

## АГУУЛГА

<b>БҮЛЭГ 1. ТАНИЛЦУУЛГА</b>	<b>4</b>
1.1. ОРШИЛ	4
1.2. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТ ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХИЙЛГЭХ ҮНДЭСЛЭЛ	5
1.3. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ЗОРИЛГО	5
1.4. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БҮТЭЦ	5
<b>БҮЛЭГ 2. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧИЙН ТУХАЙ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА</b>	<b>6</b>
2.1. ТӨСЛИЙН МЭДЭЭЛЭЛ	6
2.2. ТӨСЛИЙН БАЙРШИЛ	6
2.3. ТӨСЛИЙН ХҮЧИН ЧАДАЛ	8
2.3.1. Төслийн техник, технологи	8
2.3.2. Шатахуун буулгах технологи	9
2.3.3. Шатахуун нөөцлөн хадгалах сав, сав парк	9
2.3.4. ГТБ-ний Шинжилгээний төв лаборатори	11
2.4. ТӨСЛИЙН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ	12
2.5. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИХ ОРЧНЫ ДЭД БҮТЦИЙН ХӨГЖИЛ	13
2.6. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТ	13
<b>БҮЛЭГ 3. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДАЛ</b>	<b>17</b>
3.1. УУР АМЬСГАЛЫН НӨХЦӨЛ	17
3.2. АГААРЫН ЧАНАР	18
3.2.1. Агаарын чанарын өнөөгийн байдал	18
3.3. ГЕОЛОГИЙН ТОГТОЦ	20
3.4. ТЕКТНИК	22
3.5. ГЕОМОРФОЛОГИ	23
3.6. ГАЗАР ХӨДЛӨЛТ	24
3.7. ГАДАРГЫН БОЛОН ГҮНИЙ УС	25
3.7.1. Төсөл хэрэгжих талбайн орчмын ус зүйн сүлжээ	25
3.7.2. Газрын доорх ус	26
3.8. ХӨРСӨН БҮРХЭВЧ	26
3.9. УРГАМЛАН НӨМРӨГ	27
3.10. АМЬТНЫ АЙМАГ	28
<b>БҮЛЭГ 4. НӨЛӨӨЛЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ</b>	<b>29</b>
4.1. ТӨСЛИЙН БОЛЗОШГҮЙ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮРГЭЛЖЛЭХ ХУГАЦАА, ЭРЧИМ	29
4.1.1. Төслийн байршилтай холбогдох нөлөөлөл	31
4.2. АГААРЫН ЧАНАРТ НӨЛӨӨЛӨХ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮНЭЛГЭЭ	34
4.3. ГАДАРГЫН БОЛОН ГАЗРЫН ДООРХ УСАНД НӨЛӨӨЛӨХ БАЙДАЛ	35
4.4. ГАЗРЫН ГАДАРГА, ХЭВЛИЙ, ХӨРСӨН БҮРХЭВЧИД НӨЛӨӨЛӨХ БАЙДАЛ	35
4.5. УРГАМЛАН НӨМРӨГТ НӨЛӨӨЛӨХ БАЙДАЛ, ҮНЭЛГЭЭ	36
<b>БҮЛЭГ 5. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН 2026 ОНЫ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ</b>	<b>37</b>
5.1. ЭРХЗҮЙН ҮНДЭСЛЭЛ БА ГОЛ ШААРДЛАГА	37
5.2. БАЙГАЛЬ ОРЧИНД НӨЛӨӨЛӨХ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	38
5.3. НОГООН БАЙГУУЛАМЖ БАЙГУУЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	41
5.4. ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	42
5.5. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	42
5.6. ТҮҮХ СОЁЛЫН ДУРСГАЛЫГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	42
5.7. ГАЗРЫН ТОСНЫ БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	42
5.8. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	44

5.9. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ .....	47
5.10. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР .....	48
5.11. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ХЭРЭГЖИЛТИЙГ НӨЛӨӨЛӨЛД ӨРТӨГЧ ОРШИН СУУГЧИД, ОРОЛЦОГЧ ТАЛУУДАД ТАЙЛАГНАХ ХУВААРЬ .....	51
<b>БҮЛЭГ 6. ХУУЛЬ ТОГТООМЖ, ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТ .....</b>	<b>52</b>
<b>АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ.....</b>	<b>55</b>
<b>ХАВСРАЛТ МАТЕРИАЛ.....</b>	<b>56</b>

### ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

<i>Хүснэгт 1. Төсөл хэрэгжүүлэгчийн талаарх мэдээлэл .....</i>	<i>6</i>
<i>Хүснэгт 2. Шинжилгээний төв лабораторид ашиглах.....</i>	<i>12</i>
<i>Хүснэгт 3. Төслийн үйл ажиллагааны үед гарах хог хаягдлын төрөл, .....</i>	<i>13</i>
<i>Хүснэгт 4. Химийн бодисын сав баглаа, боодлын хаягдлын хэмжээ /ширхэг/жил/.....</i>	<i>16</i>
<i>Хүснэгт 5. Туул голын морфологийн зарим үндсэн элемент .....</i>	<i>23</i>
<i>Хүснэгт 6. Голын дагуух харуулуудын олон жилийн дундаж урсац.....</i>	<i>26</i>
<i>Хүснэгт 7. Туул голын сав газар дахь ус агуулагч бүрдэл бүсийн гидрогеологийн зарим үзүүлэлт.....</i>	<i>26</i>
<i>Хүснэгт 8 Төслийн үйл ажиллагаанаас үзүүлж болох.....</i>	<i>29</i>
<i>Хүснэгт 9 Байгаль орчинд үзүүлж болзошгүй нөлөөллийн хэлбэр, .....</i>	<i>30</i>
<i>Хүснэгт 10. Төслийн байршил, шийдэл, төлөвлөлт болон.....</i>	<i>31</i>
<i>Хүснэгт 11. Болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээний Леопольдын матриц.....</i>	<i>33</i>
<i>Хүснэгт 12. Байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээний нийт зардал .....</i>	<i>37</i>
<i>Хүснэгт 13. БОМТ-ний зардлын задаргаа.....</i>	<i>38</i>
<i>Хүснэгт 14. Байгаль орчинд нөлөөлөх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөний зардал.....</i>	<i>39</i>
<i>Хүснэгт 15. Ногоон байгууламжийг нөхөн сэргээлтийн хэмжээний төлөвлөгөөний зардал.....</i>	<i>41</i>
<i>Хүснэгт 16. Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөөний зардал .....</i>	<i>43</i>
<i>Хүснэгт 17. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө .....</i>	<i>44</i>
<i>Хүснэгт 18. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний зардал.....</i>	<i>47</i>
<i>Хүснэгт 19. Байгаль орчны менежментийн хүрээнд хэрэгжүүлэх ажил .....</i>	<i>47</i>
<i>Хүснэгт 20. Байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр.....</i>	<i>49</i>
<i>Хүснэгт 21. Байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр.....</i>	<i>50</i>
<i>Хүснэгт 22. БОМТ-ний хэрэгжилтийг нөлөөлөлд өртөгч.....</i>	<i>51</i>
<i>Хүснэгт 23. Монгол Улсын хууль тогтоомж .....</i>	<i>52</i>
<i>Хүснэгт 24. Монгол улсын байгаль орчны чанарын норм стандарт.....</i>	<i>53</i>

### ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

<i>Зураг 1. Төслийн талбайн зураг.....</i>	<i>8</i>
<i>Зураг 2. Вагон насос станцын барилга .....</i>	<i>9</i>
<i>Зураг 3. Сав парк, галаас хамгаалах хориглох таних тэмдэг.....</i>	<i>10</i>
<i>Зураг 4. Ууршуулах талбай.....</i>	<i>10</i>
<i>Зураг 5. Лабораторийн өрөө.....</i>	<i>12</i>
<i>Зураг 6. Агуулахад байрлуулах хогийн сав .....</i>	<i>15</i>
<i>Зураг 7. Бохирын цооног болон ариун цэврийн өрөө.....</i>	<i>16</i>
<i>Зураг 8. Төслийн талбай орчмын физик газарзүйн нөхцөл.....</i>	<i>17</i>
<i>Зураг 9. Толгойт харуулын NO<sub>2</sub>-ын урт хугацааны хэмжилт .....</i>	<i>18</i>
<i>Зураг 10. Толгойт харуулын SO<sub>2</sub>-ын урт хугацааны хэмжилт .....</i>	<i>19</i>

Зураг 11. Толгойт харуулын нарийн ширхэгэлэлт ( $PM_{2.5}$ ) тоосонцрын урт хугацааны хэмжилт .....	19
Зураг 12. Толгойт харуулын том ширхэгэлэлт ( $PM_{10}$ ) тоосонцрын урт хугацааны хэмжилт .....	20
Зураг 13. Толгойт харуулын нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн (CO) урт хугацааны хэмжилт .....	20
Зураг 14. Улаанбаатар хотын чичирхийллийн мужлалын тойм зураг .....	25
Зураг 15. Талбайн хөрсний дээжлэлтийн зураг .....	27
Зураг 16. Гал унтраах хэрэгсэл .....	44
Зураг 17. Аюулгүй ажиллагааны тэмдэг, тэмдэглэгээ .....	44
Зураг 18. Хог хаягдлын цэгийн шийдэл .....	46

## БҮЛЭГ 1. ТАНИЛЦУУЛГА

### 1.1. ОРШИЛ

"ПЕТРОВИС ТРЕЙДИНГ" ХХК нь "Петровис грүпийн" салбар компани болж 2008 онд байгуулагдсан.

Тус компани нь 2013 онд 9 га талбай бүхий газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахын барилгыг ашиглалтад оруулж, газрын тосны бүтээгдэхүүн болон тос тосолгоо бүтээгдэхүүн хадгалдаг тус агуулах нь нийт 48 000 м<sup>3</sup> газрын тосны бүтээгдэхүүн нэг удаадаа хадгалах хүчин чадалтай.

Төсөл хэрэгжүүлэгч нь одоогоор 6-н төрлийн ГТБ-нийг төмөр замаар хүлээн авч автоцистернээр түгээх зориулалттай 5000 м<sup>3</sup> багтаамжтай ил байрлалтай босоо цилиндр сав 8ш, 2000м<sup>3</sup> багтаамжтай босоо цилиндр сав 4ш сав байрлаж байна.

Мөн тус байгууллага нь чанарын удирдлагын тогтолцооны олон улсын стандарт болох ISO9001:2015, байгаль орчны удирдлагын системийн үйл ажиллагааны шаардлагуудад чиглэгдсэн ISO14001:2015 болон хөдөлмөрийн эрүүл мэнд аюулгүй байдлын бодлого ISO45001-ийг нэвтрүүлэн үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

Төсөл хэрэгжүүлэгч нь хэрэглэгчдэдээ ямагт дээд зэргийн чанартай бүтээгдэхүүн үйлчилгээ нийлүүлэх зорилгоор лабораториуд нь олон улсын ISO, АНУ-ын ASTM, ОХУ-ын ГОСТ, Монгол Улсын MNS стандарт аргачлалын дагуу шаардлага хангасан тоног төхөөрөмж дээр чанарын 21 үзүүлэлтийг тогтмол тодорхойлон чанарын баталгааны нарийн систем нэвтрүүлэн хэрэгжүүлж байна.

Төслийн хүрээнд Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамнаас "ПЕТРОВИС ТРЕЙДИНГ" ХХК-д өгсөн Ерөнхий шинжээчийн "Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын ерөнхий үнэлгээний дүгнэлт"-ээр "ГАЗРЫН ТОСНЫ БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ АГУУЛАХ" төсөлд "Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль"-ийн 7.3, Засгийн газрын "Журам батлах тухай" 2013 оны 374 дүгээр тогтоолын 2 дугаар хавсралтаар баталсан "Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ хийх журам"-д заасны дагуу ерөнхий үнэлгээ хийлгэх шаардлагатай гэж шийдвэрлэсэн байна.

"ПЕТРОВИС ТРЕЙДИНГ" ХХК /Захиалагч/, Байгаль орчны үнэлгээ, зөвлөх үйлчилгээ эрхэлдэг "ЭКОЛОГИЙН БҮТЭЭМЖ" ХХК /Гүйцэтгэгч/ хооронд байгуулсан гэрээний дагуу "ГАЗРЫН ТОСНЫ БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ АГУУЛАХ" төслийн байгаль орчны нарийвчилсан үнэлгээний тайлан" /цаашид "Үнэлгээний тайлан" гэж нэрлэнэ/-г хийж гүйцэтгэлээ.

Үнэлгээний тайланг Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын 2014 оны 04 дүгээр сарын 10-ны өдрийн А-117 дугаар тушаалын 2 дугаар хавсралтаар баталсан "Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал"-аар хийж Байгаль орчин ногоон хөгжлийн яамны шинжээчийн гаргасан "Ерөнхий үнэлгээний гүйцэтгэлийн хуудас"-т дурдсан шалгуур үзүүлэлт, судалж үзэн тусгах асуудал, нэгдсэн дүгнэлтийн даалгавар, онцгойлон анхаарах зүйлсийг нэг бүрчлэн судалж үнэлэлт, дүгнэлт, зөвлөмждөө нарийвчлан тусгалаа.

## 1.2. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТ ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХИЙЛГЭХ ҮНДЭСЛЭЛ

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаар батлагдах төсөл хэрэгжүүлэх, дараа дараагийн жилүүдэд үйл ажиллагаа явуулах зөвшөөрөл бүхий эрхзүйн баримт бичиг юм.

Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухайн хуулийн шинэчилсэн найруулгад зааснаар аливаа төслийг хэрэгжүүлэхдээ байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний үр дүнд үндэслэн боловсруулж, ерөнхий үнэлгээг хийсэн байгууллагаар хянуулах, батлагдсаны дараа хэрэгжилтийг хангаж ажиллах үүргийг тухайн төсөл хэрэгжүүлэгч хүлээхээр заасан.

Тус төсөл хэрэгжүүлэгчийн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний ажлыг 2023 онд "Экологийн бүтээмж" ХХК хийж гүйцэтгэсэн байна.

Бид бүхэн 2026 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг Байгаль орчин аялал жуулчлалын сайдын 2019 оны А/618 дугаар тушаалаар "Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам", "Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай" хууль, Монгол Улсын Засгийн газрын 2013.11.16-ны өдрийн 374 дүгээр тогтоолоор баталсан Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний журам, БОНХС-ын 2014.04.10-ны өдрийн А-117 тоот сайдын тушаалуудыг үндэслэн боловсруулав.

## 1.3. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ЗОРИЛГО

"ПЕТРОВИС ТРЕЙДИНГ" ХХК -ний байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь 2026 онд хэрэгжүүлэх ажлын хүрээнд хөдөлмөр хамгаалал, эрүүл ахуй, нийгмийн асуудал, байгаль орчин, тухайн хороонд ажиллаж амьдрах иргэдийн харилцаа хариуцсан нэгж хэсгүүдийн хамтын ажиллагааг хангасан удирдлага зохион байгуулалтын механизмыг бүрэлдүүлж, хэрэгжүүлэхэд ашиглагдах баримт бичиг юм.

## 1.4. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БҮТЭЦ

Энэхүү Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний аргачлал, Эрсдэлийн үнэлгээ, Эрүүл мэндийн эрсдэлийн тухай, Монгол улсын хууль тогтоомж, Байгаль орчны багц хуулиуд, Монгол улсын стандарт норм, дүрэм, журмын дагуу хийж гүйцэтгэв.

Энэхүү төлөвлөгөө нь:

- ✓ Товч танилцуулга, байгаль орчны төлөв байдал, үйлдвэрийн өнөөгийн байдал
- ✓ Газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахад үүсэх нөлөөллийн үнэлгээ
- ✓ Газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахын үйл ажиллагааны явцад үүсэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө
- ✓ Төслийн хэрэгжилтийн үед хэрэгжүүлэх арга хэмжээний зардал
- ✓ Байгаль орчин, хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн бодлого ба журам гэсэн хэсгүүдээс бүрдэнэ.

## БҮЛЭГ 2. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧИЙН ТУХАЙ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

### 2.1. ТӨСЛИЙН МЭДЭЭЛЭЛ

**Төслийн нэр:** Шинэ Толгойт Газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулах

**Төслийн зорилго:** Бид эрхэм хэрэглэгчдэдээ Монгол орны 4 зүг 8 зовхист байрлах хамгийн өргөн сүлжээ болох 400 гаруй шатахуун түгээх станцуудаараа дамжуулан стандартын шаардлага хангасан, чанартай шатахууныг тасалдалгүй, найдвартай хүргэж байна.

#### Төслийн танилцуулга:

"Петровис Трейдинг" ХХК нь томоохон харилцагч, компаниудын нефть бүтээгдэхүүний хангамж, үйлчилгээг дагнан хариуцах зорилгоор 2008 онд байгуулагдсан. Бид уул уурхайн "Оюутолгой", "Энержи Ресурс", "Эрдэнэс Тавантолгой" төслүүдийн шатахууны хэрэгцээг логистик үйлчилгээгээр хангаж ажиллахаас гадна тухайн төслийн хүрээнд хийгдэж буй эрчим хүч, барилга угсралт, тээвэр, замын компаниудын шатахууны хангамжийг хариуцан, амжилттай нийлүүлж байна.

Тус төслийг хэрэгжүүлэгч нь "ПЕТРОВИС ТРЕЙДИНГ" ХХК юм. Тус байгууламж нь Нийслэлийн Сонгинохайрхан дүүргийн засаг даргын 2013 оны өдрийн А/978 тоот захирамжаар Сонгинохайрхан дүүргийн 20-р хорооны нутаг дэвсгэрт байрлах 90285.0 м<sup>2</sup> газарт байрлах "Газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулах"-ыг барьж байгуулахаар шийдвэрлэсэн.

#### Хүснэгт 1. Төсөл хэрэгжүүлэгчийн талаарх мэдээлэл

Төсөл хэрэгжүүлэгч компанийн тухай:	
Компанийн нэр	"ПЕТРОВИС ТРЕЙДИНГ" ХХК
Улсын бүртгэлийн дугаар	9011160033
Регистрийн дугаар	5241898
Хаяг	Монгол улс, Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 3-р хороо, Баруун сэлбэ гудамж, Петровис ШТС-н байр
Утас	(+976) 311593

### 2.2. ТӨСЛИЙН БАЙРШИЛ

"ПЕТРОВИС ТРЕЙДИНГ" ХХК-ийн Газрын тос хадгалах агуулахын талбай нь Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 20-р хорооны нутаг дэвсгэрт байрлана.



Зураг 1.1. Байршлын тойм зураг



### 2.3.2. Шатахуун буулгах технологи

Тус газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулах нь 12 вагон цистерн зэрэг буулгах, 5 байраар вагон цистерн ачих хүчин чадал бүхий вагон экстакадтай. Буулгах процессыг автомат хаалтаар удирдах бөгөөд нийт 54 моторын удирдлагатай хаалт тавигдсан. Ачих процессыг FMC брэндийн тоног төхөөрөмжүүдээр тоноглож, Batch controller-оор удирдахаар програмчилсан байна.



Зураг 2. Вагон насос станцын барилга

### 2.3.3. Шатахуун нөөцлөн хадгалах сав, сав парк

**“Experion PKS” Автомат хяналтын систем:** Энэхүү систем нь Хонейвэлл фирмийн төгс шийдэл бүхий систем бөгөөд уг систем нь аваар ослоос урьдчилан сэргийлэх дохиоллын программ хангамжтай. Honeywell фирмийн “XLS3000” Галын дохиоллын систем нь халилт, гоожилт, шүүрэлтийг мэдрэх Газ детектор буюу ууршилт мэдрэгч, Дөл мэдрэгч, Дулаан мэдрэгч болон Утаа мэдрэгч, мөн Хөргөлтийн болон Гал унтраах төхөөрөмж гэх зэрэг тоног төхөөрөмжтэй хослон ажиллах бөгөөд галын аюулгүй байдлыг дээд зэргээр хангасан, хамгийн сүүлийн үеийн автомат хяналтын систем юм.

Технологийн шугам хоолой систем нь автомат хаалт, шугамын даралт хэмжилд болон урсгалын хурд хэмжих тоолуур гэх мэт тоног төхөөрөмжүүдээр тоноглогдсон. Ачих болон буулгах үед хэмжилтийн мэдээллийг цаг тухайд нь мэдээлж, боловсруулж, бүртгэнэ. Тус агуулах нь бүх барилга байгууламжуудаа хянах Камерын хяналтын системтэй бөгөөд камерууд нь тэсрэлтээс хамгаалагдсан ган төмөр гэртэй, мөн программаар хянах, бичлэг хийх функцтэй. Энэхүү агуулах нь Монгол улсын хэмжээнд бүрэн автоматжуулагдсан анхны агуулах.



**Зураг 3. Сав парк, галаас хамгаалах хориглох таних тэмдэг**

Бензин түлш хадгалах савнууд нь дотроо хөвөгч дээвэр буюу понтоонтой бөгөөд уг понтоон нь бүтээгдэхүүний төвшин даган дээшилж доошилж байдаг тул уурших орон зайг байхгүй болгож, ингэснээр хадгалалтын үеийн хорогдлыг 99% хүртэл бууруулж өгдөг.



**Зураг 4. Ууршуулах талбай**

Сав парк нь бетон далан болон шалтай. Вагон ачих буулгах байгууламж болон машин ачилтын байгууламж бүгд шугам хоолойгоор тос ус ялгах байгууламжтай холбогдсон. Шүүрэлт, халилтын үед хөрсөнд шингэх аюул байхгүй.

Тос ус ялгах байгууламжийг ууршуулах талбайтай шугам хоолойгоор холбосон тул байгаль орчимд буюу хөрсөнд ямар нэг сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхгүй.

#### 2.3.4. ГТБ-ний Шинжилгээний төв лаборатори

"НИК" ХХК-ий Шатахуун тосолгооны материалын шинжилгээний төв лабораторийг анх 1962 онд Толгойтын нефть хангамжийн төв баазад байгуулж ажиллуулж эхэлсэн. МУ-ын ууган лаборатори юм.

2004 онд "НИК" ХХК-ийг "Петровис" ХХК хувьчилж авснаар "Петровис" ХХК, "НИК" ХХК – ийн Шатахуун тослох материалын шинжилгээний төв лаборатори болж өөрчлөгдсөн.

2007, 2011, 2013, 2017, 2020, 2024 онуудад итгэмжлэгдэж өгсөн зөвлөмжийг бүрэн хэрэгжүүлж ажиллаж байна

Төв лаборатори нь "НИК" ХХК-ий үндсэн бүтцэд хамаардаг бөгөөд одоогийн байдлаар компанид чанарын ахлах менежер-1, лабораторид лабораторийн эрхлэгч 1, химич - 3 гэсэн орон тоотой ажилладаг.

Анх 2007 онд СХЗГ-ийн итгэмжлэлийн албанаас лаборатори итгэмжлэл тогтолцоо, үндсэн дүрмийн дагуу тавигддаг шалгуур үзүүлэлтүүдийг хангасан учир MNS ISO/IEC 17025 стандартын итгэмжлэлийн гэрчилгээг 2007, 2011, 2013, 2017, 2020, 2024 онуудад авснаар газрын тосны бүтээгдэхүүнд сорилт шинжилгээ хийх хууль эрх зүйн нөхцөл бүрдсэн.

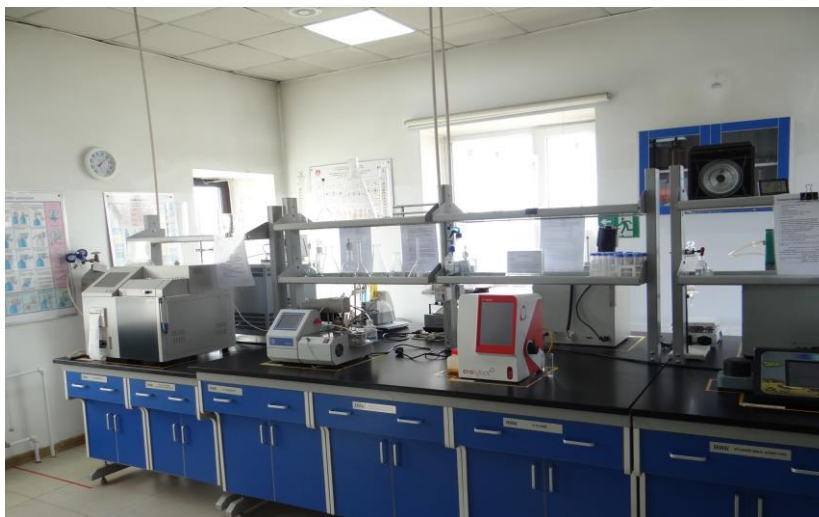
Тус лаборатори нь үйл ажиллагаа явуулахад шаардагдах тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл, байр, урвалж материалаар бүрэн хангагдаж, жил бүр шаардлагатай эд хөрөнгийг хөрөнгө оруулалтаар шийдвэрлэж хэвшсэн.

Манай лаборатори нь ГБТ-ий хангамжийн технологи, үйл ажиллагааны аргачлал, MNS 4633-2006 Монгол Улсын стандартад заасны дагуу Монгол Улсын зах зээлд импортлон хэрэглэгчдэд нийлүүлж байгаа газрын тосны бүтээгдэхүүний технологийн дамжлага бүрд чанарын хяналтыг тогтмол явуулж хэвшсэн.

Тус лаборатори нь механик агааржуулалтын системтэй, шал хана нь химийн бодис шингээгдэхгүй материалаар хийгдсэн, бодис хадгалах шүүгээтэй, байгалийн болон зохиомол гэрэлтүүлэгтэй, байнгын харуул хамгаалалттай байна.

Мөн бүтээгдэхүүнд сорилт шинжилгээ хийлгэхээр хүсэлт тавьсан компаниудын хүсэлтээр газрын тосны бүтээгдэхүүний чанарын шинжилгээг MNS, ГОСТ, ASTM, ISO стандартуудын дагуу хийж гүйцэтгэж байна.

ГТБ-ийн шинжилгээний төв лаборатори нь Петровис трейдинг ХХК-ийн агуулахад байрладаг, тусдаа 1 давхар шинжилгээний 2 өрөө, Химийн бодисын өрөө, Лаборантын өрөө, Угаалгын өрөө, Лабораторийн эрхлэгчийн өрөө бүхий 114.71м<sup>2</sup> талбай бүхий барилгад байрладаг. Автобинзен болон ДТ-ний 26 багаж төхөөрөмж дээр 22 нэр төрлийн шинжилгээ хийдэг. 2005 оноос хойш 5 удаа СХЗГ-аас Итгэмжлэгдсэн ба сүүлийн итгэмжлэлийн хугацаа 2024 онд дуусгана.



Зураг 5. Лабораторийн өрөө

Газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахын хяналт шинжилгээний лабораторид нэр бүхий 8 төрлийн химийн хортой болон аюултай бодисыг ашиглах бөгөөд тэдгээр бодисын жагсаалт, Монгол болон олон улсын нэршил, химийн томьёо, CAS дугаар, жилд ашиглах хэмжээг дараах хүснэгтэд нэгтгэн үзүүлэв.

Хүснэгт 2. Шинжилгээний төв лабораторид ашиглах химийн хорт болон аюултай бодисын жагсаалт

№	Монгол нэршил	Олон улсын нэршил	Химийн томьёо	CAS дугаар	Тоо хэмжээ л, кг (1 жилд)	Тоо хэмжээ л, кг (5 жилд)
1	Толоул	Toluene	$C_6H_5CH_3$	108-88-3	0.5 л	2.5 л
2	Метил оранж	Methyl orange	$C_{14}H_{14}O_3N_3SNa$	547-58-0	5.0 гр	25 гр
3	Этилийн спирт	Ethanol	$CH_3CH_2OH$	64-17-05	1.0 л	5.0 л
4	Изооктан	Isooctane	$C_8H_{18}$	540-84-1	1.0 л	5.0 л
5	Фенолфта лейн	Phenolphthalein	$C_{20}H_{14}O_4$	77-09-8	5.0 гр	25 гр
6	Хухэр шалгах багажны эталон уусмал	Tetradecane	$C_{14}H_{30}$	629-59-4	0.5 л	2.5 л
		Decane	$C_{10}H_{22}$	124-18-5		
7	Бензол	Benzene	$C_6H_6$	71-43-2	0.5 л	2.5 л
8	Гептан	n-Heptane	$CH_3(CH_2)_5CH_3$	142-82-5	0.5 л	2.5 л

#### 2.4. ТӨСЛИЙН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

Газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулах нь нийт 30 ажилтан албан хаагч ажиллуулж байгаа бөгөөд захиргаа үйлчилгээ, шатахууны алба, инженер техникийн алба, лабортори гэсэн бүтэц зохион байгуулалттай ажиллаж байна. Агуулахад 12 хүн, лабораторид 2 хүн ажиллах бөгөөд бусад ажилтан ажлын өдрүүдэд өдөр бүр ажлын 8 цагаар ажиллана. Агуулах нь сард 24 хоног, жилд 288 хоног ажиллана.

**Ажиллагсдын хөдөлмөр хамгаалал:** Ажиллагсдыг ажлын хувцас, хамгаалалтын хэрэгслээр (малгай, хамгаалалттай гутал, хувцас, нүдний шил гэх мэт) хангах бөгөөд үүний зэрэгцээ эрүүл ахуйг хангуулах зорилгоор ариун цэврийн зарим хэрэгслийн (гар нүүрний саван, эдийн саван, угаалгын нунтаг)

хангамж олгодог. Ажиллагсдыг эмнэлгийн үзлэгт жилд 1 удаа тогтмол оруулж мэргэжлийнхээ дагуу ажиллах чадвартай эсэхийг магадална. Шинээр ажилд орж буй хүмүүст аюулгүй ажиллагааны 8 цагийн хичээл зааж, шалгалт авдаг бөгөөд техникийн ажилчдад улирал бүр аюулгүй ажиллагааны нэгдсэн зааварчилгаа, сургалт явуулж шалгадаг. Үйлдвэрийн бүх үйл ажиллагаа нь ХАБЭАхуйн дүрэм зааврын дагуу явагдана.

## 2.5. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИХ ОРЧНЫ ДЭД БҮТЦИЙН ХӨГЖИЛ

**Газар ашиглалт:** Тухайн төсөл хэрэгжих газар нь Сонгинохайрхан дүүргийн 20-р хорооны нутаг дэвсгэрт нийт 90285.0 м.кв талбайг хамаарна.

**Цахилгаан хангамж:** Цахилгаан эрчим хүчний хэрэгцээг төвлөрсөн эх үүсвэр, мөн нөөц дизель гинеротор эх үүсвэртэй. Төслийн цахилгаан эрчим хүчээр хангах гэрээг Улаанбаатар төмөр зам ХНН-г төлөөлж Эрчим хүч, ус хангамжийн нэгдүгээр ангийн дарга Өөхөнхүү овогтой Ууганжаргалтай 2025 оны 05 сарын 11-ны өдөр хүртэл хугацаагаар байгуулсан.

**Зам харилцаа:** Төсөл хэрэгжих газар нь харилцаа холбооны бүх үүрэн операторуудын сүлжээ сайн барихаас гадна авто замын орчин сайтай.

**Дулаан, Ус хангамж:** Төвийн шугамд холбогдсон. “Улаанбаатар дулаан сүлжээ” ТӨХК-тай 2025 оны 09 сарын 19-ны өдөр хүртэл гэрээтэй үйл ажиллагаа явуулж байна.

**Хог хаягдал:** Төсөл хэрэгжүүлэгч нь Сонгинохайрхан дүүргийн тамгын газар болон Сонгинохайрхан дүүргийн тохижилт цэвэрлэгээ үйлчилгээний ОНӨААТҮГазартай Хог хаягдлын үйлчилгээний хураамжийг хураах, тээвэрлэх гэрээг 1 жилийн хугацаатай 2024 оны 01-р сарын 21-ны өдөр байгуулан ахуйн хог хаягдлыг тээвэрлүүлж байна.

1. **Аюултай хог хаягдал:** Төсөл хэрэгжүүлэгч нь Аюултай хог хаягдал үүсгэгч болон тээвэрлэх цуглуулах аж ахуй нэгжээр бүртгүүлж дугаар авсан бөгөөд төслийн талбайд аюултай хог хадгалах зориулалттай ловушикт хадгалаж байна.

- **2018 оны 116-р тогтоолын 1,2-р хавсралт болон “Аюултай хог хаягдлыг түр хадгалах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, устгах болон бүртгэх тайлагнах журам”, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2018 оны 02 сарын 02-ны өдрийн А/21 тоот тушаал** болон Байгаль орчны аюулгүй байдалтай холбоотой хууль журмыг даган мөрдөж байна.

## 2.6. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТ

Хог хаягдлын төрөл, хэлбэр :

- Хатуу хог хаягдал
- Шингэн хог хаягдал
- Аюултай хог хаягдал

**Хүснэгт 3. Төслийн үйл ажиллагааны үед гарах хог хаягдлын төрөл, авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ**

№	Хог хаягдлын төрөл	Эх үүсвэр	Хог хаягдлын менежментийн арга хэмжээ	Баримтлах эрх зүй, стандарт
1	Ахуйн хатуу хог хаягдал	Ажилчдын ахуйн хэрэглээнээс	Сонгинохайрхан дүүргийн ОНӨААТҮГазартай	Энгийн хог хаягдлыг ангилах, цуглуулах, тээвэрлэх,

			байгуулсан гэрээний дагуу хогийн цэгт тээвэрлэн аваачна. /Энгийн хог хаягдлын цэг/	дахин боловсруулах, сэргээн ашиглах, устгах, булшлах үйл ажиллагаанд тавигдах ерөнхий шаардлага
2	Ахуйн шингэн хог хаягдал	Ажилчдын ахуйн бохир ус	"Улаанбаатар дулаан сүлжээ" ТӨХК-тай хэрэглээний цэвэр усыг төвлөрсөн шугам сүлжээнээс хангаж, бохир усыг бохирын шугамд нийлүүлнэ.	
3	Үйл ажиллагаанаас гарах шингэн хог хаягдал	Машин техник, тоног төхөөрөмжийн угаалга цэвэрлэгээ, лабораторийн хуруу шил, сав суулганы ариутгал цэвэрлэгээнээс гарсан хольц бүхий шингэн хаягдал		
4	Химийн бодисын аюултай болон хортой хог хаягдал	Химийн бодисын сав баглаа боодол, ГТБ-р бохирдсон хог	Зориулалтын ловушикт хадгалаж байна.	Аюултай хог хаягдлыг түр хадгалах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, устгах болон бүртгэх, тайлагнах журам

**Хатуу хог хаягдал:**

*Эх үүсвэр:* ГТБ-ний агуулахын үйл ажиллагааны явцад үйлдвэрлэлийн хатуу хаягдал бараг гарахгүй. Агуулахын ажилчдын ахуйн хог хаягдал, асгарсан шатахуун тосолгооны материалын цэвэрлэгээнээс гарсан алчуур, элс гэх мэт ахуйн чанартай хаягдлууд гарна.

*Нэр төрөл:* Тухайн агуулахаас ахуйн зориулалттай хатуу хог хаягдал гарна. Мөн шатахуун санамсаргүй асгарсан тохиолдолд цэвэрлэгээнээс гарсан шатахуун тосолгооны материалыг шингээж авсан цаас, алчуур, элс шороо зэрэг гарах магадлалтай. Ахуйн хэрэглээнээс гарсан цаас, сав, баглаа, боодол, нэг удаагийн аяга, таваг, халбага, амны цаас, гялгар уут, бичгийн хэрэгслийн цаас, амны алчуур, хүнсний бүтээгдэхүүний цаасан сав баглаа боодол гэх мэт.

*Хэмжээ:* Агуулахад ажиллаж байгаа ажиллагсдын сард гаргах хатуу хог хаягдлын хэмжээ ойролцоогоор 240 кг /өдөрт 10 хүн ажиллах бөгөөд 1 хүн өдөрт 1 кг орчим/ байна.



гэж тооцвол 672 л/ өдөрт буюу 0,672 м<sup>3</sup> /өдөрт гарна. Сард 20,16 м<sup>3</sup> бол жилд 241,96 м<sup>3</sup> шингэн хаягдал хэрэглээнээс үүснэ.



Зураг 7. Бохирын цооног болон ариун цэврийн өрөө

**Аюултай хог хаягдал:**

Төслийн үйл ажиллагаанд нийт 8 нэр төрлийн химийн бодис ашиглах ба жилд дунджаар 4л шингэн, 10 гр хатуу химийн бодис хэрэглэнэ. Иймд эдгээр химийн бодисын ашиглалтаас үүсэх сав баглаа боодлын хаягдлын хэмжээг дараах байдлаар хүснэгтэд жагсаан бичлээ.

**Хүснэгт 4. Химийн бодисын сав баглаа, боодлын хаягдлын хэмжээ /ширхэг/жил/**

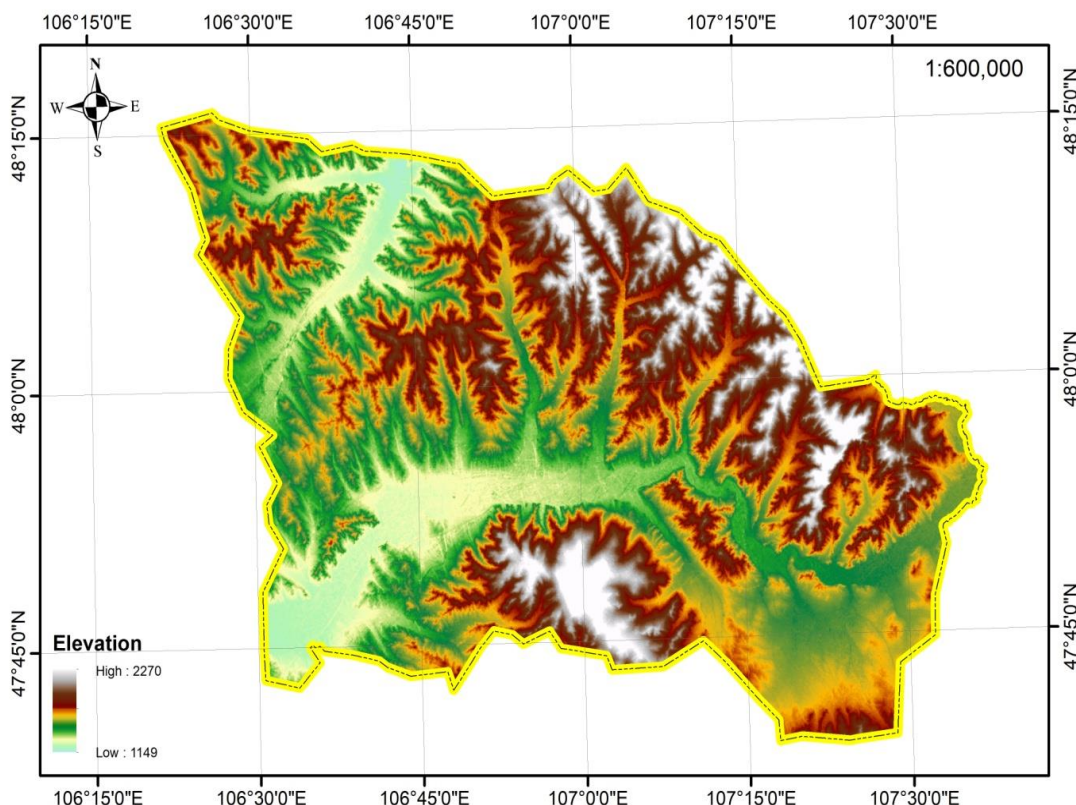
№	Хаягдлын нэр, төрөл	Аюултай хог хаягдлыг төрөл	Жилд үүсэх тоо хэмжээ /кг, ш, тонн/			
			1-р улирал	2-р улирал	3-р улирал	4-р улирал
1	Толоул	1 л шил				1ш
2	Метил оранж	100 мл хуванцар				1ш
3	Этилийн спирт	0.5 литр шил				2ш
4	Изооктан	0.5 литр шил				1ш
5	Фенолфталеин	100 мл хуванцар				1ш
6	Хухэр шалгах багажны эталон уусмал	100 мл шил				2ш
7	Бензол	1 литр шил				1ш
8	Гептан	1 литр шил				1ш

## БҮЛЭГ 3. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДАЛ

### 3.1. УУР АМЬСГАЛЫН НӨХЦӨЛ

#### Төслийн талбайн мэдээлэл, судалгааны аргазүй

Физик газарзүйн хувьд станц нь Туул голын хөндийд байрлана. Бид цаг уурын хэмжилтийг хийхдээ цаг уурын Улаанбаатар болон Буянт-Ухаа өртөөний мэдээг ашиглалаа. Хэдийгээр цаг уурын өртөө нь хоногт 8 удаа хэмжилт хийхийн зэрэгцээ Дэлхийн Цаг уурын Байгууллагын тогтоосноор тухайн цаг уурын өртөөний ажиглалт нь эргэн тойрны 50 км радиус дотор хүчин төгөлдөр байх учир аль нэг өртөөний мэдээ хангалттай боловч хотжилт ихтэй газар цаг уур, уур амьсгалын хэмжигдэхүүнүүд багахан зайд асар ихээр өөрчлөгддөг тул уур амьсгалын тодорхойлолтыг дээрх 2 цаг уурын өртөөний мэдээг тулгуур болгон бичлээ. Улаанбаатар цаг уурын өртөө нь хүн ам ихтэй, гэр хороолол, барилгажсан талбайн ойролцоо байрлах тул хотжилтын нөлөө ихтэй газрыг төлөөлөх бол Буянт-Ухаа өртөө нь хотын захаар харьцангуй задгай газар байрлах тул хотожсон газрын уур амьсгалын ялгааг харуулж чадна гэж үзлээ. (Зураг 8).



**Зураг 8. Төслийн талбай орчмын физик газарзүйн нөхцөл**

Цаг уурын Улаанбаатар өртөө хойд өргөрөгийн 47°56', зүүн уртрагийн 106°59'-т, далайн түвшнээс 1306 м өндөрт, харин Буянт-Ухаа цаг уурын өртөө хойд өргөрөгийн 47°50', зүүн уртрагийн 106°46'-т, далайн түвшнээс 1272 м өндөрт тус тус байрлана.

Судалгааг хийхдээ тус цаг уурын өртөөдийн сүүлийн 30 жилийн (1989-2018 оны) бодит ажиглалтын мэдээг цуглуулж түүнээс дундаж, хамгийн их, бага, амплитуд гэх мэтийн төрөл бүрийн математик статистикийн үзүүлэлтүүдийг тооцоолж

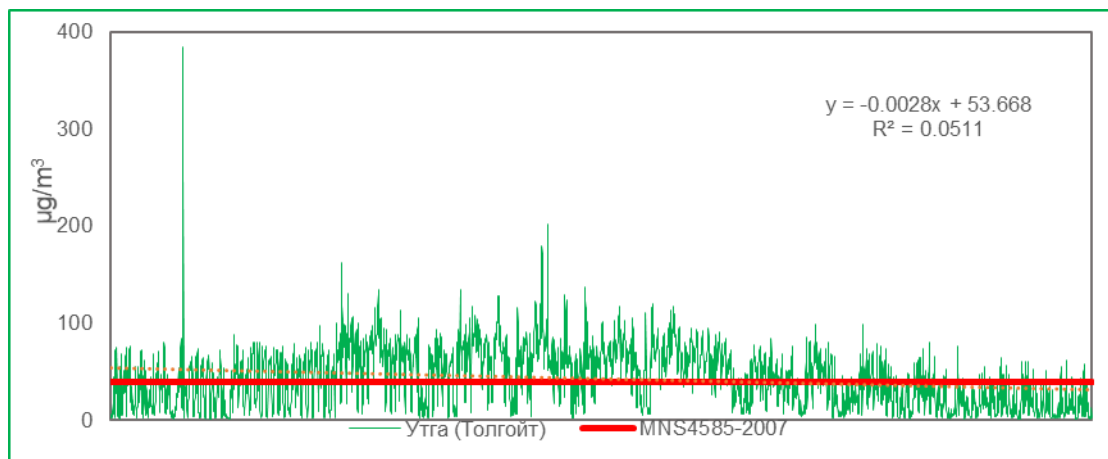
зохих дүгнэлтүүдийг өгсөн ба тухайн үзэгдэл, хэмжигдэхүүний хугацааны өөрчлөлтийг үнэлэхдээ дээрх 30 жилийн хугацааны дундаж (1989-2018 он) болон УЦУОСМХүрээлэнгээс гаргасан уур амьсгалын нормыг (1981-2010) хооронд нь харьцуулах аргыг ашигласан. Түүнээс гадна хотжилт эрчимтэй явагдаж байгаа газруудын уур амьсгалын тооцооны нэмэлт үзүүлэлт болох хотын дулааны арлын эрчимшлийг тооцоолж харуулсан. Агаарын температур, хур тунадасны олон жилийн хэлбэлзэл, өөрчлөлтийг судлахдаа 1971 оноос хойших утгыг авч үзсэн. Тооцоололд Microsoft Excel програмыг, зураг, диаграмм үйлдэхдээ SigmaPlot, Matlab мэтийн шинжлэх ухааны зарим хэрэгслийг ашигласан болно.

### 3.2. АГААРЫН ЧАНАР

#### 3.2.1. Агаарын чанарын өнөөгийн байдал

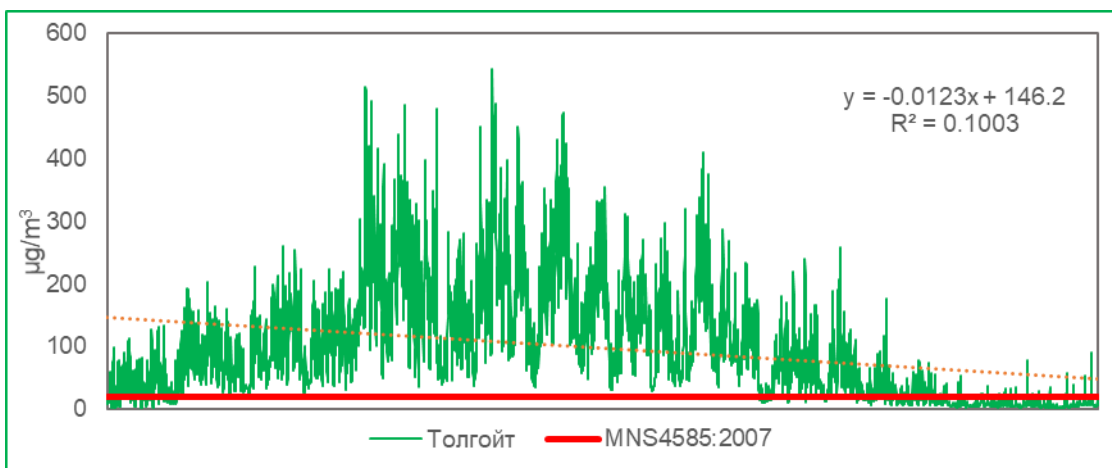
Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн нутаг дэвсгэрт Толгойт болон Баянхошуу дахь агаарын чанарын харуулууд тасралтгүй хэмжилт хийдэг бөгөөд Баянхошууны агаарын чанарын харуул 2017 оны 5 сард ашиглалтад орсон учраас тухайн орчмын агаарын чанарыг бүрэн төлөөлж чадахгүй. Иймд Толгойт суурин харуулын мэдээг ашиглан төсөл хэрэгжих орчны өнөөгийн шинж чанарыг тодорхойлов.

Толгойтын агаарын чанарын харуул нь NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub> зэрэг агаар бохирдуулагч хий болон жинлэгдэгч бодисуудыг 24 цагийн турш тасралтгүй хэмжин 15 минут тутамд нийтэд мэдээлдэг байна. Доорх зургуудад Толгойт харуулын 2016-2017 оны бүтэн жилийн урт хугацааны хэмжилтийн явцыг харууллаа.



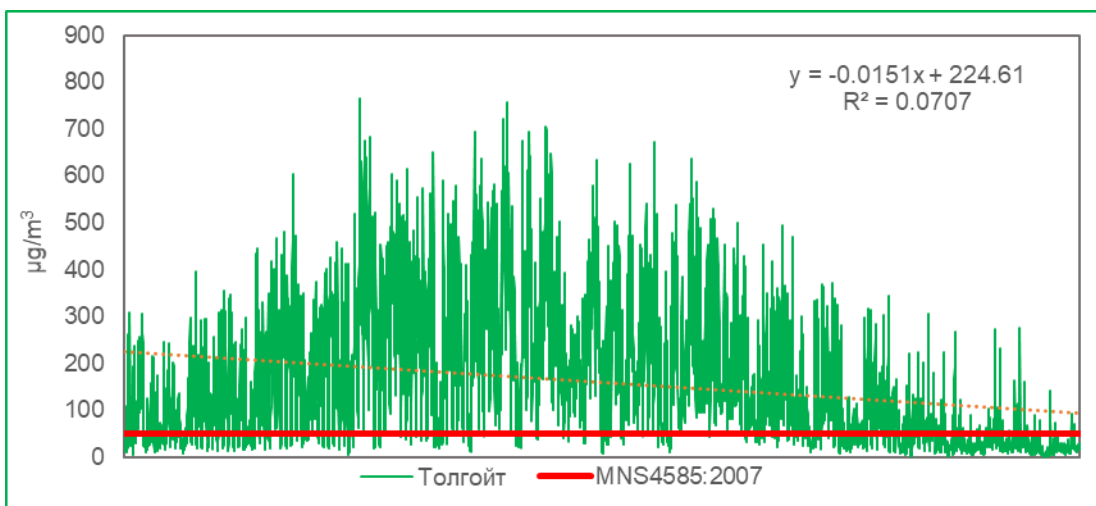
**Зураг 9. Толгойт харуулын NO<sub>2</sub>-ын урт хугацааны хэмжилт**

Зураг 9-аас үзэхэд Толгойт орчмын агаарт агуулагдаж буй азотын давхар ислийн агууламж нийт хугацааны 50.5%-д нь стандарт хэмжээнээс давсан үзүүлэлтэй байгаа бөгөөд 2021 оны 1-3-р сард хамгийн их утгыг үзүүлсэн байна. Энэ нь стандарт хэмжээнээс 9 дахин өндөр агууламжтай байсан байна.



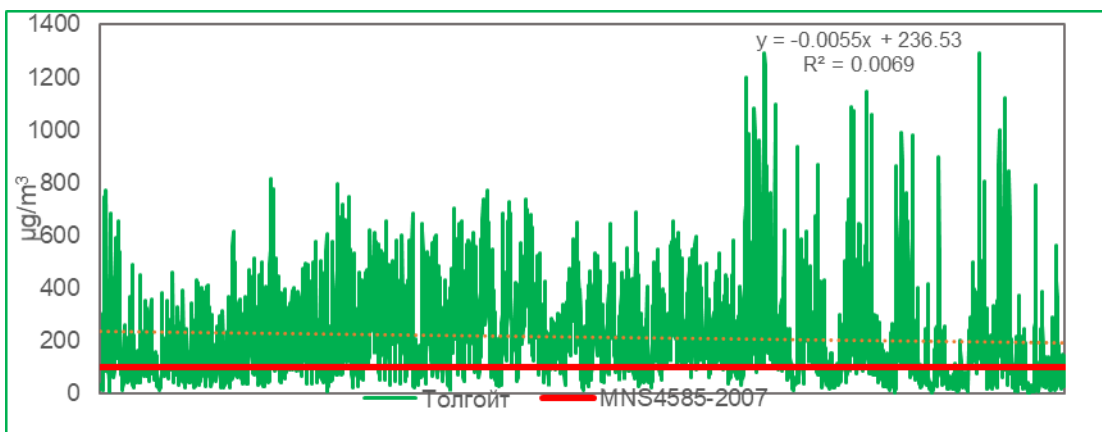
**Зураг 10. Толгойт харуулын SO<sub>2</sub>-ын урт хугацааны хэмжилт**

Зураг 10-аас харахад Толгойт орчмын агаарт агуулагдаж буй хүхрийн давхар ислийн агууламж нийт хугацааны 76,7 хувьд нь стандарт утгаас давсан үзүүлэлттэй байна. Хамгийн өндөр утга нь 2021 оны 12-р сард хэмжигдсэн бөгөөд тухайн үед хэмжигдсэн утга нь стандарт утгаас 27 дахин өндөр байсан байна.



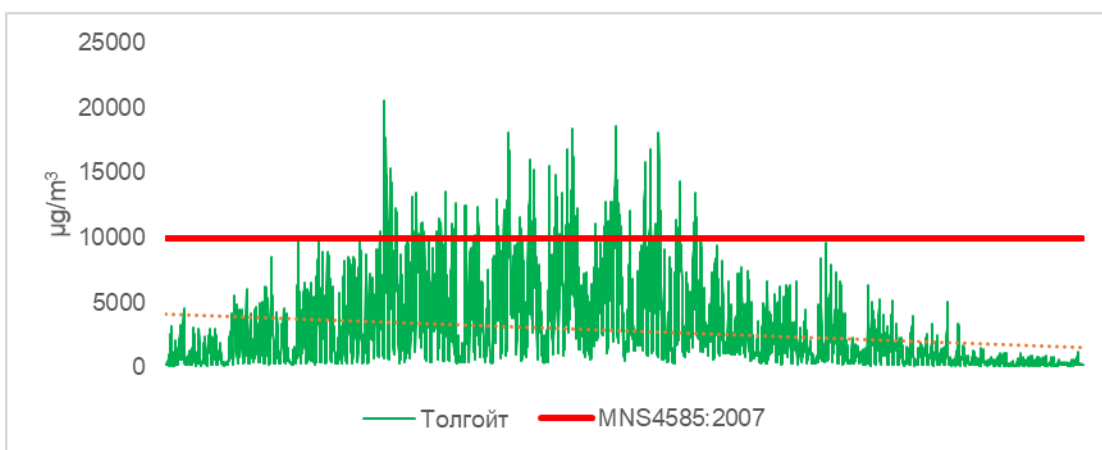
**Зураг 11. Толгойт харуулын нарийн ширхэглэлт (PM<sub>2.5</sub>) тоосонцрын урт хугацааны хэмжилт**

Зураг 11-аас харахад Толгойт агаарын чанарын харуулд хэмжигдсэн нарийн ширхэгт тоосонцрын агууламж нийт хугацааны 85,2 хувьд нь стандарт утгаас давсан үзүүлэлттэй байгаа бөгөөд энэхүү хэмжилтийн хамгийн өндөр утга нь 2021 оны 12-р сарын сүүл үеэс 2022 оны 01-р сарын эхэн үе хүртэл дунджаар 10-15 дахин их агууламжтай байна.



Зураг 12. Толгойт харуулын том ширхэглэлт (PM<sub>10</sub>) тоосонцрын урт хугацааны хэмжилт

Зураг 12-аас харахад Толгойт харуул орчимд том ширхэглэлт тоосонцрын агууламж нийт хугацааны 70,2 хувьд стандарт утгаас давсан үзүүлэлттэй байгаа бөгөөд энэхүү хэмжилтийн хамгийн өндөр утга нь стандарт утгаас 12 дахин өндөр байгаа бөгөөд хугацааны хувьд 2021 оны 12-р сарын сүүл болон 2022 оны 01-р сарын эхэн үед хэмжигдсэн байна.



Зураг 13. Толгойт харуулын нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн (CO) урт хугацааны хэмжилт

Зураг 13-аас харахад Толгойт орчмын агаарт агуулагдаж буй нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн агууламж нийт хугацааны 4 хувьд нь стандарт утгаас давсан бөгөөд хамгийн өндөр утга нь стандарт утгаас 2 дахин өндөр байгаа бөгөөд энэ 2022 оны 1-р сарын дунд үеэр хэмжигдсэн байна.

### 3.3. ГЕОЛОГИЙН ТОГТОЦ,

#### Геологийн тогтоц

Геологийн тогтцын хувьд Улаанбаатар хотын район Монгол орны геологи тектоникийн ангиллын Хэнтийн геосинклиналь хотгорт харьяалагдана. Районы геологийн тогтоцод доод карбон, доод цэрд, неоген, дөрөвдөгчийн хурдас чулуулаг, доод мезозойн интрузив бүрдэл оролцоно.

Химийн бодисын агуулахын газар нутагт геоморфологи, гидрогеологийн тухайлсан судалгаа хийгдээгүй бөгөөд харин Улаанбаатарын дүүргүүдийн нийтэд нь хамруулж хийсэн судалгааны ажлын үр дүнг энд голчлон оруулсан

болно. Энэ нь уг асуудалд ямар нэг хэмжээгээр учир холбогдолтой болохын сацуу цааш цаашдын судалгаагаар улам нарийвчлагдах нь эргэлзээгүй.

**Доод карбоны чулуулаг (C<sub>1</sub>):** Районд тархах чулуулгийн дотроос хамгийн эртнийх нь болох доод карбоны чулуулгууд Богд уулын хойд хажуу, Туул голын хойд хэсгийн уулсын геологийн тогтцыг бүрдүүлж өгнө. Энэ насны чулуулгуудад алевролит, элсэн чулуу, конгломерат, гравелит, яшма маягийн цахиурлаг чулуулгууд зонхилон оролцоно.

**Доод цэрдийн чулуулаг (K<sub>1</sub>):** Доод цэрдийн настай чулуулаг Туул голын грабенийг дүүргэн тогтсон нь анхны геологийн судалгаанаас мэдэгдэж байсан бөгөөд газрын гадарга дээр Толгойт, Мааньтын овооны хавиар ил гарч иржээ. Литологийн найрлагаар нь дээд ба доод гэсэн 2 горизонт болгон ангилагджээ.

Доод горизонтын зүсэлтэд конгломерат зонхилон орж уг горизонтын онцлогийг тодорхойлдог байна. Конгломерат нь харьцангуйгаар сайн мөлгөржсөн тод саарал, ногоовтор өнгөтэй жижиг ширхэгт элсэн чулуу, бараан саарал, бараан хар өнгөтэй филлит маягийн занар, ногоовтор буурал өнгөтэй серицит, хлориттой занар, хүрэн улаан өнгөтэй яшма маягийн кварцит, бараан саарал өнгөтэй биотитот диорит, кварцын порфир, фельзит порфир, роговик, сүүн цагаан өнгөтэй кварц зэрэг чулуулгийн хайргаас тогтжээ.

Конгломератууд цагаан, цайвар саарал, ногоон саарал, бараан саарал шавраар сулавтар цементлэгдсэн байх ба заримдаа эдгээр шавар нь төмрийн ислээр нэвчигдсэнээс зэвэрсэн төмөрлөгт улаан хүрэн өнгөтэй болж хатуурч нягтарсан байх нь ажиглагдана.

Сайрганы хэмжээ харилцан адилгүй байх ба конгломерат нь том сайраас жижиг сайргатай салаавчлан байрласан үеүдийг үүсгэнэ.

Дээд горизонтын зүсэлтэнд конгломерат, элсэн чулууны үеүдийн завсар 0.2-2.0 м хүртэл зузаантай шаврын үеүд байрлаж нийт зүсэлтийн төрхийг өвөрмөц онцлогтой болгоно. Шавар нь цагаан, цайвар саарал, ногоон саарал, бараан саарал, шаргал саарал өнгөтэй, маш нягт аргиллит маягтай, заримдаа нимгэн хуудсархуугаас хавтан маягийн хэсэглэлийг үүсгэнэ.

Доод цэрдийн чулуулгууд дороо орших доод карбоны чулуулгуудын угаагдлын гадарга дээр өнцгийн эрс үл нийцлэгээр бараг өргөргийн дагуу чиглэлтэй суналыг үүсгэж 15-20<sup>0</sup> орчим өнцгөөр шахаж байрлана.

Доод цэрдийн чулуулгийн зузааныг өрөмдлөг ба геофизикийн судалгаагаар 200м орчим болохыг тодорхойлжээ.

**Неогены хурдас (N):** Неогены хурдас Туул голын грабены хэмжээнд доод цэрдийн чулуулгийн дээр байрлаж тархах бөгөөд газрын гадарга дээр Тасган овоо, Наран, Мааньтын овоо, Толгойт, Улаан хуаран, Шар хад зэрэг газраар ил гарч ирсэн байна. Толгойтын "Найрамдал" карьерт хийсэн судалгаанаас үзэхэд неогены зүсэлт хоёр зузаалгаас тогтдог байна.

Доод зузаалаг нь хүрэн өнгөтэй төмрийн исэл бүхий камкрет агуулсан конгломератын үеийг уландаа агуулах ба түүний дээд талаар шаравтар саарал өнгөтэй дунд ширхэгт элсэн чулуу, гравелит, нимгэн үе агуулсан тод цайвар өнгийн тоосорхог шаврын үеүд 16 м хүртэл зузааныг үүсгэж байрлана.

Энэ цоохор өнгөт зузаалгийн дээд талд улаан өнгөт дээд зузаалаг байрлах ба түүний зүсэлт элсэн чулуу, конгломератын нимгэн үе агуулсан бор шаргалаас улаан өнгийн шавар, шавранцраар чигжигдсэн бул чулуут сайр сайрган хурдсаар эхэлнэ. Зүсэлтийн дунд дээд хэсэгт хүрэн ба улаан өнгөтэй шавар, шавранцрын үеүд тархсан байх нь элбэг тохиолдоно.

**Дөрөвдөгчийн галавын хурдас:** 1986 оны “Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрийн 1:10000 масштабтай инженер геологийн зургийн тайлбар бичиг”-т тус районд тархсан сэвсгэр хурдасны гарал үүслийн ангилал хийж дөрөвдөгчийн хурдсыг ялгасан байна. Үүнд: Нийт гарал үүслийн үндсэн 6, холимог 5 төрлийг ялгасан ба насны 4 хязгаарыг тогтоосон байна.

Дунд-дээд дөрөвдөгчийн настай хурдаст Туул голын хөндийн аллювийн хурдасны доод хэсэг, томоохон голуудын аллюви-пролювийн хурдас, Хүрхрээгийн амны флювиогляциал-мөстлөгийн хурдсыг тус тус ялган хамааруулсан болно.

Туул голын хөндийг дүүргэх хурдасны дээд хэсэг, уулын бэл хормойн делювий болон делюви-пролювийн хурдас, уулын жижиг амуудын аллюви-пролювийн хурдсуудыг дээд дөрөвдөгч-голоцонд хамааруулан ангилсан байна. Туул голын нам өндөр татмын аллювий, хуурай сайр, том жалгуудын хошуурсан туугдасын пролювий болон техноген хурдсыг голоцонд оруулж, уулын хажуу, оройн хэсгийн элювиал-делювиал хурдсын насны ангиллыг хийгээгүй байжээ.

### 3.4. ТЕКТОНИК

Улаанбаатарын районы тектоник тогтоц Хэнтийн уулархаг нутгийн неотектоник хөгжилтэй шууд холбоотой бөгөөд неоструктурын ерөнхий төлөвийг Улаанбаатарын грабен түүнийг хүрээлэн орших блоклог өргөгдлүүд тодорхойлно. Тектоник тогтоцын хувьд тус нутаг энгийн бөгөөд мезозойн өмнөх ба мезокайнозойн структурын давхаргуудаас тогтоно.

Мезозойн өмнөх структурын давхарга нь тус нутгийн кристаллаг фундаментыг үүсгэх бөгөөд түүний бүрдэлд доод карбоны тунамал чулуулгийн комплекс зонхилох ба гол төлөв зүүн хойт, баруун хойт чиглэлтэй тектоник хагралуудаар хэрчигдэж дотоод тогтоц нь нийлмэл болсон байна.

Мезокайнозойн структурын давхарга нь кристаллаг фундамент дээр үүсч гол төлөв томоохон голын грабен хэлбэрийн хөндийнүүдийг дүүргэж оршино. Структурын энэ давхаргын дотоод тогтцыг доод цэрд, неоген, дөрөвдөгчийн структур, формацын комплексүүд бүрдүүлнэ.

Тус нутгийн тектоник тогтоцод түрүү мезозойн интрузив комплекс бие даасан структурыг үүсгэсэн байна.

Улаанбаатарын районы тектоник структурыг гүний хагарлууд тодорхойлж структурын давхаргууд гол төлөв гүний хагарлуудаар зааглагдана. Улаанбаатар хот орчмын нутаг нь 7-8 баллын хүчтэй газар хөдлөлийн мужид хамаарна. Үйлдвэр баригдах нутаг дэвсгэр нь чичирхийллийн 8 баллын ангилалд багтаж байна.

Төслийн талбайд суурь чулуулаг эрт төрмөлийн цаг үед үүссэн эртний тэнгисийн гаралтай тунамал хувирал хурдас болох хөх саарал өнгийн занарлаг болон элсжин чулуулаг өргөн тархана. Энэ чулуулаг нь уулын орой, эгч гуу

жалгын дагуу гадаргууд ил гарсан байдаг бол харин төслийн талбайд 10м орчин зузаантай сэвсгэр хурдсаар битүү бүрхэн хучигджээ.

Хучаас хурдас нь ангилагдаагүй дөрөвдөгчийн (Q)-ийн настай хайрга, шавар, шавранцаг, үйрмэг бүхий элюви-делювийн гаралтай энгэр бэлийн сэвсгэр хурдас болно.

### 3.5. ГЕОМОРФОЛОГИ

Улаанбаатарын районд рельефийн гарал үүслийн тектоник-денудаци, денудаци-хуримтлал, хуримтлалын төрөл ялгагдана.

Үнэлгээ өгч буй район геоморфологийн тогтцын хувьд энгийн боловч түүний онцлог, динамик хэлбэлзлийг тодорхойлоход Туул голын хөндийн морфологи чухал ач холбогдолтой. Иймд тус голын хөндийн морфологийн үндсэн элементийг доорх хүснэгтэд үзүүлснээр тодорхойлно.

**Хүснэгт 5. Туул голын морфологийн зарим үндсэн элемент**

№	Туулын татам дэнжийн нэр	Өндрийн хэмжээ, м	Нас
1	Нам татам	1.5	Q.v
2	Өндөр татам	3	
3	Татмын дээрх 1 дэнж (Амгалангийн)	5	7. Q .v
4	Татмын дээрх II дэнж (Улаанбаатарын)	8-9	8. Q m <sup>2</sup>
5	Татмын дээрх Шдэнж (Зайсангийн)	11-12	Q... <sup>2</sup>
6	Татмын дээрх IV дэнж	15-16	Q... <sup>1</sup>

Рельефийн тектоник-денудацийн гарал үүслийн төрөлд Богд уулын ар хажуугийн болон бусад голын хөндийн захын тектоник шилжилтийн хажуу; денудацийн төрөлд ус хагалбарын оройн гадарга, хажуугийн дээд хэсэг; денудаци хуримтлалын төрөлд ус хагалбарын хажуугийн дунд, доод хэсэг ба делювиал-пролювиал хаяавч хурдас тархсан хэсэг; хуримтлалын төрөлд голын хөндий тус тус хамаарна.

Улаанбаатар хотод улирлын ба олон жилийн цэвдэг ул хөрс, чулуулаг тархсан байдаг. Манай орны цэвдэг дэлхийн бөмбөрцгийн хойд хагаст тархсан олон жилийн цэвдгийн өмнөт хил болдог учраас Сибирийн мөнх цэвдгийг бодвол өндөр температуртай, байгалийн хүчин зүйл болон хүний зохисгүй үйл ажиллагааны нөлөөнд амархан өртөж хувирч өөрчлөгддөг онцлогтой. Ийм учраас тус газарт тархсан улирлын ба олон жилийн цэвдгийг судалж түүний нөлөөнөөс урьдчилан сэргийлж байгаль хамгаалахад цэвдгийн нөхцөлийг зайлшгүй тооцож байх шаардлагатай.

Ул хөрсний улирлын цэвдэг. Улаанбаатар хотын орчим газрын ул хөрсний улирлын хөлдөлт гэсэлтийг тодорхойлохдоо хээрийн хайгуул болон математик тооцооны аргыг хослон хэрэглэсэн болно. Ул хөрсний улирлын хөлдөлт гэсэлтийн гүн, түүний тархсан байдлыг тодорхойлохдоо геоморфологи ул хөрсний температур дэвсгэр хурдасны гарал үүсэл, литологи бүтэц, физик шинж чанарыг харгалзан үзсэн юм.

Аллюви пролювийн хурдасны улирлын хөлдөлт, гэсэлт. Туул гол, түүний цутгал жижиг голуудын хөндийн аллювий пролювийн хурдас их төлөв элс, элсэнцэр чигжээстэй хайрга хайрганцараас бүрэлдэн тогтсон байна. Туул гол,

түүний салаа салбар голуудын хөндийн ул хөрсний температур хасах 0.5 хэмээс нэмэх 1.5 хэм, чийгшилт 5-15 хувь, ул хөрсний эзлэхүүн жинг 150-1700 г/см<sup>3</sup> тус тус байх нөхцөлд ул хөрсний улирлын хөлдөлт гэсэлтийн гүн 2.7-3.4м байна.

*Судалгаанаас үзэхэд голуудын хөндийн намаг элбэгтэй газарт ул хөрс хамгийн бага гүнтэй гэсэнэ.*

Делюви-пролювийн хурдасны улирлын хөлдөлт, гэсэлт. Улаанбаатар хотын орчим газар нэлээд уулархаг нутаг юм. Уулсын хажуу бэлээр делювий, пролювийн хэмхдэс элсэнцэр, элсэрхэг ул хөрс тархсан байна. Уулын ар ба өвөрт ургамлан нөмрөг, ул хөрсний чийгшилт, нарны илч харилцан адилгүй хуваарилагддаг учраас ул хөрсний улирлын хөлдөлт, гэсэлт мөн адилгүй байна. Уулын өвөр хажуугийн ойн ургамалгүй газрын делювий-пролювийн хурдасны гадарга дээрх температурын хэлбэлзлийг агууриг 16-20°C, ул хөрсний жилийн дундаж температур 1-2°C, чийгшилт нь 3-10 хувь, эзлэхүүн жин 1100-1300 г/см<sup>3</sup> байхад улирлын гэсэлтийн гүн 4.0-5.6м байна.

Туул голын хөндий түүний салбар жижиг голуудын хөндий, мөн түүнчлэн уулын ар өвөр хажуугийн ул хөрсний хөлдөлт гэсэлт эх газрын ба нэмүү эх газрын хэв шинжид хамаарна.

Ул хөрсний улирлын хөлдөлт гэсэлт, олон жилийн цэвдэгт өгөх үнэлгээ.

Улаанбаатар хотын орчим газрын ул хөрсний улирлын хөлдөлт гэсэлт хүний үйл ажиллагааны нөлөөгөөр хэрхэн яаж өөрчлөгдөхийг урьдчилан тооцох оролдлого хийв. Ул хөрсний хөлдөлт гэсэлтэнд үнэлгээ прогноз өгөхдөө Москвагийн их сургуулийн профессор Л.С. Гарагулягийн боловсруулсан "Методика прогнозной оценки антропогенных изменений мерзлотных условий" арга зүйг нэрлэж болно.

### 3.6. ГАЗАР ХӨДЛӨЛТ

Монгол улсын газар хөдлөл ба чичирхийллийн бүсчлэлийг Төв Азийн болон Монгол улсад хийгдсэн судалгаанд тулгуурлан 1985 онд тогтоосон. Үүний үндсэн дээр Монгол улсын нутаг дэвсгэрийн ихэнх хэсэг чичирхийллийн идэвхжлийн өндөр түвшинд хамаардгийг тодруулан, чичирхийллийн цаг хугацаа, орон зайн хувиарлалтын онцлогийг нарийвчлан тогтоосон байна. Мөн Монгол улсын нутаг дэвсгэрийн чичирхийлэл-гүн хагарлын болон чичирхийллийн бүсчлэлийн 2500000-ын хураангуйлалтай 2 зураглал боловсруулжээ.

Энэ бүтээлээс өмнө 1959 онд Оросын мэргэжилтэн В.П. Солоненко Монголын нутаг дэвсгэрийн чичирхийллийн мужлалын анхны схем боловсруулсан нь "Улаанбаатар хотын чичирхийллийн мужлал" ном бичих үндэс болсон байна. Энэхүү номд Монгол улсын нийт нутаг дэвсгэрийн болон Улаанбаатар хот оршин буй нутгийн чичирхийлэл, газар хөдлөлийн холбогдолтой судалгааны материал, дүгнэлтийн тодотгол, баяжуулалт, тойм зураг, хот төлөвлөлтийн зөвлөмж зэрэг өргөн хүрээтэй асуудлыг тусгажээ. Энэ нь чичирхийллийн дунд зэргийн нөлөөллийн бүс юм.

Үүнийг үндэслэвэл тухайн төслийн байрших нутаг дэвсгэр нь чичирхийллийн 6-7 баллын ангилалд багтаж байна. Энэ нь төсөл хэрэгжүүлэхэд онцгой нөлөө үзүүлэхгүй боловч цаашид үйл ажиллагаагаа өргөжүүлэн суурин барилга

байгууламж барих зэрэг хэрэгцээ шаардлага гарвал энэ нөхцөлийг харгалзах шаардлагатай.



Зураг 14. Улаанбаатар хотын чичирхийллийн мужлалын тойм зураг

### 3.7. ГАДАРГЫН БОЛОН ГҮНИЙ УС

#### 3.7.1. Төсөл хэрэгжих талбайн орчмын ус зүйн сүлжээ

##### ▲ Туул голын сав газрын дүрсзүйн үзүүлэлт ба ус зүйн сүлжээ

Туул гол нь Хан Хэнтий нурууны салбар уулс болох далайн түвшнээс дээш 2000м өндөрт өргөгдсөн Чисаалайн сарьдаг, Шороотын давааны өврөөс гарах Намъяа, Нэргүй хэмээх хоёр голын уулзвараас эх авна. Хэнтий нурууны салбар уулсаас эх авсан Галттай, Сарьдагийн Хийд, Хаг, Хонгор, Зүүн Баян, Тэрэлж, Хөлийн гол, Улиастай, Сэлбэ, Хар бух зэрэг гол горхи Туулд цутгана.

Туул голын хөндий Улаанбаатар хотоос доош тавирч урсацын алдагдал ихэснэ. Туул голын жилийн дундаж өнгөрөлт Улаанбаатар орчим 26.6, Сонгинод 25.8, Өндөрширээтэд 24.1 шоо м/с байна. Туул гол үерлэхдээ сав хөндийгөө дүүргэж, хуучин гольдрилдаа эргэн орж үндсэн гольдролоос алслан салаалах нь бий. Голын ус хурах талбай 48909.2 ам км, урт нь 898 км, хэвгий 0.0015 юм. Гольдролын дундаж өндөр 1160 м, ус хагалбарын шугамын урт 2055.6 км, түүний дундаж өндөр 1719.0 м, голуудын нийлбэр урт 11046.5 км, усан сүлжээний нягтшил 0.23 км/км<sup>2</sup>, ус хурах талбайн дундаж өндөр 1300.0 м, хөндийн гүн дунджаар 559.0 м, түүний өргөн 54.4 км, сав газрын суналтын зэрэг 16.5, ус хагалбарын шугамын хөгжлийн зэрэг 2.6, хажуугийн хэрчигдэл 0.8 байна. Туул голын өргөн нь жирийн үед 35-75 м, гүн нь 0.8-3.5 м, урсгалын хурд 0.50-1.50 м/с болно.

##### ▲ Голын усны нөөц, горим

Туул голын тэжээлийн 25 хувийг ул хөрсний ус, 6 хувийг хайлсан цасны ус, 69 хувийг хур борооны ус эзлэх ба усны горимын хэв шинж нь хаврын шар усны ба зуны хур борооны үерийн горимтой голд хамаарна. Туул голын урсац бүрдүүлэх үндсэн хүчин зүйл нь хур тунадас болно. Туул голын усны үндсэн тэжээл зун намрын хур бороо болохоор усны түвшин ихээхэн тогтворгүй байдаг.

4 дүгээр сарын сүүлч 5 дугаар сарын эхээр хаврын шар усны үер ажиглагдах боловч үргэлжлэх хугацаа, урсцын хэмжээгээрээ бага юм.

Хаврын шар усны үерийн дараа нэг хэсэгтээ зуны гачиг үе ажиглагдах бөгөөд 7 дугаар сараас 9 дүгээр сар хүртэл зун намрын борооны үер залгаснаар голын усны түвшин эрс дээшилнэ. Борооны үерийн их түвшин шар усны үерийн түвшнээс 1.5-2 дахин их байдаг. Хур борооны үер дууссаны дараа мөсний үзэгдэл үүсэх хүртэл усны түвшин аажим буурч өвлийн гачиг үе эхэлнэ.

**Хүснэгт 6. Голын дагуух харуулуудын олон жилийн дундаж урсац**

Гол мөрөн-харуул	Ажигласан хугацаа	Ус хурах		Олон жилийн дундаж урсац		
		Талбай	Дундаж өндөр	Талбай	Дундаж өндөр	Талбай
Туул-Улаанбаатар	1945-2010	6300	1852	25.8	4.1	129.2
Сэлбэ-Санзай	1994-2008	34.2	1620	0.1	3.8	120.0
Сэлбэ-Дамбадаржаа	1985-2008	188	1510	0.4	2.2	70.5
Улиастай-Улиастай	1990-2008	317	1400	0.6	1.8	56.7
Тэрэлж-Тэрэлж	1971-2008	1220	2067	7.8	6.4	202.3
Туул-Өндөрширээт	1983-1994	18427	1563	21,1	1,14	36

### 3.7.2. Газрын доорх ус

Туул голын сав газар дахь гидрогеологийн судалгаа жигд биш боловч харьцангуй сайн хийгдсэн. Сав газрын хэмжээнд нүх сүвний бүрдэл, ан цавын бүс гэсэн үндсэн 2 төрлийн ус агуулагч бүрдэл тархсан ба ан цав-нүх сүвний ус болох рашаан тархсан байна. Нүх сүвэрхэг бүрдэл нь доод цэрд, неоген, дөрөвдөгчийн хурдас дотор, ан цавлаг бүс нь кембри, девон, карбоны тунамал, хувирмал эсвэл юра, триассын түрмэл чулуулаг дотор тус тус бүрэлддэг. Туул голын сав газрын хэмжээнд тархсан хурдас чулуулгийн нас, литологийн төрлийг нэгтгэж, тэдгээрийг нүх сүвшилт зонхилсон эсвэл ан цавшилт зонхилсон байдлаар нь ангилж, газрын доорх усны судлагдсан түвшин, хөдөлгөөний төрхийг харгалзан уг сав газрын хэмжээнд ус агуулагч нүх сүвэрхэг 6 бүрдэл, ан цавлаг 2 бүсийг ялгав. Эдгээр бүрдэл, бүсийн гидрогеологийн үндсэн өгөмжийг хүснэгтээр үзүүлэв. (Хүснэгт 7)

**Хүснэгт 7. Туул голын сав газар дахь ус агуулагч бүрдэл бүсийн гидрогеологийн зарим үзүүлэлт**

Ус агуулагч бүрдэл, бүсийн нэр	Усны түвшин бага-их, м	Усны түвшин бууралт бага-их, м	Ундарга л/с	Усны эрдэжилт г/л
Голоцений аллювийн бүрдэл	0.2-6	0-23	1-105	0.1-0.6
Туулын хөндий дагаж тархсан, плейстоцений пролювийн, пролюви-аллювийн бүрдэл	2-11.5	1.9-20.5	0.5-24.1	0.5-1.5
Цутгал голуудын хөндий дагаж тархсан голоцений плейстоцений аллюви, пролювийн бүрдэл	0.2-12	2-40	0.5-8	0.3-1.2
Неогений хурдас дахь бүрдэл	19.37-119	2-40	0.5-3.8	0.5-1.6
Цэрдийн хурдас дахь бүрдэл	1.5-80	-	1-1.3	-
Триасс-юрагийн давхраадаст чулуулаг дахь бүрдэл	3-33	1-15	0.07-25	0.2-0.3
Палеозойн тунамал, хувирмал, бялхмал чулуулаг дахь бүс	3.7-60	4.5-17	0.1-4.3	0.1-1.2
Түрмэл чулуулаг дахь бүс	8.6-26.5	2.7-5.1		0.1-0.7

### 3.8. ХӨРСӨН БҮРХЭВЧ

Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн 20-р хороонд байрлах орших "ПЕТРОВИС ТРЕЙДИНГ" ХХК-ийн Газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулах

нь Туул голын татмын системд оршино. Газрын гадаргын хэлбэр дүрсийн хувьд Богд уул болон Сонгинохайрхан уулсын хооронд орших тэгш ёроолтой тэвшин хөндий, Туул голын нам дэнжийн системийг хамран оршино.

Судалгаанд хамрагдсан талбайд Туул голын хөндий, нам дэнжийн системд харьяалагдах чийгт гарлын аллювийн болон нугархаг хөрсний хэв шинж зонхилох боловч хүний болон аж ахуйн үйл ажиллагааны улмаас хөрсөн бүрхэвч бүхэлдээ устан түүний оронд техноген гаралтай хөрс шорооны холимог битүү бүрхэж, тэдгээрт хөл газрын хог ургамал зонхилсон байна. Судалгааны талбайн баруун өмнөд болон баруун хэсэг салхины чиглэл болон хүний үйл ажиллагаа сул зэрэг шалтгааны улмаас ургамал бүрхэвчийн бүрхэц болон төрөл зүйл нэмэгдэн голын дэнжийн хэв шинж илэрсэн байна.

Хөрсний нэр:	Хүчтэй элэгдэлд орсон нугархаг хүрэн хөрс
А:0-5 см:	<p><i>Үе давхарга (гүн, см)</i></p> <p>Хөрс гадаргаасаа эхлэн хүчтэй элэгдэлд өртөн хөрс үүсгэгч хурдас чулуулаг ил гарсан. Гадарга дээр мөлгөр ирмэгтэй жижиг хайрга чулуу тархаж, түүнчлэн цементийн материалын түүхий эд болох нарийн ширхэгтэй хайрга гадаргад асгасан учир хөрсний гадарга жижиг үйрмэг чулуу бүхий хурдсаар бүрхэгдсэн.</p>



Зураг 15. Талбайн хөрсний дээжлэлтийн зураг

### 3.9. УРГАМЛАН НӨМРӨГ

#### УРГАМЛАН НӨМРӨГ, ТҮҮНИЙ ОНЦЛОГ

Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн нутаг дэвсгэр нь ургамал газарзүйн мужлалаар Евро-Азийн хээрийн их муж, Дагуур Монголын (Төв Азийн)

дэд их муж, Дагуур-Монголын уулын ойт хээрийн муж, Орхон-Сэлэнгийн дэд мужид хамаарагдана. (БНМАУ-ын үндэсний атлас, 1990 он)

Төслийн талбай байрлах Газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулах авто машины зогсоолын талбайг бетондсон ба төслийн талбайн эргэн тойронд хотжилт эрчимтэй явагдсан байгаа тул ургамалжлын судалгаа хийгээгүй

### 3.10. АМЬТНЫ АЙМАГ

#### ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ ОРЧМЫН АМЬТНЫ АЙМАГ

Тус нутагт амьтан ургамлын аймгийн экосистемийн шинж төрх алдагдаж энэ хавийн амьтны зүйлийн бүрдэл нь хот суурин, хүний ойр орчимд амьдрах синантроп зүйлүүд суурьших болжээ. Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрийн төв хэсэгт амьтны аймгийн төрөл зүйл аль хэдийн байгалийн нутагшил, шилжих хөдөлгөөн нь бүрэн алдагдаж зөвхөн хот сууринд амьдардаг цөөн тооны хөхтөн, шувуу зэрэг амьтад байгаа болно.

Баянзүрх дүүргийн нутагт явуулсан богино хугацааны судалгаа (гадаргын усны далан, гол горхи, авто зам, овоолгоотой шороо зэрэг экологийн элдэв нөхцөл бүхий хэсгийг хамарсан 1-2 км замналаар), иргэдийн аман мэдээ, хэвлэлийн хомс баримтад тулгуурлан амьтны аймгаас хамгийн өргөн тархсан 34 зүйлийн шавж, 17 зүйлийн шувуу, 4 зүйлийн хөхтнийг олж тодорхойллоо.

Эдгээрийн дотор Монгол Улсын Улаан ном (1987)-д орсон ховор, ховордож буй, Вашингтоны конвенц (CITES)-ийн 2-р хавсралтад хамрагдсан амьтан үгүй болно. Энэ орчимд шувуудын дотроос тоо толгойн хувьд оронгийн (*P. domesticus*) ба хээрийн (*P. montanus*) бор шувуу, хөхвөр тагтаа (*C. livia*), Сохор элээ (*Milvus migrans*), Шаазгай (*Pica pica*), Улаан хошуут (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), Хар хэрээ (*Corvus corone*), Хон хэрээ (*Corvus corax*) арай олон үзэгдэж байлаа.

## БҮЛЭГ 4. НӨЛӨӨЛЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

### 4.1. ТӨСЛИЙН БОЛЗОШГҮЙ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮРГЭЛЖЛЭХ ХУГАЦАА, ЭРЧИМ

Төсөл хэрэгжүүлэгчийн төслийн баримт бичиг, зураг төсөл, төслийн талбайн орчимд хийсэн судалгаа шинжилгээний үр дүн, тухайн нутаг дэвсгэрийн байгаль орчны төлөв байдал, бохирдлын түвшин, агуулахын газрын тосны бүтээгдэхүүний шинж чанар зэрэгт үндэслэн магадлан жагсаах арга болох хяналтын болон асуулгын хуудасны арга, математик статистикийн аргуудыг ашиглан төслийн гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллийг дараах үе шаттай тодорхойлов.

1. Төслийн зорилго, техник технологи, хүчин чадал, үндсэн болон туслах үйл ажиллагаанд байгаль орчны шинжилгээ хийж эхний ээлжид анхаарах асуудлуудыг тодорхойлохын тулд нөлөөлөл үзүүлж болохуйц бүхий л эх үүсвэрүүдийг хамруулан нөлөөлөлд өртөж болзошгүй объектууд, бүх орчныг тодорхойлон ажиллалаа.

*Хүснэгт 8 Төслийн үйл ажиллагаанаас үзүүлж болох сөрөг нөлөөллийн эх үүсвэр (Магадлан жагсаах арга)*

№	Нөлөөллийн үнэлгээ хийх үед анхаарч авч үзэх асуудлууд	Хариулт
1	Тухайн орон нутагт физик өөрчлөл гарах эсэх	Үгүй
2	Усны нөөцийг ашиглах эсэх	Тийм
3	Усны нөөцийг хомсдолд оруулах эсэх	Үгүй
4	Байгалийн нөөц баялаг ашиглах эсэх	Үгүй
5	Хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд хор нөлөөтэй газрын тосны бүтээгдэхүүнийг ашиглах, хадгалах, тээвэрлэх эсэх	Тийм
6	Хатуу хог хаягдал үүсгэх эсэх	Тийм
7	Шингэн хаягдал үүсгэх эсэх	Үгүй
8	Агаарт аливаа төрлийн бохирдуулагч бодис ялгаруулах эсэх	Тийм
9	Дуу чимээ, доргио чичиргээ, гэрлийн болон дулааны нөлөөлөл, цахилгаан соронзон орон үүсгэх эсэх	Тийм
10	Ус бохирдуулах эсэх	Үгүй
11	Хүний эрүүл мэнд, амь нас, байгаль орчинд нөлөөлөхүйц осол аваар, эрсдэл гарах эсэх	Тийм
12	Үйлдвэрийн байршил нь төсөл хэрэгжиж буй нутаг дэвсгэрийн хөгжлийн төлөвлөгөө, хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж буй үйл ажиллагаатай зөрчилдөх эсэх	Үгүй

#### Үр дүн:

Төслийн үйл ажиллагааны онцлогоос шалтгаалан төсөл хэрэгжих орон нутагт физик газарзүйд өөрчлөлт гарахгүй. Газрын тосны агуулахын үйл ажиллагаанд технологийн ус ашиглахгүй зөвхөн байгууламжийн дотоод хэрэгцээнд буюу ажилчдын унд ахуйн хэрэгцээнд, агуулахын орчны цэвэрлэгээ зэрэгт ус ашиглах тул усны нөөцийг хомсдуулахгүй гэж үзэж байна.

Газрын тосны агуулах нь нийт 100 гаруй ажилчдын ахуйн хэрэглээнээс бохир ус гарах болно.

Газрын тосны бүтээгдэхүүнийг хүлээн авах, хадгалах, түгээх явцад зохих журмын дагуу ажиллаагүй нөхцөлд эрсдэл үүсэх нөхцөлтэй.

Төсөл хэрэгжүүлэгчийн орчин үеийн дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлснээр төслөөс үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулж байна.

Сүүлийн үеийн техник технологи нэвтрүүлэн ажиллах нь ажилчдад үзүүлэх эрсдэлийг бууруулах ч гэсэн ажилчид хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг сайтар

хангаж ажиллаагүйн улмаас гэмтэж бэртэх, гэнэтийн осол аваар, эрсдэл үүсэж болзошгүй. Агуулахын байршлын хувьд байршлын хувьд тухайн орон нутгийн хөгжил бусад үйл ажиллагаатай зөрчилдөхгүй.

2. Анхаарах асуудлуудыг тодорхойлсны үндсэн дээр тухайн төслийн гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүдийн эрчим, цар хүрээ, хугацаа, шинж чанарыг магадлан жагсаах буюу хяналтын хуудасны аргаар тодорхойлж тоон ба чанарын шинжилгээ хийсэн.

Байгаль орчны суурь үнэлгээ болон Байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээний дүгнэлтийн шаардлага болон манай орны нөхцөлд станцын үйл ажиллагаа, техник, тоног төхөөрөмжийг ашиглахад гарч байсан урьд өмнөх ажлын туршлага, үйл ажиллагаа болон агуулахад үйл ажиллагаа явуулах явцад гарч болох сөрөг нөлөөлөл, Дэлхийн банкнаас байгаль орчны үнэлгээний талаар 1991 онд гаргасан лавламж, НҮБ-ын Ази, Номхон далайн эдийн засаг, нийгмийн комиссоос гаргасан гарын авлага зэргийг ашигласан болно.

Магадлан жагсаах арга нь нөлөөлөх зүйл байгаа-байхгүй гэсэн зарчим дээр үндэслэдэг бөгөөд сөрөг нөлөөлөл байвал “-”-ээр, эерэг нөлөөг “+”-ээр тэмдэглэдэг.

Нөлөөллийн хэлбэр, үргэлжлэх хугацаа, эрчмийг илрүүлэхэд зориулагдсан бөгөөд нөлөөлөл нь шууд, шууд бус, буцах ба буцалтгүй, давхардах эсэхийг тодруулах, хугацааны хувьд урт, богино, эрчмийн хувьд ямар байхыг үзүүлдэг байна. Нөгөө нь төслийн байршил, технологийн шийдэлтэй холбоогүй төсөл хэрэгжих үеийн болзошгүй нөлөөлөл юм.

**Хүснэгт 9 Байгаль орчинд үзүүлж болзошгүй нөлөөллийн хэлбэр, үргэлжлэх хугацаа, эрчим нь нөлөөллийн төрөлтэй уялдах байдал**

№	Байгаль орчны үзүүлэлт	Нөлөөллүүд			Хугацаа		Давтамж		Эрчим		
		Шууд	Шууд бус	Өөрөө зохицуулагдах	Богино хугацааны	Урт хугацааны	Буцаж	Буцалтгүй	Хүчтэй	Дунд зэрэг	Сулавтар
<b>1. Байгалийн нөөц ашиглалт, байгаль орчны асуудал</b>											
1	Орон нутаг физик өөрчлөлт гарах	x				x		x			x
2	Усны нөөц ашиглах	-				-		-			-
3	Усны нөөц хомсдох	x				x		x			x
4	Байгалийн дагалдах нөөц, баялаг хомсдох	x				x		x			x
5	Газрын тосны бүтээгдэхүүн хүлээн авах хадгалах түгээх	-				-		-			-
6	Хатуу хог хаягдал үүсэх	x				x		x			x
7	Шингэн хог хаягдал үүсэх	x				x		x			x
8	Агаар бохирдуулагч бодис ялгаруулах	-				-		-			-
9	Дуу чимээ, доргио чичиргээ үүсэх	-				-		-			-
10	Ус бохирдуулах	x				x		x			x
11	Осол аваар эрсдэл үүсгэх	-				-		-			-
12	Хөгжлийн төлөвлөгөө, бусад үйл ажиллагаатай	x				x		x			x

	зөрчилдөх										
<b>2. Эдийн засаг, нийгмийн асуудал</b>											
13	Нийгэм, эдийн засгийн нөлөөлөл	+				+	+			+	
14	Нийгмийн хариуцлага, соёлд нөлөөлөл	+				+	+			+	
15	Ажлын байр нэмэгдэх	+				+	+			+	
16	Хүчтэй салхи, түймэр, аюул осол	-				-				-	
<b>Дүн, тоогоор</b>		<b>16</b>	-	-	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	-	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>Дүн, хувиар %</b>		<b>100</b>	-	-	<b>25</b>	<b>75</b>	<b>19</b>	<b>81</b>	-	<b>50</b>	<b>50</b>

**Тайлбар:** (+) Эерэг нөлөөлөл (-) Сөрөг нөлөөлөл (х) Ямар нэг эерэг, сөрөг нөлөөгүй

**Байгаль орчны чанарын өөрчлөлт:** Төслөөс байгаль орчин, нийгэм, эдийн засагт шууд байдлаар үзүүлэх нөлөөллийн 43.75% нь ямар нэг эерэг, сөрөг нөлөөгүй, 18.75% нь эерэг, 37.5% нь сөрөг нөлөөтэй байна. Агуулахын үйл ажиллагааны явцад газрын тосны бүтээгдэхүүн хүлээн авах, түгээх явцад дуу чимээ үүсэх, ажилчдын хэрэглээнд ус ашиглах, осол аваарын эрсдэл, агаарыг бохирдуулагч бодис ялгарах зэрэг нь дунд зэргийн эрчимтэйгээр нөлөө үзүүлж болзошгүй. Харин орон нутагт ямар нэгэн эерэг, сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй.

**Байгалийн өнгө төрх, түүх соёлын дурсгалт зүйл, археологи, палеонтологийн олдвор:** Үйл ажиллагааны үед байгалийн өнгө төрх өөрчлөгдөн ойр орчмын газрын хөрс, ургамлын нөмрөг технологи ажиллагаатай холбоотойгоор эвдрэлд орох зэргээр шууд бөгөөд урт хугацааны нөлөөлөл бий болох ч энэ цар хүрээ багатай байна. Тухайлбал агуулахын талбайн хэмжээтэй тэнцэхүйц өөр талбайд, эсвэл сум, багийн нөхөн сэргээлт, мод, зүлэгжүүлэлт хийх шаардлагатай байгаа газарт ногоон байгууламжийн ажлыг гүйцэтгэх ажлуудыг холбогдох ажилтан албан хаагчидтай хамтран хэрэгжүүлж болно.

**Эдийн засаг нийгмийн асуудал:** Нийгэм эдийн засгийн хувьд ажлын байр нэмэгдүүлэх, улсын болон орон нутгийн татварын орлого нэмэгдэх зэрэгт шууд дунд зэргийн эрчимтэйгээр эерэг нөлөөлнө. Хог хаягдлын хувьд хаягдал хатуу болон тусгай хог хаягдлыг ангилан Орон нутгийнхаа тохижилт үйлчилгээний газартай гэрээтэй байнга хамтран ажилладаг тул эерэг нөлөөллийг бий болгож байна.

#### 4.1.1. Төслийн байршилтай холбогдох нөлөөлөл

Төслийн байршил, шийдэл, төлөвлөлт болон хэрэгжүүлэхтэй холбогдсон болзошгүй нөлөөллийг 10-р хүснэгтэд үзүүлэв.

**Хүснэгт 10. Төслийн байршил, шийдэл, төлөвлөлт болон хэрэгжүүлэхтэй холбогдсон болзошгүй нөлөөллийн магадлан жагсаалт**

Байгаль орчны асуудал	Нөлөөлөл байхгүй	Сөрөг үр дагавар		
		Бага	Дунд	Их
<b>1. Төслийн байршилтай холбоотой байгаль орчны асуудал</b>				
Төслийн байршилтай холбогдож хүн амын нүүдэл бий болох, хүн амыг зөөж байршуулах шаардлага гарах		-		
Үерийн аюулд өртөх		-		
Түүх соёлын дурсгалт газар, археологи-палеонтологийн олдворт газрыг	-			

эвдэхэд хүрэх				
2. Төслийн шийдэл, төлөвлөгөөтэй холбоотой байгаль орчны асуудал				
Үйл ажиллагааны болон ашиглалтын байдал нь тухайн орон нутагт нийцтэй эсэх, бохирдлын хяналтын сонгосон техник, тоног төхөөрөмжийн сонголтын байдал		-		
Үйлдвэрлэлийн осол, мэргэжлийн өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх болон ажиллагсдыг гал түймэр, гэнэтийн ослоос хамгаалах, хөдөлмөр хамгааллын талаар хэрхэн төлөвлөгдсөн			+	
Үйл ажиллагааны үед гарах дуу чимээг багасгах талаар төсөлд тусгагдсан эсэх			+	
Тусгай анхаарал тавих шаардлагатай утаа, шороо, тоос гардаг эсэх			-	
3. Агуулахыг ашиглахтай холбогдож гарах байгаль орчин, нийгэм-эдийн засгийн асуудал				
Ажиллагсдын төрөл бүрийн аваар, осолд өртөх байдал, хортой нөхцөл,		-		
4. Төсөл хэрэгжүүлэх үеийн байгаль орчин, нийгэм-эдийн засгийн асуудал				
Төсөл хэрэгжүүлэх үеийн үйл ажиллагааны болон ашиглалтын дараах төлөвлөгөө, санхүүжилт хэр зэрэг бодитой ба шаардлага хангасан эсэх				+
Мэргэжлээс шалтгаалах өвчнөөс сэргийлэх болон хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны төлөвлөгөө, санхүүжилт бодитой эсэх				+
Хөрсний элэгдэл эвдрэлийг бууруулах, орчныг тохижуулах нөхөн сэргээх асуудал төлөвлөгөөнд хэрхэн тусгагдсан			+	
Шуурхай хяналтын үеийн хугацаа, санхүүгийн зардал тусгагдсан эсэх				+
Боломжтой арга хэмжээг нэмж авах асуудал /барилгын материалыг ашиглах/		+		
Төслийг хэрэгжүүлэх үеийн инженерийн болон санхүү-эдийн засгийн боломжийн талаарх асуудал				+
5. Төслийг ерөнхийд нь хянаж үзэх шалгуурууд				
Төслийг хэрэгжүүлэх явцад байгалийн нөөц баялгийг сүйтгэх		-		
Төслийн үр дүн нь биологийн төрөл зүйлд осолтой, аюулд хүргэх /генефондод нөлөөлөх, ховор, нэн ховордсон амьтан, ургамал устгах г.м/		-		

**Төслийн шийдэл, төлөвлөгөөтэй холбогдсон байгаль орчны асуудал:**

**Машин техник ашиглахтай холбогдож гарах байгаль орчны асуудал:** Энэ үед төрөл бүрийн машин техникийн ашиглалтаас хөрсний эвдрэл, элэгдэл, хөрсний бохирдолт, тоосжилт бий болохоос сэрэмжилсэн удирдлага, зохион байгуулалт, сургалт сурталчилгааны ажлыг тогтмол явуулж байх шаардлагатай болно.

**Төслийг хэрэгжүүлэх үеийн байгаль орчны асуудал:** Газрын тосны бүтээгдэхүүний үйл ажиллагаа, түгээлтийн ажлын үед газрын хөрс, хүлээн авалт, түгээлтийн ажлын үед агаарын чанар зэрэгт сөрөг нөлөөлөл учруулах тул орчны хяналт шинжилгээг тогтмол хийж байгаль орчны менежмент төлөвлөгөөнд тусгах, ногоон байгууламж байгуулах талбайг төлөвлөн ажиллах, санхүүжилтэд тусгаж, бодит ажил болгож байх явдал нэн чухал болно. Тус биелэлтийг засаг захиргааны байгууллагад тайлагнаж байх шаардлагатай.

**Газрын тосны агуулахын аюулгүй ажиллагаатай холбоотой асуудал:** MNS 4992-2000 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй ажиллагааны ерөнхий шаардлагыг баримталж байх шаардлагатай болно.

**Төслийн технологийн үе шаттай холбогдсон голлох нөлөөллийн үнэлгээ**

Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний шатанд гүйцэтгэсэн хээрийн судалгаагаар судлаачдын тодорхойлсон болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээ төслийн байршил, шийдэл, төлөвлөлт, хэрэгжүүлэлттэй холбогдсон болзошгүй нөлөөллийн магадлан жагсаалт зэрэг нь нөлөөллийн хэлбэр, үргэлжлэх хугацаа

эрчмийг тодорхойлох, цаашилбал нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээг тогтоох боломжтой боловч экологийн тогтолцооны чухам ямар хэсэг нь нөлөөлөлд илүү өртөж байгааг тодорхой гаргаж илрүүлэхэд хүндрэлтэй юм.

“НИК” ХХК-ийн хувьд Газрын тосны бүтээгдэхүүн хүлээн авах, хадгалах, түгээх технологийн горим, хэсэг нэгжүүдийн үйл ажиллагаанаас шалтгаалан байгаль орчны сөрөг нөлөөллийн асуудлыг авч үзэхдээ Леопольдын матрицын аргыг хэрэглэсэн болно. Энд нөлөөллийн чухал байдлын зэрэглэл ба нөлөөллийн болзошгүй утгыг 1-10 хүртэл оноогоор нэлээд дэлгэрэнгүй байдлаар үнэлэв /энэ аргын аргачлалыг бичих шаардлага байхгүй гэж үзлээ/. Ийнхүү үнэлгээ өгөхдөө аль болох бодит байдалд тулгуурласан нарийн мэргэжлийн шинжээчдийн дүгнэлтийг үндэс болголоо. Леопольдын матрицын арга нь дараах 3 үйлдэл хийхийг шаарддаг. Үүнд:

- Хэрэв экологийн тогтолцоонд төслийн технологийн үе шатны аль нэг үйл ажиллагаа нь нөлөөлөхөөр байвал түүнд харгалзах дөрвөлжнийг ташуу зураасаар 2 хуваана.
- Хуваагдсан хэсгийн доод талд болзошгүй нөлөөллийн чухал байдлыг 1-10 хүртэлх тоогоор үнэлнэ.
- Хуваагдсан хэсгийн дээд талд мөн 1-10 хүртэлх оноогоор болзошгүй нөлөөллийн хүчтэй эсэхийг үнэлэн бичнэ. Үүнд: 1 балл бол үнэлгээний хамгийн бага, 10 нь хамгийн их утга (нөлөөллийн) юм. Ийнхүү үнэлгээ өгөхдөө мэргэжлийн экспертүүдийн дүгнэлтийг үндэс болгосон болно (Хүснэгт 11).

**Хүснэгт 11. Болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээний Леопольдын матриц**

Технологийн үе шат	Агуулахын засвар тохижилтын үе	Газрын тосны бүтээгдэхүүн хүлээн авах үе	Газрын тосны бүтээгдэхүүн хадгалах үе	Газрын тосны бүтээгдэхүүн түгээх үе	Газрын тосны бүтээгдэхүүн хадгалах агуулах	Бүгд
Агаар	3/4	4/6	2/2	4/6	-	13/18
Хөрс	4/3	2/2	2/2	4/3	-	12/10
Гадаргын ус	-	-	-	2/2	2/1	4/3
Газар доорх ус	-	-	-	3/2	3/2	6/4
Ургамал	3/3	-	-	3/2	-	6/5
Амьтан	1/1	-	-	1/1	-	2/2
Геологийн тогтоц	-	-	-	-	-	-
Байгалийн үзэсгэлэнт тогтоц	-	-	-	-	-	-
Хүний эрүүл мэнд	1/1	4/5	3/3	4/5	-	12/14
Бүгд	12/12	12/13	7/7	21/21	5/3	57/56

Дээрх хүснэгтийн босоо багануудын нийлбэр дүнгээс үзвэл газрын тосны агуулахын засвар тохижилтын нефтийн бүтээгдэхүүн түгээх, хүлээн авах үеийн нөлөөгөөр агаар, хөрс, хүний эрүүл мэнд зэрэгт нөлөөтэй байх нь харагдаж

байна. Нөлөөлөлд хамгийн их өртөгч нь агаар, хөрс, хүний эрүүл мэнд зэрэг байна. Нөлөөлөлд орох байдлаар ангилан хуваавал агаар орчин (13/18), хөрс (12/10), хүний эрүүл мэнд (12/14) 1-р ангилалд, ус (10/7), ургамал (6/5) 2-р ангилалд орж байна. Иймд 1 ба 2-р ангиллын өртөгчдөд нарийвчилсан судалгаа, тооцоо хийх нь зүйтэй гэж үзлээ.

#### 4.2. АГААРЫН ЧАНАРТ НӨЛӨӨЛӨХ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮНЭЛГЭЭ

Агуулахын үйл ажиллагаанаас агаар орчинд үзүүлэх голлох сөрөг нөлөөллийг нефтийн бүтээгдэхүүний ууршилт болон автомашины хөдөлгүүрээс ялгарах утаан дахь хорт нэгдлүүд үүснэ. Ууршсанаар нүүрстөрөгч, хүхрийн нэгдлүүд, азотын нэгдлүүд дэгдэх хэт халуун агаарт шаталт үүсгэх, дизель түлш, бензиний уур ялангуяа алкендууд алдагдах зэрэг сөрөг нөлөөлөл үүсэх ба агаар дахь хүчилтөрөгчийн хэмжээг багасгах, нүүрсхүчлийн болон хүхэрт устөрөгчийн, аммиакийн хэмжээг эрс ихэсгэхэд хүргэнэ.

**Нефтийн бүтээгдэхүүний ууршилт:** Агуулахын үйл ажиллагааны явцад хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй агаар бохирдуулагч эх үүсвэрийн нэг нь нефтийн бүтээгдэхүүний ууршилт юм.

Нефтийн бүтээгдэхүүний ууршилт нь шингэний гадаргуугаас уур үүсэх процесс бөгөөд өөрөөр хэлбэл шингэнээс уурын фазад шилжих үйл явц юм. Нефтийн бүтээгдэхүүний ууршилтын процесс нь нийлмэл процесс бөгөөд найрлага дахь нүүрстөрөгчид нь тодорхой дарааллаар ууршилтад ордог байна. Ууршилтыг дотор нь статик, динамик гэж ангилж үзэж болно.

Ууршиж буй шингэн ба хүрээлэн байгаа орчин нь бие биетэйгээ харьцангуй хөдөлгөөнгүй байгаа нөхцөлд явагдах ууршилтыг статик ууршилт гэх бөгөөд харин хөдөлгөөнтэй байгаа нөхцөлд явагдах ууршилтыг динамик ууршилт гэнэ. Статик ууршилтыг нефть ба нефтийн бүтээгдэхүүний хадгалалтын үед явагдах ууршилтаар төлөөлөн авч үзэж болох бол динамик ууршилтыг нефтийн бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэх болон борлуулах үеийн гэж үзэж болно.

Нефтийн бүтээгдэхүүний ууршилт нь агаар ба дулаан солилцлын нөхцөл, агаар дахь уурын диффузын коэффициент, ханасан уурын даралт гэх мэт олон хүчин зүйлсээс хамаардаг. Бүх төрлийн нефтийн бүтээгдэхүүн нь хадгалалт ба ашиглалтын үед тодорхой хэмжээгээр ууршдаг байна. Иймд нефтийн бүтээгдэхүүний ууршилтын хэмжээг Монгол улсад мөрдөж байгаа нефтийн бүтээгдэхүүний хэвийн хорогдлын нормыг тооцох журмын дагуу тодорхойлж байх шаардлагатай.

**Агаарт дэгдэх нэгдлүүд, хүлцэх агууламж:** Нефтийн бүтээгдэхүүн агаарт ууршихад хүний биед хортой олон тооны дэгдэмхий бодисууд ялгаруулдаг ба хүлцэх хэмжээнээс хэтэрсэн тохиолдолд хүний биед сөрөг нөлөөллүүдийг үзүүлдэг байна. Агаарт бензиний уур 0.03% болсон үеэс хүн мэдэрч эхлэх ба ийм агаараар хүн удаан амьсгалбал мэдрэлийн олон хэлбэрийн гэмтэл, булчин сулрах, ядрах, эцэж турах, хоолонд муудах зэргээр өвчилнө. Хэрэв агаарт бензиний уур 0.07-0.28% хүртэл хүн 15 минутад, 1.15-2.20% хүртэл 3 минут 2.2%-иас дээш гарвал 10-22 секундэд хордож цаашилбал үхэлд хүргэх аюултай байдаг байна.

Нефтийн бүтээгдэхүүнд байдаг зарим нэгдлүүдийн үзүүлэх нөлөөллийг дурдъя. Үүнд:

□ **Нүүрстөрөгчид.** Нефтийн бүтээгдэхүүний ууршилтаас үүссэн нүүрстөрөгчийн компонентууд нь юуны өмнө төв мэдрэлийн системийг гэмтээж ялангуяа дунд тархийг гэмтээхээс гадна зүрх судасны системийн үйл ажиллагааг доголдуулж, цусан дахь эритроцит, гемоглобины хэмжээг багасгадаг.

□ **Бензин.** Энэ нь голчлон төв мэдрэлийн системийг гэмтээх, зүрх судасны үйл ажиллагааг доголдуулахаас гадна элэгний үйл ажиллагаа, организмын иммунобиологийн идэвхийг сааруулна. Бензиний ууршилт  $10\text{мг}/\text{м}^3$  болсон үед мэдрэгдэх бөгөөд зөвшөөрөгдөх дээд агууламж нь  $1.5\text{мг}/\text{м}^3$  байдаг.

□ **Вензол.** Энэ нь мансууруулах бодисын төрөлд багтах ба хүний мэдрэлийн систем, цусыг хордуулах агаад их дозоор удаан үйлчилбэл мэдрэл саатах хүртэл нөлөөлөл үзүүлнэ. Хүлцэх агууламж  $2.4\text{мг}/\text{м}^3$  байна.

□ **Хүхэртүстөрөгч.** Энэ нь төв мэдрэлийн системийн гэмтээх үйлчилгээтэй бөгөөд  $1000\text{мг}/\text{м}^3$  –ээс дэш агууламжаар үйлчилбэл үхэлд хүргэх аюултай. Агаарт байж болох хүлцэх хэмжээ  $0.008\text{мг}/\text{м}^3$  болно.

□ **Хүхрийн диоксид.** Энэ нь дээд мэдрэлийн системийн гэмтээх үйлчилгээтэй бөгөөд их дозоор төдийгүй бага дозоор удаан амьсгалбал амьсгалын замын эрхтнүүдийг гэмтээнэ. Нэг удаагийн хамгийн дээд агууламж  $3\text{мг}/\text{м}^3$ , хоногийн зөвшөөрөгдөх дээд агууламжийг  $0.085\text{мг}/\text{м}^3$  байхаар нормчилно.

□ **Бенз (а) пирен.** Энэ нь химийн канцегран бодис юм. Агаарт байж болох хүлцэх дээд хэмжээ нь  $0.1\text{мг}/100\text{м}^3$ -ээс бага байх ёстой.

#### 4.3. ГАДАРГЫН БОЛОН ГАЗРЫН ДООРХ УСАНД НӨЛӨӨЛӨХ БАЙДАЛ

Төсөл хэрэгжих талбайд гадаргын болон газрын доорх усны байнгын болон түр зуурын уст цэг байхгүй тул гадаргын болон газар доорх усны нөөц, чанарт онцгой сөрөг нөлөө үзүүлэхээргүй ч дараах болзошгүй сөрөг нөлөөллийг үзүүлж магадгүй юм.

Үүнд:

5. Шинэ дорнод агуулах нь усыг алдагдал багатай ашиглахгүй бол цэвэр ус болон газрын доорх усны нөөцөд сөргөөр нөлөөлөх
6. Ахуйн хог хаягдлаа ялган ангилгаж зориулалтын саванд хийж хэвших. Хог хаягдлаа ил задгай байршуулснаар хур борооны усаар зөөгдөн хөрсний бохирдол үүсэн цаашид бага гүний болон хөрсний ус бохирдуулах эрсдэлтэй юм.
7. Газрын тосны бүтээгдэхүүнийг зөөвөрлөх хадгалах үйл явцад маш сайн анхаарал хандуулах. Бензин, түлш зэрэг асгарсан тохиолдолд хөрсөнд нэвчих улмаар гүний усанд нөлөөлөх аюултай юм.

#### 4.4. ГАЗРЫН ГАДАРГА, ХЭВЛИЙ, ХӨРСӨН БҮРХЭВЧИД НӨЛӨӨЛӨХ БАЙДАЛ

Нефтийн бүтээгдэхүүний алдагдал, агаар мандал дахь ууршилтын хэмжээнээс хамаарч тухайн орчны хөрс бүрхэвчид дараах нөлөөллийг үзүүлнэ.

Үүнд:

5. Хөрсний ялзмагийн бодисын хэмжээг багасгах

6. 4 этилт хар тугалга бий болгон бохирдуулагч эх үүсвэр болох
7. Хөрсөн дэх нефть бүтээгдэхүүний зардлаас үүдэн ургамлын өсөлт зогсох
8. Ургамлын эд, эс мутацад орох
9. Хөл газрын, ургамал зарим хогийн ургамлын акселераци бий болох
10. Эцэстээ, тухайн орчин дахь хөрс, ургамлын бүрхэвч устахад хүрнэ.

#### 4.5. УРГАМЛАН НӨМРӨГТ НӨЛӨӨЛӨХ БАЙДАЛ, ҮНЭЛГЭЭ

Төслийн талбайд шатахуун их хэмжээгээр хальж асгарах, тос тосолгооны материал алдагдсан тохиолдолд тэр нь тарж хөрсөөр дамжин хөрсний бохирдуулах, цас борооны усаар дамжин ихээхэн талбайг хамран хөрсөнд нэвчин бохирдол үүсгэх нөхцөлийг бүрдүүлэх эрсдэлтэй.

- Сав, тоног төхөөрөмжийн гэмтлийг урьдчилан тодорхойлж, засварыг богино хугацаанд хийх бэлтгэл (аваарын бүс, заглушка, шаварлаг материал бэлтгэх г.м)-тэй байх
- Савны ёроолын хэсэг, ханын зузааныг нарийн мэдрэмтгий багажаар тодорхойлох, оношлох, засварлах
- Савнуудыг зэврэлтээс хамгаалах аргуудаас тохирсон аргыг сонгон авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ авч хэмжээ авах,
- Дамжуулах шугам хоолойн битүүмжлэлийг байнга хянаж байх ба түүнийг зэврэлтээс хамгаалах арга хэмжээ авах
- Савны парк, ачих, буулгах талбайд хийсэн далангийн тогтворжилтыг байнга хангаж, засварлах байх
- Савны парк, буулгах эстакад, тос бусад шингэний агуулах, савлагааны байр, шугам хоолойн хэсгүүд дэх газрын гадаргыг 8 см-ээс багагүй зузаантай, нефтийн бүтээгдэхүүнд тэсвэртэй материалаар, хучилт хийх буюу цардах, цардсан талбай нь өөр дээрээ асгарсан нефтийн бүтээгдэхүүнийг цуглуулах боломжтой тодорхой хэвгитэй, цугларсан бохир усыг тусгай хоолойгоор дамжуулан цэвэрлэх байгууламжид хүргэх боломжийг хангасан байх
- Бохирдсон хөрс, ул хөрсийг цэвэрлэх аргийг мэргэжлийн байгууллагуудтай хамтран шийдвэрлэх, бохирдсон орчны хэмжээг гаргаж, түүнийг нэвчилтийн хил хүртэл хуулан авч, тусгаарлагч гадаргуу дээр овоолон, 18-22 %-ийн хлорын найрлагатай усаар нэвчүүлэн угааж, нефтийн бүтээгдэхүүний агуулга 0.07 мг/кг-аас ихгүй, 4 этиль хар тугалганы хэмжээг 0.05 мг/кг-аас ихгүй байх нөхцөлийг хангасан тохиолдолд буцаан байршуулж байх

## БҮЛЭГ 5. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН 2026 ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ

Төслийн үйл ажиллагаанаас төсөл хэрэгжих бүс нутгийн байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг хамгийн бага байлгах, байгаль орчинд үзүүлэх аливаа сөрөг нөлөөллөөс зайлсхийх, урьдчилан сэргийлэх, төсөл хэрэгжих орчинд бий болж болзошгүй сөрөг нөлөөллийг илрүүлэх, тэдгээрийн үр дагаврыг хянах үүрэгтэй.

Энэхүү байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөнд Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн нутаг дэвсгэрт байрлах ГТБ-ний агуулах төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчинд нөлөөлөх нөлөөллүүдийг бууруулах арга хэмжээ, шаардагдах хөрөнгө зардал, дагаж мөрдөх дүрэм журам, стандартуудыг нэгтгэн үзүүлсэн бөгөөд төсөл хэрэгжүүлэгч төслийн хэрэгжүүлэх нийт хугацаанд энэхүү үнэлгээгээр тогтоогдсон гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд, тэдгээрийг арилгах бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөг хэрэгжүүлж ажиллах үүрэгтэй.

### 5.1. ЭРХЗҮЙН ҮНДЭСЛЭЛ БА ГОЛ ШААРДЛАГА

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө (БОМТ) нь төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрийн байгаль орчныг хамгаалах, зүй зохистой ашиглах, ногоон байгууламж байгуулах төлөвлөгөө, стратегийн үнэлгээний зөвлөмжийн хэрэгжилтийг хангах, сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах, урьдчилан сэргийлэх, төсөл хэрэгжих орчинд бий болж болзошгүй сөрөг үр дагаврыг хянах, илрүүлэх үндсэн зорилго бүхий эрхзүйн баримт бичиг юм. БОМТ нь байгаль хамгаалах төлөвлөгөө, орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрөөс бүрдэнэ.

БОМТ-г боловсруулахдаа Монгол улсын “Байгаль орчныг хамгаалах тухай” болон “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай” хуулиуд, БОАЖ Сайдын 2014 оны 04 дүгээр сарын 10-ны А-117 дугаар тушаалын 4 дүгээр хавсралт болон БОАЖ Сайдын 2019 оны 10 сарын 29-ний өдрийн А-618 тушаалын хавсралтын дагуу холбогдох дүрэм журмын шаардлагад нийцүүлж боловсруулав.

**Хүснэгт 12. Байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээний нийт зардал**

№	Байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээ	Нийт зардал, мян.төг
1	Байгаль орчинд нөлөөлөх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	9600.0
2	Ногоон байгууламж байгуулах төлөвлөгөө	1000.0
3	Химийн бодисын эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	500.0
4	Хог, хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	800.0
5	Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө	200.0
6	Байгаль орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөр	1050.0
7	Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг нөлөөлөлд өртөгч оршин суугчид, оролцогч талуудад тайлагнах хуваарь	
<b>Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөний нийт зардал / мян.төг /</b>		<b>13150.0</b>

Хүснэгт 13. БОМТ-ний зардлын задаргаа / мян.төг

Он	Сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах зардал /мян.төг/	Ногоон байгууламж байгуулах төлөвлөгөөний зардал /мян.төг/	Түүх соёлын дурсгалыг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөөний зардал /мян.төг/	Осол эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөний зардал /мян.төг/	Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний зардал /мян.төг/	Удирдлага зохион байгуулалтын зардал /мян.төг/	Орчны хяналт шинжилгээний зардал /мян.төг/	Нийт зардал /төг/
2026	9600.0	1000.0	-	500.0	800.0	200.0	1050.0	13150.0

## 5.2. БАЙГАЛЬ ОРЧИНД НӨЛӨӨЛӨХ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах зардлыг төсөл хэрэгжүүлэгч аж ахуйн нэгж байгууллага жил бүрийнхээ төсөвт тусгана. Байгаль орчны үндсэн бүрдэл хэсгүүд (агаар, ус, хөрс, газрын гадарга, амьтан гэх мэт)—ээр төслийн үйл ажиллагааны хугацаанд биелүүлэх ерөнхий төлөвлөгөөг тооцож гаргасан удирдах дээд байгууллагаар баталгаажуулан, хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Мөн төлөвлөгөөнд байгаль орчин, нийгэм эдийн засагт үзүүлэх нөлөөлөл, учирч болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах, сэргийлэх арга хэмжээ, хэрэгжүүлэх хугацаа, шаардагдах хөрөнгө зардлыг тусгасан болно.

**Хүснэгт 14. Байгаль орчинд нөлөөлөх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөний зардал**

Төслийн гол ба болзошгүй сөрөг нөлөө	Урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хүрээ	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Нийт зардал
<b>АГААРЫН ЧАНАР</b>				
ГТБ хадгалалтын үед ууршилтаас үүсэх хий	ГТБ хадгалах сав паркийн амьсгалах клапан ,ууршилтыг бууруулах понтон дээвэр үзлэг шалгалт засвар үйлчилгээг төлөвлөгөөт хугцаанд хийх	ГТБ хадгалах сав парк , резервуар	2026 онд	Ажил үүргийн хуваарийн дагуу
	Талбайн орчимд агаарын найрлага , газ детиктэрийн үзлэг шалгалтыг тогтмол хийх	Агуулахын орчимд	2026 онд	Ажил үүргийн хуваарийн дагуу
Агуулахад ажиллах ажилчдын ахуйн хог хаягдлын буруу хадгалалтаас үүсэх эвгүй үнэр орчинд тархах, амьдрах орчин доройтох зэрэг нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй.	Ажилчдын ахуйн хог хаягдлыг зориулалтын сав, стандарт шаардлагад нийцүүлэн ангилан ялгаж,төлөвлөгөөт хугацаанд ачуулж байх	Агуулахын орчимд	Хог хаягдлын менежментэд тусгагдсан	
Тээвэрт ашиглаж буй машин техник, нефтийн бүтээгдэхүүн буруу хадгалалтаас үүсэж болзошгүй хорт хий	Газрын тосны бүтээгдэхүүний хадгалалтад тогтмол хяналт тавих, Амьсгалах клапанд болон бензин, түлш хадгалах савны битүүмжлэлд улирал бүр хяналт тавьж тохируулга хийх	Энэ чиглэлээр мэргэшсэн засварчин, хяналтын ажилтнаар хийлгэх.	Үйл ажиллагааны бүхий л үе шатанд	Газрын тосны бүтээгдэхүүний эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөөнд тусгагдсан.
	Дамжуулах хоолойнууд, тэдгээрийн холболтын эд ангиуд болон нээх-хаах хавхлагын битүүмжлэлийг байнга шалгаж, засвар үйлчилгээг цаг тухайд нь хийж байх	Агуулахад ажиллаж буй ажиллагсад энэ чиглэлийн үүрэг даалгавар өгч байх, ямар нэг зөрчил гарвал удирдах албан тушаалтан, ахлан ажиллаж буй хүнд мэдээлж байх.	Үйл ажиллагааны бүхий л үе шатанд	
	Төсөл хэрэгжих хугацаанд мэргэжлийн байгууллагаар агаарын чанарт шинжилгээ хийлгэж, зөвлөгөө авч байх	Агуулахын нийт орчинд	Үйл ажиллагааны бүхий л үе шатанд	Хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт тусгагдсан
<b>ГАДАРГЫН БОЛОН ГАЗРЫН ДООРХ УСАН ОРЧИН</b>				
Хадгалалтын горим алдагдах буюу тусгайлан бэлтгээгүй талбайд шууд нефтийн бүтээгдэхүүнийг ачиж буулгах байрлуулах, нефтийн бүтээгдэхүүнийг орчинд алдах улмаар энэ нь байгалийн гамшиг	Агуулахын үйл ажиллагаанд байнга хяналт тавих,нефтийн бүтээгдэхүүнийг ачиж буулгах талбайд нефтийн бүтээгдэхүүн асгарсан байдалд хяналт тавих,асгарсан тохиолдолд зориулалтын шингээгч материал ашиглаж цэвэрлэх	Ажилтан албан хаагчдад энэ талын үүрэг даалгаврыг өгч байх, сургалт зохион байгуулах, самбар гаргах	Болзошгүй эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээнд тусгагдсан	
	ГТБ асгарсан тохиолдолд шингээж авах материал,SPILL KIT бэлэн байлгах			2000.0

аюул ослын үед хур борооны усаар угаагдах, газрын доорх ус, хөрсөнд алдагдаж болзошгүй.	Нефтийн бүтээгдэхүүн алдагдсан тохиолдолд саармагжуулах ажлыг зохион байгуулах	Хөрсийг хусаж авах багаж, хүрз, элс, шороо зэргийг бэлдэх	Болзошгүй эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээнд тусгагдсан	
Ахуйн бохир ус болон үйл ажиллагааны угаалга цэвэрлэгээнээс гарсан бохир усыг ил задгай асгах зэргээр хөрсний усны чанарт нөлөөлөх	Ахуйн бохир усыг хөрсөнд шууд асгахгүй байх талаар ажилчдад анхааруулж байх		Болзошгүй эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээнд тусгагдсан	
	Асгарсан тохиолдолд бохирдсон байдлаас шалтгаалан саармагжуулах, цэвэрлэх арга хэмжээ авах	Хөрсийг хусаж авах багаж, хүрз, элс, шороо зэргийг бэлдэх	Болзошгүй эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээнд тусгагдсан	
<b>ХӨРСӨН БҮРХЭВЧ, ГАЗРЫН ГАДАРГА, УРГАМЛЫН НӨМРӨГ</b>				
Машин механизмын хөдөлгөөн, нефтийн бүтээгдэхүүнийг ачиж буулгах үйл ажиллагааны улмаас хөрсөн бүрхэвч элэгдэл, эвдрэлд орох	Тэмдэгжүүлэх аюулгүй ажиллагааны мэдээллийг хавсаргасан байвал сайн	Агуулахын эзэмшлийн талбай болон түүний орчны 100м-т	Агаарын бохирдлыг бууруулах арга хэмжээнд тусгагдсан.	
Ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдлаар хөрс бохирдох	Ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдлын цэгийг холбогдох стандарт, шаардлагад нийцүүлэн засаж тохижуулах		Хог хаягдлын менежментэд тусгагдсан	
Машин механизмын хөдөлгөөн, үүссэн тоос тоосонцор орчинд тархан, хөрсөн дээр бууж, бохирдол үүсгэх	Талбайн цэвэрлэгээ, усалгааг тогтмол хийх, үүсэж буй тоосонцрыг зайлуулах	АХЦС-ын нийт талбайг хамруулан	Агаар орчныг хамгаалах арга хэмжээнд тусгагдсан	
Агуулахын хашаанд хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөтэй зэрлэг ургамлыг устгал хийж зулгаах	Зэрлэг ургамлыг ургалтын эхэн үе болон сүүл үеүүдэд зулгааж, тайралт хийх	Агуулахын эзэмшлийн талбайд	2026 онд	7400.0
<b>АМЬТАН</b>				
Гал, ослын үед дэгдсэн шатамхай нефтийн бүтээгдэхүүний хорт утаа хур тунадсаар дамжин орчны чанарт нөлөөлөх	Болзошгүй эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээнд тусгагдсан			
Нефтийн бүтээгдэхүүнээс идэх, амьсгалах зэрэг шууд замаар амьтдын аймагт сөргөөр нөлөөлнө	Нефтийн бүтээгдэхүүнийг хадгалах сав, Агуулахын байрын битүүмжлэлийг сайжруулах, мэрэгч болон бусад амьтад нэвтрэх боломжийг бууруулах.	Ашиглалтын хугацаанд	2026 онд	200.0
<b>Нийт зардал / мян.төг /</b>			<b>2026 онд</b>	<b>9600.0</b>

### 5.3. НОГООН БАЙГУУЛАМЖ БАЙГУУЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Газрын тухай хуулийн 56.6. тоотод зааснаар Хот, тосгоны өнгө үзэмж, эрүүл ахуйн нөхцөлийг сайжруулах, газрыг хамгаалах, нөхөн сэргээх шаардлагын дагуу газар эзэмшигч нь эзэмшилд авсан газрын 10-аас доошгүй хувийг ногоон байгууламжтай байлгана. Тус төслийн талбайн нийт 3 га талбай байна. Үүнээс нийт талбайн 10 хувиас доошгүй талбайд зохих журмын дагуу мод тарьж, зүлэгжүүлэх ногоон байгууламжтай болгох, мод арчилгаа тайралт хийх юм.

Монгол улсын барилгын норм дүрэм, ГТБ хадгалах агуулах, Шатахуун түгээх станц, галын аюулгүйн дүрэм БНБД 21-07-14-т эзэмшлийн талбайгаас 10м-ийн зай дотор үр, тариа, хөвөн, хөвөнлөг үр унадаг мод, бут тарихыг хориглоно гэж заасны дагуу төсөл хэрэгжүүлэгч нь Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай хууль"-ийн 7.2.4-р заалтад “..Иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага эзэмшлийн болон өмчлөлийн газрын 10 хувиас доошгүй талбайд зохих журмын дагуу мод тарьж, зүлэгжүүлэх” заалтын дагуу эвдэрсэн газрыг нөхөн сэргээн тохижуулах, талбайн орчимд мод буцыг тарих ажлыг хий ГТБ агуулахын талбайгаас 10 метрийн зайнаас гадагш хийхэд тохиромжтой.

ГТБ агуулахын орчимд ногоон байгууламжийг байгуулах, сукцесст орсон хэсэгт нөхөн сэргээлт хийх. Үүнд олон наст өвслөг ургамлаар захын хэсгийг эмжээрлэн тарих нь байгууллагын үзэмжид тохиромжтой юм. /

Ногоон байгууламжийн ургалтад анхаарал, хяналт тавих, усалгаа, тордлогоор байнга хийх, хүнд машин механизм болон хүний үйл ажиллагаагаар хугарч гэмтэх, халцарч, зулгарахаас хамгаалах арга хэмжээг авах

**Хүснэгт 15. Ногоон байгууламжийг нөхөн сэргээлтийн хэмжээний төлөвлөгөөний зардал**

№	Нөхөн сэргээлтийн зорилт	Нөхөн сэргээх арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар хэмжээ	Нэгжийн өртөг (мян.төг)	Нийт зардал (мян.төг)	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж
1	Мод бутны суулгац суулгах	Тэрбум мод төслийн хүрээнд мод тарих	Ногоон байгууламжийн орчимд	400.0 (1 жилд)	500.0	2026 онд
2	Ажилчдын амрах, тухлах орчныг тохижуулах	Агуулахын үүдний хэсэгт тарьсан Хайлаас мод тайралт арчилгаа хийх .	ГТБ агуулахын орчмын талбайд	500.0	400.0	2026 онд
3	Ногоон байгууламжийн ургалт сайжруулах, хүнд машин механизм болон хүний үйл ажиллагаагаар хугарч гэмтэх, халцарч, зулгарахаас хамгаалах	Ургалтад анхаарал, хяналт тавих, усалгаа, тордлого байнга хийх, арга хэмжээг авах, ногоон байгууламжийн орчимд хаалт, хамгаалалт тавих/цэцэрлэг, зүлэг ногоо услах	Нийт ногоон байгууламжийн орчимд	100.0	100.0	2026 онд
<b>Нийт / мян.төг /</b>					<b>1000.0</b>	

Ногоон байгууламжийн төлөвлөгөө болон зардлын тооцооллыг Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд тусгасан.

#### **5.4. ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

БОНХЯ-ны сайдын 2014.04.10 ны өдрийн А-117 дугаар тушаалаар баталсан Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах аргачлалд газрын тос олборлох, уул уурхай, цацраг идэвхт ашигт малтмалын ашиглалтын үлдэгдэл нөлөөлөлд өртөн, нөхөн сэргэхгүй газарт биологийн олон янз байдлыг тухайн газартай экологийн хувьд төстэй нөхцөлд дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөөг гаргана гэж заасан байна. Тиймээс дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөөг тус төслийн хувьд боловсруулах шаардлагагүй гэж үзэж байна.

#### **5.5. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

Тухайн төсөл хэрэгжиж буй газар нь Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн 20-р хорооны нутаг дэвсгэрт байрлана. ГТБ-ны агуулахын ойр орчимд айл өрх байхгүй болно.

#### **5.6. ТҮҮХ СОЁЛЫН ДУРСГАЛЫГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

Төсөл хэрэгжүүлэгчийн үйл ажиллагаа явуулж буй тус газар нь Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн нутаг дэвсгэрт байрлана. Тухайн талбайд түүх соёлын дурсгалт зүйл байхгүй бөгөөд төслийн хэрэгжилтийн үед ямар нэг зүйл илэрсэн үед мэргэжлийн байгууллагад мэдэгдэх, арга хэмжээ авна.

#### **5.7. ГАЗРЫН ТОСНЫ БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

Газрын тосны гаралтай бүтээгдэхүүнийг түгээх, тээвэрлэх, хадгалах явцад технологийн горимыг чанд сахихгүй байх, ажиллагсдын хайнга ажиллагаа зэргээс үүдэн осол гарвал нефтийн гаралтай бүтээгдэхүүний хор аюулаас үүдэн бий болох эрсдэл, үр дагавар нь ноцтой тул урьдчилан сэргийлэх иж бүрэн арга хэмжээ авч, эрсдэлийг бууруулах, аюулгүй байдлыг хангах талаар бэлтгэл ажлыг зохих журмын дагуу хийсэн байх зайлшгүй шаардлагатай.

Газрын тосны гаралтай бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэх, буулгах ажлыг ачаалал, хөл хөдөлгөөн харьцангуй багатай үед гүйцэтгэх нь тохиромжтой. Нефтийн гаралтай бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэх, хадгалах, түгээхэд болзошгүй аюулаас урьдчилан сэргийлэх, осол гарсан тохиолдолд бэлэн байдлыг хангах, осол эрсдэлээс хамгаалах, хоргүйжүүлэх, саармагжуулах, гал унтраах арга хэмжээг шуурхай авах нөхцөлийг бүрэн бүрдүүлэх шаардлагатай.

**Хүснэгт 16. Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөөний зардал**

Болзошгүй аюул, осол сөрөг нөлөө	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Нэгжийн өртөг(мян.т өг)	Нийт зардал (мян.т өг)	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж
Газрын тосны бүтээгдэхүүнийг ачих буулгах, тээвэрлэх үед орчинд алдагдах, тархах	Байнгын хяналт тавих	ГТБ агуулах орчимд	Удирдлага зохион байгуулалтын арга хэмжээнд тусгагдсан.		2026 онд
	Шаардлагатай үед алдагдсан газрын тосны бүтээгдэхүүнийг цэвэрлэх, саармагжуулах арга хэмжээ авах, багаж хэрэгсэлтэй болох	Ус, элс шороо, хүрз, цэвэрлэгээн ий бодис, гал унтраах багаж хэрэгсэл	200.0		2026 онд
Цаг агаарын үзэгдэл, ажилчдын хариуцлагагүй байдлаас шалтгаалан осол гарах	Цаг агаарын мэдээг байнга авч үйл ажиллагаатайгаа холбон ажиллах, болзошгүй ослоос урьдчилан сэргийлэх гарын авлагатай болох	Төсөл хэрэгжүүлэгчийн удирдах ажилтан албан хаагчдад үүрэг даалгавар өгөх	Удирдлага зохион байгуулалтын арга хэмжээнд тусгагдсан		
	Ажилтан албан хаагчдад сургалт зохион байгуулах, аюулгүй ажиллагааны талаарх мэдээллийг өгч байх, самбартай болох	Нефтийн бүтээгдэхүүнийг ачиж буулгах, тээвэрлэх, хадгалах зэрэг үйл ажиллагаану удын үед хэрэгжүүлэх ХХАА-ны гарын авлагатай болох	10.0 / сар бүр/	300.0	2026 онд
	Болзошгүй аюул ослын үед ашиглах багаж хэрэгсэл, холбооны хэрэгсэлтэй болох	Ус, элс шороо, хүрз, цэвэрлэгээн ий бодис, холбооны хэрэгсэл гэх мэт	-	-	-
	Болзошгүй аюул ослын үед ашиглах мөнгөн хуримтлал бүрдүүлэх				
Газрын тосны бүтээгдэхүүн алдагдах, асгарах зэргээр ажилчдын эрүүл мэндэд хохирол учруулж болзошгүй	Ажилчдад зориулалтын хөдөлмөр хамгааллын хувцас өмсгөх, зориулалтын угаалгын өрөөнд угааж, цэвэрлэх	Бээлий, амны хаалт, бүх ажилчдыг хамруулах	Удирдлага зохион байгуулалтын арга хэмжээнд тусгагдсан		
<b>Нийт зардал (мян.төг)</b>			<b>500.0</b>		

Барилгын ажилд хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн шаардлага хангах нийтлэг журамын дагуу барилгын ажлын үед осол аваарь гарахаас урьдчилан сэргийлэн дараах багаж хэрэгсэл болон тохирох тэмдэг тэмдэглэгээг ашиглана.



Зураг 16. Гал унтраах хэрэгсэл



Зураг 17. Аюулгүй ажиллагааны тэмдэг, тэмдэглэгээ

### 5.8. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Төслийн үйл ажиллагаанаас үүсэж буй хог хаягдлын хэмжээг багасгах, аль болох хог хаягдал хэмжээг гэх, түүнийг дахин ашиглах болон дахин боловсруулах замаар гарсан хог хаягдлын хэмжээг бууруулах, үлдсэн хог хаягдлыг хүрээлэн буй орчинд аюулгүй байдлаар устгах 3R зарчмыг баримтлан ажиллах шаардлагатай. Хог хаягдлын сөрөг нөлөөлөл болон түүний хэмжээг бууруулахад доорх арга хэмжээг хэрэгжүүлнэ. Эдгээрт:

Хүснэгт 17. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө

Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Нийт зардал	Хэрэгжүүлэх давтамж	Хэрэгжүүлэгч	Баримтлах хууль, журам, стандарт
Ажилчдаас гарах хатуу болон шингэн хаягдлыг зориулалтын цэгт байршуулж цуглуулан нэгдсэн хогийн цэгт зөөвөрлөн хаяна	Үйл ажиллагааны зардалд	Тогтмол	Аж ахуйн нярав	
Нийт хог хаягдлын хэмжээг мэргэжлийн байгууллагаар	Үйл ажиллагааны зардалд	Үйл ажиллагаа эхлэхээс	ХАБЭА -ын ажилтан	

ТОГТООЛГОХ		ӨМНӨ		
Ахуйн хог, хаягдлыг түр хадгалах зориулалтаар дахин ашиглагдах, ашиглагдахгүй байдлаар нь ангилан хадгалах 3-аас дээш тасалгаатай хогийн сав болон бетонон суурьтай хогийн цэг бий болгох, хогийн цэгийг хаших, тэмдэгжүүлэх (зонхилох салхины чиглэлийн доор, аливаа объектоос доод тал нь 60м-ийн зайд),	Үйл ажиллагааны зардалд	Үйл ажиллагааны туршид	ХАБЭА -ын ажилтан	- Хог хаягдлын тухай хууль /шинэчилсэн найруулга/ 2017.05.12  - Хог хаягдлын тухай хуулийн 10-р зүйл, 10.2, 10.2.1-10.2.18-р зүйл
Хог хаягдал хадгалах хашаа бүхий цэгийг сар тутам ариутгал, цэвэрлэгээ хийх	Үйл ажиллагааны зардалд	Үйл ажиллагааны туршид	ХАБЭА -ын ажилтан	
Хаягдал аккумулятор гарсан тохиолдолд мэргэжлийн байгууллагатай гэрээ хийж зайлуулах, шаардлагатай эсвэл орон нутагт өгөх	Үйл ажиллагааны зардалд	Тухай бүрд	ХАБЭА-ын ажилтан	
Ажилчдын ахуйн хог хаягдал (ажилчдын нойлыг түр байгуулах шаардлагатай бол нүхэн жорлон муу усны стандарт шаардлагыг хангах, ашиглаж дууссаны дараагаар нөхөн сэргээн ариутган цэвэрлэсэн байна)	Үйл ажиллагааны зардалд	Үйл ажиллагааны туршид		
Далд савыг байршуулах газар шорооны ажлын үед үүссэн хаягдлуудыг тээвэрлэн, зайлуулах тухай гэрээ хэлэлцээр, тэмдэглэл, ажлын үед хаягдлыг хянах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх.	Үйл ажиллагааны зардалд	Үйл ажиллагааны туршид		

**Дагаж мөрдөх хууль , журам, стандарт:**

- Хог хаягдлын тухай хууль /шинэчилсэн найруулга/ 2017.05.12/
- БОНХ-ын Сайдын 2014-оны 04-р сарын 09-ний өдөр А-185 тоот -Хог хаягдлын мэдээллийн санг бүрдүүлэх, мэдээллээр үйлчлэх журам.
- Хог хаягдлыг ангилах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, эргүүлэн ашиглах, устгах журам

Доод суурь нь хатуу хучилттай, дээр нь хур тунадас унахааргүй сүүдрэвч маягийн хаалттай, ханан тал нь салхи чөлөөтэй нэвтрэхүйц торон байх шаардлагатай хог хаягдлын цэгийг доорх зургаар харуулав.



Зураг 18. Хог хаягдлын цэгийн шийдэл

### **Шингэн хог хаягдал (ШХХ)-ЫН менежмент**

Агуулахаас гарах нийт шингэн хаягдал нь ажиллагсдын унд, ахуйн хэрэглээ, үйлдвэрийн барилгын цэвэрлэгээ зэргээс бүрдэнэ. Агуулахад хоногт 12 хүн ажиллах учир ахуйн хэрэгцээнд 1 хүн хоногт (Нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, ажил гүйцэтгэх, үйлчилгээ үзүүлэхэд зарцуулах усны норм батлах тухай “МОНГОЛ УЛСЫН БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НОГООН ХӨГЖИЛ, АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН САЙДЫН 2015.07.30 өдрийн А/301 дугаар тушаалын дагуу тооцоолсон болно.”) Төвлөрсөн шугамнаас усны хоногийн дундаж норм 30 л/хоног/хүн хоногт 1 өдөрт 30 хүн ажиллахад өдрийн 1 хүн 50л, сард 1000л өдөрт, 22000 л сард ус хэрэглэхээс 70%-ийг бохир ус болно гэж үзвэл хоног 700 л, сард 15400 л хаягдал бохир ус гарах болно. (Унд усны хэрэглээнээс үүсэж зайлуулагдах бохир усны хэмжээг “Внутренний водопровод и канализация зданий” СНиП 2.04.01-85-ын дагуу тооцов.)

Ахуйн бохир ус, мөн газрын тосны бүтээгдэхүүнээр бохирдсон бохир шингэн, бие засах газрын бохир шингэн болно. Агуулахын бие засах газарт шатахуун худалдан авахаар ирсэн үйлчлүүлэгч иргэд үйлчлүүлдэг учраас Био-бие засах газрыг байгуулах нь хөрс, газрын доорх усны бохирдлыг багасгах гол эх үүсвэр юм. Иймээс байгаль орчны зөвлөх байгууллагын зүгээс дараах Био бие засах газрыг санал болгож байна.

Эх үүсвэр: Ажилчдын ахуйн хэрэглээнээс гарах бохир шингэн, мөн цэвэрлэгээнээс гарах газрын тосны бүтээгдэхүүнээр бохирдсон шингэн хаягдал гарах магадлалтай.

Ажилтны буруутай үйл ажиллагаанаас шатахуун хадгалах резерварт орлого авах үед болон ачилт хийх явцад резервуарыг халах болон бусад шалтгаанаас шатахуун асгарах замаар шингэн хаягдал үүсэх эрсдэлтэй. Иймд ажиллагсад технологийн үйл ажиллагааны явцад маш анхаарал болгоомжтой байх шаардлагатай.

### Хатуу хог хаягдал (ХХХ)-ЫН МЕНЕЖМЕНТ

Ахуйн хог хаягдал: ГТБ-ны агуулах нь шатахууныг хадгалах түгээх үйл ажиллагааг **хүн өдөрт 6 хүн ажиллана**. Агуулахаас ажилчдын ахуйн хог хаягдал, хэрэглээнээс гарсан бичгийн цаас, хоол хүнсний хаягдал, хүмүүсийн эдэлж, хэрэглэж байсан эд, гутал хувцасны уранхай, тасархай болон бусад эд зүйлс гарах бөгөөд нэг хүнээс хоногт **1.5кг хуурай хог хаягдал гарна гэж тооцвол үйлдвэрээс 45кг/хоног, 990кг/сар, 11880кг/жил хог хаягдал гарна**.

Хатуу хогийг цуглуулах, зайлуулах: Агуулахын ахуйн хэрэглээнээс гарч байгаа хатуу хог хаягдлыг зориулалтын тасалгаатай, тагтай саванд цуглуулж аймгийн ТҮК-тай гэрээ байгуулан 30 хоногт нэг удаа ачуулж байх хэрэгтэй.

**Хүснэгт 18. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний зардал**

№	Гол ба болзошгүй сөрөг нөлөө	Урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Нэгжийн өртөг (мян.төг)	Нийт зардал (мян.төг)	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж
1	Хатуу хог хаягдал	Хатуу хог хаягдлыг ангилах	Дахин ашиглагдах болон ашиглагдахгүй			Удирдлага зохион байгуулалтын арга хэмжээнд тусгагдсан
		Хогийг тогтмол хугацаанд байгаль орчинд халгүйгээр тэвэрлэж хаях, хогийн цэгийн ариутгал цэвэрлэгээг хийх	Хатуу хог хаягдлыг	10.0 мян. төг/сар	420.0	2026 он
2	Шингэн хаягдал	Ахуйн хэрэглээнээс гарах шингэн хаягдлыг зайлуулахад	Шингэн хог хаягдлыг	10.0 төг/сар	380.0	2026 он
Нийт зардал (мян.төг)				800.0		

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

Төслийн үйл ажиллагаа болон нефтийн бүтээгдэхүүнтэй харьцаж ажиллах ажилтан албан хаагчдыг үр бүтээлтэй, осол авааргүй ажиллуулах тулд Хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны арга хэмжээг цаг тухай төлөвлөн, ажиллагсдад улирал бүр зааварчилгаа өгүүлэх, үе шаттайгаар хянан шалгах арга хэмжээнүүдийг өөртөө багтаасан Компанийн Хөдөлмөр Хамгаалал, Аюулгүй Ажиллагааны (ХХАА) системийг бий болгож түүн дээр үндэслэн, олон улсын болон Монгол улсын холбогдох хууль тогтоомжуудын шаардлагуудад нийцсэн журам стандартуудыг харьяалагдах байгууллагуудтай хамтран боловсруулж, батлуулан (Монгол улсын засгийн газраас 2005 онд баталсан ХХАА, эрүүл ахуйн орчныг сайжруулах үндэсний хөтөлбөрийн 2.1.4, 2.1.6 заалтад тулгуурлан) мөрдөж ажиллана.

**Хүснэгт 19. Байгаль орчны менежментийн хүрээнд хэрэгжүүлэх ажил**

№	Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Хугацаа	Зардал, мян.төг	Хариуцагч
1	Байгаль орчны удирдлага зохион байгуулалтын арга хэлбэрийг үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлэх чиглэлээр үүрэг хариуцлагын дотоод журам тогтоож мөрдөх, шинэчлэн засварлах	Жил бүр	Дотоод зохион байгуулалтаар	Төсөл хэрэгжүүлэгч
2	Байгаль орчны гамшигт үзэгдэл, гал түймэр,			

	тэсэрч дэлбэрэх гэнэтийн ослоос урьдчилан сэргийлэх, осол гарсан тохиолдолд шуурхай хэрэгжүүлэх арга хэмжээг зохион байгуулах талаар 1 жилд 2 удаа сургалт, сурталчилгааны ажлыг мэргэжлийн байгууллага хүмүүстэй хамтран зохион байгуулах	Улирал бүр	200.0	
3	Байгаль хамгаалах талаар хийсэн ажлын жил бүрийн тайланг БОАЖГ-т хүргэн өгч байх	Жил бүрийн 12 сард		
4	Байгаль хамгаалахад аймаг, сумын холбогдох ажилтнуудын оролцоог идэвхжүүлэх, уулзалт зөвлөгөөг жил бүр зохион байгуулах, тэдний санал зөвлөмжийг БОМТ-нд тусгах	2023-2027 Он		
5	Орон нутгийн засаг захиргаанаас зааж өгсөн талбайд 1-2 м өндөртэй мод, бут сөөгийн үрсэлгээ тарьж ногоон байгууламж байгуулна.	2023-2027 он	-	
Удирдлага, зохион байгуулалтын чиглэлээр авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний нийт зардал			200.0 / мян.төг /	

### 5.10. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн нутагт байрлах Агуулахын үйл ажиллагааны явцад ус, хөрс, агаарт үүсэх бохирдол, байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсэг бүрд орох аливаа өөрчлөлтийг илрүүлэх, түүнийг бууруулах, арилгах зорилгоор байгаль орчны төлөв байдалд тодорхой орон зайд, тодорхой хугацааны дотор, тодорхой давтамжтайгаар ажиглалт, хэмжилт, хяналт явуулах зорилго бүхий орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрийг “Экологийн бүтээмж” ХХК боловсруулав.

Агуулах нь үйл ажиллагааныхаа явцад байгаль орчинд учруулж буй нөлөөлөл, түүний хэмжээ, цар хүрээ, байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд гарч буй өөрчлөлтийг хянаж, байгаль орчныг хамгаалах ажлын үр дүнд тулгуурлан цаашид авах арга хэмжээг нарийвчлан төлөвлөх зорилгоор орчны хяналт, шинжилгээний хөтөлбөрт тусгасан арга хэмжээг бүрэн хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх явцад байгаль орчны төлөв байдалд өөрчлөлт орох, бохирдлын хэмжээ байгаль орчны стандарт, норм нормативаар тогтоосон хэмжээнээс хэтэрч илрэх тохиолдолд мэргэжлийн байгууллагад яаралтай хандаж, холбогдох арга хэмжээг нэн даруй авах хэрэгтэй.

#### Ажлын байрны эрүүл ахуйн хяналт-шинжилгээ

- ✓ MNS 6767: 2019. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Ажлын байрны гэрэлтүүлгийн норм, хэмжих аргад тавигдах ерөнхий шаардлага
- ✓ MNS 12.0.006 – 1989. Хөдөлмөр хамгааллын стандартын систем. Үндсэн дүрэм. Системийн бүтэц. Хөдөлмөр хамгааллын стандартын систем. Хөдөлмөр хамгааллын хэмжилзүйн хангалт.
- ✓ MNS 12.099- 1991. Хөдөлмөр хамгааллын стандартын систем. Эмэгтэйчүүд, насанд хүрээгүй хүмүүсийг ажиллуулахыг хориглох ажлын байрны нөхцөл.
- ✓ MNS 4969 – 2000. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй.

- ✓ MNS 6770:2018. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй. Механик доргион-Ажилтны бүх биед дамжих доргионы өртөлтийн хэмжилт, зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнд тавих ерөнхий шаардлага
- ✓ MNS 5010-2001. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Ажлын байрны агаар дахь тоосны агуулгыг хэмжихэд тавигдах ерөнхий шаардлага.
- ✓ MNS 5080-2008. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал. Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Хөдөлмөрийн нөхцөл, түүний ангилал, хүчин зүйл. Хөдөлмөрийн нөхцөлийн үнэлгээ.
- ✓ MNS 5150-2002. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Цахилгааны аюулгүй ажиллагаа Ерөнхий шаардлага

**Хүснэгт 20. Байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр**

Хяналт шинжилгээ явуулах үзүүлэлт	Орчны агаар дахь CO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , нийт жинлэгдэгч бодисын агууламжийг тодорхойлуулна.
Агаарын шинжилгээний төрөл хэлбэр	Агаарын сорьц авч итгэмжлэгдсэн лабораторид шинжилгээ хийлгэнэ.
Хяналт шинжилгээ авах байршил	Шатахуун агуулах сав, буулгалтын худаг, түгээгүүрийн арал орчим, болзошгүй газруудаас сонгон авна.
Хяналт шинжилгээ явуулах хугацаа график	Хагас жилд 1 удаа агаарын дээж, сорьц авч шинжлүүлнэ
Хяналт шинжилгээ явуулах аргачлал	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MNS 0017-2-5-12:1988, Агаар дахь хүхэрлэг хийн хэмжээг тодорхойлох фотоколориметрийн арга</li> <li>- MNS 130 4221:2002, Агаарын чанар. Орчны агаарын хүхрийн давхар ислийн агуулгыг тодорхойлох</li> <li>- MNS 0012-1-003:1982, Нүүрстөрөгчийн ислийн хэмжээг тодорхойлох арга</li> <li>- MNS 0017-2-5-11:1988, Агаар мандал. Агаар дахь азотын давхар ислийн хэмжээг тодорхойлох фотоколориметрийн арга</li> <li>- ISO 10313:1993, Гадаад орчны агаар - хими люминесценцийн аргаар озоны хэмжээг тодорхойлох арга</li> <li>- MNS 4048:1988, Агаар мандал. Тоосны хэмжээг тодорхойлох жингийн арга MNS 5365:2004, Агаарын чанарын нийтлэг асуудал. Нарийн ширхэгтэй тоосыг тодорхойлох арга</li> <li>- MNS 5061:2001, Ажлын байрны агаарт байгаа нүүрсхүчлийн хийн хэмжээг тодорхойлох эзлэхүүний арга</li> <li>- MNS 0012-079:1991, Ажлын байрны агаарт хар тугалга тодорхойлох арга</li> <li>- MNS 0012-043:1991, Ажлын байрны агаарын исэлдэх чанарыг тодорхойлох арга</li> <li>- MNS 5387:2004, Ажлын байрны агаарын температур, чийглэгийг хэмжих арга</li> <li>- MNS 5077:2001, Ажлын байрны агаарын урсгалын хурдыг хэмжих арга</li> <li>- MNS 6768:2019 ХХАА. Ажлын байранд шуугианыг хэмжих арга</li> </ul>
Шаардагдах тоног төхөөрөмжүүд	Сорьц, дээжийн шинжилгээг хийлгэхээр сонгосон лабораторийн тоног төхөөрөмжүүдийг ашиглана.
Үр дүнгийн бүртгэл	Хяналт шинжилгээний бүртгэл тайланг эрх бүхий байгууллагаас гаргасан маягтын дагуу хөтөлнө.
Мэдээлэл цуглуулах, боловсруулах, тайлагнах	Хяналт шинжилгээний үр дүнг дүгнэн зохих арга хэмжээг авч ажиллах ба нэгдсэн дүн, бүртгэл, тайланг жил бүрийн XII сард багтаан нийслэлийн байгаль орчны газарт хүргүүлж байна.
Шаардагдах хөрөнгө	Лабораторийн үнэлгээгээр

Хүснэгт 21. Байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр

Байгаль орчны бүрэлдэхүүн	Хяналт шинжилгээний ажил	Холбогдох стандартууд	Шинжилгээ хийх лаборатори	Зардал, /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж
Агаар	<b>А. Төслийн талбай орчмын агаарын чанар</b> <b>Хянах зүйлс:</b> NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> -ийн агууламж, тоосжилтыг хянах <b>Хяналтын давтагдал:</b> Жилд 2 удаа -	MNS4991-2000.10.х Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Ажлын бүсийн агаар дахь хорт бодисын концентрацыг хэмжих аргачлалд тавих шаардлага,	Байгаль орчны төв лаборатори, Цөмийн физикийн лаборатори	500.0	2026 он
		MNS5365-2004.4.х Агаарын чанарын ерөнхий асуудал. Нарийн ширхэгтэй тоосыг тодорхойлох арга,			
	MNS5885-2008.8.х Агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ. Техникийн ерөнхий шаардлага,				
	MNS3384-1982.3.х Байгаль орчны хамгаалал. Агаар мандал. Сорьц авахад тавих ерөнхий шаардлага				
Б. Агаар дахь сонсох долгионы өөрчлөлт буюу дуу чимээ	<b>Хянах зүйл:</b> Чимээ шуугианы түвшин <b>Хяналтын давтагдал:</b> жилд 2 удаа	MNS4048-1988.2.х Байгаль хамгаалал. Агаар мандал. Тоосны хэмжээг жингийн аргаар тодорхойлох,			
		MNS (ISO) 4227-2002.23.х Хүрээлэн буй орчны агаарын чанар хяналтын төлөвлөгөө,			
Усан орчин	<b>Ажилчидын хоолонд хэрэглэж байгаа ундны усны шинжилгээ өгөх</b> <b>Хяналтын давтагдал:</b> Жилд 4 удаа	MNS 4943:2000. Усны чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага	Шинжилгээний лаборатори	350.0	2026 он
Хөрс	<b>А. Хөрсний үржил шимийн өөрчлөлт /бохирдол/</b> <b>Хянах зүйл:</b> Хөрсний бохирдлыг тогтоох <b>Хяналтын давтагдал:</b> Жилд 2 удаа -	MNS5850-2008.6. Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ	Шинжилгээний лаборатори	200.0	2026 он
		MNS3298-1991.5 Байгаль хамгаалал. Хөрс. Шинжилгээний дээж авахад тавигдах ерөнхий шаардлагууд			
		MNS (ISO) 10390-2001.7.х Хөрсний чанар. рН тодорхойлох			
	MNS (ISO) 11046-2003.19.х Хөрсний чанар – Эрдэс тосны агуулгыг тодорхойлох – Нил улаан туяаны спектрометр ба хийн хроматографын арга				
Б. Хөрсний үржил шимийн өөрчлөлт /Элэгдэл- эвдрэл/	<b>Хянах зүйл:</b> Үйл ажиллагааны хүрээнд хөрсний элэгдэл эвдрэлийг тогтоох	MNS5546-2005.4. х Бэлчээрийн газрын хөрсний элэгдэл эвдрэл, ургамлын тархалтыг тогтоох ерөнхий шаардлага	Судлаачдын баг		
MNS (ISO) 11269.2.2002.9.х Хөрсний чанар. Хөрсний ургамалд бохирдуулагчийн нөлөөллийг тогтоох. 2-р хэсэг: Дээд ургамлын өсөлт болон гарцад химийн бодисын нөлөөлөл					
Эрүүл мэндийн хяналт үнэлгээ	Нийт ажилчдыг эмчийн үзлэгт хамруулах			Гэрээт ажлын хөлс	
<b>АГУУЛАХЫН</b>					
<b>ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АЖЛЫН ЗАРДЛЫН 2026 ОНЫ ТӨСВИЙН ДҮН /МЯН.ТӨГ/</b>				<b>1050.0</b>	

### 5.11. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ХЭРЭГЖИЛТИЙГ НӨЛӨӨЛӨЛД ӨРТӨГЧ ОРШИН СУУГЧИД, ОРОЛЦОГЧ ТАЛУУДАД ТАЙЛАГНАХ ХУВААРЬ

Төсөл хэрэгжүүлэгч жил бүр БОМТ-ний хэрэгжилтийн талаар байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагад тайлан хүргүүлэх мөн төсөл хэрэгжиж буй нутаг дэвсгэрийн хорооны иргэдийн нийтийн хуралд БОМТ-ний хэрэгжилтийн талаар танилцуулгыг хагас жил тутамд хийнэ.

**Хүснэгт 22. БОМТ-ний хэрэгжилтийг нөлөөлөлд өртөгч оршин суугчид, оролцогч талуудад тайлагнах хуваарь**

БОМТ хэрэгжилтийг тайлагнах, хэлэлцүүлэх байгууллагууд	Тайлагнах, хэлэлцүүлэх хэлбэр	Мэдээллийн агуулга	Хугацааны тов	Хэлэлцүүлгээр санал авах чиглэл	Зохион байгуулах газар
НБОГ	2026 оны БОМТ хүргүүлэн батлуулна.	Бомт болон хэрэгжилтийн явцаас төслийн үйл ажиллагаа, байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээнүүдийг агуулсан байна.	Жил бүр 12-р сарын дотор зардлын асуудлыг доор дурдав.	Өмнөх оны БОМТ хэрэгжилтийг хүлээн авч дүгнэх, дараа жилийн төлөвлөгөөг хянан батлах ажлын 21 хоногт багтааж шийдвэрлэн э. Дүгнэлт авна.	Тухайн жилийн БОМТ хэрэгжилттэй холбогдсон хариуцлагыг төсөл хэрэгжүүлэгч бүрэн хариуцна. Төсөл хэрэгжүүлэгч тухайн жилийн БОМТ боловсруулахдаа байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний эрх бүхий мэргэжлийн байгууллагаас мэргэжил, арга зүйн туслалцаа авч болно.
Оролцогч талууд байгууллагууд	Мэдээллийн сан үүсгэх	Бүх төрлийн зөвшөөрөл, тайлан, шинжилгээний хариу, өгөгдлүүдийг өгөгдлийн сан үүсгэн хадгалж байх шаардлагатай	Яаралтай эхлүүлэх. Үйл ажиллагааны зардлаас	Өгөгдлийн санг ПЕТРОВИС ТРЕЙДИНГ ХХК мэргэжлийн байгууллага-тай хамтран хэрэгжүүлж болно.	Төсөл хэрэгжүүлэгч

Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн нефть хангамжийн салбар нь жил бүр БОМТ-ний дагуух хэрэгжилтийг хангасан тухай болон дараа жилийн төлөвлөгөөний тайланг бэлтгэн орон нутгийн төрийн захиргааны төв байгууллагад хүргүүлж, тайлагнаж батлуулах үүрэг хүлээнэ. Тухайн салбарын байгаль орчин, аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн инженерийн цалин болон удирдлага зохион байгуулалтын зардлаар тодорхойлогдоно.

## БҮЛЭГ 6. ХУУЛЬ ТОГТООМЖ, ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТ

Төслийн хэрэгжилтийн үед мөрдөж ажиллах Монгол Улсын хуулиуд, Монгол улс нэгдэн орсон олон улсын гэрээ, хэлэлцээр, протокол, түүнийг хэрэгжүүлэх ажлын төлөвлөгөө, үндэсний хөтөлбөр, байгаль орчны журам дүрэм, стандарт, аргачлал, судалгаа шинжилгээ, техникийн даалгавар, бусад холбогдох материалуудыг доор тусгав.

### Хүснэгт 23. Монгол Улсын хууль тогтоомж

№	Хуулийн нэр	Хуулийн хамрах хүрээ
<b>Монгол улсын хуулиуд</b>		
1	Монгол улсын үндсэн хууль, УИХ, 1992.02.12	
<b>Байгаль орчныг хамгаалах ерөнхий болон салбар хуулиуд</b>		
2	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, УИХ, 2008.01.31	Хүний эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах эрхийг хангах, нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийг байгаль орчны тэнцэлтэй уялдуулах, байгаль орчныг хамгаалах, түүний баялгийг зүй зохистой ашиглах зэрэг төслийн хэрэгжилтийн бүхий л үе шатанд энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
3	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай /Шинэчилсэн найруулга/, УИХ, 2012.05.17	Төслийн хэрэгжилтийн хугацаанд байгаль орчинд нөлөөлөх байдлыг үнэлэх, байгаль орчинд учруулж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, үр дагаварыг урьдчилан тодорхойлж, түүнийг бууруулах, арилгах арга хэмжээг тогтоож ажиллана.
4	Агаарын тухай /Шинэчилсэн найруулга/, УИХ, 2012.05.17	Төслийн хэрэгжилтийн хугацаанд агаарыг хамгаалах, бохирдохоос сэргийлэх, агаар бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулж хяналт тавихад хуулийг барьж ажиллана.
5	Амьтны тухай /Шинэчилсэн найруулга/, УИХ, 2012.05.17	Төслийн үйл ажиллагааны бүхий л үе шатанд амьтны аймгийг хамгаалах, төрөл зүйлийг устахаас сэргийлэх, чиглэлээр анхаарч, энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
6	Усны тухай /Шинэчилсэн найруулга/, УИХ, 2012.05.17	Төслийн хэрэгжилтийн бүхий л үе шатанд усны нөөц, түүний сав газрыг хамгаалах, зохистой ашиглахад энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
7	Ус цаг уур, орчны хяналт шинжилгээний тухай, УИХ, 1997.11.13	Төслийн хэрэгжилтийн бүхий л үе шатанд ус цаг уурын мэдээг урьдчилан авч, үйл ажиллагаанд байгаль цаг уурын хүчин зүйлээс шалтгаалах осол аюулаас урьдчилан сэргийлж ажиллахад энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
8	Ургамал хамгааллын тухай, УИХ, 2007. 05.17	Бүхий л үе шатанд ургамлын төрөл зүйлийг хамгаалан ажиллах
9	Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай, УИХ, 2012.05.17	Төслийн үйл ажиллагааны үе шатанд анхааран ажиллах
<b>Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хуулиуд</b>		
11	Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай, УИХ, 2010.06.24	Станцын техник тоног төхөөрөмжөөс гарах бохирдуулагч бодисоос агаар бохирдуулсны төлбөрийг төлөх харилцааг зохицуулна.
12	Ус ашигласны төлбөрийн тухай, УИХ, 2008.12.19	Үйлдвэрт ашиглах усны төлбөрийг төлөх харилцаанд энэхүү хуулийг барьж ажиллана. /Гэрээ хийсэн компанитай харилцан шийдвэрлэнэ/
13	Ус бохирдуулсны төлбөрийн тухай, УИХ, 2012.05.17	Үйл ажиллагаанаас ус бохирдуулсан тохиолдолд төлбөр төлөх харилцаанд энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
<b>Бусад хуулиуд</b>		
14	Галын аюулгүй байдлын тухай, УИХ, 1999.05.28	Бүхий л үе шатанд галын аюулгүй байдлыг хангахад холбогдсон харилцааг зохицуулахад энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
15	Гамшгаас хамгаалах тухай, УИХ, 2003.06.20	Гамшгаас хамгаалах асуудлаар хүлээх үүргийг хэрэгжүүлэхтэй холбогдсон харилцааг зохицуулна. Гамшгийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх, аврах, хор уршгийг арилгах, хойшлуулшгүй сэргээн босгоход, уялдуулан

		зохицуулахад энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
16	Эрүүл мэндийн тухай, УИХ, 2011.05.05	Ажиллагсад эрүүл мэндээ хамгаалуулах, эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээ авах эрхийг хангахад холбогдсон харилцааг зохицуулахад энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
17	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай, УИХ, 2008.05.22	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн талаархи хяналтын тогтолцоо, ажлын байранд тавигдах хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн шаардлага, стандартыг хангах, ажилтан, хөдөлмөр эрхлэгч иргэнийг эрүүл, аюулгүй орчинд ажиллах нөхцөлийг бүрдүүлэхтэй холбогдсон харилцааг зохицуулахад энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
18	Хөдөлмөрийн тухай, УИХ, 1999.05.14	Ажлын байраар хангах тохиолдолд хөдөлмөрийн гэрээний үндсэн дээр хөдөлмөрийн харилцаанд оролцогч ажилтан, ажил олгогчийн нийтлэг эрх, үүрэг, хамтын гэрээ, хэлэлцээр, хөдөлмөрийн ганцаарчилсан ба хамтын маргаан, хөдөлмөрийн нөхцөл, удирдлага, хяналт болон хууль тогтоомж зөрчигчид хүлээлгэх хариуцлагыг тодорхойлж талуудын харилцан эрх тэгш байдлыг хангахад хуулийг барьж ажиллана.
19	Хог хаягдлын тухай, УИХ, 2012.05.17	Төслийн хэрэгжилтийн үед хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлэх хортой нөлөөллийг арилгах, түүнээс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор хог хаягдлыг бууруулах, ангилах, цуглуулах, тээвэрлэх, хадгалах, дахин боловсруулах, эргүүлэн ашиглах, устгахад холбогдсон харилцааг зохицуулахад хуулийг барьж ажиллана.

**Хүснэгт 24. Монгол улсын байгаль орчны чанарын норм стандарт**

№	Байгаль орчин, эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны стандартууд
1	MNS (ISO) 5667-1:2002 Усны чанар. Дээжлэлт. Хэсэг 1. Дээжлэлтийн хөтөлбөр боловсруулах удирдамж.
2	MNS 900:2018 Байгаль орчин. Хүний эрүүл мэндийн хамгаалалт. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлагууд болон чанарын хяналт.
3	MNS 4586:1998 Усны хүрээлэн буй орчны чанар. Ерөнхий шаардлагууд.
4	MNS 2573:1978 Байгаль орчныг хамгаалах. Усан мандал. Усны чанарын үзүүлэлтүүд.
5	MNS 3935:1986 Ундны ус. Усыг газар дээр нь шинжлэх ерөнхий шаардлагууд.
6	MNS 3936:1986 Ундны ус. Усыг газар дээр нь шинжлэх аргууд.
7	MNS 3900:1986 Ундны ус. Усны амт, өнгө, үнэр ба булингарыг тодорхойлох.
8	MNS 3342:1982 Гүний усыг бохирдлоос хамгаалах ерөнхий шаардлагууд.
9	MNS 6148:2010 Усны чанар. Гүний усны бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх агууламж.
10	MNS 0017-1-1-10:1979 Ус ашиглалт ба хамгаалалт. Нэр томьёо, тодорхойлолт.
11	MNS 2570:1978 Усны ариун цэврийн чанарыг тодорхойлох арга.
12	MNS 4079:1988 Усны чанарын нэр томьёо ба тодорхойлолт.
13	MNS (ISO) 10523:2001 Усны чанар. Рн тодорхойлох.
14	MNS 3384:1982 Агаар мандал. Дээжлэлтэнд тавигдах ерөнхий шаардлагууд.
15	MNS 3383:1982 Агаар мандал. Бохирдлын эх үүсвэр. Нэр томьёо, тодорхойлолт.
16	MNS 5885:2008 Агаар бохирдуулагч бодисуудын зөвшөөрөгдөх агууламж
17	MNS (ISO) 4225:2001 Агаарын чанар. Ерөнхий оршил. Үг хэллэг.
18	MNS 5365:2004. Агаарын чанарын ерөнхий асуудлууд. Нарийн ширхэгтэй тоосонцрыг тодорхойлох арга.
19	MNS 4219:2002 Агаарын чанар. Орчны агаар дахь хүхрийн агууламжийг тодорхойлох.
20	MNS 4585: Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлагууд.
21	MNS 5914:2008 Байгаль орчин. Газрын нөхөн сэргээлт. Нэр томьёо, тодорхойлолт.
22	MNS 4920:2000 Байгаль орчин. Эвдрэлд орсон газрын налуу. Техникийн шаардлагууд.
23	MNS 3298:1991 Хөрс. Дээжлэлтийн ерөнхий шаардлагууд.
24	MNS 3297:1991 Хөрс. Эрүүл ахуйн үзүүлэлтүүдийн зөвшөөрөгдөх хэмжээ.
25	MNS 4969: 2000 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн сургалтын зохион байгуулалт, үндсэн зарчим
26	MNS 5010:2001 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Ажлын байрны агаар дахь тоосны агуулгыг хэмжихэд тавигдах ерөнхий шаардлага
27	MNS 5029:2001 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Химийн хорт бодисын шошго,

	тэмдэглэгээ
28	MNS 5078:2001 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Үйлдвэрийн барилгын салхивч, агааржуулалтын системд тавигдах шаардлага
29	MNS 5079:2001 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Ачих буулгах үеийн аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага
30	MNS 5080:2001 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Хөдөлмөрийн нөхцөл, түүний ангилал, хүчин зүйл, хөдөлмөрийн нөхцлийн үнэлгээ
31	MNS 5105:2001 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийн хэмжээ, ерөнхий шаардлага
32	MNS 5107:2001 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Биеийн хүчний ажлын ачааллыг үнэлэх үзүүлэлтийн норм тодорхойлох
33	MNS ILO-OSH 1:2003 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Удирдлагын тогтолцооны талаарх удирдамж
34	MNS 0012-4-002:1985 Дохионы өнгө. Аюулгүй ажиллагааны тэмдэг
35	MNS 4643:1998 Хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны тэмдэг ба дохионы өнгө
36	MNS 5622:2006 Гарны хамгаалалт. Бээлий

## АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал. 2014.
- Химийн хорт болон аюултай бодисын эрсдлийн үнэлгээ хийх аргачлал, Улаанбаатар хот, 2012 он
- *Д.Доржготов*. Монгол орны хөрс. УБ. 2003.
- *Д.Доржготов*. Монгол орны хөрс-газарзүйн мужлалт. УБ. 1974
- *Д.Даваадорж*. Монгол улсад бүртгэгдсэн химийн бодисуудын аюулын үнэлгээ химийн аюулын лавлах мэдээлэл, УБ. 2010.
- *Д.Аваадорж*. Хээрийн туршлагын арга зүйн үндэс. УБ. 2004.
- *Д.Аваадорж, С.Бадрах, О.Хадбаатар*. Бэлчээрийн ургамалжилтын өөрчлөлт, экологийн доройтол. Монгол орны геоэкологийн асуудал. УБ. 2003.
- *Ц.Алтанзул, С.Цэрэндаш, Л.Лхагважав*. “Бэлчээр судлал 50 жилд “ УБ. 2011.
- *Воронов А.Г.* Геоботаника. М .1965г.
- *Грубов.В.И,* Конспект флоры Монгольской Народной Республики. М 1955, 1963, 1972, 1982 г
- *С.Жигжидсүрэн*. Бэлчээрийн менежмент. УБ. 2005.
- *С.Жигжидсүрэн*. Монгол орны хотгор гүдгэрийн үндсэн шинж. УБ. 1975.
- *Н.Манибазар*. Ургамлын дүймэн. УБ. 2000.
- *Д.Цэгмэд*. Монгол орны физик газарзүй, Улаанбаатар 1968 он. Хуу 306-325.
- *Kh.Terbish, Kh.Munkhbayar, M.Munkhbaatar*. A Guide to the amphibians and reptiles of Mongolia. UB 2006. P 21-60.
- *Ш.Болдбаатар*. Монгол орны шувууны фото лавлах. УБ. 2008он. Хуудас7
- *Н.Цэвээнмядаг, Б.Нямбаяр, Ц.Мөнхзул*, Монгол орны түгээмэл шувуудыг таних ном. УБ. 2010он. Хуу-126,127,128,142, 110, 104, 47, 66, 120
- Монгол орны гадаргын ус ном, УБ. 2000.
- Уур амьсгал, гадаргын усны нөөцийн атлас, УБ.,
- Монгол улсын үндэсний атлас, 1990.
- <https://www.epa.gov/iris>
- [http://www.eic.mn/envmonitor/index\\_mn.php](http://www.eic.mn/envmonitor/index_mn.php)
- <http://phi.gov.mn/files//2015/06/888c8872-2882-4489-8f10-1eca6d22a1cc.pdf>
- <http://greenassessment.mn/>
- Монгол орны хөрсний зураг. М1:3000 0000 масштаб
- Монгол улсын үндэсний атлас. 1986, 2009 он. УБ
- Ландсатын зураг (Landsat, Quick bird) 2005-2010он
- Google Earth, Quick bird-ийг зураг 2008-2010 он
- Кормоботаническая карта МНР, ( 1: 1000000 ) 1981.
- Стандартууд

# ХАВСРАЛТ МАТЕРИАЛ

МОНГОЛ УЛС  
УЛСЫН БҮРТГЭЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ

2008.07.03  
/Бүртгэсэн ог, сар, өдөр/

9011160033  
/Улсын бүртгэлийн дугаар/

5241898  
/Регистрийн дугаар/

Петровистрейдинг  
Хязгаарлагдмал харилцаатай компани

/Хуулийн этгээдийн нэр, харилцааны хэлбэр/

Дүрэм  
/Үүсгэн байгуулах Баримт Бичиг/

Тогтоол  
/Ашигдээрийн нэр/

01  
/Дугаар/

2008.06.26  
ог, сар, өдөр

511000  
/Код/

Насгийн бүтээгдэхүүний хиймэл ариун хуурайр  
/Үндсэн эрхлэх үйл ажиллагааны чиглэл/

/код/

Гулгах эрхлэх үйл ажиллагааны чиглэл/

Хугацаагүй  
хугацаа

3  
/ашигүүдийн тоо/

1,000,0  
/өсрийн хөрөнгийн хэмжээ, мянган төгрөгөөр/


Чингэлтэй, 3-р хороо, Баруун сэлбэ гудамж, Петровис ШТС-н байр -., утас1:311593 утас2., факс:  
/хуулийн этгээдийн албан ёсны хаяг/

ТАТВАРЫН ЕРӨНХИЙ

УЛСЫН  
БҮРТГЭЛИЙН  
АЛБАН

Улсын бүртгэлийн алба  
/Бүртгэсэн байгууллагын нэр/

УХАЛ175

  
**МОНГОЛ УЛС**  
АЖ АХУЙН НЭГЖ, БАЙГУУЛЛАГЫН  
ГАЗАР ЭЗЭМШИХ ЭРХИЙН  
**ГЭРЧИЛГЭЭ**

Дугаар 000317169

---

**НИК ХХК** -д  
(аж ахуйн нэгж байгууллагын нэр)

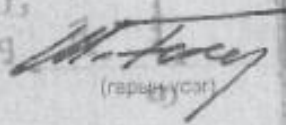
Улаанбаатар аймаг (нийслэл)-ийн Сонгинохайрхан сум (дүүрэг)-ын  
нутаг дэвсгэрт Засаг даргын 2015 оны 12 сарын 21 өдрийн д/978 тоот  
шийдвэрийг үндэслэн, нэгж талбарын 1843/0135 дугаар бүхий  
18633310982263  
90285 м<sup>2</sup> /га/ газрыг 10 жилийн хугацаатай

---

Сонгинохайрхан, 20-р хороо -д  
(газрын байршилн хаяг нэр)

Нефтийн агуулах зориулалтаар  
эзэмшүүлэхээр энэхүү гэрчилгээг олгов.

Нийслэл аймаг (нийслэл)-ийн сум (дүүрэг)-ын

ТАМГА / ТЭМДЭГ  / Ш.Төмөрбаатар /  
(гарын үсэг) (нэр)

2015 оны 12 сарын 22



АШИГТ МАЛТМАЛ,  
ГАЗРЫН ТОСНЫ ГАЗАР

## БҮРТГЭЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ

№: 059.

БАЙГУУЛЛАГЫН НЭР: .."СМАРТТОРХ" ХХК.....

БАРИЛГА, БАЙГУУЛАМЖИЙН ХАЯГ, БАЙРШИЛ: УЛААНБААТАР ХОТ, СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 20-Р ХОРОО, АГУУЛАХ.....

ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ТӨРӨЛ: ГАЗРЫН ТОСНЫ БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ БӨӨНИЙ ХУДАЛЦАА.....

НИЙТ БАГТААМЖ: ..49000 м3.....

ОЛГОСОН: 2022..... ОН ..9..... САР ..21..... ӨДӨР

ЖИЧ: ЭНЭХҮҮ БҮРТГЭЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ НЬ АШИГТ МАЛТМАЛ, ГАЗРЫН ТОСНЫ  
ГАЗРЫН ТЕХНИКИЙН ДҮГНЭЛТИЙН ХАМТ ХУЧИНТЭЙ

ДАРГА .....  ..... Л.БАЯРМАНДАЛ

УЛААНБААТАР ХОТ

ХИМИЙН ХОРТ БОЛОН АЮУЛТАЙ БОДИСЫГ ЭКСПОРТЛОХ,  
 ИМПОРТЛОХ, ХИЛ ДАМЖУУЛАН ТЭЭВЭРЛЭХ, ҮЙЛДВЭРЛЭХ,  
 АШИГЛАХ, ХУДАЛДАХ АЖ АХУЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ТУСТАЙ

## ЗӨВШӨӨРӨЛ

Огноо: 2019-03-13

Дугаар: 0001298

Улаанбаатар хот

Аж ахуйн нэгжийн нэр: Петровис-Ойл ХХК  
 Аж ахуйн нэгжийн гэрчилгээний дугаар: 9019070062  
 Регистрийн дугаар: 5649188  
 Хаяг: Улаанбаатар, Сүхбаатар, 8-р хороо, Ерөнхий сайд Амарын гудамж Петровис ХХК байр

Утас: 327288

Дараах химийн хортой, аюултай бодис:

Ашиглах

аж ахуйн үйл ажиллагаа эрхлэх тусгай

зөвшөөрлийг

2019.03.13-2022.03.13

хүргэл хугацаагаар олгов.

№	Бодисын нэр		Томьёо	Олон улсын бүртгэлийн дугаар /CAS/	Ангилал	Үйлдвэрлэсэн улс	Хэмжээ
	Монгол Хэвсрэлтэд дурдсан Б төрлийн бодис	Олон улсын					
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

Улсын хилээр нэвтрүүлэх боомт:

Зөвшөөрөл олгосон: Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам  
 Төрийн нарийн бичгийн дарга



ЦЭЦЭНГЭЛ /

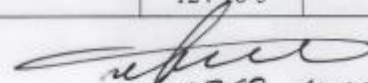
Химийн хорт болон аюултай бодисын бодлого  
 зохицуулалт хариуцсан мэргэжилтэн



ЦЭБЭТЖАРГАЛ /

Химийн хорт болон аюултай бодисыг  
Ашиглах 0001296 дугаартай тусгай  
зөвшөөрлийн хавсралт

Д/д	Монгол нэр	Олон улсын нэршил	Томьёо	CAS дугаар	Зөвшөөрсөн хэмжээ, кг
1	Толуол	Toluene	$C_6H_5CH_3$	108-88-3	5
2	Метил оранж	Methyl orange	$C_{14}H_{14}O_3N_3SNa$	547-58-0	1
3	Этилийн спирт	Ethanol	$CH_3CH_2OH$	64-17-05	5
4	Изооктан	Isooctane	$C_8H_{18}$	540-84-1	5
5	Фенолфталеин	Phenolphthalein	$C_{20}H_{14}O_4$	77-09-8	1
6	Хүхэр шалгах багажны эталон уусмал	Tetradecane		629-59-4	5
		Decane		124-18-5	

  
13/12/19



МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗРЫН ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧ АГЕНТЛАГ

## УСНЫ ГАЗАР

Чингүнжавын гудамж, 2 дугаар хороо,  
Баянгол дүүрэг, Улаанбаатар хот, 16050  
Утас/Факс: (976-51) 26 55 78, (976-51) 26 55 36;  
Цахим шуудан: office@water.gov.mn,  
Цахим хуудас: www.water.gov.mn

2023-03-01 № 01/215  
танай 2023-02-09 ны № 27/2301 -Т

"ЭКОЛОГИЙН БҮТЭЭМЖ" ХХК-Д

"Усны тухай" хуулийн 16<sup>1</sup>.4.10 дахь заалтыг үндэслэн Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн нутаг дэвсгэрт хэрэгжүүлэх "Петровис трейдинг" ХХК-ийн "Шинэ толгойт газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулах" төслийн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайлан болон холбогдох материалыг судалж үзээд усны ашиглах боломжит нөөцийн дүгнэлтийг гарган хавсралтаар хүргүүлж байна.

Хавсралт: /... хуудастай.

ДАРГЫН АЛБАН ҮҮРГИЙГ  
ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ



162330535

УСНЫ АШИГЛАХ БОЛОМЖИТ НӨӨЦИЙН ДҮГНЭЛТ

2023 оны 02 дугаар  
сарын 28-ны өдөр

Дугаар- 35

Улаанбаатар хот  
Утас:51-265528

- 1. Төсөл хэрэгжүүлэгч аж ахуйн нэгж, байгууллага:**  
"Петровис трейдинг" ХХК, Улсын бүртгэлийн дугаар: 9011160033, Регистрийн дугаар: 5241898, утасны дугаар: 311593.
- 2. Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ боловсруулсан аж ахуйн нэгж, байгууллага:**  
"Экологийн бүтээмж" ХХК, утасны дугаар: 77114990, 95340181, 88902205.
- 3. Төслийн нэр, байршил:**  
"Шинэ толгойт газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулах" төсөл нь Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн нутаг дэвсгэрт хэрэгжих бөгөөд Туул голын сав газарт хамрагдана.
- 4. Тусгай зөвшөөрлийн дугаар, үйлдвэрлэл, үйлчилгээний нэр, төрөл, зориулалт:**  
Аж ахуйн үйл ажиллагааны тусгай зөвшөөрлийн дугаар 566, 569.
- 5. Төслийн хүчин чадал, ажиллах горим:**  
Газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахын нийт багтаамж 44,000 м<sup>3</sup> бөгөөд 5,000 м<sup>3</sup> эзэлхүүнтэй БГС-3,000 маркийн босоо цилиндр сав 8, 2,000 м<sup>3</sup> эзэлхүүнтэй БГС-2,000 маркийн босоо цилиндр сав 2, 3,000 м<sup>3</sup> эзэлхүүнтэй галын усан сантай. Агуулахад 12 ажилчин 8 цагийн горимоор жилд 264 хоног ажиллана.
- 6. Усны эх үүсвэр, байршил:**  
Төслийн усны хэрэгцээг орон сууц нийтийн аж ахуйн удирдах газартай 2023 оны 02 дугаар сарын 07-ны өдөр байгуулсан №23пт/01 тоот гэрээний дагуу ус хангамжийн төвлөрсөн эх үүсвэрээс хангана.
- 7. Ашиглах усны хэмжээ:**  
Төслийн жилийн усны хэрэглээг БОНХАЖ-ын Сайдын 2015 оны А/301 дүгээр тушаалаар баталсан "Нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, ажил гүйцэтгэх, үйлчилгээ үзүүлэхэд зарцуулах усны норм"-оор тооцоход:
  - Унд ахуйд 12 хүн x 150 л/хон = 1.8 м<sup>3</sup>/хон ус (475.2 м<sup>3</sup>/жил)
  - Лаборатори 2 хүн x 300 л/хон = 0.6 м<sup>3</sup>/хон ус (158.4 м<sup>3</sup>/жил)
  - Ногоон байгууламжийн усалгаанд  
9028.5 м<sup>2</sup> x 4 л/хон = 36.11 м<sup>3</sup>/хон ус x 24 удаа = (866.7 м<sup>3</sup>/жил)

**Нийт 38.51 м<sup>3</sup>/хон (1,500.3 м<sup>3</sup>/жил) ус шаардагдана.**
- 8. Дүгнэлт:**  
Төсөл хэрэгжүүлэхэд шаардагдах 38.51 м<sup>3</sup>/хон усыг ус хангамжийн төвлөрсөн эх үүсвэрээс авч ашиглахад усны ашиглах боломжит нөөцийн хэмжээ **хүрэлцээтэй** байна.
- 9. Тавих шаардлага, цаашид авах арга хэмжээ, зөвлөмж:**  
Төслийг хэрэгжүүлэх явцад Усны тухай хуулийн 28 дугаар зүйлийн 28.4, 30 дугаар зүйлийн 30.1 дэх хэсгийг хэрэгжүүлж ажиллахыг "Петровис трейдинг" ХХК-д зөвлөж байна.

УСНЫ НӨӨЦИЙН  
ХЭЛТСИЙН МЭРГЭЖИЛТЭН:



Б.ГАНТОГТОХ

**БАТЛАВ:**

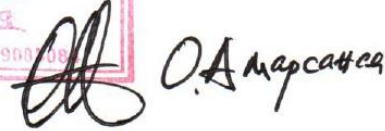
БАЙГАЛЬ ОРЧИН, АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМНЫ  
ЕРӨНХИЙ ШИНЖЭЭЧ



Ц.УРАНЧИМЭГ

**ШҮҮМЖ ХИЙСЭН:**

БАЙГАЛЬ ОРЧИН, АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМНЫ  
ШИНЖЭЭЧ



О.А.Марсанов



БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН  
ҮНЭЛГЭЭ, ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ  
"ЭКОЛОГИЙН БҮТЭЭМЖ" ХХК

---

---

**"ПЕТРОВИС ТРЕЙДИНГ" ХХК-НИЙ УЛААНБААТАР ХОТЫН  
СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРГИЙН 20-Р ХОРООНЫ НУТАГ  
ДЭВСГЭРТ ДЭВСГЭРТ БАЙРЛАХ "ШИНЭ ТОЛГОЙТ ГАЗРЫН  
ТОСНЫ БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ АГУУЛАХ" ТӨСЛИЙН БАЙГАЛЬ  
ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТАЙЛАН**

---

---

**ТАЙЛАН БОЛОВСРУУЛСАН:**

"ЭКОЛОГИЙН БҮТЭЭМЖ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ



Г.ИНДРА

**ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧ:**

"ПЕТРОВИС ТРЕЙДИНГ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ



Я.ГЭРЭЛТ

УЛААНБААТАР ХОТ  
2023 ОН

**БАТЛАВ:**  
БАЙГАЛЬ ОРЧИН, АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМНЫ  
ЕРӨНХИЙ ШИНЖЭЭЧ



Ц.УРАНЧИМЭГ

**ЗӨВШӨӨРЧ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ҮҮРЭГ ХҮРЭЭСЭН:**  
"ПЕТРОВИС ТРЕЙДИНГ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ

Я.ГЭРЭЛТ



БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН  
ҮНЭЛГЭЭ, ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ  
"ЭКОЛОГИЙН БҮТЭЭМЖ" ХХК

---

---

**"ПЕТРОВИС ТРЕЙДИНГ" ХХК-НИЙ УЛААНБААТАР ХОТЫН  
СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРГИЙН 20-Р ХОРООНЫ НУТАГ ДЭВСГЭРТ  
ДЭВСГЭРТ БАЙРЛАХ "ШИНЭ ТОЛГОЙТ ГАЗРЫН ТОСНЫ  
БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ АГУУЛАХ" ТӨСЛИЙН 2023-2027 ОНЫ  
БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

---

---

**ТАЙЛАН БОЛОВСРУУЛСАН:**  
"ЭКОЛОГИЙН БҮТЭЭМЖ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ



Г.ИНДРА

УЛААНБААТАР ХОТ  
2023 ОН