



Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын  
үнэлгээ хийх, зөвлөгөө өгөх  
Газрын мэргэжлийн байгууллага  
“ЭХМОНГОЛЫН БАЙГАЛЬ” ХХК

---

Нийслэлийн Баянгол дүүргийн 20 дугаар хорооны  
нутаг дэвсгэрт байрлах 110/10/6кВ-ын  
“ЦЭВЭРЛЭХ ДЭД СТАНЦ”-ийн  
БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН  
ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТАЙЛАН

---

Тайланг боловсруулсан: “ЭХМОНГОЛЫН БАЙГАЛЬ” ХХК

Тоон гарын үсэг

Танилцсан: “ЦДҮС” ТӨХК

Тоон гарын үсэг

Улаанбаатар хот  
2022 он

ГАРЧИГ

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ.....	4
НЭГ. ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА.....	5
1.1. ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ЗОРИЛГО .....	5
1.2. ТӨСЛИЙН ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ .....	5
1.3. ҮНЭЛГЭЭНИЙ ХҮРЭЭНД ХИЙГДСЭН АЖЛУУД .....	9
1.4. СУДАЛГААНЫ ГОЛ ҮР ДҮН .....	9
1.5. ЦААШИД АНХААРАХ АСУУДЛУУД .....	10
ХОЁР. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИХ ТАЛБАЙН БАЙРШИЛ, ФИЗИК ГАЗАРЗҮЙН НӨХЦӨЛ .....	12
2.1. БАЙРШИЛ.....	12
2.2. ДЭД БҮТЭЦ .....	13
2.3. ГАЗРЫН ГАДАРГА, ФИЗИК ГАЗАРЗҮЙН НӨХЦӨЛ .....	13
2.3.1. ГАЗАР ЗҮЙН БАЙРЛАЛ.....	13
2.3.2. ГАЗАР ХӨДЛӨЛ.....	13
2.3.3. ГАЗАР АШИГЛАЛТ .....	14
ГУРАВ. УУР АМЬСГАЛ .....	16
3.1. НАР ГИЙГҮҮЛЭЛ .....	16
3.2. ДУЛААН ХҮЙТНИЙ ГОРИМ .....	17
3.3. ХӨРСНИЙ ДУЛААН ХҮЙТЭН .....	18
3.4. ЧИЙГШЛИЙН ГОРИМ.....	19
3.5. АГААРЫН ЧИЙГШИЛ .....	21
3.6. АГААРЫН ДАРАЛТ .....	22
3.7. САЛХИ ШУУРГА .....	22
ДӨРӨВ. АГААРЫН ЧАНАР .....	25
ТАВ. ФИЗИК БОХИРДОЛ, ХОГ ХАЯГДАЛ.....	27
5.1. ФИЗИК БОХИРДОЛ.....	27
5.2. ХОГ ХАЯГДАЛ.....	29
5.2.1. ХАТУУ ХОГ ХАЯГДАЛ.....	29
5.2.2. ШИНГЭН ХАЯГДАЛ .....	30
5.2.3. АЮУЛТАЙ ХОГ ХАЯГДАЛ .....	31
ЗУРГАА. ГЕОЛОГИЙН ТОГТОЦ БА ГЕОМОРФОЛОГИ.....	34
6.1. ГЕОЛОГИЙН ТОГТОЦ .....	34
6.2. ГЕОМОРФОЛОГИЙН ОНЦЛОГ .....	37
ДОЛОО. ГАДАРГЫН БОЛОН ГАЗРЫН ДООРХ УС.....	38
7.1. ГАДАРГЫН УС .....	38
7.2. ГАЗРЫН ДООРХ УС .....	42
7.3. УСНЫ МЕНЕЖМЕНТ .....	43
НАЙМ. ХӨРСӨН БҮРХЭВЧ.....	45
8.1. ТАЛБАЙН ОРЧНЫ ХӨРСӨН БҮРХЭВЧ, ТҮҮНИЙ ОНЦЛОГ .....	45

8.2. ХӨРСНИЙ ХҮНД МЕТАЛЛЫН АГУУЛАМЖ .....	45
8.3. ХӨРСНИЙ ЭРҮҮЛ АХУЙН ШИНЖИЛГЭЭ .....	46
<b>ЕС. УРГАМЛАН НӨМРӨГ .....</b>	<b>47</b>
<b>АРВАН НЭГ. ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР НУТАГ .....</b>	<b>51</b>
<b>АРВАН ХОЁР. ТҮҮХ СОЁЛЫН ӨВ, ДҮРСГАЛТ ЗҮЙЛ.....</b>	<b>52</b>
12.1. СОНГИНОХАЙРХАН ДҮРГИЙН НУТАГ ДЭВСГЭРТ ОРШИХ ХӨШӨӨ ДҮРСГАЛУУД .....	52
12.2. СОНГИНОХАЙРХАН ДҮРГИЙН НУТАГ ДЭВСГЭРТ ОРШИХ БАЙГАЛИЙН ДҮРСГАЛТ ГАЗРУУД.....	52
<b>АРВАН ГУРАВ. НИЙГЭМ ЭДИЙН ЗАСАГ.....</b>	<b>54</b>
13.1. СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРГИЙН НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТОВЧ ТОЙМ .....	54
13.1.1 ЭРҮҮЛ МЭНД.....	54
13.1.2. АЖИЛ ЭРХЛЭЛТ .....	55
13.1.3. ГЭМТ ХЭРЭГ .....	57
13.1.4. ТӨСӨВ .....	58
13.1.5. АЖ ҮЙЛДВЭР .....	58
13.1.6. ХҮН АМ.....	60
13.2. СХД-ИЙН 20-Р ХОРОО .....	61
<b>АРВАН ДӨРӨВ. ТӨСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ БОЛЗОШГҮЙ НӨЛӨӨЛЛҮҮД.....</b>	<b>62</b>
<b>АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ .....</b>	<b>64</b>

## ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ

АЧС	Агаарын чанарын стандарт
АМ	Амгалан
БОАЖЯ	Байгаль орчин аялал жуулчлалын яам
БОНХАЖЯ	Байгаль орчин ногоон хөгжил аялал жуулчлалын яам
БНБД	Барилгын норм ба дүрэм
БОННУ	Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ
БОНХ	Байгаль орчны ногоон хөгжил
БОМТ	Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө
БНМАУ	Бүгд найрамдах Монгол ард улс
БУ	Буянт ухаа
ДЦХ	Дархан цаазат газар
ЕБС	Ерөнхий боловсролын сургууль
ЗДХ	Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
НҮБ	Нэгдсэн үндэсний байгууллага
ОНӨААТҮГ	Орон нутгийн өмчит аж ахуйн тооцоот үйлдвэрийн газар
СӨББ	Сургуулийн өмнөх боловсролын байгууллага
ТХГН	Тусгай хамгаалалттай газар нутаг
УИХ	Улсын их хурал
УСУГ	Ус сувгийн удирдах газар
УБ	Улаанбаатар
ХХК	Хязгаарлагдмал хувьцаат компани
ХА	Хүлцэх агууламж
ХААЭА	Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй
ЦУОШГ	Цаг уур орчны шинжилгээний газар
ШУ	Шинжлэх ухаан

## НЭГ. ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

### 1.1. ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ЗОРИЛГО

Нийслэлийн Сонгинохайрхан дүүргийн 20-р хороонд хэрэгжиж буй 110/10/6кВ-ын “Цэвэрлэх” дэд станцын талбайн өнөөгийн байгаль орчны төлөв байдал тухайлбал, газарзүйн нөхцөл, геологийн тогтоц, уур амьсгал, агаарын чанар, газрын доорх ус, хөрсөн бүрхэвч, мөн түүнчлэн төслийн талбай орчмын оршин суугчид, хорооны нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн төвшин, эрүүл мэнд, түүх соёлын өвийг тодорхойлно.

### 1.2. ТӨСЛИЙН ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

Төслийн нэр:	“Цэвэрлэх” дэд станц
Төсөл хэрэгжүүлэгчийн нэр:	“ЦДҮС” ТӨХК Улсын бүртгэлийн дугаар: 9012001005
Хаяг:	Регистрийн дугаар: 2685221 Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3 хороо, Утас: <a href="tel:70042939">70042939</a>

### АЛСЫН ХАРАА

ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ ҮНДЭСНИЙ “УХААЛАГ” СҮЛЖЭЭ БОЛОХ

### ЭРХЭМ ЗОРИЛГО

Аюулгүй ажиллагааг эрхэмлэж, байгаль орчинд ээлтэй, дэвшилтэт технологи ашиглан цахилгаан эрчим хүчийг үр ашигтай дамжуулна.

### АЛТАН ДҮРЭМ

- Ажлын хувцас, багаж хэрэгсэлийг иж бүрэн хэрэглэх
- Аюулгүй байдлыг ханган, техник зохион байгуулалтын арга хэмжээг бүрэн авч ажиллах
- Ажлын байранд мэргэшлийн группын үнэмлэхийг байнга авч явах
- Ажилтан бүр өөрийн болон бусдын аюулгүй байдалд хяналт тавих

### ЭРХЭМЛЭХ ҮНЭТ ЗҮЙЛС

- Мэдлэг, ур чадвар, хүний хөгжил
- Аюулгүй байдал
- Багаар ажиллах
- Шинэ санаа, бүтээлч сэтгэлгээ
- Шударга, хариуцлагатай байдал
- Компанийн нэр төр

### НЭГДСЭН СТРАТЕГИ ҮР ДҮН

Чадварлаг хүний нөөц, дэвшилтэт техник технологи бүхий үндэсний дамжуулах сүлжээ болно.

Байгуулагдсан он:	1967
Салбар:	5
Ажилтны тоо:	1282
ЦДАШ-ын нийт трассын урт:	5389.9 км
220 кВ-ын ЦДАШ	2131.7 км
110 кВ-ын ЦДАШ	3238.1 км
35 кВ-ын ЦДАШ	20.2 км

Нийт дэд станцын тоо:	81
220 кВ-ын дэд станц	11
110 кВ-ын дэд станц	69
35 кВ-ын ИХБ	1

Хамрах хүрээ:	
Нутаг дэвсгэрийн	66%
Хүн амын	72%

Зүүн захын цэг:	
110/10 кВ-ын Өндөрхаан дэд станц	603 км

Баруун захын цэг:	
110/10 кВ-ын Тэлмэн дэд станц	691 км

Хойд цэг:  
ОХУ-МУ-ын хил 220 кВ-ын 257, 258-р ЦДАШ 271 км урт

Урд цэг:  
БНХАУ-МУ-ын хил 220 кВ-ын Оюутолгой ЦДАШ 721 км урт

Анх 1967 онд ДЦС 3-ыг Дархан хотын Дулааны цахилгаан станцтай 110 кВ-ын шугамаар холбосноор үндэс суурь нь тавигдаж байсан бол эдүгээ Монгол улсын нутаг дэвсгэрийн 66 хувь /1,033,00 км<sup>2</sup>/, хүн амын 72 хувийг хамарч, 220, 110 кВ-ын 81 дэд станц, 220 кВ-ын 2131.7 км, 110 кВ-ын 3238.1 км, 35 кВ-ын 20.2 км цахилгаан дамжуулах агаарын шугамаар Улаанбаатар хот, Дархан-Уул, Орхон, Булган, Архангай, Өвөрхангай, Сэлэнгэ, Хөвсгөл, Баянхонгор, Төв, Дорноговь, Дундговь, Хэнтий, Говьсүмбэр, Өмнөговь, Сүхбаатар, Завхан аймгуудын 300 гаруй сумын нутаг дэвсгэрийг дамнан цахилгаан эрчим хүчийг дамжуулдаг үндэсний хамгийн том компани болж өргөжсөн.



Зураг 1. ЦДҮС ТӨХК-ийн үйлчлэх хүрээ

Монгол Улсын Засгийн газрын 2001 оны 164 дүгээр тогтоолоор Эрчим хүчний салбарт бүтцийн өөрчлөлт хийж, Төвийн бүсийн цахилгаан дамжуулах сүлжээ ТӨХК-ийг үүсгэн байгуулсан ба 2012 онд Монгол улсын Засгийн газрын 2001 оны 164 дүгээр тогтоолд өөрчлөлт оруулж, “Төвийн бүсийн цахилгаан дамжуулах сүлжээ” ТӨХК-ийн нэрийг “Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ” ТӨХК болгон өөрчилсөн. Тус компани нь үндэсний хэмжээний компани болон өргөжин тэлсэнтэй холбогдуулан 2012 онд Улаанбаатар салбарыг Улаанбаатар хотод, 2013 онд Говийн бүсийн салбарыг Өмнөговь аймгийн Цогтцэций суманд тус тус шинээр байгуулсан. Мөн их чадлын трансформаторт засвар, үйлчилгээ хийх засварын газар ашиглалтад оруулж, 6.3-200 МВА-ын чадалтай том оврын трансформаторын бүрэн задаргаат их засварын ажил хийж, цахилгаан эрчим хүчийг найдвартай дамжуулах үүрэгтэй ажиллаж байна.

Өнөөдрийн байдлаар Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ ТӨХК нь цахилгаан эрчим хүчийг үйлдвэрлэгчээс түгээгч, хэрэглэгчдэд дамжуулах, “0.4-220 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам, дэд станцын угсралт, засвар, туршилт тохируулгын ажил гүйцэтгэх”, “0.4-110 кВ-оос дээш цахилгаан дамжуулах шугам, дэд станцын ТЭЗҮ, зураг төсөл боловсруулах”, “Цахилгаан эрчим хүчний импорт” (БНХАУ-аас), “Мэргэжлийн сургалт явуулах”, “Химийн хорт болон аюулгүй бодисыг экспортлох, импортлох, хил дамжуулан тээвэрлэх, үйлдвэрлэх, ашиглах, худалдах аж ахуйн үйл ажиллагаа эрхлэн явуулах”, “Харилцаа холбооны үйлчилгээний сүлжээ байгуулах, түүний ашиглалт, үйлчилгээ эрхлэх” тусгай зөвшөөрлийг эзэмшиж, төвдөө 10 хэлтэс, төсөл хэрэгжүүлэх нэгж 1, Улаанбаатар, Төв, Хангай, Зүүн-Өмнөд, Говийн бүсийн салбар гэсэн бүтцээр 1282 ажилтантай үйл ажиллагаа явуулж, жилд дунджаар 6,8 тэрбум кВт.цаг цахилгаан эрчим хүч дамжуулж байна.

Тус компани нь Монгол Улсын аймаг, сум суурин газрын 220, 110 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам, дэд станцын ашиглалт, засвар үйлчилгээг хариуцан ажиллаж байна.



Зураг 2. Цахилгаан дамжуулах үндэс сүлжээ ТӨХК-ийн төв байр

### “ЦЭВЭРЛЭХ” ДЭД СТАНЦ

Цэвэрлэх станц нь 1993 оны 8 сарын 10-нд 2\*25000кВА чадалтай ТДТН-250000/110/88У1 маркийн 2 ш трансформатортой, гурван талын тэжээлийн үүсгэгчтэй, 35кВ-ын 4ш, 10кВ-ын 5ш шугамтай 100% ОХУ-д үйлдвэрлэгдсэн тоног төхөөрөмжтэйгөөр ЭХБУ трест барьж анх ашиглалтанд оруулж байсан.

Бусад дэд станцуудаас ялгарах онцлог нь ДЦС-2, ДЦС-3, ДЦС-4 дулааны цахилгаан станцуудыг холбодог системийн хэмжээний стртеги төлөвлөлтийн онцгой үүрэг гүйцэтгэдэг байна.

Одоогоор тус станцаас 10кВ-ын 17ш шугам тэжээгддэг бөгөөд үүнээс 9ш нь вакуум таслуур болж шинэчлэгдсэн байна. 35кВ-ын 4ш шугам тэжээгддэг.

Цэвэрлэх дэд станцын онцгой хэрэглэгч нь

- Төв цэвэрлэх байгууламж
- Төмөр зам
- Дата төв

1998 оноос тоноглолтын шинэчлэлийн ажил 110кВ-ын Од, КЗ-ыг ВМТ-110/1250-20У1 маркийн бага эзэлхүүнт тосон таслуураар сольсноор эхэлжээ. 2000 оноос хойш 35кВ 6 ш LW35W2 Маркийн гүйцлийн трансформатораар, 10кВ 4 ш шугамын таслуурыг вакуум таслуураар сольж шинэчилсэн.

2010 онд ХБНГУ-ын засгийн газрын зээлээр “Эрчим хүчний хөтөлбөр-1” төслөөр ХБНГУ-д үйлдвэрлэсэн 40pзV 200 Маркийн аккумуляторын батарейн байгууламжийг байгуулсан. 2011 онд станцын гадна хашааг бетонон хашаагаар сольж шинэчлэх ажлыг гүйцэтгэсэн байна. 2013 онд барилгын их засвар хийгдсэн. 2014 онд 35 кВ-ын Рашаант С-35 Т.Т-ыг Хятад улсад үйлдвэрлэсэн LW8-35AG маркийн элегаз таслуураар сольсон бөгөөд шинээр 4 ширхэг ком ячейк вакуум таслуурын хамт суурилуулсан. 2017 онд Т1, Т2-ын 35кВ-ын оролтын С-35 маркийн 2ш тосон таслуурыг БНХАУ-д үйлдвэрлэгдсэн маркийн ком вакуум таслуураар сольсон. 2019 онд Т1, Т2 тр-ын РХА-ын панелийг шинэчлэн солих ажлыг гүйцэтгэсэн байна.

Нэг трансформатор дунджаар 35-55 хувьтай ачаалагдаж хоногт 362.4 мян.кВт.цаг, жилд 132276 мян.кВт.цаг эрчим хүч дамжуулдаг бөгөөд үүнээс жилд 0.06 мян.кВт.цаг эрчим хүчийг дотоод хэрэгцээндээ зарцуулдаг байна.

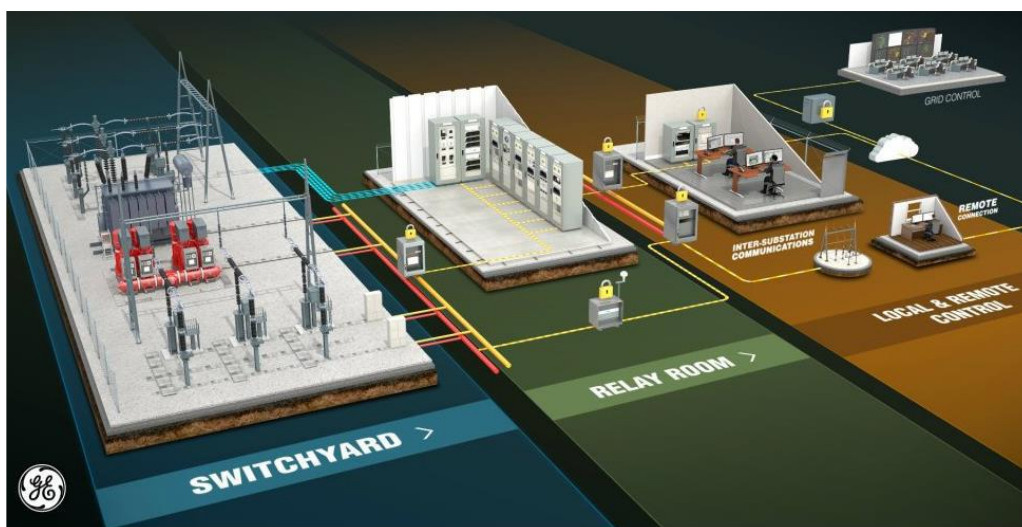


Зураг 3. Дэд станцын барилга байгууламжууд





Зураг 4. Хөдөлмөр хамгаалал, галын булан



Зураг 5. Дэд станцын бүтэц

### 1.3. ҮНЭЛГЭЭНИЙ ХҮРЭЭНД ХИЙГДСЭН АЖЛУУД

- Төлөв байдлын үнэлгээний ажлын хүрээнд төслийн талбайд 2021 оны 12 сарын 23-нд станцын талбай, барилга, байгууламжтай танилцах, хөрсний дээж авах фото зургаар баримтжуулах ажлуудыг гүйцэтгэсэн.
- Хөрсний судалгааны хүрээнд талбайд газрын гадаргын төрх байдлыг тодорхойлох ажлын хүрээнд хөрсний ухаш хийж дээж авах, тухайн цэгийг баталгаажуулсан гадаргын болон зүсэлтийн фото зураг авах ажлууд хийгдсэн. Мөн хөрсний дээж авсан цэгүүдийн газарзүйн байршлыг тодорхойлж GPS багажаар хэмжилт хийлээ.
- Талбай дахь ургамалжилтын төлөв байдлыг тодорхойлохын тулд ургамлан нөмрөгийн бүрхэцийг нүдэн баримжааны аргаар тодорхойлж, ургамлын арви тохиолдоцыг Друдегийн аргаар бичиглэсэн.
- Физик бохирдуулагч болох дуу чимээний төвшинг хэмжилтээр тодорхойлов.

#### Лабораторийн шинжилгээ:

- **Хөрсний дээжийг** “Нарт ШУҮН консалтинг” ХХК-ийн хөрсний шинжилгээний итгэмжлэгдсэн лабораторид хөрсний хүнд элемент, эрүүл ахуйн шинжилгээ хийлгэсэн.

#### 1.4. СУДАЛГААНЫ ГОЛ ҮР ДҮН

“ЦДҮС” ТӨХК-ийн “Цэвэрлэх” дэд станцын байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээний тайланг БОНХ-ийн Сайдын 2014 оны 04 сарын 10-ны өдрийн А/117 тоот тушаалын 2-р хавсралтаар батлагдсан байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээ хийх аргачлалын дагуу боловсруулав.

Тус аргачлалын дагуу гүйцэтгэсэн тайланд дараах дүгнэлтийг хийж байна.

- Дэд станцын талбай нь үйлдвэрлэл, хүн ам ихээр суурьшсан суурьшлын бүс бөгөөд хүн, техникийн нөлөөллийн улмаас ургамалжилтын үндсэн хэв шинж төрх нь өөрчлөгдөж ургамлан нөмрөг нь устаж голдуу шарилж луультан зонхилон ургасан байна.
- Төслийн талбай нь Монгол орны хөрс-газарзүйн мужлалаар Хангайн их мужийн өндрийн бүсшилийн Хэнтийн мужийн төвийн хэсгийн 38-р тойргийн нутагт хамаарна (Монгол Улсын Үндэсний Атлас, 2009).
- Хөрсний бохирдлыг тодорхойлохын тулд талбайн гадаргаас 20х20см-ийн хэмжээтэй талбайгаас 5см-ийн гүнээр бохирдлын дээж цуглуулсан. Хөрсний судалгааг гүйцэтгэхдээ лабораторийн задлан шинжилгээнд зориулан 2 дээж хүнд элементийн шинжилгээнд авсан.
  - Дэд станцын талбай нь Сонгинохайрхан дүүргийн үйлдвэрийн бүсэд орох учир хөрсний хүнд металлын үзүүлэлтийг “Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” (MNS 5850:2019)-ийн стандартын дагуу хортой агууламжтай харьцууллаа. Агууламжаас давсан үзүүлэлт байхгүй буюу хэвийн хэмжээнд байна.
  - Эрүүл ахуйн үзүүлэлтүүд “Хот суурин газрын хөрсний ариун цэврийн үнэлгээний үзүүлэлтийн норм, хэмжээ” (MNS 3297:2019)-ийн стандартын хүлцэх агууламжаас давсан үзүүлэлт байхгүй буюу хэвийн хэмжээнд байна
- Дэд станцын талбай нь Нийслэлийн Сонгинохайрхан дүүргийн 20-р хорооны нутагт хамаарах бөгөөд төв суурин газар байрлах учир зэрлэг ан амьтан тохиолдох боломжгүй. Талбайд цөөн зүйл төв суурин амьдралтай шувууд хаа нэг тохиолдоно. Энд хон хэрээ, болжмор, тагтаа, шаазгай улаан хушуут жунгаа зэрэг цөөн зүйл жигүүртэн тохиолдоно.

#### 1.5. ЦААШИД АНХААРАХ АСУУДЛУУД

Байгалийн баялгийг зохистой байдлаар ашиглан хамгаалах, байгаль орчиндоо сөрөг нөлөө үзүүлж болзошгүй аливаа нөлөөллийг бууруулах улмаар арилгах асуудал нь төсөл хэрэгжүүлэгчийн үндсэн үүрэг юм.

##### Үйл ажиллагааны үед:

- ✓ БОАЖ-ын Сайдын 2019 оны 10 дугаар сарын 29-ний өдрийн А/618 тоот тушаалаар батлагдсан журмын дагуу тухайн жилийнхээ байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээтэйгээ уялдуулан жил бүр шинэчлэн боловсруулж, мөрдөн гүйцэтгэл үр дүнг тайлагнаж байх
- ✓ Гал түймрийн аюулаас урьдчилан сэргийлж ажиллах, гал унтраах хэрэгслийг болзошгүй цэгт байршуулах

- ✓ Ажлын байрны нөхцөл, эрүүл ахуйн стандарт нь ашиглагдаж буй зориулалт, үйл ажиллагааныхаа хамрах хүрээний хууль эрх зүйн нөхцлийг хангаж байх.
- ✓ Хог хаягдлыг дахин ангилан ялгаж нийлүүлэх
- ✓ Эрчим хүчний шугам сүлжээний аюулгүй ажиллагааг хангах, засвар үйлчилгээг саадгүй явуулах, хүн, амьтан осолдохоос урьдчилан сэргийлэх зорилгоор хамгаалалтын зурвас тогтооно.
  - Аймаг, нийслэл, сум, дүүргийн Засаг дарга эрчим хүчний шугам сүлжээ эзэмшигч аж ахуйн нэгж, байгууллагаас ирүүлсэн хүсэлт, эрчим хүчний шугам сүлжээний зурвасын зураглалыг үндэслэн Эрчим хүчний тухай хуулийн 33.2-т заасны дагуу хамгаалалтын зурвасыг тогтооно.
  - Усны үер, гал түймэр, газар хөдлөлт зэрэг байгалийн гэнэтийн аюул болон үйлдвэрлэлийн ослын улмаас эрчим хүчний шугам сүлжээнд гэмтэл гарсан тохиолдолд аймаг, нийслэл, сум, дүүргийн Засаг дарга тэдгээрийг хамгаалах болон гэмтлийг арилгах талаар шаардлагатай дэмжлэг туслалцаа үзүүлэх ажлыг шуурхай зохион байгуулна.
  - Хамгаалалтын зурвас дотор барилга байгууламж, орон сууц, гэр, хашаа барих, шугам сүлжээ эзэмшигчийн зөвшөөрснөөс бусад үйл ажиллагаа явуулахыг хориглоно.
  - Бусдын эзэмшил, ашиглалтад байгаа газарт эрчим хүчний шугам сүлжээ барьж байгуулах зайлшгүй шаардлага гарвал түүний улмаас үүдэн гарах бүхий л зардлыг шугам сүлжээг бариулж байгаа аж ахуйн нэгж, байгууллага хариуцна.
- ✓ Эрчим хүчний шугам сүлжээг эзэмшигч нь дараахь үүрэг хүлээнэ:
  - Хамгаалалтын зурваст дэглэм сахиулах, шугам сүлжээ, тоног төхөөрөмжийн бүрэн бүтэн байдлыг хангах ажлыг гүйцэтгэх;
  - Ой дундуур цахилгаан дамжуулах шугам гарсан тохиолдолд хамгаалалтын зурвас доторх унанги мод, мөчир, гишүүг цэвэрлэж байх;

## ХОЁР. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИХ ТАЛБАЙН БАЙРШИЛ, ФИЗИК ГАЗАРЗҮЙН НӨХЦӨЛ

### 2.1. БАЙРШИЛ

Дэд станц нь Сонгинохайрхан дүүргийн 20-р хорооны нутаг дэвсгэрт байрлана. Нийслэлийн Засаг даргын 2004 оны 12 сарын 10-ны өдрийн А/541 тоот шийдвэрийг үндэслэн, нэгж талбарын 18637309796366 дугаар бүхий 5722м<sup>2</sup> талбайг цахилгаан эрчим хүч дамжуулах зориулалтаар 15 жилийн хугацаатай эзэмшихээр эрх авсан “ЦДҮС” ТӨХК-д олгосон байна.

Хүснэгт 1.Талбайн эргэлтийн цэг

№	Өргөрөг			Уртраг		
1	47	54	16.85	106	46	3.9
2	47	54	19.08	106	46	3.33
3	47	54	19.42	106	46	6.4
4	47	54	18.22	106	46	6.72
5	47	54	18.34	106	46	7.72
6	47	54	16.95	106	46	8.04
7	47	54	16.74	106	46	5.85
8	47	54	16.99	106	46	5.78



Зураг 6. Дэд станцын байрлал

## 2.2. ДЭД БҮТЭЦ

Улаанбаатар хотын дэд бүтэц маш сайн хөгжсөн дүүрэгт байрладаг, суурин болон үүрэн телефон утас, утасгүй интернетийн үйлчилгээнд холбогдох боломжтой.

### Цахилгаан эрчим хүч, дулааны хангамж:

Энэхүү төсөл нь цахилгаан эрчим хүчний эх үүсвэр юм. Дулаан хангамжийн хувьд цахилгаан.

**Усан хангамж:** Худалдааны цэвэр ус худалдан авдаг.

## 2.3. ГАЗРЫН ГАДАРГА, ФИЗИК ГАЗАРЗҮЙН НӨХЦӨЛ

### 2.3.1. Газар зүйн байрлал

Улаанбаатар хот нь Хэнтийн нурууны урд үзүүр болох Баянзүрх, Богдхан, Сонгинохайрхан, Чингэлтэй хайрхан уулсаар зүүн, урд, баруун, хойд талаараа тус тус хүрээлэгдсэн бөгөөд Туул, Сэлбэ голуудын бэлчир хөндийд байрладаг. Дунджаар далайн төвшнөөс дээш 1351м өндөрт оршдог. Нийт 4,704.4 м<sup>2</sup> нутагтай. Улаанбаатар хот нь урдаас хойш 5км, зүүнээс баруун тал руу ойролцоо 30км-ийн зайд зүүнээс баруун тийш тэлж тогтсон.

Улаанбаатар хотын өмнөд хэсэгт Богд уулын Дархан цаазат газрын хамгаалалтын бүс оршиж, уулын бэлээр зүүнээс баруун тийш чиглэлтэй Туул гол урсан, хотын хойд хэсгээр уул толгод үргэлжилдэг. Уулын урд бэлээр Сэлбэ гол (Тус голын адаг хэсгийг Дунд гол хэмээн нэрийддэг) Туул голд цутгадаг. Богдхан уул нь зүүнээс баруун тийш чиглэсэн 40 орчим км үргэлжилсэн нуруу Төв хэсэгтээ өндөр уул, дундаж өндөр уулын хэв шинжит уул, хамгийн өндөр оргил нь 2268 м өндөр Цэцээ гүн оргил. Богдхан уул түүний орчим нутаг нь Хангай Хэнтийн атираат бүсийн Хэнтийн хэсгийн баруун өмнө хэсэгт оршино. Чулуун нүүрсний галавын үед (350-200 сая жилийн өмнөөс) хуримтлагдсан тунамал чулуулаг, мезозайн эриний Юра, Цэрдийн галавын үед үүссэн боржин чулуу болон уулсын бэл хормой, гуу жалгаар орчин үеийн хөвсгөр хурдас тархжээ.

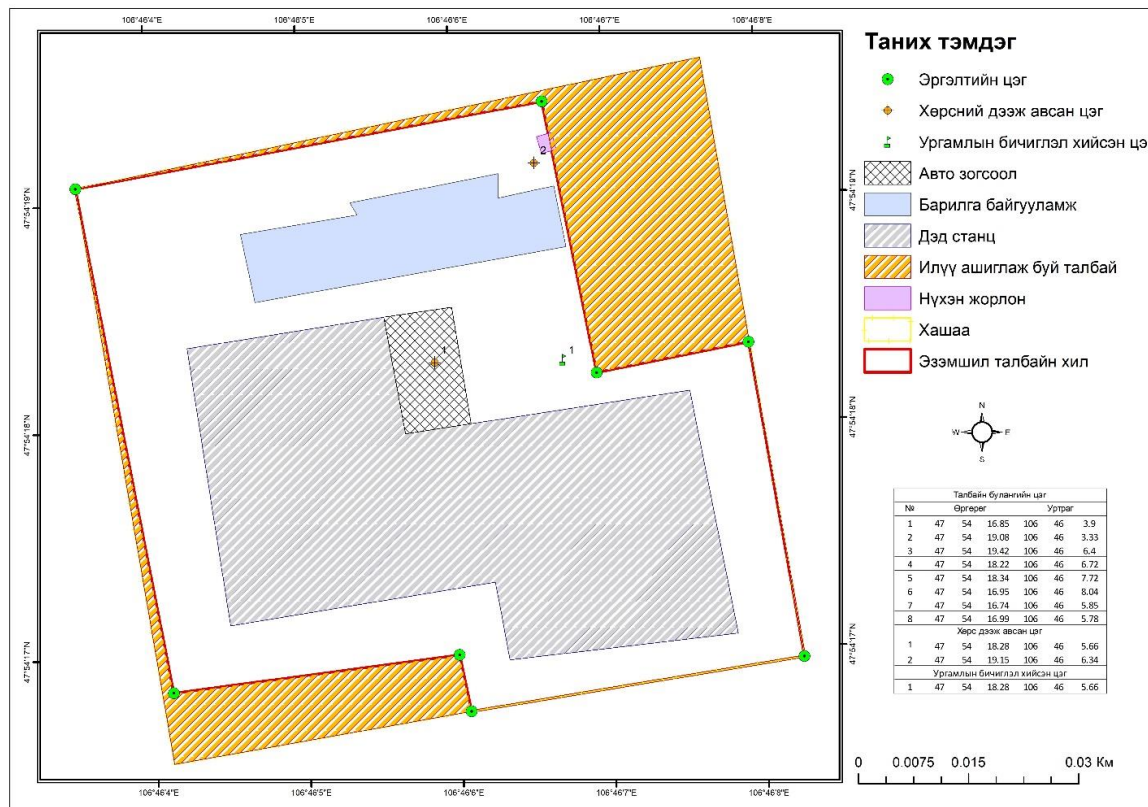
Богдхан уул нь Хэнтийн уулархаг мужийн баруун өмнөд захад орших далайн төвшнөөс дээш 2257 м өндөр өргөгдсөн дундаж өндөр уул юм. Байрлалын хувьд Хэнтийн гол нуруунаас саланги тусгаар орших боловч өндрийн нөлөөгөөр ой, тайгын ландшафт голлох байр эзлэх бөгөөд манай орны зүүн хэсэг дэх ойн тархалтын хамгийн өмнөд хил, ойт хээр, хуурай хээрийн бүсийн зааг дээр орших өвөрмөц бүтэцтэй, ландшафтын босоо бүсчлэл тод илрэх уулсын систем юм.

### 2.3.2. Газар хөдлөл

1985 онд хэвлэгдсэн "Монголын газар хөдлөл ба чичирхийллийн бүсчлэл" номонд дурдсанаар Улаанбаатараас дээших Туул-Тэрэлжийн цогцолбор нь газар хөдлөлийн 6 баллын бүсэд харъяалагдаж байгаа хэдий ч тэр үеийн судалгаанд Хустайн хагарал ороогүй байсан болно. Хустайн хагарал нь Улаанбаатарт хамгийн ойр буюу 70-аад км зайтай орших 50 км урттай, Рихтерийн шаталбараар 7 баллаар хөдлөх энерги хуримтлуулах боломжтой ба газар хөдөлсөн тохиолдолд Улаанбаатар хотод 8-9, Налайхад 7-8 баллаар мэдрэгдэнэ.

### 2.3.3. Газар ашиглалт

Талбайн газар ашиглалтын хувьд хойд хэсэгт 1 давхар барилга байгууламжтай, төв хэсэгтээ дэд станцтай. Нэгж талбарын зүүн хэсэгт авто машины зогсоол болон нүхэн жорлон байрлана. Газрын гадаргын хувьд тэгш гадаргуутай талбай байна.



Зураг 7. Талбайн одоогийн газар ашиглалт байдал

#### Хүснэгт 2. Эзэмшил газрын төлөв байдал, чанарын тодорхойлолт

Газар ашиглалтын төрөл	Талбай, м <sup>2</sup>
Нийт эзэмшил газар	5722
Газар дээрээ ашиглаж байгаа талбай	7034.9
Илүү ашиглаж буй талбай	1312.9
А. Зөвшөөрөлтэй ашиглаж байгаа талбай	5722
Үйл ажиллагаанд өртсөн талбай	2841.2
Барилга байгууламж	423.7
Дэд станц	2264.6
Авто зогсоол	147.9
Нүхэн жорлон	5.0
Талхлагдсан газар	2880.8
Б. Зөвшөөрөлгүй ашиглаж буй талбай	1312.9
Үйл ажиллагаанд өртсөн талбай	1312.9
Талхлагдсан газар	1312.9

Төсөл хэрэгжих газар нь хүн ам ихээр суурьшсан суурьшлын бүс бөгөөд хүн, техникийн нөлөөллийн улмаас газрын гадаргын үндсэн хэв шинж төрх нь өөрчлөгдөн, 8.7 хувь нь сул, 30.1 хувь нь дунд зэрэг, 61.2 хувь нь хүчтэй эвдэрч доройтсон байна.

**Хүснэгт 3.Төслийн талбайн газрын гадаргын өнөөгийн төлөв байдал**

Элэгдэл эвдрэлийн төрөл	Элэгдэл эвдрэлийн зэрэглэл		
	Сул	Дунд зэрэг	Хүчтэй
Явган хүний зам		х	
Машин техникийн нөлөөгөөр эвдэрсэн газар		х	
Шороон зам үүссэн		х	
Барилга барих үйл ажиллагааны улмаас эвдэрсэн газар			х
Гуу жалга үүсэх	х		
Бүгд	1	3	1

Дунд зэргийн нөлөөлөл – төслийн талбайн гадаргын одоогийн төлөв байдал барилгажсан, техникийн болон хүний хөл хөдөлгөөн ихтэй зэрэг шалтгаанаар дундаас хүчтэй зэргийн элэгдэл эвдрэлд орсон байна.

## ГУРАВ. УУР АМЬСГАЛ

Төслийн талбай нь Сонгинохайрхан дүүргийн 20-р хороонд байрлах ба дулаан хүйтний горим, хур тунадасны үзүүлэлтүүдийг Буянт Ухаагийн дэнж дээр орших цаг уурын Буянт Ухаа /БУ/, 1-р хорооллын арын дэнж дээр орших Улаанбаатар /УБ/ станцуудын олон жилийн ажиглалтын мэдээг ашиглан боловсруулав.

Цаг уурын Буянт Ухаа өртөө нь хойд өргөргийн 47°51', зүүн уртрагийн 106°45'-д, Улаанбаатар өртөө нь хойд өргөрөгийн 47°56', зүүн уртрагийн 106°59'-т, далайн төвшнөөс 1306 м өндөрт оршино.

### 3.1. НАР ГИЙГҮҮЛЭЛ

Төслийн районд жилдээ 2816 цаг нар гийгүүлэх бөгөөд энэ нь ижил өргөрөгт, тал газар орших Чойбалсан өртөөнөөс 100 гаруй цагаар бага юм /Хүснэгт 4/. Нар гийгүүлэх цагийн сарын нийлбэр нарны өндрөөс хамаарч 12 дугаар сард хамгийн бага-164 цаг, 5 дугаар сард хамгийн их -288 цаг байна. Энэ үзүүлэлт нарны өндөр хамгийн их байдаг 6 дугаар сард гарахгүй байгаа нь 6, 7 дугаар сард манай оронд үүлшил ихсэхтэй холбоотой юм.

Хүснэгт 4. Нар гийгүүлэх хугацаа, бодит, боломжит хугацааны харьцаа /2010-2017/

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жил
БУ	184	193	260	254	288	274	268	269	247	232	183	164	2816
Бодит боломжит хугацааны харьцаа %	66	67	72	62	67	57	54	59	66	69	65	62	63

Нар гийгүүлэх бодит, боломжит хугацааны харьцаа 63-65% байх ба энэ харьцааны жилийн явцын хамгийн их утга хавар, намар, хамгийн бага утга нь зун, өвөл илэрч байна. Үүний хоёр бага утгыг өвлийн улиралд хэдий үүлшил бага боловч нарны өндөр бага, зун нарны өндөр их ч гэсэн үүлшил их болдогоос шалтгаалж байна гэж тайлбарлаж болно. Харин хавар, намар үүлшил өвлийнхөөс их ч гэсэн нарны өндөр хүрэлцээтэй, өөрөөр хэлбэл нар гараад удахгүй тэнгэрийн хаяаны уулсаас мултарна. Монгол оронд үүлшил бага тул наргүй өдөр сардаа нэгээс хоёр, жилд 12-14 өдөр тохиолддог.

Практикт нарны эрчим хүчийг ашиглах, барилгын гэрэлтүүлгийг тооцоолох зэрэгтэй уялдан нар гийгүүлэх нийт цагийн нийлбэрээс гадна өдөрт хэдэн цаг нар гийгүүлдгийг мэдэх шаардлага гарч ирдэг. Хүснэгт 5-д хоногт нар гийгүүлэх дундаж хугацааг үзүүлэв.

Хүснэгт 5. Нар гийгүүлэх хоногийн дундаж хугацаа /2010-2019 цагаар/

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жил
БУ	6.2	7.2	8.6	8.8	9.5	9.4	8.5	8.8	8.5	7.7	6.4	5.6	7.9

Хүснэгт 5-аас үзвэл 12 дугаар сард өдөрт 5.5-5.6 цаг, 5 дугаар сард 9.5-10.0 цаг нар гийгүүлдэг бөгөөд хоногт нар гийгүүлэх хугацаа нарны өндөр хамгийн их 6, 7 дугаар саруудад гарахгүй байгаа нь мөн үүлшлээс хамаарч байгаа хэрэг юм.

Нар орчмын 5 градусын радиус бүхий дугуйгаас ирж байгаа цацрагийн эрчмийг шууд цацраг гэх бөгөөд нарны цацрагийн замд эгц хавтгай дээр /S/ юм уу, хэвтээ хавтгай дээр /S'/ тусаж байгаагаар нь ялган үзнэ. Цаг уурын өртөөн дээр S-ийг шууд хэмжиж S'-ийг тооцоолж олно.



Хэвтээ гадарга дээр тусах нарны шууд цацраг S<sup>1</sup>-ийн жилийн нийлбэр 780.4 кВт цаг/м<sup>2</sup> байна. Энэ нь нарны цацрагийн замд эгц хавтгай дээр ирэх шууд цацрагаас бараг 2 дахин бага юм.

Сарнисан цацраг /D/ нь жилийн дундаж байдлаар нийлбэр цацрагийн 40-42%-ийг эзлэх бөгөөд 535.3 кВт цаг/ м<sup>2</sup>- аас 599.4 кВт цаг/ м<sup>2</sup> хэмжээтэй байна.

Нийлбэр цацрагийн жилийн нийт хэмжээ 1276.7кВт цаг/м<sup>2</sup>-аас 1379.8 кВт цаг/м<sup>2</sup> байх ба жилийн явц нь шууд цацрагийнхтай ижил өвөл бага, зун их /Хүснэгт 6/ байдаг.

Хүснэгт 6.Нийлбэр цацрагийн сар, жилийн дундаж кВт цаг/м<sup>2</sup>/2010-2019/

Станц	Сар											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
БУ	49.8	78.0	132.8	149.6	173.1	177.0	160.1	145.7	1121.8	91.4	58.2	45.3

Хүснэгт 6-аас үзэхэд өвлөөс зунд шилжихэд нийлбэр цацраг 4 дахин өсч байна.

### 3.2. ДУЛААН ХҮЙТНИЙ ГОРИМ

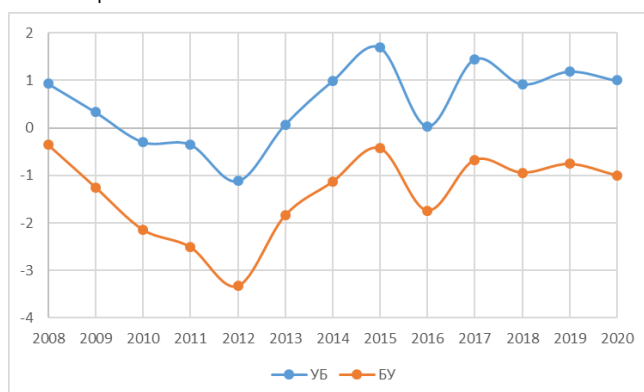
Жилийн дундаж агаарын температур Буянт-Ухаа өртөөнд -1.1<sup>0</sup>С, Улаанбаатар өртөөнд 0.9<sup>0</sup>С байна /Хүснэгт 7/.

Хүснэгт 7.Сарын дундаж, жилийн дундаж температур /<sup>0</sup>С-аар/

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жил
БУ норм 1981-2010	-25.1	-19.7	-9.5	1.4	9.5	15.5	18.1	15.6	8.4	-0.8	-13.5	-22.3	-1.9
БУ 2008-2020	-23.0	-18.8	-7.4	4.0	9.6	16.6	18.5	15.6	10.1	-1.6	-11.9	-24.5	-1.1
УБ норм 1981-2010	-21.5	-16.6	-7.8	2.1	10.1	15.7	18.3	16.0	9.5	0.8	-11.0	-18.9	-0.3
УБ 2008-2020	-18.6	-15.2	-5.4	5.1	10.3	17.1	19.0	16.2	11.5	0.4	-9.2	-20.2	0.9

Хүснэгт 7-ын 2 болон 4 дүгээр мөрөнд Буянт Ухаа болон Улаанбаатар цаг уурын өртөөдийн 1981-2010 оны дундаж буюу Дэлхийн цаг уурын байгууллагаас санал болгосон олон жилийн нормыг, 3 болон 5 дугаар мөрөнд мөн өртөөдийн 2008-2020 оны дунджийг үзүүлэв.

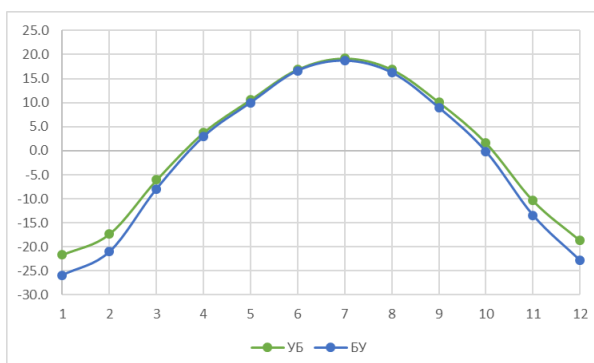
Дэлхийн уур амьсгалын дулааралтай холбоотой янз бүрийн хугацаагаар дунджилсан сар, жилийн дундаж температур зөрөөтэй гарна. Хүснэгт 6-аас үзвэл 2008-2020 онд 1981-2010 оны нормоосоо жилийн дунджаар 0.8-1.2<sup>0</sup>С-аар, зарим сардаа 1.5..2.1<sup>0</sup>С-аар дулаарсан харагдана. Энэ нь барилгын зураг төсөл боловсруулах ажилд одоо мөрдөж байгаа “Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт. БНБД. 2.01.01-93”-ийг шууд мөрдөх тохиромжгүй болсон гэсэн үг.



Зургаас Буянт-Ухаа өртөө орчим нь Улаанбаатар өртөө орчимоос 1.2...2.2<sup>0</sup>С-аар хүйтэн байдаг байна. 2012 оноос хойш 3 өртөөнд жилийн дундаж агаарын температур өссөн байгаа бөгөөд энэ нь уур амьсгал дулаарч буйг илтгэнэ.

Зураг 8. УБ, БУ өртөөдийн жилийн дундаж агаарын температурын 2008-2020 оны явц

Агаарын дулаан хүйтэн жилийн дотор тэгш хэмтэй явцтай. Агаарын температур хүйтний улиралдаа хэлбэлзэл, өөрчлөлт арай ихтэй (стандарт хазайлт ихтэй), дулааны улиралдаа харьцангуй багатай байна.



Зураг 9. УБ, БУ өртөөдийн агаарын дулаан хүйтний жилийн явц

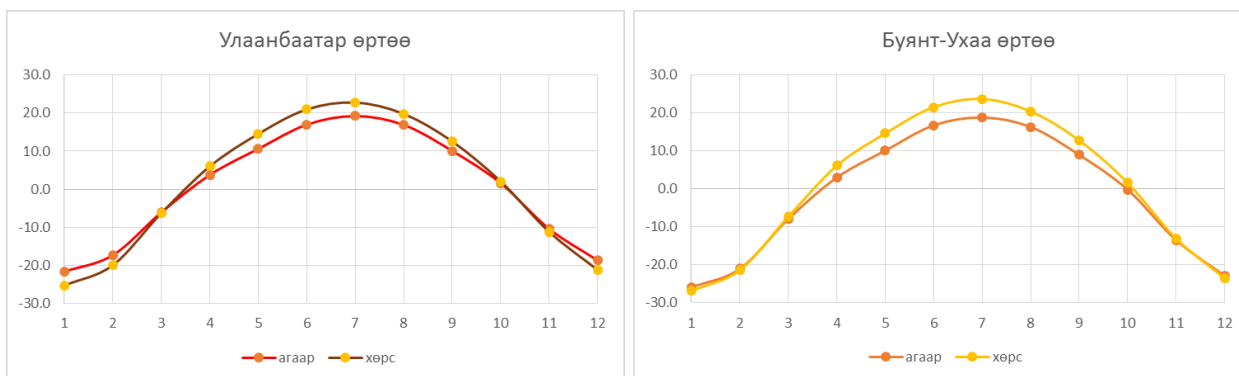
### 3.3. ХӨРСНИЙ ДУЛААН ХҮЙТЭН

Жилийн дундаж хөрсний температур Буянт-Ухаа өртөөнд  $0.7^{\circ}\text{C}$ , Улаанбаатар өртөөнд  $1.2^{\circ}\text{C}$  байна /Хүснэгт 8/. Хөрсний гадаргын температурын дундаж утга Буянт-Ухаа өртөөний хувьд хүйтний улиралд  $-21.4...-26.8^{\circ}\text{C}$ , дулааны улиралд  $20.3...23.6^{\circ}\text{C}$ , шилжилтийн улирал(3,4,5 ба 9,10,11 сарууд)-д  $-13.1...14.5^{\circ}\text{C}$  орчим байна. 2008-2018 оны хооронд хөрсний температурын хамгийн их утгын дунджаар дулааны улиралд  $55.6...59.0^{\circ}\text{C}$ , хүйтний улиралд  $-4.0...6.9^{\circ}\text{C}$  байсан бол хөрсний температурын хамгийн бага утгын дунджаар дулааны улиралд  $-0.1...3.9^{\circ}\text{C}$ , хүйтний улиралд  $-37.6...-40.3^{\circ}\text{C}$  байсан байна. Тухайн хугацааны хөрсний хамгийн их температур 2014 оны 7 сард  $62^{\circ}\text{C}$ , хөрсний хамгийн бага температур 2012 оны 12 сард  $-44^{\circ}\text{C}$  ажиглагдсан байна.

Хүснэгт 8.Сарын дундаж, жилийн дундаж хөрсний температур

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жил
<b>БУ</b>	-26.8	-21.4	-7.3	6.1	14.5	21.5	23.6	20.3	12.7	1.6	-13.1	-23.5	0.7
Их	-4.6	6.9	28.3	45.0	55.3	59.0	59.0	55.6	48.7	33.1	14.9	-4.0	33.1
Бага	-40.3	-38.6	-33.0	-16.6	-10.4	-1.0	3.9	-0.1	-9.9	-17.3	-34.0	-37.6	-19.6
<b>УБ</b>	-25.3	-19.9	-6.3	6.0	14.5	21.0	22.8	19.8	12.6	2.1	-11.2	-21.2	1.2
Их	-7.4	5.1	26.3	43.1	52.0	55.7	55.4	49.9	43.4	30.3	13.7	-5.6	30.2
Бага	-38.4	-35.9	-28.7	-15.1	-7.4	0.9	5.4	1.9	-6.4	-14.3	-29.1	-33.4	-16.7

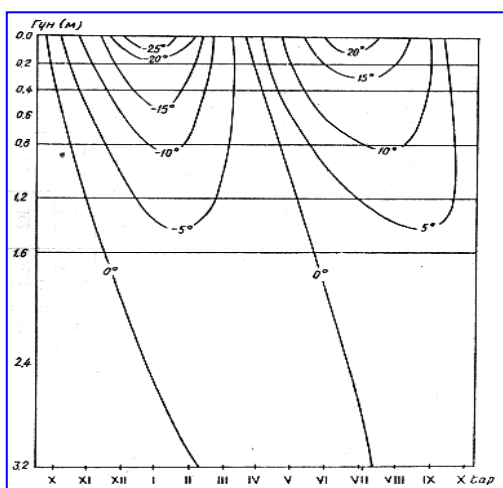
Хөрсний гадаргын температурын дундаж утга Улаанбаатар өртөөний хувьд хүйтний улиралд  $-19.9...-25.3^{\circ}\text{C}$ , дулааны улиралд  $19.8...22.8^{\circ}\text{C}$ , шилжилтийн улирал(3,4,5 ба 9,10,11 сарууд)-д  $-11.2...14.5^{\circ}\text{C}$  орчим байна. 2008-2020 оны хооронд хөрсний температурын хамгийн их утгын дунджаар дулааны улиралд  $49.9...55.7^{\circ}\text{C}$ , хүйтний улиралд  $-7.4...5.1^{\circ}\text{C}$  байсан бол хөрсний температурын хамгийн бага утгын дунджаар дулааны улиралд  $0.9...5.4^{\circ}\text{C}$ , хүйтний улиралд  $-33.4...-38.4^{\circ}\text{C}$  байсан байна. Тухайн хугацааны хөрсний хамгийн их температур 2010 оны 6 сард  $62^{\circ}\text{C}$ , хөрсний хамгийн бага температур 2010 оны 1 сард  $-41^{\circ}\text{C}$  ажиглагдсан байна.



Зураг 10. УБ болон БУ өртөөний агаар, хөрсний гадаргын сарын дундаж температурын жилийн явц

Агаарын хөрсний температурын зөрүү хүйтний улиралдаа арай бага, дулааны улиралдаа харьцангуй их байна.

Газрын гүнд температурын хувиарлалт нь тодорхой зүй тогтолтой. Зуны улиралд гүн ихсэхээр температур буурч, өвлийн улиралд гүн рүүгээ дулаарч, хавар, намар шилжилтийн байдалтай, тухайлбал 4, 10 дугаар сард дунд гүндээ (0.8;1.2м) дулаан, хоёр тийшээ сэрүүссэн явцтай байна. Буянт Ухаагийн хөрсний температурын изоплетийг зураг 9-д үзүүлэв.



Энэ изоплетаас хөрсний тухайн гүнд, тухайн сарын температурын утгыг олж болно. Төслийн бүс нутгийн ул хөрс нь цэвдэгт чулуулаг алаг цоог тархсан, улирлын хөлдөлттэй мужид багтдаг. Ул хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн нь шавар шавранцар хөрсөнд 2.9 м, элсэнцэр хөрсөнд 3.4 м, том ширхэгт элсэн хөрсөнд 4.5 м тус тус байна.

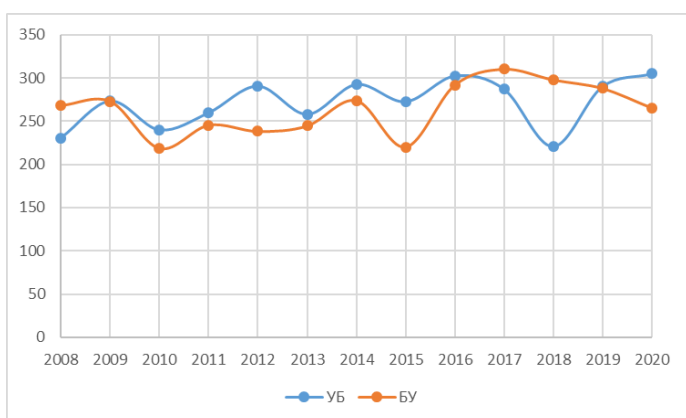
Зураг 11. Хөрсний гүний температурын изоплет /Буянт-Ухаа өртөөгөөр/

### 3.4. ЧИЙГШЛИЙН ГОРИМ

Жилийн нийлбэр хур тунадас Буянт-Ухаа өртөөнд 264.3мм, Улаанбаатар өртөөнд 271.0 орчим мм хур тунадас унах бөгөөд түүний 92.0 хувь нь жилийн дулаан улиралд /4-9 дүгээр сарын хооронд/ орно. Жилийн хүйтэн улиралд хур тунадас тун бага унана. Сар бүр унадаг хур тунадасны хэмжээг 2 өртөөгөөр хүснэгт 9-д үзүүлэв.

Хүснэгт 9. Хур тунадасны хэмжээ, мм-ээр

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жил
БУ норм 1981-2010	1.7	1.9	2.9	5.5	19.9	41.4	66.8	65.0	28.8	7.9	4.0	2.8	248.5
БУ 2008-2020	0.8	2.7	4.0	6.4	16.6	49.6	75.5	69.0	20.7	9.7	6.7	2.5	264.3
УБ норм 1981-2010	2.6	2.5	4.1	7.4	19.8	48.7	67.7	71.7	27.8	8.3	5.0	3.7	269.2
УБ 2008-2020	1.2	2.9	5.4	8.3	18.5	50.9	76.9	63.1	23.8	10.6	6.5	2.9	271.0



Зургаас 2008-2020 оны хооронд хур тунадасны хэмжээ 2 өртөөний хувьд ерөнхийдөө хэлбэлзэл ихтэй зарим онд буурсан, зарим онд өссөн дүр төрхтэй байна. Тус хугацааны цуваанаас харахад Буянт-Ухаа өртөөнд 2015 онд хамгийн бага буюу 220 мм хур тунадас орсон бол тус өртөөнд 2017 онд хамгийн их буюу 310мм хур тунадас орсон байна.

Зураг 12. УБ, БУ өртөөдийн жилийн нийлбэр хур тунадасны 2008-2020 оны явц

Бүс нутагт хур тунадасны нийт хэмжээ дунд зэрэг боловч нэгж хугацаанд ордог хур тунадасны эрчим ихтэй юм. Олон жилийн ажиглалтаар Буянт-Ухаад 1967 оны 6 дугаар сарын 27-нд 74.9 мм, 1966 оны 7 дугаар сарын 11-нд 74.1 мм, 1995 оны 7 дугаар сарын 13-нд 60.1мм хур тунадас орж байсан байна. Харин Улаанбаатар өртөөнд 1984 оны 08 дугаар сарын 27-ны өдөр хоногт 51.7 мм хур тунадас унаж байсан.

Хүснэгт 10-д аянга цахилгаантай өдрийн тоог Буянт-Ухаа өртөөгөөр үзүүлэв.

Хүснэгт 10. Аянга цахилгаантай өдрийн тоо

	4	5	6	7	8	9	10
Аянга цахилгаантай өдрийн тоо	0.2/2	0.7/2	4.7/9	8.4/17	5.8/12	1.2/4	0.1/2
Аянгатай борооны үргэлжлэх хугацаа /цагаар/	0.0	0.6	6.2	11.9	8.2	1.0	0.2

Тайлбар: 1 Аянга цахилгаантай өдрийн тооны хүртвэрт олон жилийн дундаж, хувиарт ажиглалтын хугацаанд тохиолдсон хамгийн их давтагдлыг нь үзүүлэв.

Хүснэгт 10-аас энд жилдээ дунджаар 21.1 өдөр аянга цахилгаантай байдаг, хамгийн олондоо 35 өдөр хүрч байсан аж. Аянгатай бороо жилдээ дунджаар 28.1 цаг үргэлжлэх бөгөөд 7 дугаар сард хамгийн удаан үргэлжилдэг байна. Аянгатай борооны 56.6 хувь нь 30 минутаас 2 цаг орчим үргэлжилнэ.

Жич: Энд ярьж байгаа аянгатай борооны үргэлжлэх хугацаа бол аянган ниргэлгээний үргэлжлэх хугацаа бус, дуу цахилгаантай бороо хэзээ эхэлж, хэзээ дууссаныг тэмдэглэсэн мэдээнээс гаргаж ирсэн мэдээлэл гэдгийг анхаарна уу

Аянга цахилгааны 76.2 хувь өдрийн 12.0-оос оройн 21 цагийн хооронд тохиолдох бөгөөд шөнө дундаас хойш аянга цахилгаан болох нь тун ховор.

Төслийн районд жилдээ 1.5 өдөр /10 жилд 15 өдөр/, хамгийн олондоо жилдээ 6 өдөр мөндөр орно.

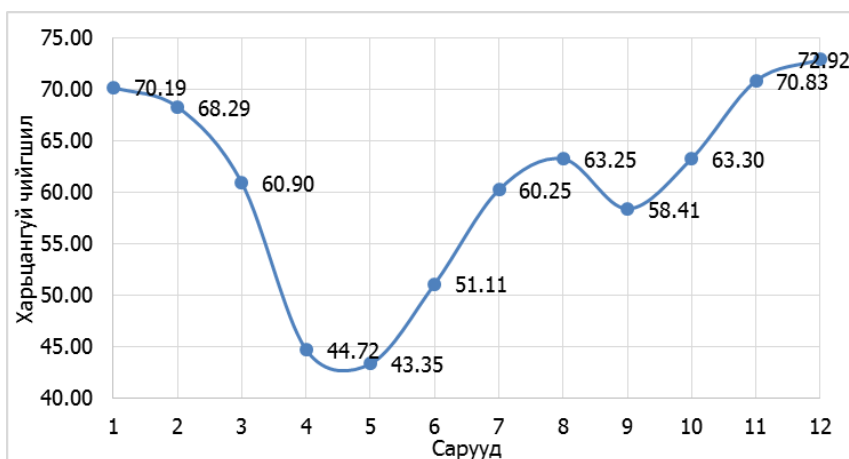
### 3.5. АГААРЫН ЧИЙГШИЛ

Үнэмлэхүй чийгшлийг агаар дахь усны уурын даралтаар илэрхийлнэ. Буянт-Ухаа өртөөнд үнэмлэхүй чийгшил жилийн дундаж байдлаар 4.4-4.8 гПа байна. Усны уурын даралт агаарын температураас голчлон хамаарах тул түүний жилийн явцын хамгийн их утга зун 10.4-12.0 гПа, хамгийн бага нь өвөл 0.5-0.8 гПа байна /Хүснэгт 11/.

Хүснэгт 11. Агаарын чийгшлийн үзүүлэлтүүд/Буянт-Ухаа/

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жил
Үнэмлэхүй чийгшил гПа	0.5	0.8	1.8	2.9	4.6	8.6	12.0	10.4	6.2	3.3	1.4	0.7	4.4
Харьцангуй чийгшил %	75	73	66	50	47	56	65	65	64	65	72	75	64
Дутагдал чийгшил гПа	0.2	0.4	1.3	4.1	7.1	9.4	8.4	7.4	4.8	2.7	0.8	0.2	3.9

Өртөө орчимд харьцангуй чийгшил жилийн дундаж байдлаар 61-64% орчим болно. Жилийн дундаж дутагдал чийгшил 3.5-3.9 гПа байна. Өвлийн улиралд агаарын температур бага, ханасан байдалдаа ойр байх тул дутагдал чийгшил хамгийн бага, 0.2-0.4гПа орчим байснаа агаарын температур нэмэгдэх тутам ихэссээр 6 дугаар сард хамгийн их 7.7-9.4 гПа болно. Энэ үед агаарын температур өндөр ч хур борооны үе бүрэн эхлээгүй байна. Харин 7, 8 дугаар сард дулаан ч гэсэн хур бороо их болохоор дутагдал чийгшил 6 дугаар сарынхаасаа буурна.



Зураг 13. Агаарын харьцангуй чийгшил /2008-2020 оны дундаж/

Жилийн дундаж харьцангуй чийгшлийн утга Улаанбаатар өртөөнд 63% орчим, өвлийн улиралд агаар нэн хүйтэн, ханасан төлөвтөө ойртох учраас харьцангуй чийгшил хамгийн өндөр хэмжээндээ 75-80 % хүрэх ба хавар агаарын чийг агуулах чадвар нэмэгдээд ирэх үед хамгийн хуурай болох учир харьцангуй чийгшлийн хамгийн бага утга 45-51 % болно. Харин зун хур борооны улирал эхлэхээр дахин бага зэрэг нэмэгдээд намар эргээд багасна.

Хүснэгт 12. Агаарын чийгшлийн үзүүлэлтүүд Улаанбаатар өртөөгөөр

Үзүүлэлт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жил
Харьцангуй чийгшил, %	80	75	64	49	45	51	57	59	57	59	75	80	63
Дутагдал чийгшил, гПа	0.2	0.4	1.2	3.4	6.6	8.6	8.9	7.5	5.0	2.6	0.7	0.3	3.8
Үнэмлэхүй чийгшил, г/м <sup>3</sup>	0.8	1.0	1.7	2.6	4.2	6.8	8.9	8.2	5.1	3.0	1.7	0.9	3.7
Усны уурын даралт, гПа	0.9	1.2	2.1	3.3	5.4	9	11.8	10.8	6.6	3.7	2	1.1	4.8

Хүснэгтээс харахад жилийн дулааны улиралд чийгийн дутагдал ихтэй боловч агаарт агуулагдах усны уурын хэмжээ ихтэй байна.

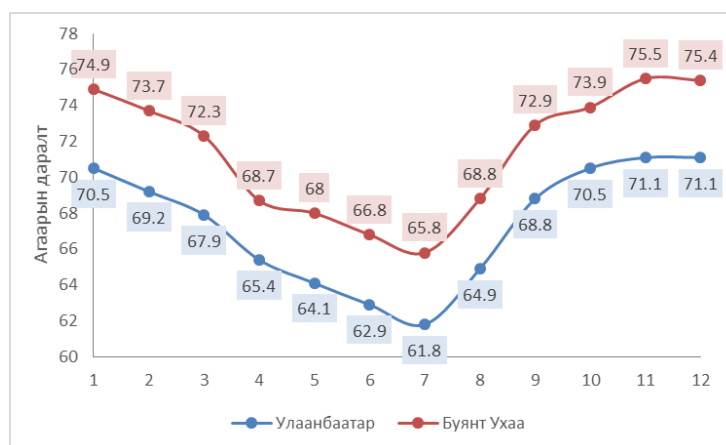
### 3.6. АГААРЫН ДАРАЛТ

Буянт-Ухаа цаг уурын өртөөн дээр газраас дээш 2м-ийн төвшин дэхь жилийн дундаж агаарын даралт 871.4 гПа /Гектопаскаль-гПа хэмээх даралт хэмжих нэгжийг 0.75-аар үржүүлж мм мөнгөн усны багананд шилжүүлж болно/ байна. Агаарын даралт Монгол орны нутаг дээрх орчил урсгалын хүчин зүйлийн нөлөөгөөр өвөл их, зун бага, жилийн дотор 10 орчим гПа-аар хэлбэлзэх /Хүснэгт 13/ боловч цаг агаарын байдлаас болж нэг хоногийн дотор ч энэ хэмжээгээр өөрчлөгдөж болно.

Хүснэгт 13. Агаарын даралтын сарын дундаж утга /800+гПа-аар/

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Жил
УБ	70.5	69.2	67.9	65.4	64.1	62.9	61.8	64.9	68.8	70.5	71.1	71.1	67.3
БУ	74.9	73.7	72.3	68.7	68.0	66.8	65.8	68.8	72.9	73.9	75.5	75.4	71.4

Агаарын даралт хоногт 4.0 гПа-аас илүүгээр хэлбэлзэх нь эрүүл мэндэд таагүй нөлөөлнө.



Зураг 14. Агаарын даралт /2008-2020/

### 3.7. САЛХИ ШУУРГА

Жилийн дундаж салхины хурд Буянт-Ухаа өтөөнд 2.2м/с, Улаанбаатар өртөөнд 2.7м/с орчим, хаврын саруудын салхины дундаж хурд 3.5-4.3 м/с байна /Хүснэгт 14/.

**Хүснэгт 14. Салхины дундаж хурд //2008-2020 м/с-ээр/**

Өртөө	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Жил
Улаанбаатар	1.5	2.1	2.9	3.8	4.3	3.5	3.1	2.8	2.8	2.0	1.5	1.7	2.7
Буянт Ухаа	0.8	1.3	2.3	3.6	3.8	3.4	2.7	2.5	2.4	2.0	1.3	0.9	2.2

Төслийн бүс нутагт баруун хойд, хойд чиглэлийн салхи зонхилно /Хүснэгт 14/.

**Хүснэгт 15. Улирлын дундаж сарын салхины чиглэл, салхигүй үеийн давтагдал**

/Буянт Ухаагаар %-иар/

	Х	ЗХ	З	ЗӨ	Ө	БӨ	Б	БХ	Намуун
<b>1-р сар</b>	13.6	3.4	6.9	39.8	12.4	4.6	4.1	15.3	72.3
<b>4-р сар</b>	28.7	8.2	2.1	7	9.2	8.8	11	25	36.6
<b>7-р сар</b>	25	15.4	3.9	11.3	10.3	7.9	7.6	18.5	39.5
<b>10-р сар</b>	21.6	5.7	2.9	14.6	12.3	10.2	10.2	22.6	55.8

Гэхдээ энд зүүн өмнөд, өмнөдийн зовхисын уулын салхи давтагдал ихтэй юм.

Улаанбаатар хотод, ялангуяа Туул голд ойр газарт зүүн, зүүн өмнөдийн салхи өвөл болон зуны улиралд өглөөгүүр давтагдал ихтэй байдаг [Нацагдорж 1988]. Судалгаанаас газар орчмын 400 м үе давхаргад зүүн, зүүн өмнөдийн салхи сайн илэрдэг бөгөөд ялангуяа өвөл өглөөгүүр энэ чиглэлийн салхи 56.9% хүртэл давтагдалтай, тогтвортой ажиглагдаж байгаа, орой давтагдал нь буурдаг ч гэсэн зэргэлдээ зовхисоосоо их, нөгөө талаар өвлийн орой 300м-ээс доош зүүн өмнөдийн салхины чиглэл олшрох буюу захын үе давхаргад салхи өндрөөсөө нар зөв эргэх хандлагатай байдаг байна. Энэ нь хотын агаарын бохирдлыг голын дагуу зүүнээс баруун тийш зөөх хүчин зүйл болно. Энэ нь төслийн районд агаар ихээхэн булингартай байгаагаас харагдана. Энэ байдлыг үзүүлэх зорилгоор хүснэгт 16-д Улаанбаатар хотын газар орчмын үе давхрагын салхины чиглэлийн давтагдлыг үзүүлэв

**Хүснэгт 16. Захын үе давхаргын салхины чиглэлийн давтагдал /%-иар/**

Өндөр, км	Х	ЗХ	З	ЗӨ	Ө	БӨ	Б	БХ
<b>1 дүгээр сар, 08 цаг</b>								
<b>0.1</b>	2.5	3.8	56.9	11.4	8.9	11.4	3.8	1.3
<b>0.2</b>	2.6	5.1	47.3	10.3	2.6	14.1	15.1	2.6
<b>0.3</b>	8.7	1.5	26.1	14.5	1.4	1.4	31.9	14.5
<b>0.5</b>	15.1	3.0	6.0	7.6	16.7	6.1	19.7	25.8
<b>0.6</b>	17.1	4.3	2.9		8.6	10.0	21.4	25.7
<b>0.9</b>	16.9	1.5	1.5	1.5	4.6	15.4	18.5	40.1
<b>1.77</b>	12.1	1.2	2.4		1.2	8.4	32.5	42.2
<b>1 дүгээр сар, 20 цаг</b>								
<b>0.1</b>		1.5	30.3	22.7	12.4	13.4	16.7	3.0
<b>0.2</b>	3.0	3.0	29.8	14.9	6.0	10.4	25.4	7.5
<b>0.3</b>	6.1	3.1	15.4	15.4	7.7	6.1	30.8	15.4
<b>0.5</b>	11.0		5.5	6.9	6.8	12.6	26.0	31.5
<b>0.6</b>	15.5		1.4	7.0	5.6	16.9	23.9	29.7
<b>0.9</b>	16.2		1.4		5.4	18.9	23.0	35.4
<b>1.77</b>	6.9					13.8	40.2	39.1

Салхины хурдны жилийн явцад хавар, намрын улиралд 2 удаагийн максимум утга, өвөл, зуны улиралд 2 удаа минимум утга ажиглагдах бөгөөд хаврынх нь үндсэн их утга байх агаад чухам агаар, хөрс хамгийн хуурай үе, салхины хүч хамгийн их үе хоёр давхцахаас болж жилд

тохиолддог хүчтэй салхитай болон шороон шуургатай өдрийн тооны 60 гаруй хувь нь зөвхөн хаврын 3 сард тохиолдоно.

Салхины хүч тодорхой хэмжээнд хүрэхэд цасан, шороон шуурга шуурах, салхины ачааллын нөлөөгөөр янз бүрийн барилга байгууламж эвдрэх зэргээр улс ардын аж ахуйд хохирол учруулж болзошгүй тул цаг уурт 15 м/с-ээс их хурдтай салхийг хүчтэй салхи гэж үздэг.

Хүснэгтэд хүчтэй салхитай өдрийн тооны сар, жилийн дундаж утгыг үзүүлэв.

Хүснэгт 17. Хүчтэй салхитай өдрийн тооны дундаж /2008-2020/

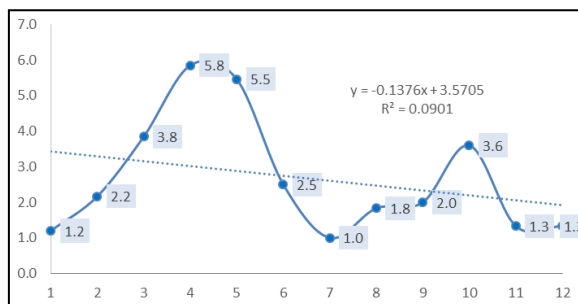
Станц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жил
Буянт Ухаа	0.0	0.4	1.4	2.5	3.0	1.9	0.7	0.9	1.0	0.8	0.3	0.0	12.9

Хүчтэй салхины өдрийн тооны давтагдалд цаг уурын станцын тэнгэрийн хаяаны хаагдал нөлөө ихтэй байдаг. Хүчтэй салхины 23.3% нь дан 5 дугаар сард тохиолдох бөгөөд 12, 1 дүгээр сард салхины хурд 15 м/с-ээс давах явдал энэ хугацаанд ажиглагдсангүй. Хүчтэй салхи зүүн өмнөөс 33.3%, хойноос 30.8%-ийн давтагдалтай салхилна. Хүчтэй салхины 22.8% нь 12-15 цагийн хооронд, 66% нь өглөөний 09-өөс оройн 21 цагийн хооронд тохиолдох ба 0-9 цагийн хооронд 24% нь тохиолдоно.

Барилга байгууламжийн тооцоонд 1, 54, 10, 20 жилд нэг удаа тохиолдож болох салхины хамгийн их хурдны мэдээг ашигладаг. Үүнийг салхины тооцооны их хурд гэнэ /Хүснэгт 18/.

Хүснэгт 18. Салхины тооцооны их хурд

Станц	Нэг удаа тохиолдох их хурд /м/с/			
	1	5	10	20
Буянт Ухаа	22	26	28	30



Зураг 15. Цасан болон шороон шуургатай өдрийн тоо /2005-2019 оны дундаж/

Жилд 2.3 өдөр нам, 3.7 өдөр орон, 6.5 өдөр явган шуурдаг бөгөөд аль ч төрлийн цасан шуурга 3 дугаар сард хамгийн олон тохиолдоно.

Буянт-Ухаа өртөө орчимд жилд дунджаар 13.9 өдөр шороон шуурга, 4.2 өдөр явган шороон шуурга шуурдаг. Шороон шуурганы 38.4% нь өдрийн 12-15 цагт, 16.7% нь 15-18 цагт, 22.8% нь 9-12 цагт тохиолдоно. 0.0-6.0 цагийн хооронд шороо шуурах нь ховор 4.6%/ аж.

Манай Улсад цаг агаарын гаралтай аюулт, гамшигт үзэгдэл жилд дунджаар 54 удаа тохиолддог байна. Сүүлийн 30 жилийг 3 арван жилд хувааж, 1 жилд тохиолдох цаг агаарын аюулт, гамшигт үзэгдлийн давтагдлыг дундажлан үзэхэд эхний 10 жилд дунджаар (1989-1998 он) 15 удаа, 2 дахь 10 жилд (1999-2008 он) 40 удаа, сүүлийн 10 жилд (2009-2018 он) 78 удаа тохиолдов. Тэдгээрээс уруйн үер 21%, салхи шуурга 21%, аянга цахилгаан 14%, нөөлөг салхи 10%-ийг эзэлж байна.



## ДӨРӨВ. АГААРЫН ЧАНАР

Агаарын чанар гэдэг нь стандартад нийцэж байгаа эсэхийг илэрхийлэх агаарын физик, хими, биологийн цогц шинж чанар юм. Улаанбаатар хот нь Туул голын хөндийд хотгор хонхор газар байрладгаас өвлийн улиралд газрын гадаргуу орчимдоо их хүйтэн, өндөрсөх тутам дулаардаг температурын тонгороо үүсдэг, салхи багатайгаас агаарын солилцоо суларч, бохирдсон агаар хот орчимд удаанаар хуримтлагддаг.

Агаар бохирдуулж байгаа гол бодис  $SO_2$ ,  $NO_2$ , CO тоосны хэмжээ Улаанбаатар хотод жилээс жилд ихсэх хандлагатай байна. Хөрс, ус, агаарын техноген гаралтай бохирдлын эх үүсвэрүүд нилээд төвлөрсөн, агаарын чанараар дэлхийд бохирдол ихтэй хотын тоонд ордог.

Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол 10 дугаар сараас эхлэн дараа оны 3 дугаар сар хүртэл ихэсдэг нь цаг агаарын тааламжгүй нөхцөл /температурын инверси, хүйтэн өвөл/ бүрэлддэгтэй холбоотой. Хүйтний улирлын агаарын бохирдлын эх үүсвэрийн 80% нь гэр хороолол болон усан халаалтын зүүхнаас, 10 орчим хувь нь авто тээврийн хэрэгслээс, 6 орчим хувь нь дулааны цахилгаан станцаас, 4 орчим хувь нь хог шороо, хөрсний бохирдлоос үүсдэг байна.

Хүснэгт 19. Судалгаа хийх үеийн Улаанбаатар хотын 7 хоногийн агаарын чанар, 2021 оны 12-р сарын 20-аас 12-р сарын 26-ны өдөр  
/2020 оны мөн үетэй харьцуулснаар/

№	Бохирдуулах бодисын нэр	MNS 4585:2016	7 хоногийн дундаж агууламж, мкг/м <sup>3</sup>		24 цагийн дунджаар хамгийн их агууламж, мкг/м <sup>3</sup>	
		Хүлцэх хэм хэмжээ мкг/м <sup>3</sup>	2020 он	2021 он	2020 он	2021 он
1	Хүхэрлэг хий ( $SO_2$ )	50	236	116	650	517
2	Азотын давхар исэл ( $NO_2$ )	50	63	62	100	171
3	PM10 Тоосонцор	100	154	150	423	457
4	PM2.5 Тоосонцор	50	111	104	324	303
5	Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO)	10000	3901	2774	18875	12316
6	Озон ( $O_3$ )	100	14	14	56	61

2020 оны мөн үетэй харьцуулахад бүх үзүүлэлт ихсээгүй хэвийн хэмжээнд байна.

Цэвэрлэх дэд станц орчим нь Сонгинохайрхан дүүргийн үйлдвэрлэлийн бүсэд байрлах тул ойрхон тул агаарын бохирдол харьцангуй их байна. Сонгинохайрхан дүүргийн 20-р хорооны нутаг дэвсгэртэй агаарын чанарын суурин харуулуудаас Толгойт харуул хамгийн ойр байрлах боловч ажиллаагүй байна. тиймээс “1-р хороолол” харуул хамгийн ойр байрлана.

Хүснэгт 20. Улаанбаатар хотын агаарын чанарын индексийн мэдээ /2021 оны 12 дугаар сарын 20-оос 26-ны өдөр/

	Гэр хороолол орчим								Орон сууцны хороолол	Автозам орчим		Үйлдвэрийн бүс			Алслагд-мал бүс
	1-р хороолол	100 айл	Толгойт	Нисэх	Зурагт	Баян-хошуу	Хайлааст	5-н буудал	13-р хороолол	Баруун 4 зам	Амгалан	Цахилгаан станц	Мишээл экспо	Зайсан	Ургах наран
2021.12.20	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>		SO <sub>2</sub>	PM2.5, SO <sub>2</sub>		SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>			NO <sub>2</sub>
2021.12.21	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>		PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, PM2.5, SO <sub>2</sub>		PM2.5	NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, PM2.5, SO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>	
2021.12.22	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>		PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM2.5, SO <sub>2</sub>		PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM2.5, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM2.5, NO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub>			PM10, SO <sub>2</sub>
2021.12.23	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>		PM2.5, SO <sub>2</sub>	PM2.5, SO <sub>2</sub>		PM2.5	PM10, PM2.5	NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM2.5, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, PM2.5, NO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>	
2021.12.24	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>		PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM2.5, SO <sub>2</sub>		PM2.5	PM10, NO <sub>2</sub>	PM2.5, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, PM2.5	PM10, NO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>	
2021.12.25	PM2.5	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>		PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, PM2.5, SO <sub>2</sub>		PM2.5	NO <sub>2</sub>	PM2.5, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, PM2.5	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>
2021.12.26	PM2.5	PM10		PM2.5	PM2.5		PM10	PM10, NO <sub>2</sub>	PM2.5, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM2.5	PM2.5	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, SO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>	PM10, NO <sub>2</sub> ,SO <sub>2</sub>

Дэд станцын талбайд 2021 оны 12-р сарын 23-ны өдөр судалгаа хийсэн бөгөөд судалгааны үеийн агаарын чанарын индексийн тоон үзүүлэлтийг харвал 1-р хорооллын харуул орчим PM<sub>2.5</sub> маш их бохирдолтой байсан байна.

## ТАВ. ФИЗИК БОХИРДОЛ, ХОГ ХАЯГДАЛ

### 5.1. ФИЗИК БОХИРДОЛ

Физик бохирдолд хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй шуугиан, доргио, цахилгаан соронзон орон, радио идэвхит бодисын ионжуулах цацрал, дулааны цацрал, хэт ягаан цацрал багтдаг.

#### Ердийн нөхцөл дэх цацрагийн тун

Өөрөөсөө цацраг ялгаруулдаг бодисыг цацраг идэвхт материал гэж нэрлэдэг бөгөөд ялгаруулж буй цацрагийн хүчийг цацраг идэвх гэж ойлгоно. Бид байнга цацрагийн орчинд амьдарч байдаг. Бидний ууж байгаа ус, идэж байгаа хоол хүнс, амьдарч байгаа орон байр маань цацраг идэвхтэй. Цацрагийн үүсгүүрүүдийн ихэнх хувийг (85%) байгалийн үүсгүүрүүд эзэлж байна. Үүсмэл үүсгүүрүүд 15%-ийг эзэлж байгаагас 14%-ийг нь эмнэлгийн гаралтай үүсгүүрүүд (10% нь рентген зураг авах үед, 4% нь цөмийн гаралтай эмчилгээний үед), зөвхөн 1%-ийг цөмийн гаралтай болон цацраг идэвхт хаягдал, мэргэжлийн цацраг эзэлж байна. Цацрагийн тун нь олон улсын дундаж жишгээр жилд 2.4 мЗв (милиЗиверт) байдаг.

Монгол улсын нийт хүн амын хувьд авч болох цацрагийн тунгийн хязгаар жилд 1 мЗв-ээс хэтрэхгүй байна.

Эрүүл мэндэд учруулах хор үршиг: Цацрагийн тунг хүнд нөлөөлөх байдлаар нь өндөр ба бага хор хөнөөлтэй гэж 2 ангилж үздэг ба зөвшөөрөгдөх хэмжээг цацрагаас хамгаалах олон улсын комисс тогтоосон байдаг. Ерөнхийд нь 100 мЗв-ээс дээш буюу цусны ийлдсийг гэмтээж устгах төвшингөөс дээш хэмжээг цацрагийн өндөр тун гэж үздэг. Улмаар 250 мЗв цагаан бөөм багасах, 5000 мЗв нь үргүйдүүлэх, 6000-7000 мЗв нь чөмөгний үхжилд хүргэдэг бөгөөд үүнээс дээш тунг нэг удаа бүх биеэрээ авсан тохиолдолд тухайн хүн тодорхой хугацааны дараа үхэх магадлал 99% гэж үздэг. Цацрагийн бага тунгийн хувьд НҮБ-ын ШУ-ны зөвлөлийн 2000 оны тайлбарт эсийн 1ш цөмийг дайрч өнгөрөх гамма цацрагийн мөр 1ш байх тун байдаг нь тоон утгаар илэрхийлбэл 1 мЗв бөгөөд эндээс цацрагийн бага тунг 1-100 мЗв гэж үзэж болох юм. 1 мЗв цацрагаар шарагдсан 10 мянган хүнээс алсдаа хорт хавдараар нас барах магадлалтай нь 1-37 хүн Олон Улсын цацрагийг хамгаалах комисс (ICRP мЗв-ын тооцоогоор 0,5 хүн) гэж магадлалаар тооцоолдог ажээ.

Хугацаа: Цацраг идэвх бүхий газар удаан хугацаанд байж болохгүй ба хугацааг цацрагийн тунг харгалзан хөнөөлийн дээд хязгаараар тогтооно. Удаан тэнд байх тохиолдолд хамгаалалттай байх шаардлагатай.

#### Дуу чимээ, шуугиан

Төслийн талбайд автомашины хөдөлгөөн болон үйл ажиллагааны үед дуу чимээ үүснэ.

Дуу чимээ бүхэн шуугиан биш юм. Зарим дуу чимээ хүнд тааламжтай байхад (тухайлбал хөгжим), зарим нь тааламжгүй тээртэй байдаг. Мөн тухайн хүнд аятай санагдсан дуу чимээ нь нөгөө хүнд тээртэй санагдаж болно. Иймээс хүнд тааламжгүй нөлөөлдөг тэр дуу чимээг шуугиан гэж нэрлэдэг.

Механик системийн тодорхой давтамж бүхий хэлбэлзэх хөдөлгөөнийг доргио буюу чичиргээ гэж нэрлэдэг. Доргио нь газрын хөрс, шал, барилгын эд ангиудаар дамжин хүн, амьтан, ургамал, барилга байгууламж, хөшөө дурсгал зэрэгт нөлөөлөх бөгөөд ихэнх тохиолдолд шуугианы эх үүсвэр болдог. Дуу шуугиан ба чичирхийлэлтэй холбоотой стандартууд нь төслийн бүх үйл ажиллагаанд мөрдөгдөнө. Үйлдвэрийн тоног төхөөрөмж, ажлын байрны

нөхцөлийг MNS 5002:2000 “Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Шуугианы норм, аюулгүй ажиллагаа ерөнхий шаардлага” стандартад, орчны дуу шуугианы зөвшөөрөгдөх хэмжээг MNS4585:2016 стандартад тус тус тусгасан байдаг. Төслийн районд шуугиан ба доргионы үндсэн эх үүсвэр нь машин механизмын хөдөлгөөний үед бий болох дуу чимээ юм.

Шуугианы нөлөө: Шуугиан нь дараах байдлаар хүн ба орчинд нөлөөлнө.

- ✓ Тархины эд эсүүдийг гэмтээж төв мэдрэлийн системд нөлөөлснөөр түргэн ядрах, анхаарал сулрах, нойргүйтэх, тавгүйтэх байдал үүсгэн хөдөлмөрийн бүтээмжийг бууруулна.
- ✓ Зүрх судасны үйл ажиллагаанд өөрчлөлт орох улмаар даралт ихэсгэх, бодисын солилцоо, ходоод гэдэсний хэвийн ажиллагааг алдагдуулж, хоол шингэлтэд сөргөөр нөлөөлдөг байна.
- ✓ Сонсголд онцгой нөлөөлнө. Ялангуяа өндөр давтамж бүхий үргэлжилсэн шуугиан нь хүний сонсголыг муутгаж аажимдаа сонсголоо бүрмөсөн алдах аюулд хүргэж болзошгүй юм. Шуугиан ихтэй газар хүн түр ажиллаад гарахад тодорхой хугацаанд чих сонсох чадвараа алдаж, дараа нь сэргэдэг. Ийм орчинд хүн удаан хугацаагаар ажиллавал аажимдаа сонсголоо бүрмөсөн алдах аюултай. Мөн даралтат хий үлээх (хий гадагшлах), төмөр нүдэх, давтах, чихний ойролцоо тэсрэлт, дэлбэрэлт болох нь хурц шуугиан гаргах бөгөөд сонсголд онцгой аюултай нөлөө үзүүлнэ.
- ✓ Шуугиан нь бас далдлах нөлөө үүсгэдэг, өөрөөр хэлбэл шуугианаас болж хүмүүсийн хоорондын хэвийн харьцаа алдагдаж мэдээлэл ба дохио санамж, анхааруулга сонсох зэрэгт саад болдог. Ялангуяа үйлдвэрийн газрын чимээ шуугиан нь ажиллагсдын хоорондын хэвийн харьцаа, анхааруулга, дохио санамжийг далдалж анхаарал сулруулснаар аваар, осолд ч хүргэж болзошгүй юм.
- ✓ Шуугианаас үүсэх гаж сөрөг нөлөөллүүд ихэвчлэн төрөл бүрийн үйлдвэрийн газар, тэнд ажиллагсдад дарамт үүсгэн тавгүй байдалд оруулж улмаар эрүүл мэндэд нь хор учруулдаг байна.
- ✓ Түүнээс гадна хэт өндөр шуугиан нь орчинд тархан хот суурин газрын оршин суугчдын тав тухыг алдагдуулах, нойроос сэрээх зэргээр бие сэтгэлийн хямралд хүргэдэг.
- ✓ Шуугиан нь орчинд тодорхой давтамж бүхий хэлбэлзэх долгионоор тархах бөгөөд өндөр нам нь хэлбэлзлийн давтамж Гц-ээр тодорхойлогдоно. Давтамж нь хичнээн өндөр байх тутам дуу төдий чинээ өндөр байдаг. Хүний сонсох эрхтэн 16-аас 20000 Гц хүртэлх давтамж бүхий дууг сонсдог байна. 16 Гц-ээс бага давтамж бүхий дууг хэт нам дуу, 20000Гц-ээс их давтамжтай дууг хэт өндөр дуу гэх бөгөөд эдгээр дууг хүн сонсдоггүй.
- ✓ Шуугиан нь өндөр, нам давтамжийн олон авианы хослол юм. Өөрөөр хэлбэл орчинд тархаж байгаа дуу шуугиан нь дан ганц цэвэр авианаас бүрддэггүй. Нэгэн хэвийн үргэлжилсэн шуугианаас, өөрчлөлт ихтэй шуугиан нь хор нөлөө ихтэй. Мөн өндөр авиа нь нам авианаас, цэвэр авиа нь хосолсон авианаас илүү тээртэй бөгөөд гэмтэл учруулах нь илүүтэй байдаг.

Шуугиан нь өндөр, нам давтамжийн олон авианы хослол юм. Өөрөөр хэлбэл орчинд тархаж байгаа дуу шуугиан нь дан ганц цэвэр авианаас бүрддэггүй. Нэгэн хэвийн үргэлжилсэн шуугианаас, өөрчлөлт ихтэй шуугиан нь хор нөлөө ихтэй. Мөн өндөр авиа нь нам авианаас, цэвэр авиа нь хосолсон авианаас илүү тээртэй бөгөөд гэмтэл учруулах нь илүүтэй байдаг.

Эрүүл ахуйн нормативээр орчныг шуугианы төвшингээр нь дараах байдлаар ангилдаг:

- a. Хэмжүүрийн заалтаар орчны шуугианы төвшин 80 ДБА -аас өндөр байвал тааламжгүй орчин гэнэ. 80-130 ДБА-д гэмтэл учруулах аюултай, 130 ДБА -с дээш байвал гэмтэл учруулах онц аюултай гэж үздэг байна.
- b. 60-80 ДБА байвал харьцангуй тааламжгүй орчин гэнэ. Шуугианы төвшин 60 ДБА-д хүрвэл хүнд цочроох үйлчлэл үзүүлэх бөгөөд 70 ДБА-д хүрвэл яриа далдалж, 80 ДБА-аас давбал эрсдэлд хүргэж болно.
- c. 40-60 ДБА байвал харьцангуй тааламжтай орчин гэнэ. Энгийн орчинд нам буюу ердийн дуугаар ярилцах боломжтой юм.
- d. 40 ДБА-ээс бага байвал тааламжтай орчин гэнэ. Гадны шуугианы нөлөөлөлгүй байр сууцанд шуугианы төвшин 20 ДБА байдаг.



Зураг 16. SEM DT-8820 орчны хэмжилтийн багажаар хэмжиж буй байдал /Харьцангуй чийг, дуу чимээ/

Байгаль орчны төлөв байдлын судалгааны хүрээнд 2 цэг сонгож дуу чимээний хэмжилт хийсэн.

Хүснэгт 21. Хэмжилтийн дүн

Хэмжилт хийсэн байршил	Харьцангуй чийг (% RH)	Дуу, чимээ (dP)
Цэвэрлэх дэд станц	33.5	49.6

Судалгааны ажлын явцад төслийн талбайд хэмжсэн дуу чимээний хэмжилтээс харахад гадаад орчин тааламжтай орчин байна.

## 5.2. ХОГ ХАЯГДАЛ

### 5.2.1. Хатуу хог хаягдал

Хатуу хог хаягдлын тухай хуулийн 8-р зүйлийн 8.4.3-т заасны дагуу харьяа нутаг дэвсгэрийн эрх бүхий аж ахуй нэгжтэй гэрээ байгуулан зайлуулна гэж заасан байдаг. Гэвч “Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ” ТӨХК нь дэд станцуудын энгийн хог хаягдлыг төвөөсөө ирж ачин төвлөрсөн хог хаягдлын цэгт зайлуулдаг.

Төслийн ажиллах хүчин чадлыг үндэслэн Засгийн газрын 2017 оны 12-р сарын 25-ны өдрийн А/368-р тушаалын хавсралт “ХОГ ХАЯГДЛЫН НОРМАТИВ ХЭМЖЭЭГ ТОГТООХ АРГАЧЛАЛ”-ын дагуу тооцвол хоногт дунджаар 3.0 кг, сард 90 кг, жилд 1080 кг орчим хог гарахаар байна.

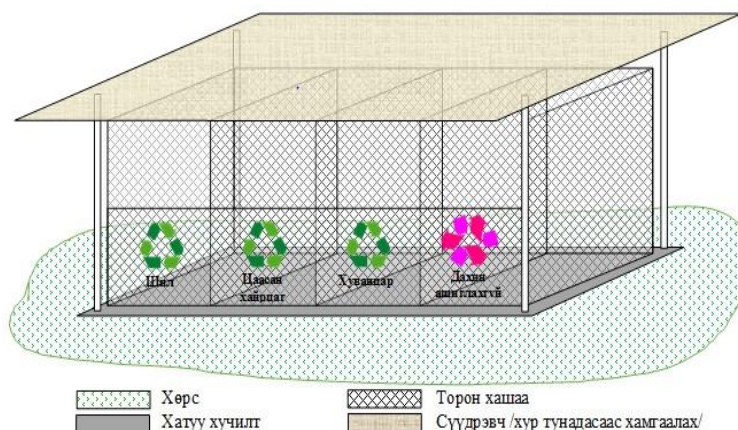
Хатуу хог хаягдлыг түр хураан хадгалах зориулалтын сав байрлуулаагүй нөхцөлд орчноор хог хаягдал тархах, салхиар зөөгдөх нөхцөл бүрдэх бөгөөд энэ нь олон талтай сөрөг нөлөөллийн эх үүсвэр болж болзошгүй юм. Иймээс шаардлага хангахуйц хэмжээнд хатуу хаягдлын төрлүүдэд зориулсан түр хураан хадгалах төвлөрсөн цэг байгуулах шаардлагатай байдаг.

Үүнд: Хатуу хог хаягдлын төрлүүдэд зориулсан сав байрлуулах

- ❖ Хоол, хүнсний хаягдал
- ❖ Хуванцар сав, лааз, баглаа боодол
- ❖ Бусад

Ангилал бүхий хогийн савны амыг салхинд хогийг тараахгүй байхаар бат бөх зориулалтын битүү тагтай байрлуулах хэрэгтэй.

Монгол улсын Хог хаягдлын тухай хууль, Европын холбооны улсын хог хаягдлын олон улсын ангилал зэргийг үндэслэн тус бүтээн байгуулалтын барилгын ажил болон цаашдын үйл ажиллагаанаас гарах хатуу хог хаягдлыг ангилсан байх шаардлагатай бөгөөд эдгээр ангиллын дагуу хог хаягдлыг төрлийн кодоор ангилан ялгаж, тээвэрлэлт хийх хэрэгтэй.



Зураг 17. Хатуу хог хаягдлын цэгийн шийдэл

### 5.2.2. Шингэн хаягдал

Ажилчид нүхэн жорлон ашигладаг бөгөөд худалдааны цэвэр усаар унд ахуйгаа хангадаг.



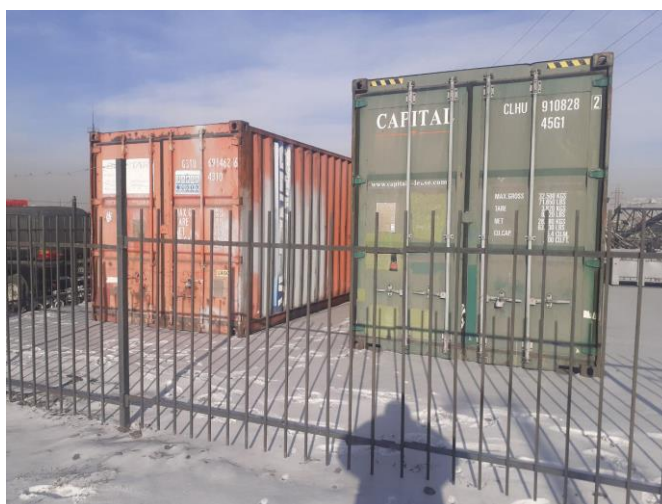
Зураг 18. Нүхэн жорлон

### 5.2.3. Аюултай хог хаягдал

Дэд станцын үйл ажиллагаанаас трансформаторын засвар үйлчилгээнээс гарах тос тосолгооны материал болон түүнийг агуулсан сав, баглаа боодол, цэвэрлэгээний хаягдал болон оффисын зориулалтаар ашиглах зарим техник хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн хаягдал буюу ахуйн зориулалтын батарей, принтер, хувилах машины хор зэрэг нь аюултай хог хаягдал болох юм. Иймд эдгээр хог хаягдлыг ахуйн хог хаягдалтай холилгүйгээр тусад хадгалж, эдгээр хаягдлыг хүлээн авах цэгүүдэд нийлүүлэх нь зүйтэй.

Харин ашигласан принтер, хувилах машины хорыг “Электро ВорлдТрейд” ХХК нийлүүлэх шаардлагатай. Батарей, принтерийн хоронд агуулагдах хүнд металл нь байгаль орчин болон хүний эрүүл мэндэд маш хортой, аюултай хог хаягдлын тоонд ордог. Бидний дунд ашигласан батарейг хазаж, дахин ашиглаж болдог гэсэн ойлголт түгээмэл бий. Гэхдээ энэ нь хүний эрүүл мэндэд асар их хөнөөлтэй гэдгийг зарим хүмүүс мэддэггүй билээ. Батарей нь асар их хүчтэй хүчил агуулдаг тул ам, хамраа түлэх, улмаар насан туршдаа амт мэдрэхгүй, ярих чадвараа алдаж болох эрсдэлтэй. Мөн төрөл бүрийн хавдар, үргийн гажиг үүсгэх аюултай.

Дэд станцын трансформаторын засвар үйлчилгээг “ЦДҮС” ТӨХК-ийн Улаанбаатар салбарын Төсөл хөтөлбөрийн хэлтэс хариуцдаг. Энэхүү хэлтэс нь засвараас гарсан хог хаягдлыг СХД-ийн 20-р хороонд байрлах аж ахуйн хашаанд хадгалж байна.



Зураг 1. Хаягдал болон бодис хадгалах агуулах

Трансформаторт цэвэрлэх төхөөрөмжийг холбон цэвэрлэдэг. Трансформаторын тосоо халаагаад цаасан филтерээр шүүгээд дараа нь химийн урвалж бодисоор дамжуулан шүүж цэвэрлэнэ.



Зураг 2. Цэвэрлэх төхөөрөмжийн трансформаторт холбосон байдал



Зураг 3. Цэвэрлэгээний явц



Зураг 4. Хаягдал тос цуглуулах танк



Хог хаягдлын тухай хуулийн 10 дугаар зүйлийн 10.2.5-д заасны дагуу үүссэн аюултай хог хаягдлаа эрх бүхий байгууллагад, эсхүл тогтоосон тусгай цэгт төсөл хэрэгжүүлэгч нь хүлээлгэн өгөх үүрэгтэй бөгөөд хог хаягдлын улмаас хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд хохирол учруулсан, учруулж болзошгүй байдал бий болсон тохиолдолд тухайн шатны Засаг дарга болон онцгой байдал, цагдаа, эрүүл мэндийн байгууллагад мэдэгдэнэ (10.2.15).

Төсөл хэрэгжүүлэгч нь үйл ажиллагааныхаа шат дамжлага бүрт хог хаягдлыг бууруулах, ангилах, дахин ашиглах, зүй зохистой хаях дадал зуршлыг хэвшүүлэх (10.2.8) бөгөөд ажилтан албан хаагчидаа хог хаягдлын талаарх сургалтанд хамруулан, мэдлэгийг дээшлүүлэх (10.2.12), хууль тогтоомж, стандартын шаардлагыг хангаж ажиллах үүрэгтэй (10.2.14).

**Ил задгай хог хаягдал шатаах** (10.3.3), гэрийн болон нам даралтын зууханд нийлэг материалтай хог хаягдлыг шатаах (10.3.4), хог хаягдлыг хогийн сав болон тогтоосон цэгээс бусад газарт хаях (10.3.5) болон хөрс бохирдуулагч жорлон байгуулах (10.3.6)-ыг мөн тус хуулийн 10 дугаарын зүйлийн 3 дахь хэсгийн **заалтуудаар тус тус хориглосон байна.**

Үүсэх хог хаягдлыг үйлдвэрлэгч болон импортлогч хариуцах тухай БОАЖС, СС-ын 2018 оны 11 дүгээр сарын 13-ны өдрийн А-429/257 дугаар тушаал, аюултай хог хаягдлыг тээвэрлэх, цуглуулах, хадгалах, дахин боловсруулах, устгах, экспортлох үйл ажиллагаа эрхлэх аж ахуйн нэгж, байгууллагад зөвшөөрөл олгох журам /БОАЖС-ын 2018 оны 01 сарын 30 өдөр №А/18/-ын дагуу ажиллана.

## ЗУРГАА. ГЕОЛОГИЙН ТОГТОЦ БА ГЕОМОРФОЛОГИ

### 6.1. ГЕОЛОГИЙН ТОГТОЦ

Тус дүүргийн геологийн тогтцыг янз бүрийн цаг хугацаанд судалгааны өөр өөр төвшинд өмнө нь олон судлаачид судалж иржээ. Судалгааны талбайн 1:50000-ны масштабтай геологийн зургийг (Д.Банзрагч нар 1993 он) давхарга зүйн ангиллын хамгийн сүүлийн үеийн бүдүүвчид тулгуурлан агаарын гэрэл зургийн тайлалтыг талбайн хэмжээнд хийж, газар дээр нь геологийн зураглалын маршрутаар шалган холбож үр дүнг нэгтгэсэн.

Судалгааны талбай нь Хойд Монголын атриат мужийн Хэнтийн синклинорийн Улаанбаатар варисцидын хотгорын хэмжээнд оршдог. Төслийн талбайн хэмжээнд доод-дунд карбоны элсжин-занарын, алевролит-элсжингийн 2 зузаалаг, дунд-дээд карбоны элсжин зонхилсон зузаалгууд ба дөрөвдөгчийн цаг үед хуримтлагдсан эх газрын тунамал хурдсууд тархсан байдаг.

**Давхарга зүй:** Судалгааны талбайн хэмжээнд тунамал хувирмал хурдсаас карбоны тунамал терриген болон эх газрын уулс хоорондын давхацмал хотгоруудад хуримтлагдсан тунамал молассын гарал үүсэлтэй дунд ба шинэ төрмөлийн хучаас хурдсууд тархсан байдаг. Эдгээрийн геологийн нөхцөл байдал, найрлага, бүтцийн тухай доор үзүүлвэл.

**Карбоны хурдас:** Судалгааны талбайд тархаж байгаа карбоны цаг үед хуримтлагдсан хурдас нь Монголын Өвөр байгалийн тогтолцооны зүүн хэсэгт орших Хэнтийн цулдамт тогтоцын дунд даврхаасыг бүрдүүлэгч Хэнтийн синклиноори бүтцийг илэрхийлэгч девон, карбоны терриген буюу турбидит хурдасаас тогтох Хэнтийн группид хамруулсан байдаг. Энэ хурдас нь зүүн хойш чиглэлийн суналтай голдуу босоо байрлалтай атираанд хүчтэй орсон онцлогтой бөгөөд девон болон карбоны хурдасын үе давхаргууд өөр хоорондоо ихэвчлэн тектоникийн эгц босоо уналтай хагарлуудаар тусгаарлагддаг онцлогтой. Карбоны настай нэн зузаан дан терриген найрлагатай турбидит эвшлийн хурдас чулуулаг нь Хэнтийн синклинорийн дотоод хотгорыг дүүргэдэг бөгөөд судалгааны талбайд хамаарах Улаанбаатарын хотгорын хэмжээнд гравитацийн региональ минимум болон соронзон орны хэвийн урвуу шинж төлөвтэй болох нь (В.И.Блюменцвайг 1968 он, Д.Банзрагч 1990 он, А.Оюунчимэг нар 1991 он) түүнийг нилээд доош суусан байрлалтай болохыг гэрчилж, мөн нэн сул соронзлогдсон терриген төрлийн бүрэлдэхүүнтэй гэж үзэх үндэстэй юм. Энэ насны чулуулагууд нь гол төлөв элсжин гравелит аргиллит, шаварлаг занар хааяа гравелит хөрзөнгийн үеүд салаавчлан тогтсон градицийн үешил бүхий элсжингийн турбидит юм. Уг хотгорыг тунаш хуримтлалаар тэжээсэн угаагдлын эх үүсвэр нь зэрэгцээ байрлах захын өргөгдлүүд юм.

**Доод-дунд карбоны Алтан овоогийн формаци (C1-2ao).** Алтан овоо формацийн хурдсыг бүрдүүлэгч нь Улаанбаатар хотгорын төвийн хэсэгт судалгааны талбайн дүүргийн ихэнх хэсэгт тархах ба Туулын голын баруун зүүн хэсгээр гүвээ, нуруурхаг нилээд хэрчигдмэл гадаргуутай дунд зэргийн өндөржилттэй уулсын сав газарт илэрнэ. Уг хурдас нь харьцангуй сайн илэрцтэй бөгөөд нарийн ширхэгт төрлүүд нь элэгдэлд илүү автаж уулсын нам хэсгийг үүсгэнэ. Харин Туул, Бөхөг, Түргэн, баруун, зүүн Түрүүний голуудын сав газарт хясаа маягийн эгц босоо гаршуудыг үүсгэдэг. Эдгээр нь ихэвчлэн флиш маягийн хурдсууд байдаг. Агаар сансарын зурагт фото өнгөөрөө бусад хурдасаас онц ялгагдахгүй боловч өвөрмөц хэрчигдмэл гадаргуу үүсгэдгээрээ мөн илүү бараан өнгөөрөө ялгагдах онцлогтой. Каледоны үе шатанд захын өргөгдлийн хэсэгт эхэлсэн атриажих үйл ажиллагаа дотоод хотгорыг дүүргэгч энэ хурдас нь

атришилд нилээд автсан нь суналын дагуу огцом өөрчлөлт, зөрүүтэй байрлалуудаар тодорхойлогдоно. Судалгааны талбайн зэргэлдээ талбайнуудад болон хотгорын өмнөд захын хэсгүүдэд девоны хурдастай ихэвчлэн тектоникийн эгц уналтай хагарлуудаар тусгаарлагдана. Алтан овоо формацийн хурдсыг бүрдүүлэгч чулуулгуудын литологийн онцлог, найрлагаар нь 2 зузаалагт хуваах боломжтой.

*Элсжин занарын доод зузаалаг (C1-2aо1).* Судалгааны талбайн нилээд хэсэгт тархалттай бөгөөд Туул голын хойд хэсгээр мөн Бөхөг, Түргэн, баруун, зүүн Түрүүний гол болон түүний салбар хэсгүүдэд илэрнэ. Нэн ялангуяа Богд уулын хормой, Туул голын савд нилээд идэгдэж илэрнэ. Энэ хурдас нь бараан саарал өнгийн цахиурлаг, шаварлаг алевролит ба жижиг ширхэгт элсжингүүдийн үетмэл давтамжаас бүрдэх бөгөөд хааяа туффит, хасын жижиг үе мэшлүүд ажиглагдана. Зүсэлтийн дээд хэсэгт үетмэл давтамж нь илүү давамгайлж жижиг, дунд ширхэгт элсжингийн үеүдийн хооронд 10-15 м-ийн зузаантай нарийн флиш маягийн багцууд бий болж эхэлдэг. Ер нь энэ зузаалгийн үеүд нь суналын дагуу тогтворгүй байрлалтай бөгөөд зузаан нь байнга өөрчлөгдөж хэдхэн метрийн зайд шургаж алга болдог. Псамит ширхэг чулуулаг нь нилээд бат бэх бөгөөд зузаан хавтан хэлбэрийн хэсэгшил үүсгэх ба гадаргуу хэсэгтээ хадан цохио, хясаа үүсгэдэг бол шаварлаг төрлүүд нь рельефийн нам хэсгийг үүсгэдэг онцлог ажиглагдана.

*Элсжин зонхилсон дээд зузаалаг(C1-2aо2).* Элсжин зонхилсон зузаалаг нь судалгааны талбайд нилээд өргөн тархалттай бөгөөд голчлон уул нуруудын гол усан хагалбарыг үүсгэдэг бөгөөд янз бүрийн ширхэгт элсжингийн зузаан үеүдээс бүрдэх ба зарим хэсэгтээ алевролит занарын нарийн үеүдийг агуулсан байна. Энэ зузаалгийн элсжин нь гравелит, хөрзөн чулуулгийн үед аажим шилжсэнээр Улаанбаатар дүүрэгт суналын дагуу нилээд тогтвортой үргэлжлэх ба зузаан нь 5-10 м ба 50 м нилээд өөрчлөлттэй сортлогдоогүй хайрга бүхий хөрзөн чулууны үеэс нь зузаалаг эхэлдэг. Энэ зузаалгий зүсэлт нь дээр дүндсанаар хөрзөн гравелитаар эхэлж янз бүрийн ширхэгтэй элсжин ээлжлэн үелсэн нилээд зузаан 300 м хүртэл багц үе үүсгэх бөгөөд заримдаа жижиг дунд ширхэгтэй цул хавтанлаг хуваагдал бүхий элсжингийн зузаан үе 50-100 м мөн алевролит, алевро маягийн жижиг ширхэг элсжингийн үелэг давтамж бүхий элсжин, грави-элсжингийн багц үеэс бүрдэнэ.

*Дөрөвдөгчийн хурдас (QIV).* Судалгаа явуулсан талбайд дөрөвдөгчийн хурдас нилээд өргөн тархалттай бөгөөд томоохон голуудын хөндий, тэдгээрийн салаа, цутгалангийн төвийн хэсгүүд болон уулс хоорондын хөндий тэдгээрийн, хажуу, хормой бэлийг хучиж тогтсон байдаг. Насны хувьд доод плейстоценоос дээд дөрөвдөгч болон орчин үеийн хурдас хүртэл ажиглагдах ба гарал үүслийн хувьд: Энэ насны хурдсыг хуралдах нөхцөл, харилцан байршил, сансрын ба агаарын гэрэл зурагт тайлагдах байдал зэргийг харгалзан гольдрол хормойн хурдас (арQ)гольдролын (аQIV), хажуу хормойн (dpQIII-IV), нуурын болон салхины гэж ялгаж болохоос гадна техноген хурдсыг ч ялгаж болно. Улаанбаатар хот орчимд хот байгуулалт, үндны үс эрж хайх асуудалтай холбогдож дөрөвдөгчийн хурдас нь инженер-геологи, гидрогеологийн чиглэлтэй судалгаануудад, элс, хайрга, шавар гэх мэт барилгын материалын түүхий эдийн эрэл хайгуул, чичирхийлэлийн судалгаа, эрдэм шинжилгээний төрөл бүрийн сэдэвчилсэн судалгаа зэрэг олон талын судалгаанд янз бүрийн цаг үед ихээхэн хамрагдсан байдаг. Гольдрол хормойн хурдсаар Улаанбаатарын хотгорын хэмжээнд Туул голын хөндий бүрэлдсэн байдаг. Дээд плейстоцен-голоцены хурдсыг геологич Р.А.Кригер 1960 онд судлаж Улаанбаатар хотын хөндийд 20-30 м хүртэл зузаантай дээд буюу хайрга, хайрганцар элсний зузаалаг, доод буюу 10-12 м зузаантай гольдрол татамын горизонт бүхий 1 м-ээс 5-8 м

зузаантай элс, элсэнцэрийн мэшил ба үенцэрийг агуулсан элс ба шавар дүүргэгцтэй бул чулуу, хайрга, хайрганцарын зузаалгыг ангилсан байна. Дээд зузаалаг гол төлөв хайрга, хайрганцар, элснээс бүрддэг. Энэ хурдас нь Туулын хөндийд өргөн тархалттай бөгөөд Улиастайн голын адаг орчимд 3 км өргөн байснаа Амгалан орчимд нарийсч 1.5 км болох ба Махкомбинат орчимд 4.5 км, Буянт-ухаад 5.5 км өргөнтэй болно. Гольдролын хурдасны зузаан нь 5-6.5 м-ийн хооронд хэлбэлзэх ба голын үрсгалын дээрээс доош чиглэлд, голын хөндийн хажуугаас төв хэсэг рүү хөндийн өргөссөн хэсгээс нарийссан чиглэлд зузаан нь нэмэгддэг.

*Орчин үеийн хурдас (QIV).* Орчин үеийн буюу голоцены хурдас нь судалгааны дүүргийн тогтмол үрсгал устай (Туул, Сэлбэ, Улиастай, Бөхөг, Түргэн) зэрэг голын хөндийнүүдэд өргөн тархалттай ба гадагш үрсгалгүй тогтмол устай жижиг нуур болон зарим хөндийн ар хажууд хязгаардлагдмал байдлаар тархсан байдаг. Гольдролын (aQIV)хурдас нь байнгын үрсгал устай голын хөндийнүүдэд тархсан байдаг ба хамгийн их мөлгөржсөн хайрга, хайрганцар, тэдгээрийг дүүргэгч элс шавранцараас тогтоно. Орчин үеийн буюу голоцены хурдсыг гарал үүслээр нь гольдролын, нуурын салхины гэж ангилсан байдаг.

Гольдолын-хормойн хурдас (арQIII-IV)нь тогтмол үрсгалтай устай хөндийнүүдэд илрэх бөгөөд хамгийн сайн мөлгөржсөн хайрга, хайрганцар тэдгээрийг дүүргэгч элс, шавранцараас тогтоно. Геоморфологийн хувьд хөндийнүүдийн төвийн хэсэгт дээд дөрөвдөгчийн хурдсыг голоцены хурдсаас ялгаж ангилах боломжгүй юм.

*Хажуу-хормойн хурдас (dpQIII-IV)* нь голын хөндийнүүдийн хажуу хормой бэлийг бүрхсэн харьцангуй их талбайд тархсан бөгөөд хэдэн арван метр хүртэл зузаантай байдаг. Бэлийн дунд доод хэсэг дэх хажуугийн хурдас нь ямагт түр зуурын хур тунадасны болон үрсгал усны хушуурсан туугдас буюу хормойн хурдсанд аажим шилжиж байдаг ба үүний үр дүнд бага налуутай бэлд хажуу-хормойн хаяавч үүсгэнэ. Зузаан нь 10-15 м хүртэл хэлбэлзэнэ. Гол төлөв дайрга, дайрганцар бэлийн элс, элсэнцэр, шавранцараас тогтоно.

*Дээд-дөрөвлөгч-орчин үе (QIII-IV).* Ордын хайгуулын хийсэн талбайн өмнөт зах ба түүнээс урагш намассан хэсгээр дээд дөрөвдөгч-орчин үеийн настай сэвсгэр хурдас тархсан байдаг. Энэ хурдас нь пролювиаль-дөрөвдөгч-орчин үеийн настай сэвсгэр хурдас тархсан байдаг. Энэ хурдас нь пролювиаль-делювиаль гаралтай супесь, шавранцараас тогтох ба эдгээр нь дотроо занар, алевролит, элсэн чулууны 0.5-5 см хэмжээтэй хэмхдэс материалыг 15-20% агуулсан байдаг.

## 6.2. ГЕОМОРФОЛОГИЙН ОНЦЛОГ

Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэр геоморфологийн тогтцын хувьд энгийн боловч түүний онцлог, динамик хэлбэлзлийг тодорхойлоход Туул голын хөндийн морфологи чухал ач холбогдолтой. Төсөл хэрэгжих талбай нь Туул голын татмын дээрх 1 дэнжийн хэсэгт байрлах ба газрын гадарга нь хойноосоо урагшаа бага зэрэг хэвгий тогтоцтой байна. Талбайн хэмжээнд орчин үеийн физик-геологийн үзэгдэл үйл явц хөгжөөгүй. Туул голын хөндийн морфологийн үндсэн элементүүдийг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 22. Туул голын морфологийн үндсэн элемент

№	Туулын татам дэнжийн нэр	Өндрийн хэмжээ, м	нас
1	Нам татам	1.5	QIV
2	Өндөр татам	3	QIV
3	Татмын дээрх 1 дэнж (Амгалангийн)	5	QIV
4	Татмын дээрх II дэнж (Улаанбаатарын )	8-9	QIII2
5	Татмын дээрх III дэнж (Зайсангийн)	11-12	QIII2
6	Татмын дээрх IV дэнж	15-16	QIII2

Гадаргуугийн тектоник-денудацийн гарал үүслийн төрөлд Богд уулын ар хажуугийн болон бусад голын хөндийн захын тектоник шилжилтийн хажуунууд, денудаци-хуримтлалын төрөлд усан хагалбарын хажуугийн дунд, доод хэсэг ба бэл-хормойн хурдас тархсан хэсгүүд, хуримтлалын төрөлд голуудын хөндий газрууд тус тус хамаарагдана.

Богдхан уул нь Монгол-Агнуурын геосинклиналийн өмнөд хаяа болох Хэнтийн нурууны өмнөд захад орших тул гадаргын хэлбэршил нь эх газрын дотоодын уур амьсгалын хүчин зүйлийн үйлчлэл тодорхой тусгагдсан. Горхи-Тэрэлжийн боржингийн массивын үргэлжлэл, түүний зах төгсгөл хэсэг тул уулын ам хөндийнүүд, бэл хормойн хурдас боржингийн өгөршлийн бүтээгдэхүүн, хэмхдэс болно. Зарим хэсгээр нь занар, хувирмал чанарын илэрц, судал тохиолдох боловч тархалтын хүрээ бага. Богдхан уул нь зүүнээс баруун тийш чиглэсэн гол нуруу, түүний салбар уулсаас бүрдэх ба хамгийн өндөр оргил нь 2268.0 м өргөгдсөн Цэцээ гүн юм.

## ДОЛОО. ГАДАРГЫН БОЛОН ГАЗРЫН ДООРХ УС

### 7.1. ГАДАРГЫН УС

Нийслэлийн нутаг дэвсгэр дэх усны сан бүхий газарт байгаа гадаргын усны тооллогын 2018 оны мэдээгээр нийт гол, горхи 48, үүнээс байнгын урсацтай 22, түр урсацтай 25, ширгэсэн 1, булаг шанд 120, үүнээс байнгын урсацтай 87, түр урсацтай 27, ширгэсэн 9 байна. Эдгээрээс 30 булаг хашиж хамгаалсан бол 37-ыг хашиж хамгаалах шаардлагатай байгаа. Рашаан нийт 14, байнгын урсацтай 12, түр урсацтай 2 байгаагаас хашиж хамгаалсан 7 бол, хашиж хамгаалах шаардлагатай 1 байна. Нуур цөөрөм нийт 8, байнгын урсацтай 7, ширгэсэн 1, үүний 2-ыг хашиж хамгаалжээ. Нийслэлийн 2017 оны цэвэр ус ашиглалтын мэдээгээр 78.07сая.м<sup>3</sup> ус ашигласны 38.96м<sup>3</sup> /49.9%/-ыг хүн амын үнд, ахуйн хэрэглээнд, 39.11сая.м<sup>3</sup> /50.1%/-ыг үйлдвэрлэл, үйлчилгээнд ашигласан байна.

Төслийн талбай нь Монгол орны гадаргын усны сүлжээний томоохон төлөөлөл Түүл голын сав газрын урсац дамжин өнгөрөх хэсэг, Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн 20-р хорооны нутаг дэвсгэрт оршино.

Түүл голын сав газарт Нийслэл хотын төвийн 7 дүүрэг, Төв аймгийн Зуунмод хот болон Архангай аймгийн 1, Булган аймгийн 5, Өвөрхангай аймгийн 1, Сэлэнгэ аймгийн 1, Төв аймгийн 11 нийт 20 сумын төв ордог. Газар нутгийн хувьд нийслэлийн Баянгол, Хан-Уул дүүрэг, Төв аймгийн Баянхангай, Лүн, Заамар, Зуунмод, Өндөрширээт, Булган аймгийн Баяннуур, Гурванбулаг, Дашинчилэн, Рашаант сумын нутаг дэвсгэр бүхэлдээ, бусад 5 дүүрэг, Архангай, Булган, Өвөрхангай, Сэлэнгэ, Төв аймгийн 28 сумын нутаг дэвсгэр хэсэгчлэн хамрагддаг бөгөөд 2018 оны жилийн эцсийн байдлаар сав газарт 1.45 сая буюу Монгол Улсын нийт хүн амын 46.3% нь амьдарч, дотоодын нийт бүтээгдэхүүний 60 гаруй хувийг үйлдвэрлэж байна.

Голын татам дахь суурьшил, төвлөрөл, газар ашиглалт, Улаанбаатар хотын төв цэвэрлэх байгууламжийн бохир ус, Төв аймгийн Заамар, Булган аймгийн Бүрэгхангай сумдын нутаг дахь алт олборлолт зэргээс үүдэн сүүлийн жилүүдэд Түүл голын экологийн орчин доройтож, Монгол орны хувьд хамгийн их бохирдолтой голын тоонд орох болсон.

#### **Түүл голын сав газрын дүрсзүйн үзүүлэлт ба ус зүйн сүлжээ:**

Түүл гол нь Хан Хэнтэй нурууны салбар уулс болох далайн төвшнээс дээш 2000 м өндөрт өргөгдсөн Чисаалайн сарьдаг, Шороотын давааны өврөөс гарах Намъяа, Нэргүй хэмээх хоёр голын уулзвараас эх авна. Хэнтэй нурууны салбар уулсаас эх авсан Галттай, Сарьдагийн Хийд, Хаг, Хонгор, Зүүн Баян, Тэрэлж, Хөлийн гол, Улиастай, Сэлбэ, Харбух зэрэг гол горхи Түүлд цутгана. Түүл голын хөндий Улаанбаатар хотоос доош тавирч урсацын алдагдал ихэснэ. Түүл голын жилийн дундаж өнгөрөлт Улаанбаатар орчим 26.6, Сонгинод 25.8, Өндөрширээтэд 24.1 шоо м/с байна. Түүл гол үерлэхдээ сав хөндийгөө дүүргэж, хуучин гүлдрилдаа эргэн орж үндсэн гүлдрилаас алслан салаалах нь бий. Голын ус хурах талбай 48909.2 ам.км, урт нь 898 км, хэвгий 0.0015 юм. Голдрилын дундаж өндөр 1160м, 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. Түүл 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:** Хуурайшилт ихтэй, хур тунадас багатай манай орны хувьд нийт нутаг дэвсгэрт усны нөөц харилцан адилгүй, жигд бус тархсан байдаг. Байгалийн усны эргэлтийн хүрээнд усны нөөцийг нөхөн сэлбэгдэх байдлаар нь аажим хувьсах буюу статик нөөц, түргэн хувьсах буюу динамик нөөц гэж ангилдаг. Улс орны нийгэм, эдийн засгийн тогтвортой хөгжилд усны хэрэгцээг түргэн нөхөн сэлбэгдэх нөөцөөр хангах шаардлагатай бөгөөд энэ нь үндсэндээ гол мөрний усны нөөц юм.

Жилээс жилд нэмэгдэж байгаа Улаанбаатар хотын ус хэрэглээний өсөлт болон дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт, хуурайшилтын хам нөлөөгөөр Туул голын урсацын горимд өөрчлөлт орж, хаврын гачиг үед нийслэл Улаанбаатар хот орчимд Туул гол урсацгүй болж, тасрах, шургах үзэгдэл түгээмэл ажиглагдах болсон төдийгүй, энэ сөрөг үзэгдлийн үргэлжлэх хугацаа, хамрах хүрээ нь улам бүр нэмэгдэх хандлагатай байна.

Туул голын усны тэжээлийн онцлог нь түүний урсцын харьцангуй бага хувийг газрын доорх ус ба улирлын цасны ус эзэлдэгт оршино. Голын урсцын 25 хувийг үл хөрсний ус, 6 хувийг хайлсан цасны ус, 69 хувийг хур борооны ус эзэлнэ. Үүнээс үзэхэд Туул гол усны горимын хэв шинжээрээ хаврын шар усны болон зуны хур борооны үерийн горимтой голд хамаарна. Голын урсцыг бүрдүүлэгч үндсэн хүчин зүйл нь зун, намрын хур бороо учраас усны төвшин дулааны улиралд ихээхэн тогтворгүй байдаг. 4 дүгээр сарын сүүлч 5 дугаар сарын эхээр хаврын шар усны үер ажиглагдах боловч үргэлжлэх хугацаа, урсцын хэмжээгээр хур борооныхоос бага байна. Хаврын шар усны үерийн дараа богино хугацаатайгаар зуны гачиг үе ажиглагдах ба 7 дугаар сараас 9 дүгээр сар хүртэл зун намрын хур борооны үер ажиглагдаж, гол элбэг үстай байна. Хур борооны үерийн их төвшин шар усны үерийнхээс даруй 1.5-2 дахин их байна. Хур борооны үер дуусаад мөсний үзэгдэл эхлэх хүртэл усны төвшин аажим буурч өвлийн гачиг үе үргэлжилнэ. Голын мөсний үзэгдэл 10 дугаар сарын сүүлчийн арав хоногт эхэлж 11 дүгээр сарын 2 дугаар арав хоногт гол бүрэн хадаалж, 4 дүгээр сарын сүүлч хүртэл дунджаар 149 хоног мөсөн бүрхүүлтэй байна.

Туул голын сав газарт Монгол Улсын нийт хүн амын 46.3 хувь нь төвлөрөн амьдарч байгаа, уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөгөөр жилийн дундаж агаарын температур 2.2°C-аар нэмэгдсэн, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүс дэх хууль бус газар олголт, газрын доорх усны замбараагүй хэрэглээ зэргээс үүдэн Туул гол болон түүний цутгал голуудын урсацын горим ихээхэн өөрчлөгдөж байна.

Үүний нотолгоо нь сүүлийн жилүүдэд Туул гол хаврын улиралд голдирлын харгиатай хэсэгт эрт мөсгүй болох үзэгдэл Улаанбаатар хот орчимд тохиох болсон явдал юм. Туул гол 2015 онд Төмөр замын гүүрнээс Маршалын гүүр, Яармагийн гүүрнээс Сонсголонгийн гүүр хооронд нийт 10 км орчим газар 10 гаруй хоног, 2016 онд Баянзүрхийн гүүрнээс Төмөр замын гүүр, “Болор туул” амралтын газраас Маршалын гүүр, Зайсангийн гүүрнээс Сонгины булан хүртэл нийт 25 км орчим газар 30 гаруй хоног мөсгүй болж байсан. Энэ нь Туул гол Улаанбаатар хот орчимд үл хөрсний усыг байнга тэжээж, хүний хүчин зүйлийн нөлөөгөөр намрын улиралд голын ус харьцангуй гүехэн байж, нимгэн мөсөн бүрхүүл тогтон голын мөс хотын тоос, тортгоор харлаж, эрт хайлдаг болсонтой холбоотой юм (С.Гомбобаатар, З. Батжаргал, Г.Даваа, 2017).

**Гадаргын усны чанар:** Туул голын бохирдолд нөлөөлдөг хамгийн том эх үүсвэр нь нийслэлийн Төв цэвэрлэх байгууламж болон нийслэлд үйл ажиллагаа явуулдаг бусад цэвэрлэх байгууламжаас дутуу цэвэрлэгдэн Туул гол, түүний цутгал голуудад нийлүүлэгдэж байгаа бохир ус юм. Тухайлбал: ТЦБ-ийн бохир усны цэвэрлэгээний төвшин 2017 оны жилийн дундажаар 74.2% байна. Энэ нь “Хүрээлэн буй орчинд нийлүүлэх цэвэршүүлсэн бохир ус.

Ерөнхий шаардлага. MNS 4943:2015“ стандарттай харьцуулахад зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс Умбуур бодис 5.4 дахин, ХХХ5 (химийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч) 11.4 дахин, БХХ5 (биохимийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч) 10.3 дахин тус тус давсан үзүүлэлттэй маш бохир усыг Туул голд нийлүүлж байна.

Туул голын усны чанар Улаанбаатар хотоос доош Сонгиноос Хаданхясаа, Хиагт гол Алтанбулаг харуул 2017 онд “Маш бохир” гэж үнэлэгдэж байсан бол 2018 онд “Маш бохир” гэж үнэлэгдэж буй усны объект, цэгийн тоо цөөрч, тус ангиллаас Хаданхясаа цэг “Бохир”, Туул-Алтанбулаг цэг “Бохирдолтой” ангилалд тус тус шилжиж голын усны чанар сайжирч үнэлэгджээ. Биохимийн хэрэгцээт хүчилтөрөгчийн агууламж Туул голын Сонгины орчимд 2017 онд хамгийн их нь 2 дугаар сард 364 мг/л буюу хүлцэх агууламжаас 121 дахин давж байсан ба 2018 онд хамгийн их нь 3 дугаар сард 256 мг/л буюу хүлцэх агууламжаас 85 дахин давж, бохирдлын хэмжээ өмнөх жилээс 1.4 дахин нэмэгдсэн байна. Хиагт гол Алтанбулаг орчимд 2017 онд хамгийн их нь 6 дугаар сард 9.4 мг/л буюу хүлцэх агууламжаас 3 дахин давж байсан ба 2018 онд хамгийн их нь 5 дугаар сард 11.0 мг/л буюу хүлцэх агууламжаас 4 дахин давж, бохирдлын хэмжээ өмнөх жилээс ихэссэн байна<sup>1</sup>.

Аммонийн азотын жилийн дундаж агууламж Туул голын Сонгины цэгийн орчимд 2017 онд хамгийн их нь 3 дугаар сард 37.2 мг/л буюу хүлцэх агууламжаас 74 дахин давж байсан бол 2018 онд хамгийн их нь 3 дугаар сард 43.78 мг/л буюу хүлцэх агууламжаас 88 дахин давж, бохирдлын хэмжээ өмнөх жилээс 1.2 дахин ихэссэн байна.

<sup>1</sup> Монгол орны байгаль орчны төлөв байдлын тайлан 2017-2018 он



**Туул голын усны чанар.** УЦУОШГ-аас сар бүр усны чанарын хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн дагуу Туул голын Зайсан, Сонгино доод хяналт-шинжилгээний цэгүүдээс тус бүр 1 сорьц авч, усны химийн найрлага, чанарын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсон байна.

2020 оны 5-10 дугаар сард, 2021 оны 5,6 дугаар сард хийсэн Туул голын усны шинжилгээний дүнг усны чанарын гол үзүүлэлтүүдээр MNS4586-98 усны чанарын стандарт дахь хүлцэх агууламжтай харьцуулан дараах хүснэгтэд үзүүлээ.

Хүснэгт 23. Туул голын усны шинжилгээний дүн

	Усны чанарын үзүүлэлт, мг/л	Усан орчны чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага, MNS 4586:98	2020/05		2020/07		2020/08		2020/09		2020/10		2021/05		2021/06	
			Туул-Зайсан	Туул-Зайсан	Туул-Зайсан	Туул-Сонгино доод	Туул-Зайсан	Туул-Сонгино доод	Туул-Зайсан	Туул-Сонгино доод	Туул-Зайсан	Туул-Сонгино доод	Туул-Зайсан	Туул-Сонгино доод	Туул-Зайсан	Туул-Сонгино доод
1	O <sub>2</sub>	6<	9.09	9.09	7.99	3.26	7.58	7.50	12.64	10.43	12.64	10.43	8.53	8.37	8.32	6.72
2	BХХ <sub>5</sub>	3.0	2.6	2.6	2.9	84.8	1.7	1.5	2.0	8.8	2.0	8.8	3.1	22.0	1.0	5.1
3	ПИЧ	10.0	1.8	1.8	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	NH <sub>4</sub>	0.5	0.03	0.03	0.03	1.49	0.07	0.14	0.04	2.67	0.04	2.67	0.07	0.32	0.10	0.18
5	NO <sub>2</sub>	0.020	0.002	0.002	0.008	0.013	0.001	0.051	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004	0.026	0.003	0.023
6	P <sub>эрд</sub>	0.100	0.004	0.004	0.038	0.110	0.025	0.20	0.017	0.013	0.17	0.013	0.010	0.026	0.010	0.049

2019 оны 9-р сараас 2020 оны 10-р сар хүртэлх Туул голын шинжилгээний дүнгээс 2020 оны 5-р сараас 2021 оны 6-р сар хүртэлх Туул голын шинжилгээний дүнгээс харахад Улаанбаатар хотоос дээш хэсэгт Туул голын усны ууссан хүчилтөрөгчийн горим хэвийн, голын ус бохирдолгүй, цэвэр байна. Улаанбаатар хотын хаягдал бохир ус цэвэрлэх төв байгууламжаас цэвэршүүлэгдээд гарч буй цэвэршүүлсэн бохир ус нийлснээс доош буюу Сонгиноос Алтанбулаг хүртэлх хэсэгт голын усны ууссан хүчилтөрөгчийн горим алдагдаж **онцгой их бохирдлын төвшинд** хүрсэн ба усны бохирдол ихсэж, усны чанарын стандарт MNS4586-98 дахь хүлцэх агууламжаас давж, **их бохирдол, онцгой их бохирдлын төвшинд** хүрч агууламж, бохирдолтой үзүүлэлтийн тоо нэмэгдсэн байна. Тухайлбал, Туул голын Сонгино доод хяналт шинжилгээний цэгийн орчимд голын усны ууссан хүчилтөрөгчийн агууламж  $<0.05$  мгО/л-ээс буюу 10.43 мгО/л-т хэлбэлзэж, **онцгой бохирдлын төвшинд**, биохимийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч /БХХ<sub>5</sub>/-ийн агууламж 4-162 мгО/л хэлбэлзэж байгаа нь ХА-аас 1.3-54 дахин давж, **их бохирдол, онцгой бохирдлын төвшинд** тус тус хүрч байна. Мөн усан дахь аммонийн азот /NH<sub>4</sub>/-ын агууламж 0.84- 39.99 мгN/л-т хэлбэлзэж, ХА-аас 1.68-80 дахин, нитритийн азот /NO<sub>2</sub>/-ын агууламж 0.027- 0.395 мгN/л-т хэлбэлзэж, ХА-аас 1.35-20 дахин, эрдэс фосфор /PO<sub>4</sub>/-ын агууламж 0.172- 1.735 мгN/л-т хэлбэлзэж, ХА-аас 1.7- 18 дахин их байгаа нь тус тус ХА-аас давж **их бохирдлын төвшинд** хүрсэн бохирдолтой байсан ба ПИЧ-ын агууламж Сонгино хяналт шинжилгээний цэгийн орчимд ХА-аас 2-7 дахин давсан бохирдолтой байжээ.<sup>2</sup>

## 7.2. ГАЗРЫН ДООРХ УС

Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрийн усан сүлжээг Туул, Сэлбэ, Улиастай, Толгойт тэдгээрийн салбар гол горхиуд бүрдүүлдэг бөгөөд хотын хэмжээнд барилга байгууламжийн сууринд нөлөөлөн аллюви, пролюви, делюви-пролювийн уст үеүд тархсан байдаг. Ус агуулагч хурдас нь бул чулуу агуулсан сайр, сайрга, жижиг ширхэгтэй элс, элсэнцэр шавранцараар чигжигдсэн том хэмхдэст хурдасууд илэрдэг ба уст үеийн доод хил нь неогений настай улаан өнгийн шавар байна.

Газрын доорх ус нь хөрсний ус хур тунадасны ус болон Туул голын усаар тэжээгдэнэ. Ус агуулагч хурдас нь элсэн чигжээстэй сайр сайрган хөрс болно. Хөрсний усны төвшин нь тэжээгдлээсээ хамаарч улирлаар хэлбэлзэнэ. Хөрсний усны төвшин хамгийн дор байх үе нь хавар 3-4 дүгээр сард, хамгийн их дээшлэн тогтох үе нь намар 8-9 дугаар сард ажиглагдана.

Монгол Улсын нийгэм, эдийн засгийн салбаруудын жилийн нийт ус ашиглалт дунджаар 500 гаруй сая м<sup>3</sup> байгаа бөгөөд үүний 90 гаруй хувийг газрын доорх усны нөөц, үлдсэн 10 орчим хувийг гадаргын усны нөөц эзэлдэг.

Туул голын сав газарт орших Улаанбаатар хот болон Төв, Булган, Өвөрхангай, Архангай, Сэлэнгэ аймгийн нийт 20 сумын төвийн ус хангамжинд газрын доорх усны нөөцийг ашигладаг. Сав газрын хэмжээнд нийт 8282 гүний худаг ашиглагдаж байгаагийн 1000 гаруй нь сав газарт хамрагдах 5 аймгийн 28 сумын бэлчээрт, 1020 гаруй нь усалгаатай тариалан, фермер, уул уурхай, аялал жуулчлал зэрэг салбарт, үлдсэн хэсэг нь төв суурин газрын ус хангамжинд ашиглагдаж байна.

Туул голын сав газрын хэмжээнд 2018 оны байдлаар 572.3 мян.м<sup>3</sup>/хон ашиглах боломжит нөөц бүхий газрын доорх усны орд 22 байгаа бөгөөд эдгээрээс Улаанбаатар хотын төвлөрсөн

<sup>2</sup> <http://www.tsaq-aqaar.gov.mn/observation/environment-monitoring/water>

ус хангамжийн эх үүсвэрт 7, цахилгаан станцуудын эх үүсвэрт 3, Төв аймгийн Хөшигийн хөндийд 1 орд буюу нийт 11 орд ашиглагдаж, үлдсэн 11 орд нь ашиглагдаагүй байна.

Өнөөдрийг хүртэл Улаанбаатар хотын усны хэрэгцээг газрын доорх усаар хангаж байна. Ус цэвэршүүлэх зардал өндөр, түгээлтийн систем дутагдалтайн улмаас Туул голын гадаргын усны нөөцийг өнөөг хүртэл ашиглахгүй байна. Нийт 7 цооногоос жилд 104 сая м<sup>3</sup> ус татдаг.

Манай улсын хувьд усны нөхөн сэлбэгдэх нөөцөөр дэлхийд баялаг биш багавтар нөөцтэй орнуудын тоонд ордог билээ. Жилийн ус ашиглалт, хэрэглээний нийт хэмжээ нь 500 сая шоо метр тул Монгол орны нутаг дэвсгэр дээр хуримтлагдах усны дундаж нөөцтэй харьцуулахад боломжийн нөөц байгаа мэт санагдавч, уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөө, хариуцлагагүй уул уурхайн, ирээдүйн үйлдвэржилтийн хандлага, хот суурин газарт баригдах барилга, байгууламж, хүн амын өсөлт зэрэг нь усны нөөцийн ашиглалтыг өсгөж, хэрэгцээг нэмэгдүүлэх болно.

Зарим улс орнуудад цэнгэг усны нөөц хүрэлцэхгүй, алсдаа хомсдолд орох аюул нүүрлэж байна, зөвхөн тэнд л түүнийг яаж зохистой ашиглах, хэмнэх тухай эерэг санал, санаачилга, ухаалаг шийдэл, дэвшилтэд технологи олноороо бий болдог гэж ойлгох нь ерөөсгөл юм. Учир нь дэлхийн бүх улс орны иргэд өөрсдийн ус хэрэглээгээ хянаж, хэрхэн ухаалаг ашиглах, усны нөөцийг яаж нэмэгдүүлэх, өөр бусад эх үүсвэрийг ямар арга замаар бий болгох талаар оюунаа чилээж, бодлого, хөтөлбөрийг боловсруулж байна. Сүүлийн жилүүдэд цэвэр, цэнгэг усны нөөцийг зохистой ашиглах зорилгоор усны өөр альтернатив эх үүсвэр болох хот суурин газруудын ахуйн бохир усыг цэвэрлэж, дахин ашиглах шийдлийг олон орон боловсруулж, хэрэгжүүлснээр сая сая иргэдийн амьжиргаанд эерэгээр нөлөөлж, нийгэм, эдийн засгийн өсөлтийг сайжруулахад ихээхэн хувь нэмрээ оруулах болно. Хаягдал бохир усыг дахин боловсруулж, цэвэршүүлээд эргүүлэн ашиглах нь дэлхийн усны нөөцийг хайрлан хамгаалах чухал ач холбогдолтой.

### 7.3. УСНЫ МЕНЕЖМЕНТ

"Усны нөөц" гэж Усны тухай хуулийн 3.1.1 дэх заалтад заасан Монгол Улсын нутаг дэвсгэр дэх усны сан бүхий газарт байгаа гадаргын ус болон газрын доорх усыг хэлнэ.

Туул голын сав газрын хэмжээнд 2018 оны байдлаар 572.3 мян.м<sup>3</sup>/хон ашиглах боломжит нөөц бүхий газрын доорх усны орд 22 байгаа бөгөөд эдгээрээс Улаанбаатар хотын төвлөрсөн ус хангамжийн эх үүсвэрт 7, цахилгаан станцуудын эх үүсвэрт 3, Төв аймгийн Хөшигийн хөндийд 1 орд буюу нийт 11 орд ашиглагдаж, үлдсэн 11 орд нь ашиглагдаагүй байна.

Өнөөдрийг хүртэл Улаанбаатар хотын усны хэрэгцээг газрын доорх усаар хангаж байна. Ус цэвэршүүлэх зардал өндөр, түгээлтийн систем дутагдалтайн улмаас Туул голын гадаргын усны нөөцийг өнөөг хүртэл ашиглахгүй байна. Нийт 7 цооногоос 2020 онд 52.8 сая м<sup>3</sup> ус татан борлуулсан байна.

Улаанбаатарчууд төвлөрсөн шугамаар 150-160 мянган шоо метр, бусад эх үүсвэрүүд болох албан байгууллагын технологийн хэрэгцээнд зориулан гаргасан гүний худгууд, өрхийн хэрэглээний худгууд зэргээс 150 гаруй мянган шоо метр, нийтдээ 300 гаруй шоо метр усыг хоногт хэрэглэж байна.

Нийслэлийн хүн ам, үйлдвэр аж ахуйн газрыг унд, ахуйн цэвэр усаар хангахад Туул голын сав дагуу байрласан 170 гаруй гүний худаг голлох үүрэг гүйцэтгэж байгаа бөгөөд сүүлийн жилүүдэд Туул голын ус тасарч, хөрсний ус доошлох үед төвлөрсөн сүлжээгээр түгээх ус

хомсдох үзэгдэл ихэсч байгаа нь усны нөөцийн зохистой менежментийг хэрэгжүүлэх зүй ёсны шаардлага гарч байна.

Энэ нь цөлжилт, хуурайшилтыг нэмэгдүүлэх экологийн сөрөг үр дагавартай тул онцгой хамгаалалтад авч нөхөн сэргээгдэх хэмжээнээс хэтрүүлэлгүй ашиглаж, харьцангуй хурдан буюу жилд дунджаар 12 удаа нөхөн сэргээгддэг гадаргын усыг түлхүү ашиглахад анхаарах хэрэгтэй. Хэдий гадаргын ус илүү нөхөн сэргээгддэг боловч мөн бохирдох, хомстох, ширгэх эрсдэлтэй байдаг.

**Төслийн ус хэрэглээ:** Нийт 8 ажилтантай бөгөөд 2, 2-оор ээлжилж 365 хоног ажилладаг. Тус ажлын байран дахь байнгын ажиллагсдын тоогоор БОНХАЖ-ын сайдын 2015 оны 07 сарын 30-ны өдрийн А/301-р тушаалаар баталсан усны нормын дагуу тооцож хүснэгт 24-д харууллаа.

Хүснэгт 24. Жилийн ус хэрэглээний хэмжээ

№	Ус ашиглалт	Хүчин чадал	Ус хэрэглээний норм	Хоногийн хэрэглээ	Жилийн нийт ус хэрэглээ, м <sup>3</sup>
1	Ахуйн хэрэглээ	2	20 л	0.04	14.6
2	Зүлэг, талбайн усалгаа 10%	572.2 м <sup>2</sup>	4 л	2.28	68.4
Нийт				<b>2.32</b>	<b>83</b>

Жич: Зүлэг, зам талбайн усалгаа өдөр бүр хийгдэхгүй, жилд дунджаар хуурайшилттай үед 30 хоногт хийгдэнэ гэж тооцсон болно.

Усалгаатай өдрөө хоногт 2.32м<sup>3</sup>, усалгаагүй өдөр 0.04м<sup>3</sup>, жилд усалгааны ус хэрэглээг нэмээд 83м<sup>3</sup> ус хэрэглэнэ.

## НАЙМ. ХӨРСӨН БҮРХЭВЧ

Судалгааны талбай нь Монгол орны хөрс-газарзүйн мужлалаар Хангайн их мужийн өндрийн бүсшилийн Хэнтийн мужийн төвийн хэсгийн 38-р тойргийн нутагт хамаарна (Монгол Улсын Үндэсний Атлас, 2009).

**Хөрсний судалгаа:** Улаанбаатар хотын Баянгол дүүргийн 20-р хорооны нутаг дэвсгэрт байрлах Дунд гол дэд станцын талбайд хөрсний судалгааг 2021 оны 12-р сарын 22-нд хийж гүйцэтгэсэн судалгааг ашиглалаа.

Хөрсний хээрийн гүйцэтгэхдээ 2 өнгөн хөрсний зүсэлт хийж, лабораторийн задлан шинжилгээнд зориулан хүнд металлын шинжилгээнд 1 дээж, Эрүүл ахуйн шинжилгээнд 1 дээж, тус тус авсан.

**Лабораторийн задлан шинжилгээ:** “НАРТ ШУҮН КОНСАЛТИНГ” ХХК-ийн Хөрсний лабораторид хөрсний хүнд металл тодорхойлох шинжилгээг хийлгэсэн болно. (Лабораторийн задлан шинжилгээний дүнг тайланд хавсаргав).

### 8.1. ТАЛБАЙН ОРЧНЫ ХӨРСӨН БҮРХЭВЧ, ТҮҮНИЙ ОНЦЛОГ

“Монгол орны хөрс” /Акад. Д.Доржготов, 2003/ номноос дээрх газарт тархсан хөрсний үндсэн шинж чанарын талаарх товч тодорхойлолтыг орууллаа. Үүнд:

**Техносол хөрс.** Автозамын орчимд болон барилгажсан төвүүдэд хөрсөн бүрхэвч эвдрэлд өртөж, техноген нөлөөллийн улмаас хөрс анхдагч шинж чанараа алдсан байна. Хот суурин газрын нутаг дэвсгэр нь техноген нөлөөлөлд хүчтэй өртөн, үржил шимт давхарга зулгаран арилж, хөрс үүсгэгч эх чулуулаг ил гарсан байдаг. Мөн антропоген нөлөөллийн улмаас хөрсний өнгөн хэсэгт хучаас үе үүсдэг. Хот суурин газрын барилгажсан талбайд хөрсийг хусан зайлуулж, шинээр үржил шимт хөрсөөр хучин ногоон байгууламж бүхий урбаназём төрлийн хөрс үүсдэг бол хотын захын гэр хороолол, зуслан зэрэг газар ашиглалтын төрлүүдэд хүний үйл ажиллагааны улмаас үржил шимт давхарга устсан, хучаас хурдсаар дарагдсан, үе давхарга механикаар холилдсон зэрэг хэв шинжийг ялган үздэг.

### 8.2. ХӨРСНИЙ ХҮНД МЕТАЛЛЫН АГУУЛАМЖ

Нэгж талбарын хөрсөн бүрхэвч нь барилга байгууламж болон дэд станцтай хэсгээрээ элэгдэл эвдрэлд орсон байна. Хөрсний хүнд металлын бохирдлыг тодорхойлохын тулд хөрсний гадаргаас 20x20 см-ийн хэмжээтэй талбайгаас 5 см-ийн гүнээр 1ш /ухаш/, дээжийг авсан.

Хүснэгт 25. Хөрсөн дэх хүнд металлын агууламж

Дээжийн дугаар	Гүн, см	Хүнд металлын агууламж, мг/кг					
		Cr/хром/	Pb/хартугалга/	Cd/кадми/	Zn/цайр/	Cu/зэс/	Ni/никель/
Дээж-2	0-10	18.2	47.1	0.0	79.8	21.0	16.8
Элсэрхэг хөрс		60	50	1	100	60	60
<b>Шавранцар хөрс</b>		<b>100</b>	<b>70</b>	<b>1.5</b>	<b>150</b>	<b>80</b>	<b>100</b>
Шаварлаг хөрс		150	100	3	300	100	150

Шинжлүүлсэн элементүүдийн хувьд “Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” (MNS 5850:2019)-ийн стандартын хүлцэх агууламжаас давсан үзүүлэлт байхгүй буюу хэвийн хэмжээнд байна.



Зураг 5. Хөрсний дээж авч буй байдал

### 8.3. ХӨРСНИЙ ЭРҮҮЛ АХУЙН ШИНЖИЛГЭЭ



Зураг 6. Хөрсний дээж авч буй байдал

Зураг 7. Эрүүл ахуйн шинжилгээний хариу

Дээжийн дугаар	Нянгийн тоо MNS 6341:2012	Гэдэсний савханцрын титр (E.coli)MNS 5367:2004		Анаэробын (Cl.perfringens) MNS 6341:2012	
	Шинжилгээний хариу	Шинжилгээний хариу	Бохирдлын зэрэг	Шинжилгээний хариу	Бохирдлын зэрэг
Дээж-1	3.1*10 <sup>5</sup>	1	1	0.01<	2

Эрүүл ахуйн үзүүлэлтүүд “Хот суурин газрын хөрсний ариун цэврийн үнэлгээний үзүүлэлтийн норм, хэмжээ” (MNS 3297:2019)-ийн стандартын хүлцэх агууламжаас давсан үзүүлэлт байхгүй буюу хэвийн хэмжээнд байна.

### ЕС. УРГАМЛАН НӨМРӨГ

Ургамлын судалгааг хийхдээ 10м х10м талбайг сонгон авч ургамалжлын судалгааны аргагүй (Х.Буян-Орших, 2005)-н дагуу геоботаникийн бүрэн бичиглэл үйлдэж зүйлийн бүрдэлийг В.И. Грубов (1982) “Монгол орны гуурст ургамал тодорхойлох бичиг”-ээр тодорхойлж, өвслөг ургамлын арвийг О.Друдегийн хувиараар, сөөгний арвийг бодгалийг тоолох аргаар, тусгагийн бүрхэцийг нүдэн баримжааны аргаар, өндөр, үзэгдэлзүйн үе шатыг тэмдэглэж ургацын дээжийг 1м<sup>2</sup> талбайн ургамлыг газрын хөрстэй тэнцүүлэн 2-4 давталттай авна. Авсан дээжээ хатааж, жигнэн дундажлаж тухайн талбайн ургацыг тодорхойлно. Ургамалжлын ангилааг үйлдэхдээ Экологи - Фитоценологийн зарчим (И.Түвшинтогтох, 2006)-аар үйлдэнэ. Мөн газрын төлөв байдал, чанарын захиалгат хянан баталгааны ажлын заавар(2019)-ын дагуу гүйцэтгэлээ.

#### Ургамлын бүрхэвчийн төлөв байдал, өөрчлөлт доройтол

Тус талбай нь монгол орны ургамал газарзүйн мужлалаар Монгол Дагуурын уулын хээрийн тойрогт багтана.

Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн нутагт байрлах төслийн талбайд 2021 оны 12 сард ургамлан нөмрөгийн төлөв байдлын чанарын хянан баталгааны судалгааг явууллаа.

Талбай нь дэд станц болон барилга байгууламжтай хэсэгтээ ургамлан нөмрөг нь талхлагдсан ба бусад хэсгээрээ талхлагдалд өртөөгүй байна.

Тус талбай нь нугын хээрийн алаг өвс (*Carex duruiscula*, *Carex korshinskyi*, *Potentilla bifurca*, *P.anserina*, *Plantago depressa*, *Taraxacum officinalis*)- дэрст бүлгэмдэл. Судалгааны үед цасан 10-15 см зузаан цасан бүрхүүлтэй бөгөөд ургамлын босоо хагд ихээр хадгалагдан үлдсэн. Талбайд 20 зүйл бүртгэгдсэн бөгөөд 1м<sup>2</sup> талбайд 10 зүйл тохилдож 70 % бүрхэцтэй, дундаж өндөр 20-25 см. Ургац 3.6 ц/га байсан. Талбайд алаг өвснөөс ширэг улалж, коршинский улалж, тавансалаа, эмийн сөд, галуун гичгэнэ, имт гичгэнэ, үетнээс сибирь өлөнгө, нангиад түнгэ, крыловын хялгана, дэрс цөөн наст ургамлаас шүлхий шарилж, ногоон лууль тохиолдоно



Зураг 8. Судалгааны талбайн ургамалжилт

БОНХАЖЯ-ны 2015 оны 282 дугаар сайдын тушаалаар батлагдсан Ашигт ургамлын жагсаалтанд элбэг тархалттай 5 зүйл ургамал ургана. Бэлчээрийн талхагдал байхгүй. Хүн техникийн нөлөөтэй.

Хүснэгт 26. Талбайн ургамалжил

Өвслөг ургамлын бүрдэл					БОНХАЖЯ-ны 2015 оны 282 дугаар сайдын тушаалаар батлагдсан Ашигт ургамлын жагсаалтанд бүртгэгдсэн ургамал
№	Ургамлын латин нэр	Ургамлын монгол нэр	Ангилаа	1м <sup>2</sup> бүрхэц	
1.	<i>Achnatherium splendens</i>	Дэрс	Бэлчээр		
2.	<i>Artemisia frigida</i>	Агь	Бэлчээр		Элбэг тархалттай
3.	<i>Artemisia macrocephala</i>	Царван	Хүмүүнсэг	2	Элбэг тархалттай
4.	<i>Artemisia monostchya</i>	Ганцтолгойт шарилж	Хүмүүнсэг	3	Элбэг тархалттай
5.	<i>Artemisia pectinata</i>	Шүлхий шарилж	Хүмүүнсэг	5	
6.	<i>Artemisia scoparia</i>	Ямаан шарилж	Хүмүүнсэг		
7.	<i>Atragene sibirica</i>	Чөдөр өвс	Хүмүүнсэг		
8.	<i>Bassia dasyphilla</i>	Будан хамхаг	Хүмүүнсэг		
9.	<i>Carex duruiscula</i>	Ширэг улалж	Бэлчээр	15	
10.	<i>Carex korshinskyi</i>	Коршинский улалж	Бэлчээр	2	
11.	<i>Chenopodium album</i>	Цагаан лууль	Хүмүүнсэг		
12.	<i>Chenopodium viride</i>	Ногоон лууль	Хүмүүнсэг	1	
13.	<i>Elymus sibirica</i>	Өлөнгө	Бэлчээр	1	
14.	<i>Heteropappus hispidus</i>	Арзгар согсоолж	Хүмүүнсэг		
15.	<i>Koeleria macrantha</i>	Дааган сүүл	Бэлчээр		Элбэг тархалттай
16.	<i>Lappula myosotis</i>	Дурсгалжирхуу зангуу	Хүмүүнсэг		
17.	<i>Lepidium ruderales</i>	Сүг цангуу	Хүмүүнсэг		
18.	<i>Leymus chinensis</i>	Нангиад түнгэ	Бэлчээр		
19.	<i>Plantago major</i>	Таван салаа	Бэлчээр	3	
20.	<i>Stipa baicalensis</i>	Байгал хялгана	Бэлчээр	3	



## АРАВ. АМЬТНЫ АЙМАГ

Төслийн талбай нь төв суурин газар байрлах учир зэрлэг ан амьтан тохиолдох боломжгүй. Талбайд цөөн зүйл төв суурин амьдралтай шувууд хаа нэг тохиолдоно. Энд хон хэрээ, болжмор, тагтаа, шаазгай улаан хушуут жунгаа зэрэг цөөн зүйл жигүүртэн тохиолдоно.

Төслийн талбай нь Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүргийн 20-р хорооны нутагт хамаарах бөгөөд амьтны газар зүйн мужлалаар Монгол дагуурын хээр, Хэнтийн нурууны тойргийн хилийн зааг бүхий нутагт байрлах ба Хэнтийн нурууны ойн үрд хязгаар, хуурай хээрийн хойд уулзвар хэсэгт оршдог учир амьтны зүйлийн бүрэлдэхүүн, экосистемийн хувьд өвөрмөц онцлогтой, Улаанбаатар хот орчимд хуурай хээр, уулын хээр, ойт хээр, хад хадан цохио бүхий чулуурхаг уулс, уулс хоорондын хөндий, ус намгархаг голын хөндий зэрэг амьдрах орчны олон янз ихтэй нутаг<sup>3</sup> байна.

Онгон байгалийн биотопуудаас суурин газарт шувуу хүнд ойромсог хэлбэрт шилжихэд завсрын холбогч болно. Шувуу үүрлэхэд төдийлөн их ач холбогдолтой биш боловч гэрийн тэжээвэр шувуу, малын ялгадас, тэжээлийн үлдэгдэл элбэгтэй, хог хүнсний хаягдал, үхсэн амьтны сэг, зэм ихтэй учраас зарим шувуу тэжээл хайн цуглах, өвлийн хүйтэн шөнийг хоргодож өнгөрөөх боломжтой. Хааяа айлын хашаанд тарьсан улиас, шинэс, бургасыг үл тооцвол бараг модгүй. Өвслөг ургамал бараг байхгүй хөрс нь хэт их эвдрэлд орсон. Золбин нохой, муур элбэгтэй учир шувууд байх аятай нөхцөл бүрэлдэхгүй.

Хотын ойр орчимд байгаа хог хаях талбай олон зүйл шувуу идэш тэжээл хайн цугларах томоохон голомт газрын нэг болдог. Энэ нь төслийн талбай орчим нутагт ч нөлөөлнө. Яагаад гэвэл тийм газруудад амьдардаг амьтад ойролцоох нутгуудруу эрчимтэй нүүдэллэн ордог. Тиймээс суурин газарт хар ба хон хэрээ, улаанхошуу жунгаа болон зуны улиралд сохор элээ, алагтуу хэрээ, шаазгай олноороо цугларна. Ялангуяа манай өнөөгийн нөхцөлд хогийг ангилж ялгадаггүй, хүнсний үлдэгдлийг бусад элдэв хогтой холилдуулан хаяж байгаа нь хог хаях цэгийг зохистой ашиглахад саад болж, хогийн газрын эзлэх талбай өдрөөс өдөрт ихэссээр байна. Тийм цэгүүдэд эврифаг, миофаг, энтомофаг шувуудын тоо ихсэж, зарим шувуудаар өөр газарт зөөвөрлөгдөж хаягдах улмаар элдэв өвчнөөр үхсэн амьтны сэг зэм дээр үржсэн аливаа өвчний нян тархах боломж эдүгээ болтол хадгалагдаж аюултай хэвээр байна.

Нөгөө талаас олон арван жил байшин барилга, гэр хорооллын эзэмшил нутаг байдлаар ашиглагдаж ирсэн учир байгалийн унаган төрх нь устаж, хөрс, ургамлын бүтцэд ихээхэн өөрчлөлт орж, хөрсний өнгөн, үржил шимт хэсэг байхгүй болсон. Түүний зэрэгцээ ургамал бүрхэвч хөл газрын ургамлаар солигдож, тэр нь шарилж голдуу алаг зоог ургасан байна. Байшин барилга, гэр хашаагүй зэлүүд газар огт байхгүй болсноос гэрийн тэжээвэр болоод хүнд ойромсог амьдрах шувуу, хөхтнөөс өөр зэрлэг амьтан үгүй байна.

Нийслэлийн байгаль орчны газраас хотын өвөлждөг шувуудыг бүртгэж, тоолох ажлыг нийслэлийн 7 дүүргийн нутгийг хамруулан 2016-2018 онуудад гүйцэтгэсэн ба энэ тооллого ажиглалтаар нийт 31-41 зүйлийн нийт 6310-9494 бодгаль шувуудыг тоолжээ<sup>4</sup>. Тоологдсон шувуудын зүйлийн бүрдэл тоолгоод хамрагдсан газар бүрээр харилцан адилгүй байсан нь суурин газар болон харьцангуй хотын зах орчим газрыг шүтэн амьдардаг шувуудын зан төрхийн онцлогтой холбоотой юм. Нийт бүртгэгдсэн шувуудаас бүс нутаг болон олон улсын хэмжээнд ховордлын зэрэгтэй Нөмрөг тас болон Идлэг шонхор шувууд бүртгэгдсэн байна.

<sup>3</sup> Банников, 1954; Цэгмид, 1969. Монгол орны физик газарзүй

<sup>4</sup> <https://environment.ub.gov.mn/post/571>

Тооллогод хамрагдсан 37 орчим газраас доорх газруудад шувууд тоо толгойн хувьд харьцангуй олон байсан байна (хүснэгт 27).

**Хүснэгт 27. Шувууд олон тоотойгоор байршиж буй газрууд**

№	Байршил	Зүйлийн тоо	Нийт тоо
1	БЗД-ийн 20-р хороо, Гачууртын Шар хоолой	7	320
2	ХУД-ийн 12-р хороо, Биокомбинат	5	277
3	СХД-ийн Баруун туруун	4	740
4	СХД-ийн 21-р хороо, Цагаанчулуут, Бороож	5	235
5	Барс захын хойд цэцэрлэг	10	292
6	Сонгино, Хун нуур, Туулын бургас	35	1282
7	Хан-уул дүүрэг, Дунд голын хөндий, ХААИС	10	374

Өмнөх жилийн буюу 2017 онд нийт ажиглагдсан 31 зүйл шувуудаас 100 болон түүнээс дээш тоогоор бүртгэгдсэн 11 зүйлийн шувууд байсан. Харин 2018 онд 100 болон түүнээс дээш тоогоор 10 зүйлийн шувууд бүртгэгдсэн (хүснэгт 26). Дээрх 10 зүйлийн шувууд хот дотор болон хотын эргэн тойронд хамгийн түгээмэл ажиглагдсан ба хамгийн олон тоогоор Хээрийн бор шувуу нийт 2365 бодгаль бүртгэгдсэн. Энэ нь судалгаанд хамрагдсан нийт шувуудын 37 орчим хувийг дангаараа эзэлж байна. Хондон ангир, Шивэр энхэт бялзуухай хоёроос бусад нь манай хотын төв орчимд жилийн аль ч улиралд тогтмол тохиолддог ба дийлэнх нь хэрээний овгийн шувууд юм. Энэ жилийн хувьд өмнөх хоёр жилтэй харьцуулахад түгээмэл тохиолддог шувуудын тоо тодорхой хэмжээгээр цөөн бүртгэгдсэн ч зүйлийн бүрдлийн хувьд харьцангуй олон байв. Энэ нь тухайн жилийн цаг агаарын нөхцөл өөрөөр хэлбэл цасны нимгэн, зузаан мөн өмнөх жилийн жимсний модны ургацын үр дүнтэй холбоотой байж болох юм.

**Хүснэгт 28. Нийслэлд болон нийслэлийн ногоон бүсэд хамгийн түгээмэл буюу 100-гаас дээш тоогоор бүртгэгдсэн шувууд**

№	Шинжлэх ухааны нэр	Англи нэр	Монгол нэр	Бүртгэгдсэн тоо
1	Tadorna ferruginea	Ruddy Shelduck	Хондон ангир	139
2	Columbia livia	Rock Pigeon	Хөхвөр тагтаа	523
3	Pica pica	Black-billed Magpie	Алаг шаазгай	433
4	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Red-billed Chough	Улаанхошуут жунгаа	373
5	Corvus dauuricus	Daurian Jackdaw	Алагтуу хэрээ	135
6	Corvus corone	Carrion Crow	Хар хэрээ	934
7	Corvus corax	Common Raven	Хон хэрээ	153
8	Bombycilla garrulus	Bohemian Waxwing	Шивэр энхэтбялзуухай	601
9	Passer domesticus	House Sparrow	Оронгийн боршувуу	175
10	Passer montanus	Eurasian Tree Sparrow	Хээрийн боршувуу	2365

## АРВАН НЭГ. ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР НУТАГ

Төслийн нутаг дэвсгэрт хамгийн ойр орших улсын тусгай хамгаалалттай газар бол Богдхан уулын дархан цаазат газар байна. Богдхан уулын дархан цаазат газрын экологийн тэнцвэрт байдлыг хадгалан, байгалийн нөөц баялгийн хамгаалалт, ашиглалтын менежментийг зүй зохистой явуулах, Монгол улсын Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн болон Байгаль орчны багц хуулиудын хэрэгжилтийг хангахад хамгааллын зорилго оршино.

### Хүснэгт 29. Богдхан уулын ДЦГ-ын ерөнхий мэдээлэл

ТХГН-ийн нэр:	Богдхан уул - Дархан цаазат газар
Хамгаалалтанд авсан огноо:	3/13/1957
Хамгаалалтанд авсан тогтоол, шийдвэрийн дугаар:	1957 онд Ардын их хурлын Тэргүүлэгчдийн 31-р тогтоол, 1974 онд Ардын их хурлын Тэргүүлэгчдийн 248-р зарлиг, 1995 оны УИХ-ын 26-р тогтоол
Газарзүйн байрлал:	Энэ уул нь Хэнтийн нурууны өмнөд хэсэг, ойт хээр, хээрийн бүсийн зааг, шинэсэн ойн өмнөд хязгаар бөгөөд нийслэл орчмын нутгийн таатай уур амьсгалыг бүрдүүлэхэд онцгой нөлөө үзүүлдэг.
Засаг захиргааны хуваарь:	Улаанбаатар хотын Хан Уул, Баянзүрх дүүрэг, Төв аймгийн Сэргэлэн сумын нутагт оршино.
Талбайн хэмжээ, га:	42192.36
Хамгаалалтанд авсан үндэслэл:	Богдхан уул нь манай орны төдийгүй дэлхийн ууган дархан газрын тоонд зүй ёсоор орно. Монголчуудын эрт дээр үеэс энэ уулыг дархан цаазтай болгон хамгаалж байсны дотор XII-XIII үед Монголын Хэрэйд аймгийн тэргүүн Ван хаан дархан тахиж Хан уул хэмээн нэрлэсэн гэдэг. Богд уулыг 1778 онд албан ёсоор дархалсан. 1957 онд Ардын их хурлын Тэргүүлэгчдийн 31 дүгээр тогтоолоор Чойбалсан уул нэрээр дархалж, 1974 онд Ардын их хурлын Тэргүүлэгчдийн 248-р зарлигаар Богд уул нэрээр дархан цаазат газар болгожээ. Улсын их хурлын 1995 оны 26 дугаар тогтоолоор “Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай” хуулинд нийцүүлэн дархан цаазат газрын ангиллаар баталгаажуулсан байна.
Дэлхийн унаган байгаль, соёлын өв газар:	Үгүй
Хүн ба Шим мандлын нөөц газар:	Тийм
Рамсарын конвенцид бүртгэгдсэн газар:	Үгүй
Хил дамнасан ТХГН:	Үгүй
Байгаль, газарзүйн онцлог:	Дархан цаазат уулын хамгийн өндөр оргил нь далайн төвшинээс дээш 2268.0 м өндөрт өргөгдсөн Цэцээгүн юм. Богдхан ууланд эмчилгээний ач холбогдолтой хэд хэдэн рашаан булгууд бий. Зарим газар хушин ой, баруун урд ба өмнөд хэсгээр гацууран ой, баруун урд хэсгээр нарсан ой, хойд ба зүүн өмнөд хэсгээр нь шинэсэн ой зонхилон тархдаг нь тус уулын хэсэг бүрт экологийн нөхцөл өөр байдгийг гэрчилнэ. Богдхан ууланд 70 овгийн 256 төрлийн 588 зүйлийн дээд ургамал ургадаг. Ургамлын аймаг нь экологийн 18 бүлэгт хамаарах бөгөөд эдгээрээс уулын тайгын экологийн бүлгүүд 80 хувийг, хээрийн ургамлууд 72 хувийг эзэлдэг. Хэнтийн тайгын голлох элемент болон олон зүйлийн хөхтөн амьтны тархалтын урд хил нь Богдхан уул болно. Богдхан ууланд монгол орны 6 баг, 17 овог, 36 төрөл, 54 зүйлд хамаарах хөхтөн амьтан нутагладаг байна. 174 овог, 270 гаруй төрөлд хамаарах 1660 зүйл шавьж, 259 зүйлийн мезофаун, 93 микрофаун, 14 баг, 36 овогт багтах 194 зүйл шувуу бүртгэгдсэн.

## АРВАН ХОЁР. ТҮҮХ СОЁЛЫН ӨВ, ДУРСГАЛТ ЗҮЙЛ

### 12.1. СОНГИНОХАЙРХАН ДҮРГИЙН НУТАГ ДЭВСГЭРТ ОРШИХ ХӨШӨӨ ДУРСГАЛУУД

#### - Чингисийн цээж баримал

Энэхүү гэрэлт хөшөөг дэлхийн мянган жилийн шилдэг төрийн зүтгэлтэн Чингис хааны мөнхийн дурсгалд зориулж Их Засаг Их сургууль, СООСЭ групптэй хамтран бүтээлгэжээ. /Чингис СООСЭ сургуулийн үүдэнд бий/

#### - Сонгинохайрхан дүүргийн өндөрлөг

Сонгинохайрхан дүүрэг нь Монгол улсын засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж, түүний удирдлагын тухай хуулийн дагуу зохион байгуулалтын өөрчлөлтөөр 1992 оны 10-р сарын 1-ний өдөр нийслэлийн Октябрь дүүргээс өрх тусгаарлан гарсан билээ.

- Ц.Филатовагийн цээж баримал
- Холбоочин Жанчив баатарын дурсгалын хөшөө
- Найрамдлын цагаан хаалга
- Сүхбаатарын цээж баримал
- Морьтой баатар
- Янгирын хөшөө
- МИ-8-ын осолд орсон ОБА-д зориулсан дурсгалын хөшөө
- Сүхбаатарын цээж баримал
- Сонгинохайрхан уулан дахь Хэлмэгдэгсдийн хөшөө

Сонгинохайрхан уулан дахь хэлмэгдэгсдийн булшинд 1937 оны 10 дугаар сарын 21-нд цаазлагдсан 12 эх оронч мөнх нойрсож байгаа юм.

### 12.2. СОНГИНОХАЙРХАН ДҮРГИЙН НУТАГ ДЭВСГЭРТ ОРШИХ БАЙГАЛИЙН ДУРСГАЛТ ГАЗРУУД

#### Баянхошууны Хүннүгийн үеийн булш

Сонгино Хайрхан дүүргийн Баянхошууны Зүүн салаа орчим буюу Одонтийн 23,24 гудамжаас Хүннүгийн үетэй холбогдох булш 2013 онд олдсон. Эдгээр булшыг ойролцоогоор 2222 жилийн өмнө буюу манай эриний өмнөх III зуун гэж багцаалж тоолж байгаа бөгөөд Хүннүгийн үеийн эхэн, дунд үе гэдгийг нарийвчилсан судалгаагаар тогтоох юм. Заавал малтах шаардлагатай 15 булш байгаа. Хүннүгийн үеийн булш нь модон австай, давхар модон хашлагатай. Язгууртны, жирийн иргэний гэж хоёр төрөл байдаг. Энэ булш нь жирийн иргэнийх, гурван метр орчим гүнтэй. Хоёр булш хоёулаа тоногдсон байсан ч зарим эд өлөг, зан заншлын холбогдол бүхий үнэтэй мэдээлэл өгөх зарим олдвор гарсан. Тухайлбал, Тахилын хэсэгт хайрцагтай будааг давхар модон хашлагаар хөмөг хийж үхрийн толгой, малын идээ шүүсээр өргөл хийж дагалдуулсан байсан. Малын яс хэдэн арваараа гарсан. Эртний ханз үсэг бүхий хүрэл толь чухал олдворт тооцогдож байна. Бугын эвэр, малын яс, хөөрөгний халбага мэт ясаар хийсэн зүйл, бугын эвэр, үр тарианууд гарсан.. Мөн чий будагтай /лакадсан/ модон аяганы хэлтэрхий нь гол төлөв язгууртан гаралтай хүнтэй дагалдуулж хийдэг хоёр талдаа бариултай хумбан аяга байсан. Аяганы доод талд байгаа тамганы дүрс таних тэмдгээр нь хаана, хэдий үед үйлдвэрлэсэн гэдэг он цагийг нь тогтоох бололцоотой. Үйсэн сав нь өөрөө муу хадгалагддаг, агаарт гарч ирээд дороо бутарч унадаг.

Цаашид үйл ажиллагааны явцад түүх, соёлын дурсгалт зүйл илэрсэн үед “Монгол Улсын Үндсэн хууль”-ийн I бүлгийн 7-р зүйлд “Монголын ард түмний түүх, соёлын дурсгалт зүйл, шинжлэх ухаан, оюуны өв төрийн хамгаалалтад байна” гэж заасны дагуу түүх, соёлын өвийг

эрэн сурвалжлах, бүртгэх, судалж шинжлэх, зэрэглэл тогтоох, үнэлэх, хадгалж хамгаалах, сурталчлах, сэргээн засварлах, өвлүүлэн уламжлуулахтай холбоотой үүрэг хариуцлагаа мөрдөж ажиллах нь зүйтэй.

## АРВАН ГУРАВ. НИЙГЭМ ЭДИЙН ЗАСАГ

### 13.1. СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРГИЙН НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТОВЧ ТОЙМ

Сонгинохайрхан дүүрэг нь нийслэл хотын баруун талд орших Сонгинохайрхан уулын нэрээр нэрлэгдсэн юм. Энэхүү уулын оргил нь далайн түвшнээс 1663 метр өндөр. Уг хайрхан нь арслан савдагтай байсан учир Арсланхайрхан хэмээн нэрлэдэг байсан байна. Чингис хаан нэгэнтээ 8 өрлөг, 13 баатарын хамт өнөөгийн Улаанбаатар хот орших газар буюу үзэсгэлэнт сайхан Алтан тэвшийн хөндийд саатан тухалсан аж. Чингээд Арслан хайрханы бэлээр явж байтал арслан хүрхрэх мэт дуу гарч, хад асга нурав гэнэ. Харин нэг сонгино өнхрөн өнхөрсөөр хааны өлмийд тулж тогтсон тул ихэд бэлгэшээн Сонгино уул хэмээн нэрлэсэн домогтой.

Сонгино хайрханы нутагт Хэрэйд ханлиг оршиж байсан ба Сонгины буланд 1949 онд Хэрэйдийн ван хан Тоорилын өргөөний түүрийг олсон байна. Тус өргөөнд Тэмүүжин эхнэр хүүхдээ мэргэдүүдээс чөлөөлөхөд туслахыг хүсэж, хар булган дахаа Тоорил ханд өргөж байв. Хэрэйд улс мөхсөний дараа тус өргөөнд Чингис хаан хэсэг сууж байгаад Есүй, Хулан хатдын байнгын харш болон хувирсан байна. Уг түүриас 1949, 1966, 2006 оны малтлагуудаар олон сонирхолтой олдвор илэрч байжээ.

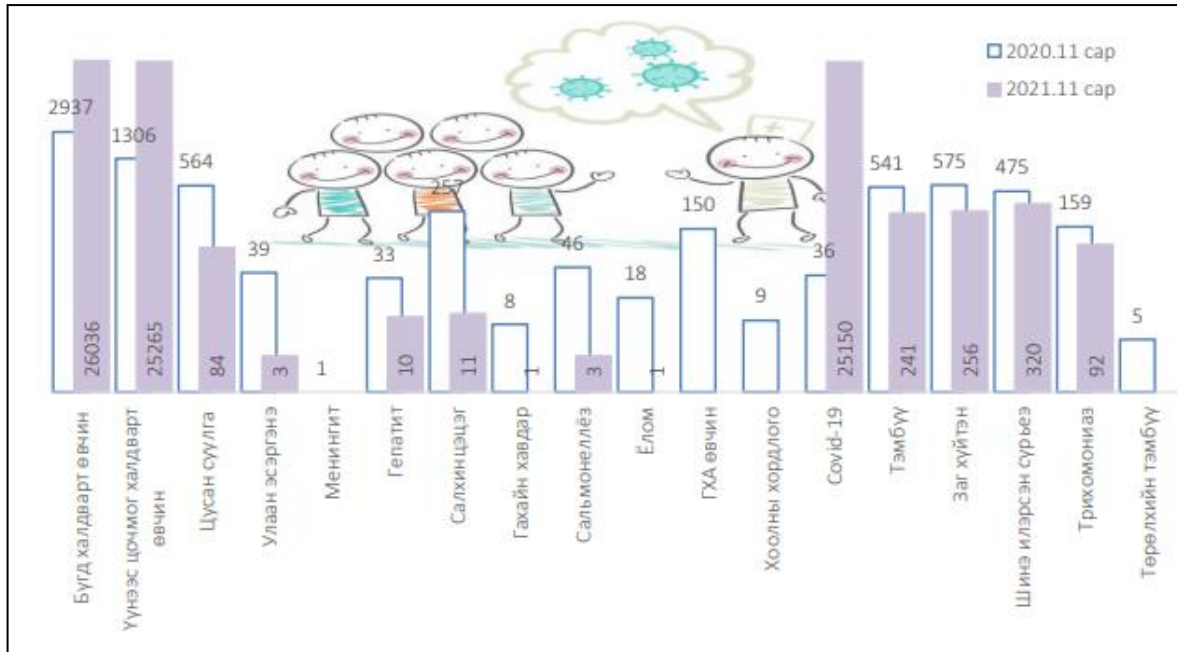
Сонгинохайрхан дүүргийн түүх 1992 онд Монгол улсын засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж, түүний удирдлагын тухай хуулийн дагуу тухайн үеийн Октябрийн районоос өрх тусгааралсанаар эхэлдэг. Монгол УИХ-ын 1992 оны 18-р тогтоолын дагуу Сонгинохайрхан дүүргийн ИТХ 100 төлөөлөгчтэйгээр анхны хуралдаанаа хийж Сонгинохайрхан дүүргийг байгуулах тухай тогтоолыг 1992 оны 10 сарын 1-ний өдөр гаргасанаар тус дүүрэг албан ёсоор байгуулагдсан юм.

#### 13.1.1 Эрүүл мэнд



2021 оны эхний 11 сард 6205 эхээс 6264 хүүхэд мэндэлсэн байна. Өнгөрсөн оны мөн үед 6527 эхээс 6582 хүүхэд мэндэлж байжээ. Тайлант хугацаанд 0-1 насны хүүхдийн эндэгдэл 71 гарсан нь өмнөх оны мөн үеэс 11(13.4%)-аар буурсан, 1-5 насны хүүхдийн эндэгдэл 8 гарсан байгаа нь өмнөх оны мөн үеэс 3(27.2%)-аар буурсан байна. Харин тайлант хугацаанд эхийн эндэгдэл 9 гарсан нь өмнөх оны мөн үеэс 5(125%)-аар ихэссэн байна. Тайлант оны 11 сард 0-1 настай хүүхдийн эндэгдэл 1000 амьд төрөлтөнд 11.3 промилл ногдож байгаа нь өнгөрсөн оны мөн үеэс 1.2(9.6%)-аар буурсан байна.

Тайлант хугацаанд халдварт өвчнөөр өвчилсөн 26036 хүн бүртгэгдсэн нь өмнөх оноос 23099(8.8 дахин) тохиолдлоор өссөн бөгөөд 10000 хүнд ногдох халдварт өвчин 782.0 промилл байна. Энэ нь өнгөрсөн оны мөн үеэс 691.8(8.6 дахин) промиллоор өссөн байна. Тайлант хугацаанд ГХА өвчин, менингит, нярайн халдвар, төрөлхийн тэмбүү, хоолны хордлого, улаан бурхан, улаанууд гараагүй. Өмнөх оны мөн энэ үеэс Тэмбүү 319(55.4%), Шинээр илэрсэн сүрьеэ өвчин 155(32.6%), Трихомониаз 67(42.1%), Гепатит 23(79.6%) тохиолдлоор тус тус буурсан байна. Харин Ковид-19 халдвар 25114 тохиолдлоор ихэссэн байна.



Зураг 9. Халдварт өвчний гаралт, төрлөөр

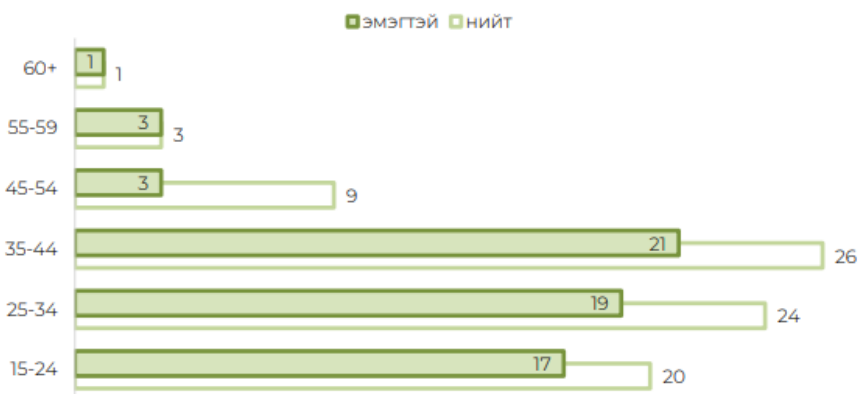
Тайлант оны эхний 11 сард дүүргийн эмнэлгийн байгууллагууд 1195383 үзлэг хийсний 477246(39.9%) нь урьдчилан сэргийлэх, 249568(20.8%) нь гэрийн үзлэг байна. Дүүргийн эмнэлгийн орны тоо 278, ор хоногийн ашиглалт 43384 байна. Тайлант хугацаанд 411 эх шинээр жирэмсний хяналтад орсноос 15(3.6%) нь цус багадалттай, 7(1.7%) нь трихомониаз, 4(0.9%) нь тэмбүүгийн өвчлөл эерэг гарсан байна. Шинээр хяналтанд орсон жирэмсэн эхчүүдийн 371(90.2%) нь жирэмсний эхний 3 сартайдаа хяналтад орсон байна. 2021 оны 11-р сард артерийн гипертензи өвчний эрт илрүүлгийн үзлэгт 8197 хүн хамрагдсанаас 4611(56.2%) эмэгтэйчүүд байна. Үүнээс давтан үзлэгт 1165(14.2%) нь хамрагдсан байна. Чихрийн шижин хэв шинж 2-ын эрт илрүүлгийн үзлэгт 9491 хүн хамрагдсанаас 5485(57.7%) нь эмэгтэйчүүд байна. Тайлант оны эхний 11 сарын байдлаар эрт илрүүлгийн үзлэгт хамрагдсан нийт хүний 124001(53.3%) нь артерийн гипертензи өвчний эрт илрүүлгийн үзлэгт, 98095(42.2%) нь чихрийн шижин хэв шинж 2-ын эрт илрүүлгийн үзлэгт, 10334(4.5%) нь элэгний хорт хавдрын эрт илрүүлгийн үзлэгт тус тус хамрагдсан байна. Тайлант хугацаанд амбулаторт 7539 халдварт бус өвчлөл бүртгэгдсэний 2636(34.9%) нь шинээр бүртгэгдсэн байна. Тайлант хугацаанд 0-5 насны 12152 хүүхдийн өсөлтийн үндсэн үзүүлэлтийг шалгахад 0-5 насны хүүхдүүдийн 20(0.1%) нь туранхай, 11(0.1%) нь тураалтай, 17(0.1%) нь өсөлтийн хоцрогдолтой хүүхэд байсан байна. Амбулатороор үйлчлүүлсэн 0-5 насны 640 хүүхэд А амин дэм, 5996 хүүхэд Д амин дэм тус тус уусан байна.

### 13.1.2. Ажил эрхлэлт



2021 оны 11-р сарын байдлаар бүртгэлтэй ажил хайгч иргэдийн тоо 383 байгаагаас 205(53.5%) нь эмэгтэйчүүд байна. Бүртгэлтэй ажил хайгч иргэдийн 6(1.5%) нь магистр, доктор, 68(17.7%) нь дипломын болон бакалаврын дээд, 29(7.5%) нь тусгай мэргэжлийн дунд, 22(5.7%) нь техникийн болон мэргэжлийн, 198(51.6%) нь бүрэн дунд, 16(4.1%) нь суурь, 3(0.8%) нь бага, 6(1.5%) нь боловсролгүй иргэд байна.

Бүртгэлтэй ажил хайгч иргэдийн 32(8.2%) нь 15-24 насны, 82(21.4%) нь 25-34 насны, 117(30.5%) нь 35-44 насны, 63(16.4%) нь 45-54 насны, 7(1.8%) нь 55-59 насны, 11(2.8%) нь 60, түүнээс дээш насны иргэд байна. Бүртгэлтэй ажил хайгч иргэдээс 83 хүн ажилд зуучлагдан орсноос 20(24.0%) нь 15-24 насныхан, 24(28.9%) нь 25-34 насныхан, 26(31.3%) нь 35-44 насныхан, 9(10.8%) нь 45-54 насныхан, 3(3.6%) нь 55-59 насныхан, 1(1.2%) нь 60 ба түүнээс дээш насны иргэд байна. Ажил хайгч иргэдийн 46(12.0%) нь шилжин суурьшсан, 39(10.1%) нь сургууль төгсөөд ажилгүй байгаа, 4(1.0%) сургуулиа орхисон /гарсан, чөлөө авсан/ шалтгаанаар ажил хайж байгаа иргэд байна.



Хүснэгт 30. Ажилд зуучлагдан орсон иргэдийн тоо насны бүлгээр, хүйсээр

Ажилд зуучлагдан орсон иргэдийн 16(19.2%) нь дипломын болон бакалаврын дээд боловсролтой, 5(6.0%) нь тусгай мэргэжлийн дунд, 4(4.8%) нь техникийн болон мэргэжлийн боловсролтой, 49(59.0%) нь бүрэн дунд боловсролтой, 8(9.6%) нь суурь боловсролтой, 1(1.2%) нь боловсролгүй иргэд байна.



Зураг 10. Ажилд зуучлагдан орсон иргэд, боловсролын түвшнээр, хувиар

Тайлант хугацаанд 124 иргэн бүртгэлээс хасагдаж, 246 иргэн бүртгэлд шинээр нэмэгдсэн байна. Шинээр бүртгүүлсэн иргэдийн 150(54.8%) нь ажлаас чөлөөлөгдсөн шалтгаанаар бүртгүүлсэн байна. Нийт ажлаас чөлөөлөгдсөн иргэдийн 2(1.3%) нь мэргэжлийн үр чадварын хувьд тэнцэхгүй болсон, 11(7.3%) нь эрүүл мэндийн хувьд тэнцэхгүй болсон, 12(8.0%) нь байгууллага татан буугдсанаас, 39(26.0%) нь орон тооны цомхотголд орсноос, 71(47.3%) нь бусад шалтгаанаар ажилгүй болсон байна.



дипломын болон бакалаврын дээд боловсролтой, 79 (6.3%) нь тусгай мэргэжлийн дунд боловсролтой, 74 (5.9%) нь техникийн болон мэргэжлийн боловсролтой, 589 (47.2%) нь бүрэн дунд боловсролтой байна.

Тайлант хугацаанд бүртгүүлсэн ажил хайгч иргэний 636 (50.9%) нь эмэгтэйчүүд байна. Бүртгэлтэй ажил хайгч иргэнээс 106 хүн ажилд зуучлагдан орсон байна. Бүртгэлтэй ажил хайгч иргэдээс ажилд зуучлагдан орсон иргэдийн 35 (33.0%) 15-24 насны залуучууд, 29 (27.4%) 25-34 насныхан, 25 (23.6%) 35-44 насныхан, 14 (13.2%) 45-54 насныхан байна.

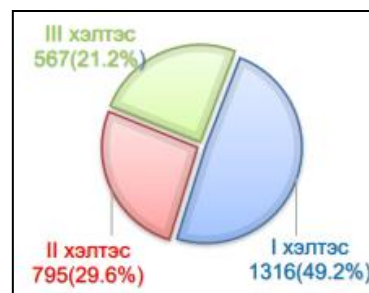
Ажилд зуучлагдан орсон иргэдийн 21 (19.8%) дээд боловсролтой, 4 (3.7%) тусгай дунд боловсролтой, 66 (62.3%) бүрэн дунд боловсролтой байна. 2018 оны 3-р сард бүртгэлтэй ажил хайгч иргэний тоо 446-аар нэмэгдэж, 373 хүн бүртгэлээс хасагдсан байна.

### 13.1.3. Гэмт хэрэг



2021 оны эхний 11 сард Сонгинохайрхан дүүрэгт нийт 2 678 гэмт хэрэг бүртгэгдсэн нь өмнөх оны мөн үетэй харьцуулахад 444(19.8%) хэргээр өссөн байна. Тайлант хугацаанд үйлдэгдсэн нийт гэмт хэргийн 1 316(49.2%) нь цагдаагийн нэгдүгээр хэлтэст, 795(29.6%) нь цагдаагийн хоёрдугаар хэлтэст, 567(21.2%) нь цагдаагийн гуравдугаар хэлтэст тус тус бүртгэгджээ.

Тайлант хугацаанд бүртгэгдсэн нийт хэргийн 2 221(82.9%) нь хөнгөн гэмт хэрэг, 457(17.1%) нь хүнд гэмт хэрэг байна. Оны эхний 11 сарын байдлаар бүртгэгдсэн нийт хэргийн 963(35.9%) нь хүний эрүүл мэндийн халдашгүй байдлын эсрэг гэмт хэрэг, 44(1.6%) нь хүний амьд явах эрхийн эсрэг гэмт хэрэг, 1 398(52.2%) нь өмчлөх эрхийн эсрэг гэмт хэрэг, 58(2.1%) нь хүний бэлгийн эрх чөлөө халдашгүй байдлын эсрэг гэмт хэрэг, 104(3.8%) нь хөдөлгөөний аюулгүй байдал,



тээврийн хэрэгслийн ашиглалтын журмын эсрэг гэмт хэрэг байна. Тайлант хугацаанд үйлдэгдсэн хэргийн 311(11.6%) нь согтуугаар, 67(2.5%) нь хүүхэд оролцсон, 300(11.2%) нь эмэгтэй хүн оролцсон, 87(3.2%) нь бүлэглэн үйлдсэн хэрэг байна. Тайлант хугацаанд нийт үйлдэгдсэн хэргийн 1237(46.2%) нь гэр орон сууцанд, 595(22.2%) нь гудамж талбайд, 150(5.6%) нь олон нийтийн газарт, 18(0.6%) нь нийтийн тээвэрт, 9(0.3%) нь төрийн байгууллагад, 161(6.0%) нь аж ахуйн нэгжид, 113(4.2%) нь авто зам дээр тус тус гарсан байна. Гэмт хэргийн гаралтыг хороогоор харвал 32-р хороонд 119 гэмт хэрэг бүртгэгдсэнээс 24(20.1%) нь хулгайлах гэмт хэрэг байна. Харин хамгийн бага гэмт хэрэг гарсан 39-р хороонд бүртгэгдсэн гэмт хэрэг 18(0.6%) нь байна. Тайлант хугацаанд хүнийг амиа хорлох нөхцөл байдалд хүргэсэн гэмт хэрэг 16(1.1%) бүртгэгдсэн байна. Хүний эрүүл мэндийн халдашгүй байдлын эсрэг гэмт хэрэг 963 бүртгэгдсэнээс 26-р хороонд 30(4.5%) бүртгэгдсэн байна. Хулгайлах гэмт хэрэг тус дүүргийн 6-р хороо 19(1.1%), 29-р хороо 22(1.0%)-нд хамгийн их бүртгэгджээ. Залилан мэхлэх гэмт хэргийн 21(1.3%) нь 19 хороонд, 20(1.0%) 4-р хороонд бүртгэгдсэн байна. Тайлант хугацаанд гарсан нийт өмчлөх эрхийн эсрэг хэргийн 635(45.4%) нь хулгайлах гэмт хэрэг, 89(6.3%) нь дээрэмдэх, 504(36.0%) нь залилан мэхлэх, 34(3.1%) нь хөрөнгө завших, 74(4.2%) нь алдаатай гүйлгээ, гээгдсэн эд хөрөнгө завших, 29(2.4%) нь эд

хөрөнгө устгах, 20(1.4%) нь мал хулгайлах гэмт хэрэг байна. 2 665(99.5%) Гэмт хэргийн улмаас хохирсон иргэд, хуулийн этгээд байна. Үүнээс 1 244(46.4%) нь эмэгтэйчүүд байна. 129(4.8%) нь төрийн албан хаагч, 15(0.5%) нь цагдаагийн албан хаагч байна. 251(9.3%) нь хувийн хэвшлийн байгууллагын ажилтан, 968(35.7%) нь хувиараа хөдөлмөр эрхлэгч, 205(7.6%) нь оюутан сурагч, 995(37.1%) нь ажилгүй иргэд байна.

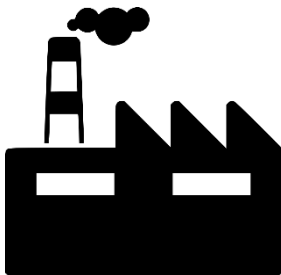
#### 13.1.4. Төсөв



Дүүргийн төсвийн нийт орлого 2021 оны эхний 11 сард 33.5 тэрбум төгрөг болж, төлөвлөснөөс 0.5(1.8%) тэрбум төгрөгөөр дутуу бүрджээ. Төсвийн нийт орлогын 21.7(64.6%) тэрбум төгрөг нь татварын орлого, 0.9(2.8%) тэрбум төгрөг нь татварын бус орлого, 10.9(32.4%) тэрбум төгрөг нь тусламжийн орлогоор тус тус бүрджээ. 2021 оны эхний 11 сард татварын нийт орлогын 16.8(77.4%) тэрбум төгрөг нь орлогын албан татвар, 33.6(0.2%) сая төгрөг нь өмчийн татвар, 2.8(12.9%) сая төгрөг нь газрын төлбөр, 2.1(9.7%) тэрбум төгрөг нь бусад татвар хураамжаас тус тус бүрдүүлсэн байна.

Тайлант хугацааны орлогын албан татвар төлөвлөснөөс 1.6(11.0%) тэрбум төгрөгөөр, өмчийн татвар төлөвлөснөөс 11.6(58.1%) сая төгрөгөөр тус тус өссөн байна. Газрын төлбөр төлөвлөснөөс 1.0(27.9%) тэрбум төгрөгөөр, дотоодын бараа үйлчилгээний татвар 3.8(38.0%) сая төгрөгөөр, бусад татвар 1.0(33.8%) тэрбум төгрөгөөр тус тус тасарсан байна. Иргэний хадгаламжийн хүүгийн орлого 0.4(5.6%) тэрбум төгрөгөөр, хөрөнгө борлуулсны орлогын албан татвар 0.8(20.5%) тэрбум төгрөгөөр, хувь хүнээс суутгасан орлогын албан татвар 0.1(3.9%) тэрбум төгрөгөөр тус тус өсчээ.

#### 13.1.5. Аж үйлдвэр



Дүүргийн аж үйлдвэрийн газрууд 2021 оны эхний 11-р сард 727.6 тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэж, 812.7 тэрбум төгрөгийн борлуулалт хийжээ. Дүүргийн аж үйлдвэрийн нийт бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлтийн 502.9(69.1%) тэрбум төгрөгийг хүнсний бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, 224.7(30.9%) тэрбум төгрөгийг хүнсний бус бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл эзэлж байна. Нийт хүнсний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн 92.0(18.2%) тэрбум төгрөгийг мах, махан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, 177.8(35.3%) тэрбум төгрөгийг сүү, сүүн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, 91.1(18.1%) тэрбум төгрөгийг үр тарианы гурил, малын тэжээлийн үйлдвэрлэл, 46.5(9.2%) тэрбум төгрөгийг ундаа үйлдвэрлэл, 95.4(18.9%) тэрбум төгрөгийг хүнсний бусад бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл эзэлж байна.

Хүснэгт 31. Аж үйлдвэрийн нийт бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, борлуулалт, эдийн засгийн ангиллаар

Салбар	Үйлдвэрлэл	Борлуулалт
	Сая төгрөг	
Бүгд	727609.4	812789.1
ХҮНСНИЙ БҮТЭЭГДЭХҮҮН, УНДАА ҮЙЛДВЭРЛЭЛ	502988.2	582316.8
Мах, загас, жимс, ногоо, өөх, тос боловсруулалт	92041.4	98813.7
Сүү, сүүн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл	177806.5	200014.4

Үр тарианы гурил, цардуул, малын тэжээл	91136.3	104380.4
Хүнсний бусад бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл	95418.2	98288.7
Архи ус ундаа үйлдвэрлэл	46585.7	80819.4
ХҮНСНИЙ БУС БҮТЭЭГДЭХҮҮН ҮЙЛДВЭРЛЭЛ	224621.2	230472.3
Химийн бүтээгдэхүүн	18830.8	17773.7
Машин, төхөөрөмжөөс бусад төмөр эдлэл	2230.8	2345.8
Бусад үйлдвэрлэл	203559.6	210352.8

Оны эхний 11 сард нийт үйлдвэрлэсэн хүнсний бус бүтээгдэхүүний 17.7 (7.6%) тэрбум төгрөгийг химийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, 2.3(0.9%) тэрбум төгрөгийг машин тоног төхөөрөмжөөс бусад төмөр эдлэлийн үйлдвэрлэл, 210.3(91.5%) тэрбум төгрөгийн бусад хүнсний бус бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл эзэлж байна. Дүүргийн аж үйлдвэрийн газруудын үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүн өнгөрсөн оны мөн үеэс 215.2 (41.9%) тэрбум төгрөгөөр, борлуулалт өнгөрсөн оны мөн үеэс 263.4 (47.9%) тэрбум төгрөгөөр тус тус өссөн байна. Тайлант оны эхний 11 сард борлуулсан нийт бүтээгдэхүүний 582.3 (71.6%) тэрбум төгрөгийг хүнсний бүтээгдэхүүний борлуулалт, 230.4 (28.4%) тэрбум төгрөгийг хүнсний бус бүтээгдэхүүний борлуулалт тус тус эзэлж байна.



Зураг 11. Хүнсний бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, борлуулалт, тэрбум төгрөгөөр

Тайлант хугацаанд нийт борлуулсан хүнсний бүтээгдэхүүний 86.7(16.6%) тэрбум төгрөгийг мах, махан бүтээгдэхүүн, 178.2(34.3%) тэрбум төгрөгийг сүү, сүүн бүтээгдэхүүн, 94.6(18.2%) тэрбум төгрөгийг үр тарианы гурил, малын тэжээл, 71.6(13.7%) тэрбум төгрөгийг ундаа, 87.8(16.9%) тэрбум төгрөгийг хүнсний бусад бүтээгдэхүүн тус тус эзэлж байна. Хүнсний бус бүтээгдэхүүний нийт борлуулалтын 16.6(8.1%) тэрбум төгрөгийг химийн бүтээгдэхүүн, 2.0(1.0%) тэрбум төгрөгийг машин тоног төхөөрөмжөөс бусад төмөр эдлэл, 184.1(90.9%) тэрбум төгрөгийн бусад хүнсний бус бүтээгдэхүүн тус тус эзэлж байна.

Сонгинохайрхан дүүргийн махны үйлдвэрүүд оны эхний 11 сард 295.1 тонн үхрийн мах, 807.8 тонн хонины мах, 852.3 тонн ямааны мах, 1550 тонн адууны мах боловсруулсан бол 11 дугаар сард 42.3 тонн үхрийн мах, 329.2 тонн хонины мах, 188.2 тонн ямааны мах, 0 тонн адууны мах үйлдвэрлэсэн байна. Сүүний үйлдвэрүүд 11-р сард 2007.2 мянган литр шингэн сүү, 761.6 мянган литр тараг, 540.6 мянган литр аарцны ундаа үйлдвэрлэсэн байна. Гурилын үйлдвэрүүд оны эхний 11 сард нэгдүгээр зэргийн гурил 37259.6 тонныг үйлдвэрлэсэн байна. Дүүргийн хүнсний үйлдвэрүүд 11 сард 1267.4 тонн талх, 531.6 тонн нарийн боов, 59.2 тонн гоймон үйлдвэрлэжээ. Эм, эмнэлгийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрүүд 107.1 мянган ширхэг тарилгын эм, 6.0 тонн шингэн эм, 16075.2 мянган литр эмнэлгийн ариутгалын бэлдмэл үйлдвэрлэсэн байна.

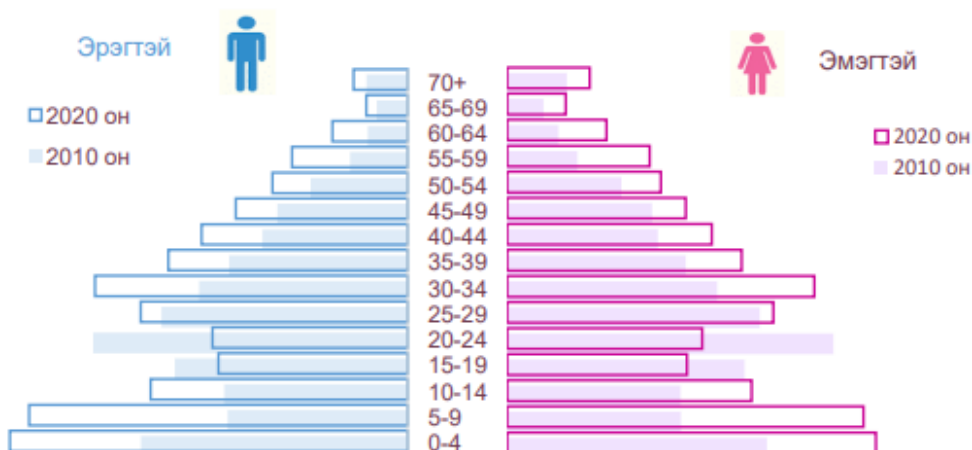
Дүүргийн аж үйлдвэрийн газруудын үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүн өнгөрсөн оноос 31.1 (44.5%) тэрбум төгрөгөөр, борлуулалт өнгөрсөн оноос 26.6 (37.1%) тэрбум төгрөгөөр өссөн байна. Зураг -14. Хүнсний бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлт, борлуулалт, сая төгрөгөөр

### 13.1.6. Хүн ам



Сонгинохайрхан дүүргийн хүн амын тоо 2010-2020 оны хооронд жилд дундажаар 2.7 хувиар өссөн байна. Жилийн дундаж өсөлт өмнөх тооллогоос 4.0 пунктээр буурсан байна. Сонгинохайрхан дүүрэг нь 1992 онд байгуулагдсан бөгөөд 2000 онд анх удаа хүн ам, орон сууцны тооллого явуулснаар дүүргийн хүн ам 154276 болсон байна. 2010 оны хүн ам, орон сууцны тооллогоор 257556 болж 103280(66.9%) хүн амаар, 2020 онд өмнөх тооллогоос 70024(27.2%) хүн амаар тус тус нэмэгдсэн байна. Сүүлийн 10 жилд нийслэл хотын дэд бүтэц, сургууль, цэцэрлэгийн хүртээмжгүй байдал, агаарын бохирдол зэргээс шалтгаалан хүн амын шилжилт хөдөлгөөний хязгаарлалт хийсэнтэй холбоотойгоор хүн амын өсөлт харьцангуй багассан байна.

Сонгинохайрхан дүүргийн нутаг дэвсгэрт оршин суугаа хүн амын 161585(49.3%) нь эрэгтэйчүүд, 165995(50.7%) нь эмэгтэйчүүд байна. Өмнөх тооллогоор нийт тоологдсон хүн амын 48.8 хувь нь эрэгтэйчүүд, 51.2 хувь нь эмэгтэйчүүд байсан байна. Хүн ам, орон сууцны 2020 оны улсын тооллогоор Сонгинохайрхан дүүрэгт тоологдсон нийт хүн амын 219529 (67.0%) нь арван тав, түүнээс дээш насны хүн ам байгаа бөгөөд 66139(30.1%) нь огт гэрлээгүй, 104292(47.5%) нь гэрлэлтээ батлуулсан, 31892(14.5%) гэрлэлтээ батлуулаагүй, 2261(1.0%) нь гэрлэлтээ цуцалсан, 2965(1.4%) нь тусгаарласан, 11980(0.9%) нь бэлбэсэн байна. Өмнөх тооллогоор арван тав, түүнээс дээш насны хүн ам 191206(75.6%) байсан бөгөөд 64035(33.5%) нь огт гэрлээгүй, 88322(46.2%) нь гэрлэлтээ батлуулсан, 22080(11.5%) гэрлэлтээ батлуулаагүй, 3856(2.0%) нь гэрлэлтээ цуцалсан, 3435(1.7%) нь тусгаарласан, 9478(4.9%) нь бэлбэсэн гэж тоологдсон байна. Өмнөх тооллоготой харьцуулахад баталгаатай гэр бүлийн тоо 1.3 пунктээр буурсан бол цуцлуулсан гэрлэлтийн тоо 1.0 пунктээр нэмэгдсэн байна. Огт гэрлэж байгаагүй хүн амын тоо 3.4 пунктээр нэмэгдсэн байна



Зураг 12. Хүн амын нас хүйсийн суварга, 2010, 2020 он

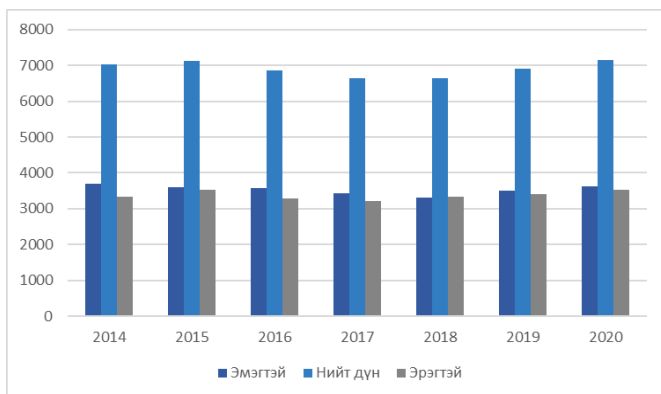
### 13.2. СХД-ИЙН 20-Р ХОРОО

Тус хороо нь 1951 онд Октябрийн районы ОСГ-ын 4 дүгээр хороо нэртэйгээр байгуулагдаж анхны даргаар Тулга ажиллаж байжээ. 1992 онд Монгол улсын “Засаг захиргаа нутаг дэвсгэрийн нэгж түүний удирдлагын тухай” хуулийн дагуу зохион байгуулалтын өөрчлөлтөөр Сонгинохайрхан дүүргийн 20 дугаар хороо болон зохион байгуулагдсан байна.

Өнөөдөр тус хорооны Иргэдийн Нийтийн Хурлын даргаар Б.Эрдэнэбаатар, Засаг даргаар Х.Нэмэхбаяр, зохион байгуулагчаар П.Халиунсүрэн, нийгмийн ажилтанаар Х.Энхтайван, иргэний бүртгэлийн ажилтнаар Б.Ундрахбаяр, халамжийн мэргэжилтнээр Ө.Солонго болон хэсгийн байцаагчаар цагдаагийн ахлах дэслэгч Н.Золбоо, цагдаагийн ахмад Н.Мөнх-Эрдэнэ хорооны жижүүрээр Ч.Пүрэвсүрэн нар иргэдэд төрийн үйлчилгээг хүргэн ажиллаж байна. Мөн 1-р хэсгийн ахлагч С.Пүрэвсүрэн, 2-р хэсгийн ахлагч И.Оюунчимэг, 3-р хэсгийн ахлагч Б.Батсүх, 4-р хэсгийн ахлагч П.Нямжав, 5-р хэсгийн ахлагч Ж.Цогзолмаа, 6-р хэсгийн ахлагч Т.Алтанчимэг, 7-р хэсгийн ахлагч Д.Ариунаа нар ажиллаж байна.

Тус хороо нь 1900 өрхийн 6863хүн амтай, 300 гаруй аж ахуйн нэгж үйл ажиллагаа явуулдаг, гэр хороолол, байшин хороолол хослосон аж ахуйн нэгжийн үйлдвэрлэлийн бүс юм. Тус хороонд Монгол мах экспо, Нефть бааз, Магнай Трейдийн агуулах, Буян холдинг, Улаанбаатар импекс, Монос фарм, Монос дээд сургууль, Олимд дээд сургууль, Хүнс трейд, төв цэвэрлэх байгууламж, Монгол транс, Зэвсэгт хүчний 013 дугаар анги, Зэвсэгт хүчний 150 дугаар анги, Хан богд кашмир ХХК, Мон фияа ХХК зэрэг аж ахуй нэгжүүд, Энхжин, Босса, ТНТ, Номин агуулах зэрэг томоохон аж ахуйн нэгжүүд үйл ажиллагаагаа явуулж байна. Гадаадын хөрөнгө оруулалттай 60 гаруй аж ахуй нэгж үйл ажиллагаа явуулдаг.

#### Хүн ам

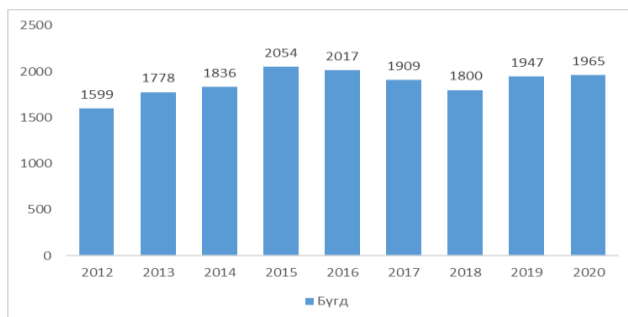


2020 онд 20-р хорооны хүн амын тоо 7156 байснаас эрэгтэй нь 3617 эмэгтэй нь 3539 байв. Хүн амын тоо 2019 оны мөн үеийнхээс 244 (3.5%) өссөн байна. Хүйсийн харьцааны хувьд эмэгтэй их буюу эмэгтэй 50.5%, эрэгтэй 49.5% байна.

Зураг 1. 20-р хорооны хүн ам

Хорооны айл өрхийн тоо 1965 бөгөөд урьд оны мөн үеийнхээс (0.9%) 18-р өссөн үзүүлэлттэй байна.

Зураг 2. 20-р хорооны өрхийн тоо, 2012-2020



## АРВАН ДӨРӨВ. ТӨСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ БОЛЗОШГҮЙ НӨЛӨӨЛЛҮҮД

“ЦДҮС” ХХК-ийн “Цэвэрлэх” дэд станцын үйл ажиллагаанаас байгаль орчны төлөв байдалд үзүүлж болох болзошгүй болон сөрөг нөлөөллүүдийг нарийвчлан тогтоох, тэдгээрийг бууруулах арга хэмжээний зөвлөмжийг боловсруулахдаа тухайн үйлдвэрийн онцлог, байгаль орчны төлөв байдлын суурь үнэлгээ, экспертүүдийн дүгнэлт, зөвлөмжүүдийг иш үндэс болгосон болно.

Хүснэгт 32. Төслийн үйл ажиллагааны үед үүсэх нөлөөллийн үнэлгээ

№	БО-ны бүрэлдэхүүн хэсгүүд	Нөлөөллийн үнэлгээ				Тайлбар
		байхгүй	бага	дунд	их	
<b>А. Байгаль орчны төрх байдал, чанар</b>						
1	Газрын гадарга			+		Төслийн талбайн барилга болон хатуу хучилттай зам талбай 0.28 га талбайд баригдсан ба тэр хэмжээгээр газрын гадарга барилга байгууламж, хатуу хучилттай байгууламжийн доор дарагдсан байна. Газрын гадаргад үзүүлсэн нөлөөлөл нь барилга байгууламжийн талбайгаар хязгаарлагдсан ба газрын гадаргад үзүүлсэн нөлөөлөл нь дунд зэрэг байна.
2	Хөрсний эвдрэл, элэгдэл			+		Барилга байгууламж баригдсан талбайн хөрс хуулагдах, ухагдах, дарагдах хэлбэрээр элэгдэл эвдрэлд орсон байна. Төслийн талбай нь хашаагаар тусгаарлагдсан ба үйл ажиллагаа явуулж буй талбай болон ойр орчмын талбайн хөрс элэгдэл, эвдрэлд өртсөн байна.
3	Газрын доорхи ус			+		Үйлдвэрийн технологийн болон унд-ахуйн усны хэрэгцээг газрын доорх усар хангадаг нь газрын доорх усны нөөцөд тодорхой хэмжээний нөлөөлөл үзүүлнэ.
4	Гадаргын усны горим	+				Төслийн талбайгаас 2000 метр зайд Туул гол бий.
5	Бэлчээр ургамал тариалангийн талбай			+		Төсөл хэрэгжих газар нь хүн ам ихээр суурьшсан суурьшлын бүс бөгөөд хүн, техникийн нөлөөллийн улмаас ургамалжилтын үндсэн хэв шинж төрх нь өөрчлөгдөж ургамлан нөмрөг нь устаж голдуу шарилж луультан зонхилон ургасан байна.
6	Уур амьсгал	+				Төслийн үйл ажиллагаанаас уур амьсгалд үзүүлэх нөлөөлөл байхгүй.
7	Ан амьтан	+				Төслийн талбайн ойр орчимд томоохон хөхтөн амьтад амьдардаггүй, төслийн талбайгаас дайжсан байгаа тул тэдгээрт үзүүлэх нөлөөлөл байхгүй.
8	Ой	+				Төсөл хэрэгжих талбай болон түүний ойр орчим ой мод байхгүй.
<b>Б. Орчинд үзүүлэх нөлөөлөл</b>						
9	Агаарын бохирдол		+			Дэд станцын үйл ажиллагааны үед тээврийн хэрэгслүүдийн хөдөлгүүрээс ялгарах хорт хийнүүд нь агаарын чанарт тодорхой хэмжээний бохирдол, дуу чимээний нөлөөллийг үзүүлж байна.

№	БО-ны бүрэлдэхүүн хэсгүүд	Нөлөөллийн үнэлгээ				Тайлбар
		байхгүй	бага	дунд	их	
10	Хөрсний бохирдол			+		Тээврийн хэрэгслийн түлш шатахууны шүүрэл, асгаралтаас хөрс бохирдож болзошгүй. Ажилчдын тээврийн хэрэгслүүд нь зөвшөөрөгдсөн хатуу хучилттай зам, талбайгаар явдаг тул нөлөөллийн хамрах хүрээ хязгаарлагдмал, нөлөөллийн эрчим дунд зэрэг байна.
11	Усны бохирдол		+			Шатах тослох, материал асгарах, химийн урвалж бодис асгарах зэргээс хөрсөөр дамжин газрын доорх усанд бохирдол үүсэж болзошгүй. Ажилчдын тээврийн хэрэгслүүд нь зөвшөөрөгдсөн хатуу хучилттай зам, талбайгаар явдаг тул нөлөөллийн хамрах хүрээ хязгаарлагдмал, нөлөөллийн эрчим бага байна.
12	Ажлын байрны эрүүл ахуйн нөхцөл		+			Онцгой байдлын техник төхөөрөмжөөр хангах, аюулгүй ажиллагааны журам, стандартыг чанд сахих, байнгын хяналттай ажилласан тохиолдолд ажиллагсдад үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл харьцангуй бага. Мөн үйлчлүүлж байгаа иргэдийг эрүүл ахуйн шаардлага хангасан орчинд хүлээн авч үйлчлэх шаардлагатай.
13	Орчны барилга байгууламж, айл эрх		+			Төсөл хэрэгжих талбайн ойр орчимд байнга оршин суудаг айл эрх болон худалдаа үйлчилгээний газар байгаа.
14	Газар зохион байгуулалт, нүүлгэн шилжүүлэлт	+				Төслийн үйл ажиллагаанаас шалтгаалан нүүлгэн шилжүүлэлт хийгдэхгүй.
15	Эдийн засгийн нөлөөлөл			+		Төслийн хүрээнд 8 хүнийг байнгын ажлын байраар хангана
16	Түүх соёлын дурсгалт газар	+				Төсөл хэрэгжүүлэх газарт түүх соёлын дурсгалт зүйлс байхгүй.
17	Хог хаягдал		+			Ажилчдын болон үйлчлүүлэгчдийн ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал нэмэгдэнэ.
18	Гамшиг ослын эрсдэл		+			Гамшиг осол болбол хүн, амьтан, ургамал, эрсдэх, байгаль орчин бохирдох эрсдэлтэй.
<b>Нийт</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	

Дээрх хүснэгтэнд болзошгүй 18 нөлөөллийг тусгаж үнэлсэн ба дэд станцын үйл ажиллагаанаас нөлөөлөл байхгүй гэж 6 үзүүлэлт тодорхойлогдсон байна. Төслийн барилга байгууламж нь байгуулагдаж, ашиглалтанд орсон байгаа тул хөрс, газрын гадаргад үзүүлэх нөлөөллийг бага гэж үнэлсэн. Учир нь станцын байгууламжуудыг барьж байгуулснаас орчны талбайн аюулгүй байдлыг хангах үүднээс хашаалан хамгаалсан, үйлчилгээний тээврийн хэрэгсэл нь зөвшөөрөгдсөн зам талбайд зогсох, явах зэргээр зохицуулагдсан байдаг тул газрын гадарга, хөрсөн бүрхэвчийг нэмж хөндөх, эвдрэлд оруулах нөхцөл бүрэн хаагдмал гэж үзэж болно. Тиймээс дэд станц нь газрын гадарга, хөрсөн бүрхэвч дунд зэргийн нөлөөлөлд өртсөн байна. Одоо явагдаж буй үйл ажиллагаанаас агаарын бохирдол, хөрсний бохирдол, болзошгүй осол, гамшигийн нөлөөлөл дунд зэрэг байхаар байна. Станцын үйл ажиллагаа нь байгаль орчинд багаас дунд зэргийн эрчимтэй нөлөөлөл үзүүлэхээр байна.

## АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээ хийх аргачлал - БОАЖНХЯ-ны сайдын 2014 оны 04 сарын 10нд баталсан байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний А-117 тоот тушаалын 2-р хавсралт, 1-р хэсэг
2. Монгол улсын үндэсний атлас. 2009 он
3. “Монгол орны хөрс” 2003 он, УБ. Доржготов Д.
4. “Монгол орны физик газарзүй” 1969, УБ Ш.Цэгмид
5. Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ, аудитын журам, аргачлал /гарын авлага/ УБ, 2018 он
6. “Монгол орны ургамлын аймгийн тойм” 1985, УБ. Н.Өлзийхутаг
7. Монгол орны байгаль орчин I боть Монгол орчны уур амьсгалын өөрчлөлт цөлжилт, цэвдэг
8. Монгол орны байгаль орчин II боть Усны нөөц, түүний зохистой ашиглалт
9. Монгол орны байгаль орчин III боть Монгол орны биологийн олон янз байдал
10. Монгол орны байгаль орчин IV боть Монгол орны бэлчээр, хөрс, ашиглалт ба хамгаалалт
11. Монгол орны байгаль орчин V боть Хүн ба байгаль орчин.
12. “Гадаргын ус” ном, 2015 он.
13. Монгол орны хөхтөн амьтан, Н. Батсайхан, Р. Самъяа нар, 2014он.
14. Байгаль орчны мэдээллийн төв, <http://eic.mn/groundwater/gis.php>
15. Ус цаг уур, орчны хэлтэс судалгаа мэдээллийн хүрээлэн
16. Улаанбаатар хотын усны нөөц, Улаанбаатар хот 2017 он.
17. Усны тухай хууль, ус ашиглуулах дүгнэлт, гэрээ, зөвшөөрөлтэй холбоотой дүрэм журмын эмхэтгэл Улаанбаатар 2020.
18. Ус бохирдуулсны төлбөрийн тухай хууль, холбогдох дүрэм журмын эмхэтгэл Улаанбаатар 2020 он.
19. Химийн хорт болон аюултай бодисын хууль, тогтоомжийн эмхэтгэл УБ, 2018 он. ШУА, Хими, химийн технологийн хүрээлэн



# Хавсралтууд



# “НАРТ ШУҮН КОНСАЛТИНГ” ХХК ХӨРСНИЙ ИТГЭМЖЛЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ



Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сонгино Хайрхан  
дүүрэг, 19-р хороо, ҮЭГ, ЗК 17024 Ш/х 10  
Утас: (976)-99176123, 99231836  
E-mail: nartconsulting@gmail.com

№ 21/12-30/6

Захиалагч: “Эх монголын байгаль” ХХК  
Дээж авсан цэг: Цэвэрлэх дэд станц, СХД 20-р хороо  
Сорьц авсан огноо: 2021 оны 12 сар 23 өдөр  
Шинжилгээ хийсэн огноо: 12 сарын 30  
Харилцах утас:

## 1. ХӨРСНИЙ ЭРҮҮЛ АХУЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ДҮН. IГР ХӨРСӨНД

№	Дээжний дугаар	Нянгийн тоо MNS6341:2012	Гэдэсний савханцрын титр (E.coli)MNS 5367:2004		Анаэробын (Cl.perfringens) MNS 6341:2012	
		Шинжилгээний хариу	Шинжилгээний хариу	Бохирдлын зэрэг	Шинжилгээний хариу	Бохирдлын зэрэг
1	Дээж 1	3.1*10 <sup>5</sup>	0.1	2	0.01<	2

## 2. ХӨРСНИЙ ХҮНД МЕТАЛЛЫН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Дээж авсан газар, Газар зүйн байршил	Дээж авсан гүн, см	Хөрсний хүнд металлын агууламж, мг/кг					
		Cr	Pb	Cd	Zn	Cu	Ni
Дээж 2	0-10	18.2	47.1	0.0	79.8	21.0	16.8
<b>Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS 5850:2019</b>							
Элсэрхэг хөрс		60	50	1	100	60	60
Шавранцар хөрс		100	70	1.5	150	80	100
Шаварлаг хөрс		150	100	3	300	100	150

\*Харгалзах түвшин

Жич: Энэхүү шинжилгээний хариу нь тухайн цэгийн дээжинд хамаарна.

### ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГЫН СТАНДАРТУУД :

(Эрүүл Ахуйн Шинжилгээний Стандарт MNS 3297:2019, Хүнд металлуудыг -хаан дарсанд атом шингээлтийн спектрометрээр MNS ISO 11466:2007)

ЗАДЛАН ШИНЖИЛГЭЭГ ГҮЙЦЭТГЭСЭН:  Х.УУГАНЦЭЦЭГ, Га.СОЛОНГО  
ХЯНАСАН ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ:  Т.СОЛОНГО Ph.D

