоог идэвхижүүлэх, уулзалт зөвлөгөөг жил бүр зохион байгуулах, тэдний санал зөвлөмжийг БОМТ-нд тусгах | 2025 | -   | БО хариуцсан ажилтан |
| 6  | Орон нутгийн иргэдийн санал хүсэлтийг хүлээн авах, шийдвэрлэх, хариу өгч байх   | 2025 | -   | БО хариуцсан ажилтан |
| 7  | Ажилчдын хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны чиглэлээр хийгдэх ажлууд   | 2025 | 0.5 | БО хариуцсан ажилтан |
| <b>Удирдлага, зохион байгуулалтын чиглэлээр авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний нийт зардал</b> |   |      |     | <b>1.5</b>           |

## 2.10. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

“Цагаан даваа”-ны Гянтболдын ордыг далд аргаар ашиглах болон баяжуулах төслийн ашиглалтын явцад БОННУ-ний тайлан, БОХТ-нд тусгасан болзошгүй болон гол сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ, тухайн орчинд төслийн үйл ажиллагаанаас шалтгаалан гарсан өөрчлөлтүүдийг тодорхойлох, хянах зорилгоор тогтмол дээжлэлт, сорьц авч байх үзүүлэлтүүд, түүний тодорхойлолт, хуваарь, баримтлах стандарт, аргачлал, зардлыг тодорхойлон орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрт тусгав.

БОХШХ нь байгаль орчин, нийгэм-эдийн засгийн үнэт зүйлсийг хамгаалах, түүнд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах үйл ажиллагаа нь ямар үр дүнтэй байгааг илтгэх үндсэн баримт бичиг болно. Цаашдаа БОХТ-г улам боловсронгуй болгох байгаль орчин, нийгэм-эдийн засгийн болзошгүй нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээг илүү нарийвчлан тогтоох боломжтой болно.

Хяналт-шинжилгээний үр дүнг хянах үйл ажиллагааг хөндлөнгийн мэргэжлийн байгууллагуудаар, сум, багийн хөндлөнгийн хяналтын доор гүйцэтгүүлэх зэргээр оролцогч талуудын хяналтыг нэмэгдүүлэхэд анхаарч ажиллах нь зүйтэй юм.

Хүснэгт 2.8. Байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр

| Байгаль орчны бүрэлдэхүүн | Хяналт шинжилгээний ажил  | Холбогдох стандартууд  | Шинжилгээ хийх лаборатори  | Зардал, /сая.төг/  |     |
|---------------------------|---|--|--|--|-----|
| Агаар                     | <b>А. Төслийн талбай орчмын агаарын чанар</b><br><b>Хянах зүйлс:</b> NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> -ийн агууламж, тоосжилтыг хянах<br><b>Хяналтын давтагдал:</b> Жилд 1 удаа<br><b>Хяналтын цэгүүд:</b> нийт 4 цэгт<br><b>Тоос:</b><br>- Уурхайн карьерийн ойр орчимд /1цэгт/<br>- гянтболдыг бутлах, шигших орчимд /1 цэгт/<br>- Овоолгуудын орчимд /1 цэгт/<br>- Ажилчдын суурингийн ойр орчимд /1 цэгт/ | MNS4991-2000.10x Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Ажлын бүсийн агаар дахь хорт бодисын концентрацыг хэмжих аргачлалд тавих шаардлага<br>MNS5365-2004.4x Агаарын чанарын ерөнхий асуудал. Нарийн ширхэгтэй тоосыг тодорхойлох арга<br>MNS5885-2008.8x Агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ. Техникийн ерөнхий шаардлага  | Агаарын чанарын алба   | 1.4  |     |
|                           | <b>Б. Агаар дахь сонсох долгионы өөрчлөлт буюу дуу чимээ</b><br><b>Хянах зүйлс:</b> Чимээ шуугианы түвшин<br><b>Хяналтын давтагдал:</b> Жилд 1 удаа<br><b>Хяналтын цэгүүд:</b> Нийт 4 цэгт /агаарын чанарын хяналт хийгдсэн цэгүүдэд/   | MNS3384-1982.3x Байгаль орчны хамгаалал. Агаар мандал. Сорьц авахад тавих ерөнхий шаардлага<br>MNS4048-1988.2x Байгаль хамгаалал. Агаар мандал. Тоосны хэмжээг жингийн аргаар тодорхойлох,<br>MNS(ISO)4227-2002.23x Хүрээлэн буй орчны агаарын чанар хяналтын төлөвлөгөө   |  |  |     |
|                           | <b>Гадаргын ба гүний ус</b>   | <b>А. Гадаргын ба гүний усны чанар</b><br><b>Хянах зүйлс:</b> Гидрохими, хүнд металл, хатуулаг /рН/, Cl, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , NO <sub>2</sub> NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup><br><b>Хяналтын давтагдал:</b> Жилд 1 удаа<br><b>Хяналтын цэгүүд:</b> нийт 2 цэгт<br>- Гидрогеологийн хяналтын цэгт /1 цэгт/<br>- Уст цэгийн ойр орчмоос /1 цэгт/ | MNS(ISO)5667.1.2002.22x Усны чанар. Дээж авах. 1-р хэсэг: Дээж авах хөтөлбөр боловсруулах заавар<br>MNS(ISO)5667.2.2001.14x Усны дээж. Дээж авах. 2-р хэсэг. Дээж авах аргачлалын заавар<br>MNS4586-1998.3x Усан орчны чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага | Гео-экологийн хүрээлэнгийн Усны химийн лаборатори, Байгаль орчны төв лаборатори, Ус сувгийн ашиглалтын газрын Усны химийн лаборатори | 1.1 |
|                           | <b>Б. Гадаргын ба гүний усны нөөц</b><br><b>Хянах зүйлс:</b> Усны нөөц, түвшний өөрчлөлт<br><b>Хяналтын давтагдал:</b> Жилд 2 удаа<br><b>Хяналтын цэгүүд:</b> Нийт 6 цэгт<br>- Унд ахуйн зориулалтаар ашиглаж буй худаг орчимд /3цэгт/<br>- Гидрогеологийн хяналтын цэгт /3цэгт/  | MNS6148-2010.5x Усны чанар. Газрын доорхи усыг бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ<br>MNS3342-1982.2.x Байгаль орчны хамгаалал, усан мандал Газрын доорх усыг бохирдохоос хамгаалах ерөнхий шаардлага  | Гео-экологийн хүрээлэн   |  |     |



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>Хөрс</b>  | <p><b>А. Хөрсний үржил шимийн өөрчлөлт</b><br/> <b>Хянах зүйл:</b> - Хөрсний бохирдлыг тогтоох,<br/>                 - Үржил шимийн зузаан, /см/<br/>                 - Саармагжуулах чадвар,<br/>                 - Ялзмагийн хэмжээ, / мг/кг /<br/>                 - Карбонатын хэмжээ, / мг/ кг /<br/>                 - Фосфорын хэмжээ, / мг/ кг /<br/> <b>Хяналтын давтагдал:</b> Жилд 1 удаа<br/> <b>Хяналтын цэгүүд:</b><br/>                 - Уурхайн орчмын зам, талбай орчимд,<br/>                 - Тэсрэх материалын агуулахын ойролцоо,<br/>                 - Шатахуун түгээх станцын ойролцоо,<br/>                 - Авто зогсоол,<br/>                 - Шатах тослох материалын агуулах орчимд<br/> <b>В. Хөрсний чанарын баталгаа, газар ашиглалт</b><br/> <b>Хянах зүйл:</b> Хөрсний чанарын баталгаа гаргуулж, зураглал хийлгэх<br/> <b>Хяналтын давтагдал:</b> 4 жилд 1 удаа, Эрх бүхий байгууллага мэргэжлийн байгууллагаар шаардлагатай тохиолдолд хийлгэх.<br/> <b>Хяналтын цэгүүд:</b> Ашиглалтын талбайн хэмжээнд</p> | <p>MNS5850 -2008.6x Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ<br/>                 MNS3298-1991.5x Байгаль хамгаалал. Хөрс. Шинжилгээний дээж авахад тавигдах ерөнхий шаардлагууд<br/>                 MNS(ISO)10390-2001.7x Хөрсний чанар. рН<br/>                 –<br/>                 тодорхойлох<br/>                 MNS(ISO)11046-2003.19.x Хөрсний чанар – Эрдэс тосны агуулгыг тодорхойлох – Нил улаан туяаны спектрометр ба хийн хроматографын арга,<br/>                 MNS5546-2005.4. x Бэлчээрийн газрын хөрсний элэгдэл эвдрэл, ургамлын талхлагдлыг тогтоох ерөнхий шаардлага<br/>                 MNS(ISO)11269.2.2002.9x Хөрсний чанар. Хөрсний ургамалд бохирдуулагчийн нөлөөлөлийг тогтоох. 2-р хэсэг: Дээд ургамлын өсөлт болон гарцанд <u>химийн бодисын нөлөөлөл</u><br/>                 MNS17.5.1.19-1992.9x Байгаль орчны хамгалаал. Эвдэрсэн газарт</p> | <p><b>1.0</b></p> <p>Байгаль орчны төв лаборатори, ХААИС-ын Хөрсний химийн лаборатори</p> <p>Судлаачдын баг</p> <p>Гэрээт ажлын хөлс</p> |
| <b>ОРДЫН АШИГЛАЛТЫН ШАТАНД ЗАРЦУУЛАХ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АЖЛЫН ЗАРДЛЫН ДҮН /САЯ.ТӨГ/</b> |  |   | <b>3.5</b>   |

## ДҮГНЭЛТ

“Монвольфрам” ХХК-ний байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулахад дараах дүгнэлтэнд хүрлээ. Үүнд:

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг мөрдлөг болгон цаг хугацаанд нь хийж хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

“Цагаандаваа”-ны гянтболдын далд уурхайн үйл ажиллагааны явцад хөрс хамгийн ихээр элэгдэл эвдрэлд орох учир нөхөн сэргээлт хийх зайлшгүй шаардлагатай.

2025 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөд нийт 25.9 сая.төг зарцуулахаар төлөвлөв.

Энэхүү байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний арга хэмжээнүүдийг цаг тухай бүрт мөрдлөг болгож хэрэгжүүлсэн нөхцөлд энэхүү төслийг цаашид үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлэх бүрэн боломжтойгоос гадна шинээр ажлын байр нэмэгдэх, орон нутагт их хэмжээний хөрөнгө оруулалт хийгдэх төлөвлөгөөтэй байна.

# ХАВСРАЛТ

