

БАТЛАВ:

БОАЖЯ-НЫ ХБОБНУГ-ЫН ДАРГА

/А.ЭНХБАТ/

ЗӨВШӨӨРЧ, ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ҮҮРЭГ ХҮҮЛЭЭСЭН:

“ЖИ ЭС ДОРНЫН ХӨГЖИЛ” ХХК-ИЙН
ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ



/А.АМАРТҮВШИН/

**СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРГИЙН 32-Р ХОРООНЫ НУТАГТ ОРШИХ
ХИЙТ ХӨНГӨН БЕТОН ГУЛДМАЙН ҮЙЛДВЭРИЙН 2023 ОНД
ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН
ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

/АЖ АХУЙН НЭГЖИЙН РЕГИСТРИЙН ДУГААР: 5717906/

ХЯНАСАН:

БОАЖЯ-НЫ ХБОБНУГ-ЫН МЭРГЭЖИЛТЭН

/П.ШИНЭЦЭЦЭГ/

БОЛОВСРУУЛСАН:

“ЖИ ЭС ДОРНЫН ХӨГЖИЛ” ХХК-ИЙН
МЕНЕЖЕР

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Уянбаатар".

/Б.УЯНГА/

УЛААНБААТАР ХОТ
2022 ОНЫ 12 САР

ГАРЧИГ

НЭГ. ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА	4
1.1. Төслийн нэр	4
1.2. Төслийн зорилго	4
1.3. Төсөл хэрэгжүүлэгчийн нэр хаяг	4
1.4. Төслийн байршил	4
1.5. Төслийн төлөвлөлт, хүчин чадал	5
1.6. Үйлдвэрийн түүхий эд, материал	7
1.7. Эцсийн бүтээгдэхүүн	11
1.8. Хог хаягдал	11
ХОЁР. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИЖ БУЙ НУТАГ ДЭВСГЭРИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ	12
2.1. Цаг уур, уур амьсгалын онцлог	12
2.1.1. Агаарын температур	12
2.1.2. Хөрсний температур	13
2.1.3. Хур тунадас	13
2.1.4. Салхи	14
2.1.5. Агаарын даралт, чийгшил	15
2.2. Агаарын чанарын өнөөгийн байдал	15
2.3. Хөрсөн бүрхэвчийн өнөөгийн байдал	16
2.3.1. Үйлдвэрийн талбайн орчимд тархсан хөрсний хэв шинж, онцлог	16
2.3.2. Хөрсний зүсэлт, морфологи бичиглэл, хими-физикийн үндсэн үзүүлэлтүүд	18
2.3.3. Хөрсний хүнд металлын агууламж	19
2.3.4. Хөрсний эрүүл ахуй, нянгийн бохирдол	20
2.4. Гадаргын болон газар доорх усны нөөц, чанар	20
2.4.1. Гадаргын ус	20
2.4.2. Гидрогеологийн нөхцөл	22
2.4.3. Газрын доорх усны нөхөн сэргээгддэг нөөц	23
2.4.4. Газрын доорх усны чанар	24
2.5. Ургамлан нөмрөгийн өнөөгийн байдал	25
2.6. Амьтны аймгийн тархалт, зүйлийн бүрдэл	32
2.7. Нийгэм, эдийн засгийн өнөөгийн байдал	33
ГУРАВ. ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ	37
ДӨРӨВ. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТУХАЙН ЖИЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ	39
ТАВ. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	40
ЗУРГАА. ОРЧНЫ ТОХИЖИЛТ, НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	42
ДОЛОО. ОСОЛ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	43
НАЙМ. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	44

ЕС. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР	45
АРАВ. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	47
АРВАН НЭГ. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ХЭРЭГЖИЛТИЙГ НӨЛӨӨЛЛИЙН БҮСЭД ОРШИН СУУГЧДАД ТАЙЛАГНАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	47
АРВАН ХОЁР. 2023 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ НЭГДСЭН ТӨСӨВ	48

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1. Газар эзэмших зөвшөөрөл бүхий талбайн эргэлтийн цэгүүдийн солбицол	4
Хүснэгт 2. Гүний худгуудын мэдээлэл	8
Хүснэгт 3. Үйлдвэрийн талбайн орчны агаарын чанарын хэмжилтийн үр дүн	16
Хүснэгт 4. Уурын зуухны яндангаас ялгарах бохирдуулагч бодисуудын	16
Хүснэгт 5. Хөрсний химийн үндсэн шинжүүд	19
Хүснэгт 6. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн	19
Хүснэгт 7. Хөрсөн дэх хүнд металлын агууламж	19
Хүснэгт 8. Хөрсний нян судлалын үзүүлэлт	20
Хүснэгт 9. Хөрсний эрүүл ахуйн шинжилгээний дүн (1 гр хөрсөнд)	20
Хүснэгт 10. Сав газрын ус агуулагч үе, бүрдэл болон бүсийн гидрогеологийн зарим үзүүлэлт	22
Хүснэгт 11. Сав газрын газрын доорх усны нөхөн сэргээгддэг нөөц	23
Хүснэгт 12. Усны химийн шинжилгээний үр дүн	24
Хүснэгт 13. Ургамлан нөмрөгийн төлөв байдал	26
Хүснэгт 14. Зонхилох ургамлын нэрс	26
Хүснэгт 15. Болзошгүй нөлөөллийн жагсаалт	37

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1. Үйлдвэрийн байршил	5
Зураг 2. Үйлдвэрийн газар ашиглалтын өнөөгийн байдал	6
Зураг 3. Үйлдвэрийн барилга байгууламж	6
Зураг 4. Ажилчдын амрах байр, цайны газар, оффис	7
Зураг 5. Цементийн силос буюу силосд цемент шахаж буй байдал	7
Зураг 6. Элсийг үйлдвэрийн дамжлагад оруулж буй байдал	8
Зураг 7. Түүхий эдийн талбай (Элс, үнс)	8
Зураг 8. Унд-ахуйн зориулалтаар ашиглаж буй гүний худаг	9
Зураг 9. Унд ахуйн гүний худгийг тоолууржуулсан байдал	9
Зураг 10. Технологийн зориулалтаар ашиглаж буй гүний худаг	9
Зураг 11. Үйлдвэрийн 400 кВа-ийн дэд станц	10
Зураг 12. Блокны үйлдвэрийн уурын зуух	10
Зураг 13. Үйлдвэрийн эцсийн бүтээгдэхүүн	11
Зураг 14. Үйлдвэрийн хатуу, шингэн хаягдлын цэгүүд	11
Зураг 15. Жилийн дундаж агаарын температурын явц	12
Зураг 16. Сарын дундаж агаарын температурын явц /Улаанбаатар станц 2005- 2019/	12
Зураг 17. Судалгааны талбайн орчны хөрсний температур /Улаанбаатар станц 2005-2017/	13
Зураг 18. Нийлбэр тунадас	13
Зураг 19. Судалгааны талбайн орчны салхины хурд /Улаанбаатар станц 2005- 2017/	14
Зураг 20. Цасан болон шороон шуургатай өдрийн тоо	14

Зураг 21. Агаарын харьцангуй чийгийн үзүүлэлт /Улаанбаатар станц 2005-2017/	15
Зураг 22. Уурын зуухны яндангаас ялгарах бохирдуулагчийн хэмжилт хийж буй байдал	15
Зураг 23. Үйлдвэрийн гадна орчны агаарын чанарын хэмжилт хийж буй байдал	16
Зураг 24. Монгол орны хөрс-газарзүйн мужлалтын зураг	17
Зураг 25. Үйлдвэрийн талбайн орчны хөрсний хэв шинжийн зураглал	17
Зураг 26. Үйлдвэрийн талбайн орчны гадаргын усан сүлжээний зураг	22
Зураг 27. Үйлдвэрийн талбайн орчны газрын доорх усны нөхөн сэргээгдэх нөөцийн тархалт	24
Зураг 28. Биологийн нөхөн сэргээлт хийхээр төлөвлөсөн талбайд техник ашиглан хөрс бэлтгэж буй байдал	27
Зураг 29. Биологийн нөхөн сэргээлт хийхээр төлөвлөсөн талбайд ажилчид хөрс бэлтгэж буй байдал	28
Зураг 30. Олон наст ургамлын үр суулгах, усалгаа хийх ажлын явц	28
Зураг 31. Мод, бутны суулгац суулгах ажлын явц	29
Зураг 32. Ажилчдын амрах байрны урд талбайд тарьсан ногоон байгууламжийн ургалтын байдал	29
Зураг 33. Оффисын барилгыг хүрээлэн тарьсан ногоон байгууламжийн ургалтын байдал	30
Зураг 34. Түүхий эд материалын талбайн орчимд тарьсан ногоон байгууламжийн ургалтын байдал	31
Зураг 35. Үйлдвэрийн хашааны захаар болон бусад хэсгээр тарьсан мод бутнуудын ургалтын байдал	32
Зураг 36. СХД-ийн газрын нэгдмэл сангийн ангилал	34
Зураг 37. Нийслэлд үйл ажиллагаа явуулж буй их дээд сургууль, коллежийн тоог суралцагчидтай харьцуулсан байдал	35

НЭГ. ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

1.1. Төслийн нэр

Хийт хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэрийн 2023 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө (БОМТ-2023)

1.2. Төслийн зорилго

Энэхүү үйлдвэр нь барилгын үндсэн материал болох хийт хөнгөн бетон гулдмайг олон улсын стандартад нийцүүлэн чанарын өндөр түвшинд үйлдвэрлэж дотоодын зах зээлд нийлүүлэх, улсын төсөвт төлөх татварын орлогыг нэмэгдүүлэх зорилготой үйл ажиллагаа явуулж байна.

1.3. Төсөл хэрэгжүүлэгчийн нэр хаяг

“Жи эс дорнын хөгжил” ХХК

Улсын бүртгэлийн дугаар: 9019060091

Регистрийн дугаар: 5717906

Хаяг: Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 6-р хороо, бага тойруу, сүхбаатар 13/1, 1202 тоот

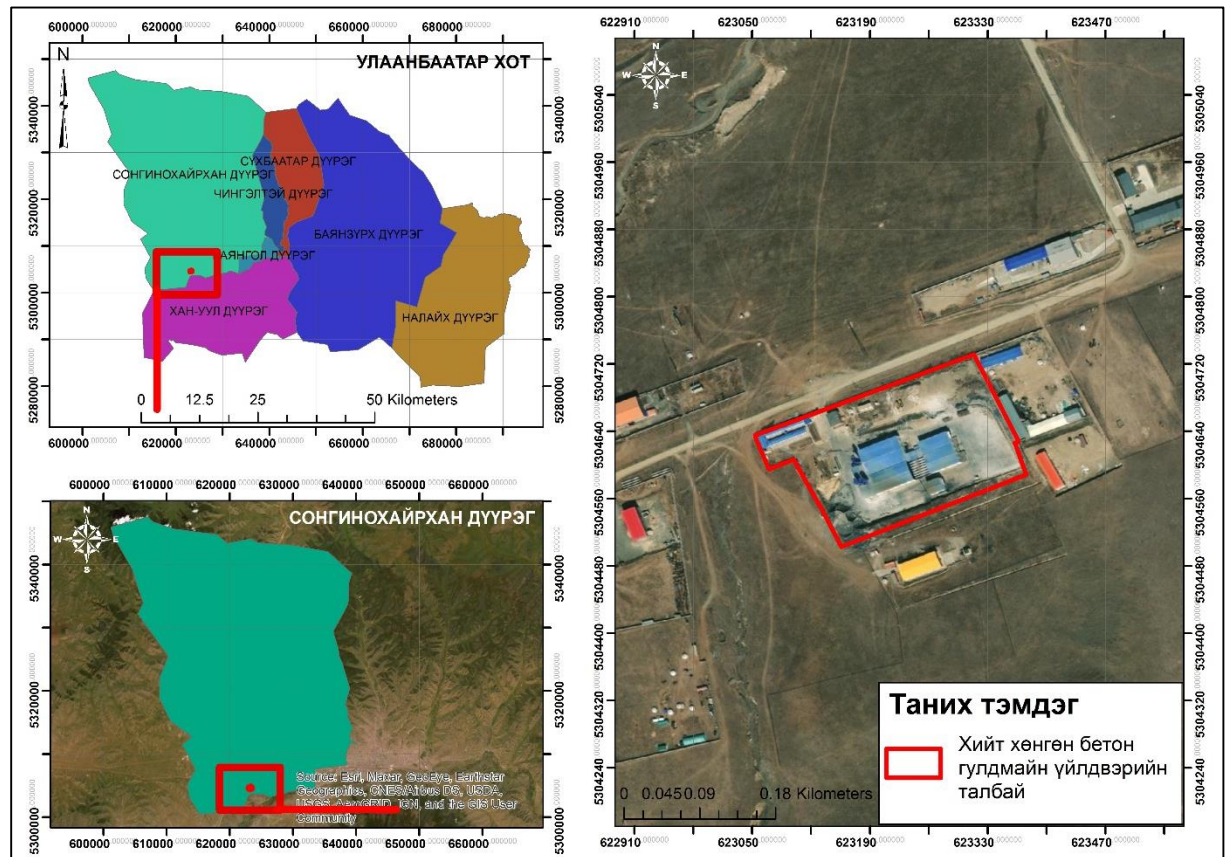
Утас: 99110837, 99083443

1.4. Төслийн байршил

“Жи эс дорнын хөгжил” ХХК-ийн Хийт хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэр нь Сонгинохайрхан дүүргийн 32-р хорооны нутаг дэвсгэрт, Улаанбаатар хотоос Баруун аймгууд руу чиглэсэн авто замын урд талд 650 м орчим зайтай, Сонгинохайрхан уулын бэлд байрладаг. Үйлдвэрийн талбай руу хатуу хучилттай авто замаас салаад 1 км орчим шороон замаар явж хүрдэг.

Хүснэгт 1. Газар эзэмших зөвшөөрөл бүхий талбайн эргэлтийн цэгүүдийн солбицол

Цэгийн дугаар	Өргөрөг	Уртраг	Цэгийн дугаар	Өргөрөг	Уртраг
1	47°52'56.63"N	106°38'49.17"E	1	47°52'55.32"N	106°38'50.12"E
2	47°52'58.74"N	106°38'47.49"E	2	47°52'56.63"N	106°38'49.17"E
3	47°52'58.38"N	106°38'46.08"E	3	47°52'57.43"N	106°38'52.60"E
4	47°52'59.55"N	106°38'45.39"E	4	47°52'58.84"N	106°38'58.67"E
5	47°52'59.69"N	106°38'45.31"E	5	47°52'59.19"N	106°39'0.17"E
6	47°53'2.62"N	106°38'57.93"E	6	47°52'57.95"N	106°39'0.78"E
7	47°52'59.24"N	106°39'0.40"E			



Зураг 1. Үйлдвэрийн байршил

1.5. Төслийн төлөвлөлт, хүчин чадал

Хийт хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэр нь 2014 оноос үйл ажиллагаа явуулж эхэлсэн бөгөөд одоогийн байдлаар нийт 35 хүнийг ажлын байраар ханган ажиллуулж байна. Энэхүү үйлдвэрийн техник, тоног төхөөрөмжүүд нь өндөр зэрэглэлийн бетон гулдмай үйлдвэрлэхэд нэн тохиромжтой, хүчин чадал сайтай, бүрэн автомат удирдлагын системтэй.

Үйлдвэр нь жил бүрийн 4-р сараас 10-р сар хүртэл улирлын чанартай үйл ажиллагаа явуулдаг бөгөөд жилд дунджаар 136 хоног ажилладаг. Хоногт дунджаар 120 м³, жилд дунджаар 30-40 мян.м³ бетон гулдмай үйлдвэрлэх хүчин чадалтай.

Үйлдвэрийн үйл ажиллагаа явуулж буй эзэмшил газрын хэмжээ нь 4.01 га бөгөөд тус эзэмшил газарт үйлдвэрийн барилга байгууламжаас гадна оффис, ажилчдын амрах байр, цайны газар, ариун цэврийн байгууламж зэрэг объектуудыг барьж байгуулсан. Тухайлбал үйлдвэрийн барилга байгууламж нь 5813.84 м² талбайг эзлэх ба 2 давхар төмөр карказ бүхий сэндвичэн барилга байна. Ажилчдын амрах байр, цайны газрыг 1161.21 м² талбайд, оффисын барилгыг 203.78 м² талбайд тус тус төлөвлөн барилгажуулсан ба барилга байгууламжуудыг тойруулан 12895.91 м² талбайг хатуу хучилттай болгосон.



Зураг 2. Үйлдвэрийн газар ашиглалтын өнөөгийн байдал



Зураг 3. Үйлдвэрийн барилга байгууламж



Зураг 4. Ажилчдын амрах байр, цайны газар, оффис

1.6. Үйлдвэрийн түүхий эд, материал

Үйлдвэрийн үндсэн түүхий эдүүд нь элс, цемент, шохой, нэмэлт бодис, үнс гэсэн материалууд байдаг. Эдгээр түүхий эд материалуудыг дотоодын зах зээлээс харилцагч байгууллагуудтай байгуулсан түүхий эд нийлүүлэх гэрээний дагуу худалдан авч ашигладаг.

Цемент: Үйлдвэрт жилд дунджаар 5018.136 тн цемент ашигладаг бөгөөд цементийн хэрэглээг “Техник импорт” ХХК-аас авч ашигладаг. Цементийг салхинд хийсэхгүй, ус чийгэнд автахгүй, орчныг бохирдуулахааргүй байх зориулалтын нөөцийн сав буюу силосд хадгалдаг.



Зураг 5. Цементийн силос буюу силосд цемент шахаж буй байдал

Шохой: Хийт хөнгөн бетон гулдмайн найрлагад шохойн чулуу чухал үүрэгтэй бөгөөд идэвхитэй кальцийн исэл ба магнийн ислийн хольц ($\text{CaO}+\text{MgO}$) 70-аас дээш хувь, хэт шаталт 2-оос илүүгүй хувь агуулсан, унтрах хурд 5.25 минут, хурдан ба дунд унтралттай кальцийн шохойг ашиглаж байна. Шохойг “Хөтөл цемент шохой” ХК-иас нийлүүлдэг бөгөөд “MNS 347:2002” стандартын шаардлага хангасан шохойг жилд дунджаар 7561.106 тн-ыг ашигладаг.

Элс: Үйлдвэрт хэрэглэх элсийг “Эм Ти Ти бабел инженеринг” ХХК-тай байгуулсан гэрээний дагуу тээвэрлэн авчирч үйлдвэрийн хашаанд буюу барилгын баруун талд байрлах түүхий эдийн ил талбайд буулган ашигладаг. Жилд дунджаар 6787.19 м³ элс ашигладаг.



Зураг 6. Элсийг үйлдвэрийн дамжлагад оруулж буй байдал

Үнс: Хийт хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэрлэлд шаардлагатай үнсийг дулааны 4-р цахилгаан станцын үнсэн сангаас авч ашиглаж байна. Жилд дунджаар 19811.515 тн үнсийг үйлдвэрийн технологид ашигладаг.



Зураг 7. Түүхий эдийн талбай (Элс, үнс)

Нэмэлт бодис: Хийт хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэрийн технологид блокийг барьцалдуулж, хөөлгөх зорилгоор нэмэлт бодис буюу хөнгөнцагааны нунтаг (Aluminum (Al) powder) ашигладаг. Энэхүү нэмэлт бодисыг химийн хортой болон аюултай бодис импортлох тусгай зөвшөөрөл бүхий “Сэлэнгэ-Оюу” ХХК-аас худалдан авч үйлдвэрт ашигладаг бөгөөд 1.103кг/л нягттай шингэрүүлж найруулсан нэмэлт бодисыг цементийн жингийн 1-3%-иар зуурмагт нэмж үйлдвэрлэлд хэрэглэдэг. Жилд дунджаар 35000 кг нэмэлт бодис ашигладаг.

Ус хангамж: Үйлдвэрийн технологийн болон унд ахуйн зориулалтаар ус хэрэглэдэг ба үйлдвэрийн талбайд 2 ширхэг гүний худаг гарган ашиглаж байна.

Унд ахуйн зориулалтаар ашиглаж буй гүний худаг нь 100 метрийн гүнээс татсан 2.0 л/сек ундаргатай. Харин үйлдвэрийн технологийн хэрэгцээний усыг 85.5 м-ийн гүнтэй, 4.8 л/сек ундаргатай гүний худгаас хангадаг.

Хүснэгт 2. Гүний худгуудын мэдээлэл

№	Солбицол		Ундарга	Цооногийн гүн	Зориулалт
	Х (өргөрөг)	У (уртраг)			
1	47°52'58.86"N	106°38'45.95"E	2.0 л/сек	100.2 м	Унд-ахуй

2	47°53'0.79"N	106°38'50.14"E	4.8 л/сек	85.5 м	Үйлдвэрийн технологи
---	--------------	----------------	-----------	--------	-------------------------

Унд ахуйн зориулалтаар ашиглаж буй гүний худаг нь ажилчдын амрах байр, цайны газрын барилгатай залгаа орших ба гүний худгийг барилгажуулж, ус хэрэглээг тоолуурын заалтаар тооцож байна.



Зураг 8. Унд-ахуйн зориулалтаар ашиглаж буй гүний худаг



Зураг 9. Унд ахуйн гүний худгийг тоолууржуулсан байдал

Үйлдвэрийн технологийн үйл ажиллагааны үед өндөр даралтат уур үйлдвэрлэж блокны зуурмагийг хөөлгөх, хатаах зорилгоор ус ашиглах ба энэхүү ус хэрэглээг уурын зуухны хажууд байрлах гүний худгаас хангаж байна. Тус гүний худгийг мөн тоолууржуулсан бөгөөд 50.0 тн, 20 тн-ын багтаамжтай 2 ширхэг нөөцлүүрт усаа хуримтлуулан үйлдвэрлэлд ашигладаг.



Зураг 10. Технологийн зориулалтаар ашиглаж буй гүний худаг

Үйлдвэрт жилд дунджаар 7000 м³, ажилчдын унд ахуйн хэрэглээнд жилд дунджаар 272 м³ ус хэрэглэдэг.

Цахилгаан хангамж: Үйлдвэрийн талбайгаас 1.5 км зайд байрлах 4-р ДЦС-ын дэд өртөөнөөс салбарлуулан цахилгаан эрчим хүчээр хангаж байгаанаас гадна өөрийн хэрэгцээнд зориулж КТПН барьж, 200 м кабель татсан.



Зураг 11. Үйлдвэрийн 400 кВа-ийн дэд станц

Үйлдвэрийн цахилгааны гол хэрэглэгч нь конвейр, холигч, компрессор, насос гэх мэт тоног төхөөрөмжүүд болон оффис, ажилчдын байр, гал тогоо юм. Мөн үйлдвэр доторх болон хашаан доторх гэрэлтүүлэг, цехийн байр, ажиллаж байгаа машин техникийн ойр орчим, ажилчдын байнга явах зам талбайд гэрэлтүүлэг хийсэн бөгөөд эдгээр цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээг өөрийн дэд станцаар дамжуулан найдвартай хангаж байна.

Уур, дулаан, нүүрсний хэрэглээ: Хийт хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэрт БНХАУ-д сүүлийн үеийн технологиор үйлдвэрлэгдсэн нүүрс бага хэрэглэдэг, өндөр хүчин чадалтай уурын зуух ашиглаж байна. Тус уурын зуух нь хоногт 10.0 тн нүүрс түлж, 3.2 тн уур үйлдвэрлэдэг. Уурын зуухны яндан нь усан шүүлтүүртэй. Үйлдвэрлэсэн уур, дулааныг шугам хоолойнуудаар дамжуулан автоклав болон цехүүдэд хувиарлан шингэн зуурмагийг хөөлгөх, зүсч биежсэн блокийг хатаах зэрэг үндсэн ажиллагаануудад хэрэглэдэг.

“Түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглох тухай” Монгол Улсын Засгийн газрын 62-р тогтоол болон Нийслэлийн Засаг даргын 2019 оны 12 дугаар сарын 26-ны өдрийн “Нам даралтын халаалтын зууханд түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглох тухай” А/1377 тоот захирамжийг үндэслэн MNS 6457:200014 стандартын шаардлага хангасан “Мидлинг” баяжуулсан нүүрсийг үйлдвэрт ашиглаж байна.



Зураг 12. Блокны үйлдвэрийн уурын зуух

1.7. Эцсийн бүтээгдэхүүн

Үйлдвэрийн эцсийн бүтээгдэхүүний чанарыг өөрийн лабораторит туршилт хийж шалган “Сийрмэг бетон. Бүтээц ба эдлэхүүн. Техникийн шаардлага MNS-0831:2001” стандартад нийцсэн бүтээгдэхүүнийг дотоодын зах зээлд нийлүүлэх ба жилд дунджаар 14.5 мян.м³ бетон үйлдвэрлэн зах зээлд нийлүүлдэг.



Зураг 13. Үйлдвэрийн эцсийн бүтээгдэхүүн

1.8. Хог хаягдал

Үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас гол төлөв ахуйн хатуу, шингэн хаягдал гардаг. Хатуу хаягдал хоногт 0.035 тн, шингэн хаягдал хоногт 2 м³ орчим үүсдэг.

Ахуйн хатуу хаягдлыг үйлдвэрийн хашаанд байрлах төмөр хийцтэй 3 төрөлд ангилан ялгах боломжтой хатуу хаягдлын цэгт хуримтлуулж, СХД-н Тээвэрлэлт үйлчилгээний төв ОНӨААТҮГ-тай байгуулсан “Хог хаягдал ачиж, тээвэрлэх гэрээ”-ний дагуу төвлөрсөн хаягдлын цэг рүү ачуулан үйлдвэрийн талбайгаас зайлуулж байна. Харин ахуйн шингэн хаягдлыг 60.0 м³-ийн багтаамжтай доторлогоотой бохирын цооногт хуримтлуулж бохир соруулах гэрээний дагуу соруулан зайлуулдаг. Мөн ажилчдын ариун цэврийн байгууламжийг стандартын шаардлагад нийцүүлэн байгуулж бохирын цооногтой холбосон болно.



Зураг 14. Үйлдвэрийн хатуу, шингэн хаягдлын цэгүүд

Технологийн үйл ажиллагаанаас блокны хаягдал болон уурын зуухны үнсний хаягдал гарах боловч эдгээрийг түүхий эд болгон үйлдвэртээ дахин ашигладаг тул технологийн хаягдал гарахгүй гэж үзэж болно.

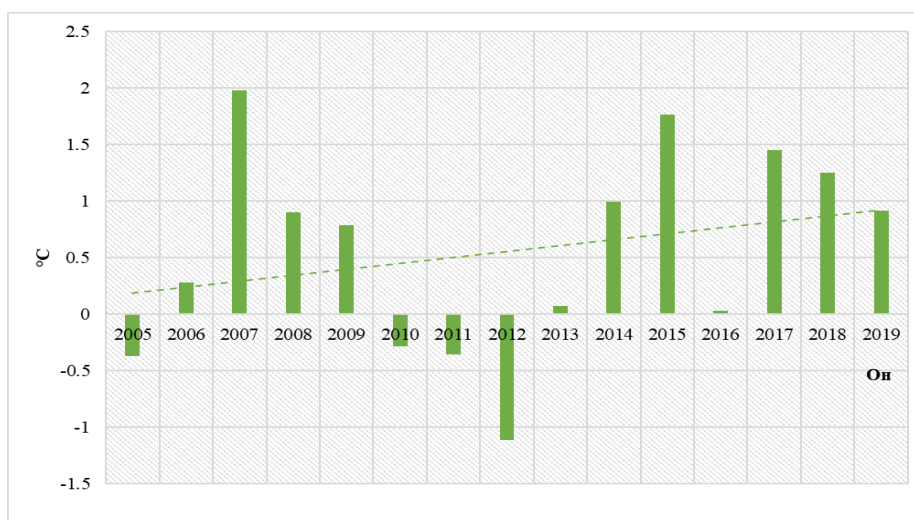
ХОЁР. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИЖ БУЙ НУТАГ ДЭВСГЭРИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ

2.1. Цаг уур, уур амьсгалын онцлог

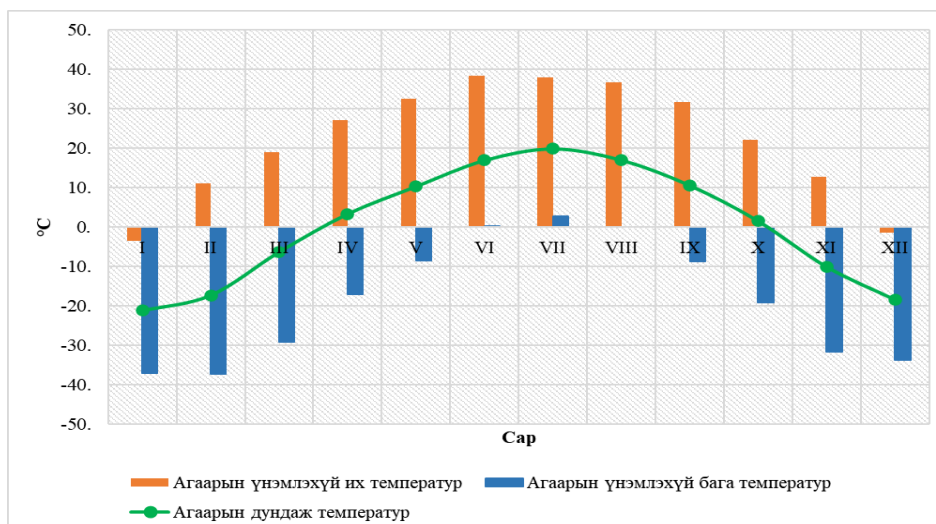
2.1.1. Агаарын температур

Тухайн нутаг орны халуун хүйтний горимыг цацрагийн болон орчил урсгалын хүчин зүйлсүүд, мөн дэвсгэр гадаргын шинж чанар зэрэг нь гол бүрдүүлэгч болдог. Улаанбаатар орчмын уур амьсгал эх газрын эрс тэс шинжтэй. Агаарын сарын дундаж температурын агууриг нь 45.3°C байна. Үнэмлэхүй агууриг нь 86.2°C хүрдэг байна. Агаарын температур тодорхой илэрсэн жил хоногийн явцтай байдаг. Жилийн явцад агаарын температурын хамгийн их утга нь зуны 7 дугаар сард, бага утга нь өвөл 1 дүгээр сард тус тус ажиглагддаг байна. Жилийн хамгийн дулаан 7 дугаар сарын дундаж температур 19.6°C дулаан, хамгийн хүйтэн 1 дүгээр сарын дундаж температур -25.7°C хүйтэн байна. Агаарын үнэмлэхүй хамгийн их температур 39.5°C хүрч дулаарсан байна. Үнэмлэхүй хамгийн бага температур -46.7°C хүрч хүйтэрсэн байна.

Улаанбаатар хот орчмын агаарын температурыг Улаанбаатар станцын 2005-2019 оны мэдээнд тулгуурлан Зураг 15, 16-д үзүүлээ.



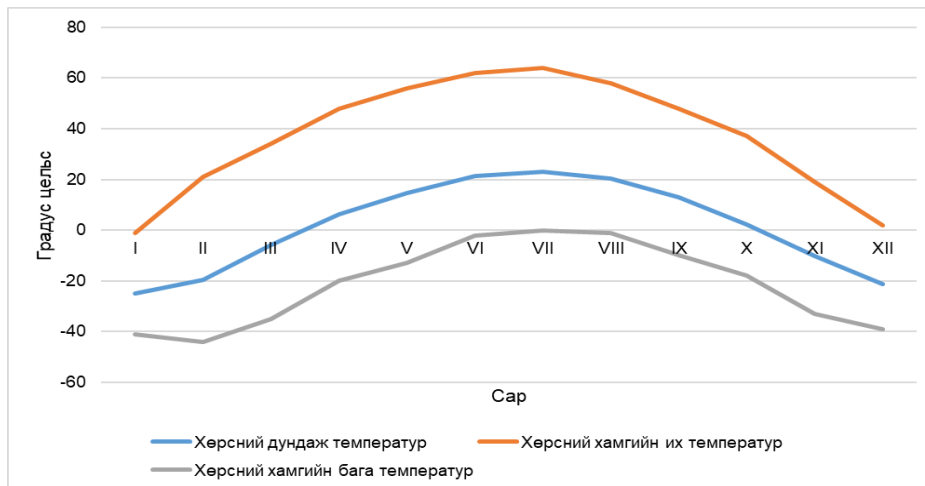
Зураг 15. Жилийн дундаж агаарын температурын явц



Зураг 16. Сарын дундаж агаарын температурын явц /Улаанбаатар станц 2005-2019/

2.1.2. Хөрсний температур

Хөрсний гадаргын жилийн дундаж температур $+1.3^{\circ}\text{C}$ байна. Жилийн хамгийн хүйтэн 1 дүгээр сарын хөрсний гадаргын дундаж температур -5.1°C хүйтэн байна. Хамгийн дулаан 7 дугаар сарын хөрсний гадаргын дундаж температур $+23.9^{\circ}\text{C}$ дулаан байна. Хөрсний гадаргын температурыг Улаанбаатар станцын сүүлийн жилүүдийн мэдээгээр Зураг 17-д үзүүллээ.

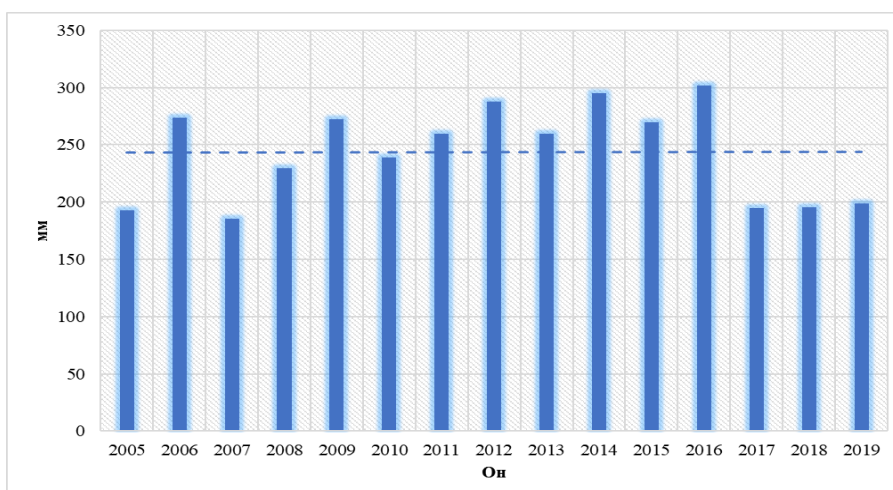


Зураг 17. Судалгааны талбайн орчны хөрсний температур /Улаанбаатар станц 2005-2017/

2.1.3. Хур тунадас

Тухайн бүс нутагт жилдээ дунджаар 225.5 мм хур тунадас ордог байна. Жилийн дулааны улиралд хур тунадасны 92% /209.1мм/ нь, харин хүйтний улиралд маш бага хэсэг 16.4 мм ордог нь Монгол орны хур тунадасны горимын нэг онцлог юм.

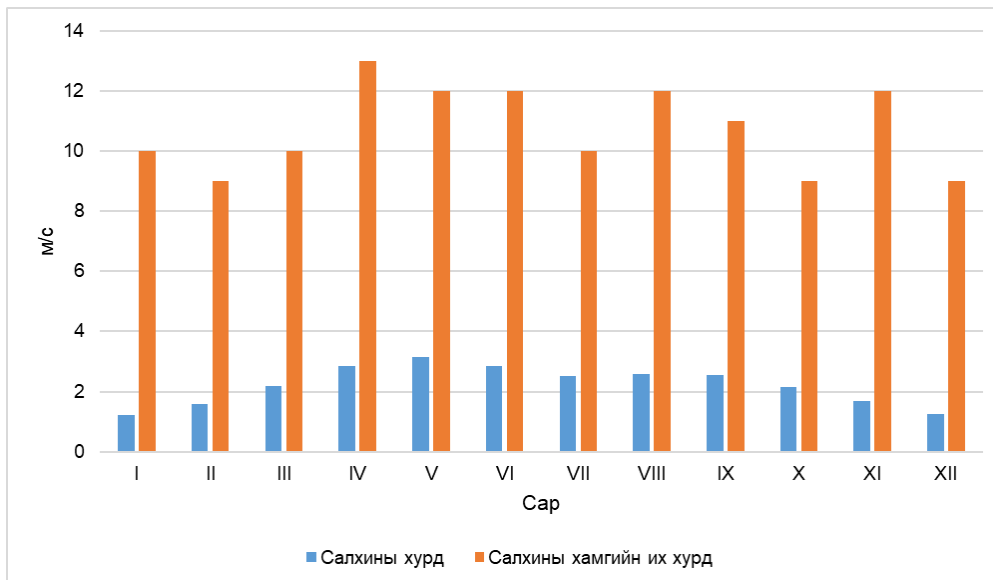
Улаанбаатар хотын бүс нутагт жилд дунджаар 252.9 мм хур тунадас унадаг ба үүний 89.6-93.4% нь 4-9 сард, үлдсэн хэсэг нь бусад саруудад оногддог. Хүйтэн улирлын хур тунадас 11-34 мм байдаг нь цасан бүрхэвчийн зузаан бага байх үндсэн хүчин зүйл бөгөөд нарны цацраг харьцангуй их, агаарын чийг дутагдалтай учир өвөл ч гэсэн уурших үзэгдэл хүчтэй байдаг. Үүний улмаас цасны зузаан өвлийн турш хуримтлагдаж нэмэгдэх нь бага байна. Хур тунадасны хэмжээг Улаанбаатар станцын 2005-2019 онуудын мэдээнд үндэслэн Зураг 18-д үзүүллээ.



Зураг 18. Нийлбэр тунадас

2.1.4. Салхи

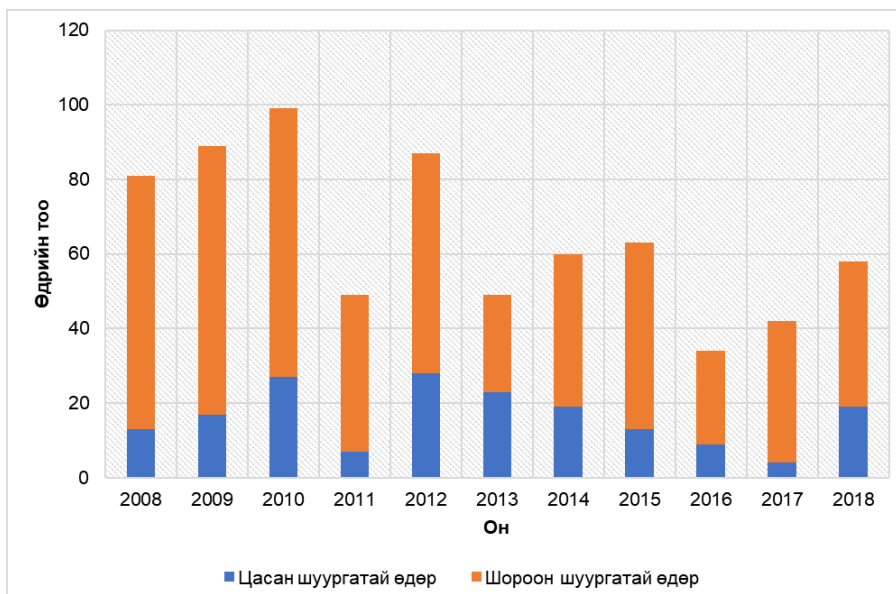
Салхины жилийн дундаж хурд 2.4 м/с байна. Салхины хурдны их утга нь хавар намрын улиралд ажиглагдах бөгөөд 4-5 дугаар сард 3.8-3.9 м/с хүрдэг байна. Өвлийн улиралд салхины хурдны бага утга нь ажиглагдана. Салхины хурдны дундаж үзүүлэлтийг Улаанбаатар станцын 2005-2017 мэдээгээр Зураг 19-т үзүүлээ.



Зураг 19. Судалгааны талбайн орчны салхины хурд /Улаанбаатар станц 2005-2017/

Салхины хамгийн их хурд Улаанбаатар станц орчимд 13 м/с хүрсэн байна. Манай орны бусад нутгийн нэгэн адил хойд, баруун хойд зүгийн салхи зонхилно. Улаанбаатар хот орчимд геоморфологийн онцлогоос хамааран өвөлдөө баруун хойд зүгийн салхи, зундаа зүүн хойд, зүүн зүгийн салхи зонхилдог. Салхины олон жилийн дундаж хурд нь 1.5-3.0 м/с, заримдаа 4.5-5.2 м/с хүрдэг. Өвөлдөө бараг салхигүй тогтуун байх учраас бичил цаг уурын өвөрмөц нөхцөл бүрддэг.

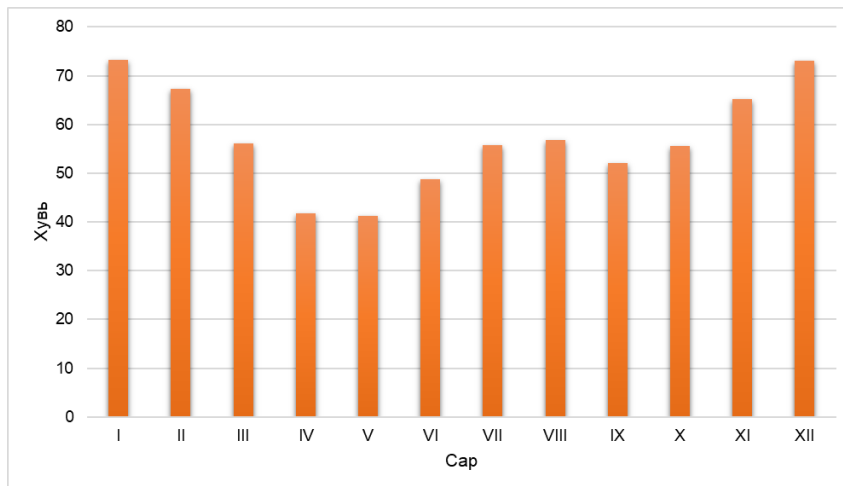
Улаанбаатар хот орчимд 2008-2018 онуудад жилийн 34-99 өдөр цасан болон шороон шуургатай байсан байна.



Зураг 20. Цасан болон шороон шуургатай өдрийн тоо

2.1.5. Агаарын даралт, чийгшил

Жилийн дундаж харьцангуй чийгшил 61% байна. Өвөл зуны саруудад жилдээ 2 удаа харьцангуй чийгийн их утга ажиглагдаж 1 дүгээр сард 72%, 8 дугаар сард 56% байдаг. Харин хавар намрын улиралд бага утга нь ажиглагдаж 41-56% болтлоо буурдаг байна. Агаарын харьцангуй чийгийн үзүүлэлтийг Улаанбаатар станцын мэдээгээр Зураг 21-т үзүүлээ.



Зураг 21. Агаарын харьцангуй чийгийн үзүүлэлт /Улаанбаатар станц 2005-2017/

Хамгийн өндөр харьцангуй чийг 12, 1-р сард ажиглагдана. 3-р сараас харьцангуй чийгийн хэмжээ үлэмж буурч 60 хувиас доошлон, зарим өдрүүдэд 20-30% хүртэл буурдаг. Харьцангуй чийгийн хэмжээ зундаа ихсэж ирэх ба намраас тухайлбал бууралт 10-р сараас эхэлдэг. Улаанбаатар хотын жилийн дундаж агаарын даралт 868 гПа ба хавар 4-5 сард хамгийн бага 864-866 гПа, өвөл 12, 1-р сард хамгийн их буюу 871-872 гПа байна.

2.2. Агаарын чанарын өнөөгийн байдал

Нийслэлийн агаар, орчны бохирдолтой тэмцэх газартай байгуулсан гэрээний дагуу тус байгууллага нь өөрсдийн хэмжилтийн багаж, техник хэрэгслийн хамтаар ирж үйлдвэрийн талбайн орчны болон уурын зуухны яндангаас ялгарч буй агаар бохирдуулагч бодисуудын хэмжилтийг хийсэн.



Зураг 22. Уурын зуухны яндангаас ялгарах бохирдуулагчийн хэмжилт хийж буй байдал



Зураг 23. Үйлдвэрийн гадна орчны агаарын чанарын хэмжилт хийж буй байдал

Агаарын чанарын хэмжилтийн үр дүнгээс үзэхэд үйлдвэрийн талбайн орчны агаар дахь PM_{2.5} тоосны агууламж 2 цэгт 38-41 мкг/м³, PM₁₀ тоосны агууламж 2 цэгт 77-82 мкг/м³ байгаа нь агаарын чанарын стандарт (MNS 4585:2016) – ын ЗДХ-ээс бага үзүүлэлттэй байна.

Мөн уурын зуухны яндангаас ялгарч буй бохирдуулагч бодисын агууламжийг эх үүсвэр дээр нь тодорхойлоход “Дулааны цахилгаан станц, дулааны станцын уурын ба ус халаах зуухны агаар мандалд хаях утааны бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, хэмжих арга, MNS 5919:2008 стандарт”-д заасан ЗДХ-ээс бага гарсан болно. Агаарын чанарын хэмжилтийн үр дүнг хавсаргав.

Хүснэгт 3. Үйлдвэрийн талбайн орчны агаарын чанарын хэмжилтийн үр дүн

Хэмжилт хийсэн цэг, байршил	Агаарын чанарын хэмжилт хийсэн үзүүлэлт	
	PM _{2.5} , мкг/м ³	PM ₁₀ , мкг/м ³
1-р цэг – Үйлдвэрийн түүхий эдийн талбайн орчим	41	82
2-р цэг – Ажилчдын амрах байрны орчим	38	77
MNS4585:2016 стандартын ЗДХ	50	100

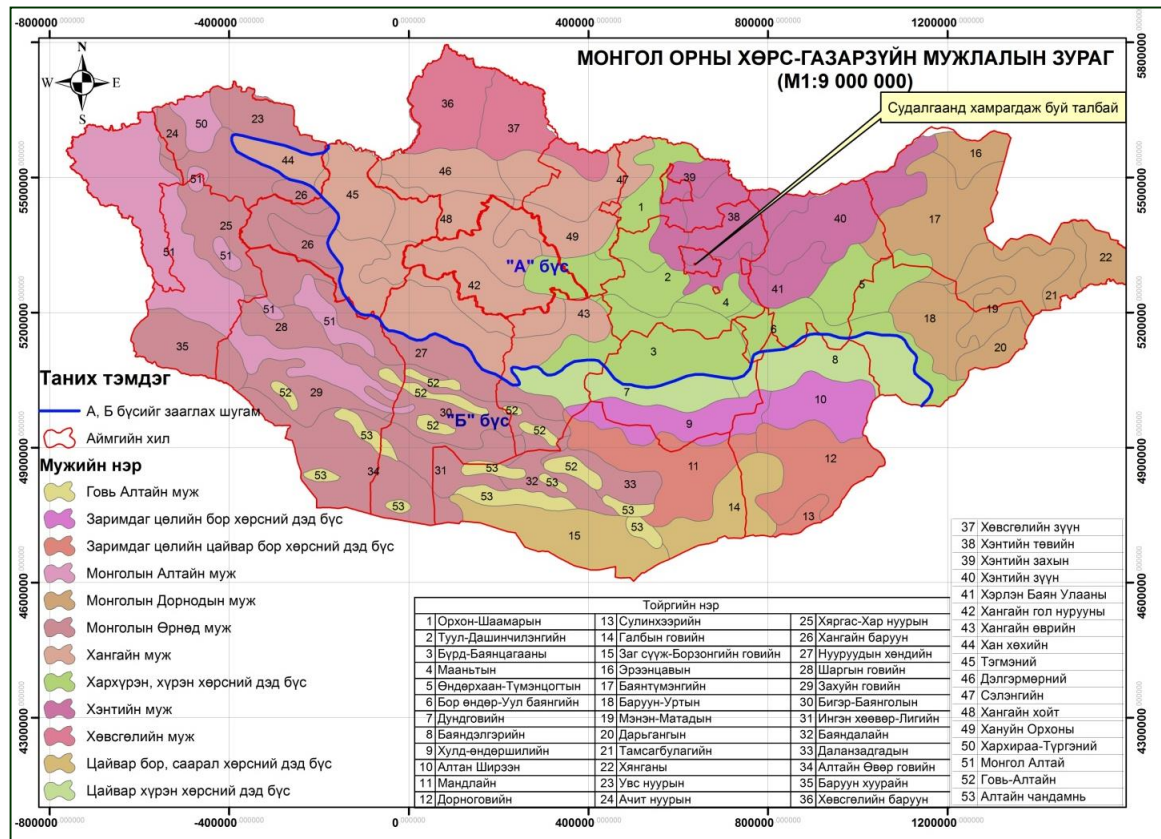
Хүснэгт 4. Уурын зуухны яндангаас ялгарах бохирдуулагч бодисуудын хэмжилтийн үр дүн

Үзүүлэлт	NO _x , мг/м ³	SO ₂ , мг/м ³	CO, мг/м ³	TSP, мг/м ³
Агууламж	475	1504	544	5484
MNS 5919:2008	1150	1620	1030	12000

2.3. Хөрсөн бүрхэвчийн өнөөгийн байдал

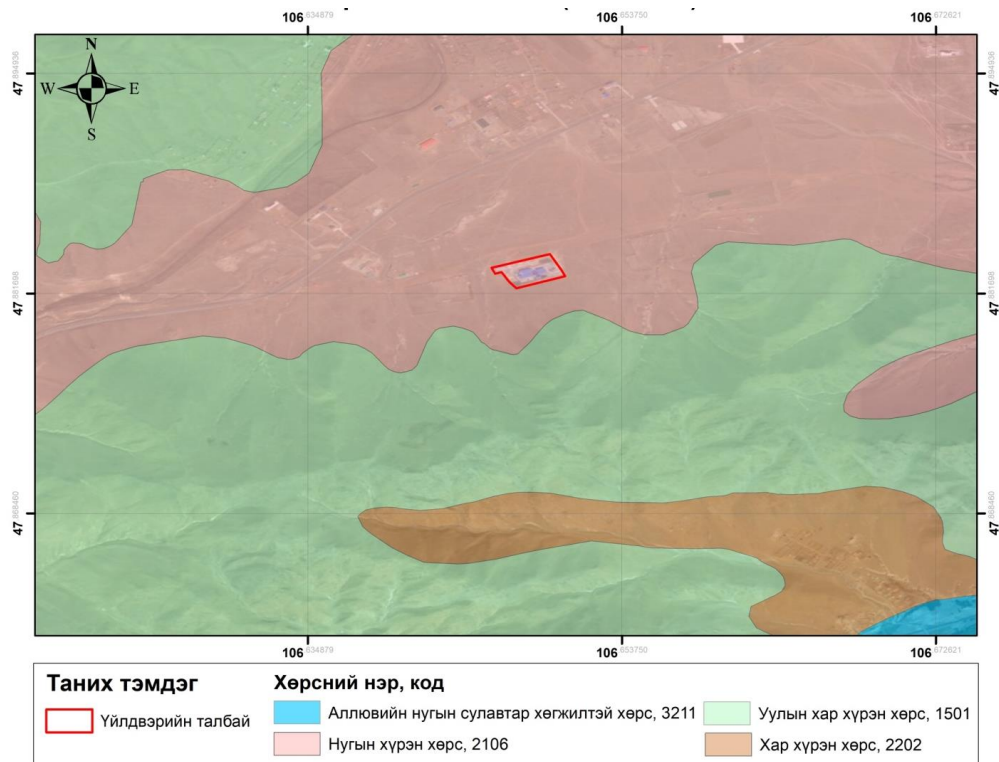
2.3.1. Үйлдвэрийн талбайн орчимд тархсан хөрсний хэв шинж, онцлог

Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэр нь Монгол орны хөрс–газарзүйн мужлалын хувьд Хангайн их мужийн Өндрийн бүсшилтэй нутгийн Хэнтийн мужийн Хэнтийн захын (39) тойрогт хамаарагдана (МУ-ын Үндэсний Атлас, 2009).



Зураг 24. Монгол орны хөрс-газарзүйн мужлалтын зураг

Хийт хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэрийн үйл ажиллагаа явуулж буй нутаг дэвсгэрийн орчмоор Хар хүрэн хөрс, Аллювийн нугын сулавтар хөгжилтэй хөрс, Уулын хар хүрэн хөрс тус тус тархсан бөгөөд үйлдвэрийн талбайд байгалийн тогтцоороо тал хөндийн хөрсний ангилалд хамаарах нугархаг хээрийн “нугын хүрэн хөрс” тархсан байна.



Зураг 25. Үйлдвэрийн талбайн орчны хөрсний хэв шинжийн зураглал

Манай оронд хамгийн өргөн тархсан нь хүрэн хэв шинжийн хөрс бөгөөд нийт нутгийн 50.0 хувийг эзлэх ба түүний дотор 10.8 хувийг хар хүрэн хөрс, 63.0 хувийг хүрэн хөрс, 17.6 хувийг цайвар хүрэн хөрс, 8.6 хувийг нугын хүрэн хөрс эзлэж байна. Хүрэн хөрсний дэд хэв шинж төрлүүд нь үржил шим, шинж чанарын хувьд өөр хоорондоо нэлээд ялгаатай бөгөөд хамгийн үржил шим сайтай хөрс нь нугын ба хар хүрэн хөрс юм.

Энэ хэв шинжийн хөрс тал хээрийн, уулсын хоорондох хөндийн хотгорт өргөрөгийн ба хотгорын бүс, дэд бүсүүд үүсгэж 600-700 м-ийн өндөрт хамгийн түгээмэл тархана. Талархаг нутаг, уулсын хоорондох өргөн хөндийгөөр тархсан хүрэн шороон хөрсөнд ялзмаг хуримтлалын (А) доод талд түүнээс илүү хар бараан өнгөтэй нимгэвтэр үе, эсвэл судал, толбууд байх нь олонтоо ажиглагддаг.

2.3.2. Хөрсний зүсэлт, морфологи бичиглэл, хими-физикийн үндсэн үзүүлэлтүүд

Огноо: 2022-06-28

Зүсэлт хийсэн цэгийн байршил: Эзэмшил газрын баруун хэсэгт

Координат: X - 47° 52' 58.2"
Y - 106° 38' 48.4"

Зүсэлт хийсэн цэгийн өндөр /м/: 1338 м

Газрын гадаргын налуу: 4-5 градус

Хөрс үүсгэгч чулуулаг: Элюви-делювийн хурдас

Гадаргын чулуу: Бага зэрэг

Чулууны бүрхэц: 5-10%

Хөрсний эвдрэл: Хүн, техникийн нөлөөгөөр эвдрэлд дунд зэрэг орсон.

Хөрсний нэр: Нугын хүрэн хөрс

Хөрсний код: 2106



А-0-25
см

Хүрэн өнгөтэй, хуурай, нягтавттар, хэврэг бөөмөн бүтэцтэй, ургамлын үндэс, үйрмэг чулуу бага зэрэг тархсан, элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй, 10%-н давсны хүчил дусаахад буцлахгүй, шилжилт өнгөөр аажим шилжинэ.

AB-26-47
см

Цайвардуу хүрэн өнгөтэй, өлөн чийгтэй, нягт, хэврэг бөөмөн бүтэцтэй, ургамлын үндэс бага зэрэг, чулуу ганц нэг тархсан, хөнгөн шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй, 10%-н давсны хүчил дусаахад буцлахгүй, шилжилт тодорхой бус.



Хөрсний дээж авсан үе давхаргуудад урвалын орчин рН 7.72-7.81 буюу сул шүтлэг шинжтэй, хөрсөн дэх ялзмагийн агууламж 2.37-2.41% буюу дунд зэргийн агууламжтай, цахилгаан дамжуулах чанар 0.103-0.283 dS/m буюу сул давсархаг байна.

А үе давхаргад 100 гр хөрсөн дэх хөдөлгөөнт фосфор 6.8 мг буюу маш их, АВ үе давхаргад 5.2 мг буюу их агууламжтай, А үе давхаргад солилцох кали 26 мг буюу дунд зэрэг, АВ үе давхаргад 42 мг буюу их агууламжтай, шингээгдсэн сууриудын нийлбэр 20-32 мг байгаагаас дийлэнх хувийг нь кальцийн катион давамгайлж байна.

Хүснэгт 5. Хөрсний химийн үндсэн шинжүүд

Дээжний дугаар	Дээж авсан гүн /см/	рН	Давс, %	ЦДЧ, dS/m	Ялзмаг, %	СаСО ₃ , %	NO ₃	Солилцох суурь, мг-экв/100 гр			Шим тэжээлийн элементүүд мг/100 гр	
								Са+Mg	Ca ⁺²	Mg ⁺²	P ₂ O ₅	K ₂ O
Зүсэлт -01	0-25	7.72	0.041	0.103	2.41	0	0.74	20	15	5	6.8	26
	26-47	7.81	0.113	0.283	2.37	0	0.84	32	18	14	5.2	42

Хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүний хувьд А давхаргад физик шаврын агууламж 19.6%, физик элс 56.9%, тоос 23.5%, нарийн бүдүүн элс голлосон элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй, АВ давхаргад физик шаврын агууламж 20.4%, физик элс 53.2%, тоос 26.4% нарийн бүдүүн элс голлосон хөнгөн шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй байна.

Хүснэгт 6. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

Дээжний дугаар	Дээж авсан гүн /см/	Механик ширхэгүүд (%), Ширхэгийн хэмжээ (мм)							Механик бүрэлдэхүүний нэр
		Элс /1.0-0.05/		Тоос /0.05-0.001/			Шавар		
		1.0-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	>0.01	
Зүсэлт - 01	0-25	2.7	54.2	23.5	5.6	3.6	10.4	19.6	Элсэнцэр
	26-47	3.5	49.7	26.4	7.1	2.9	10.4	20.4	Хөнгөн шавранцар

2.3.3. Хөрсний хүнд металлын агууламж

Хөрсөн дэх хүнд элементийн агууламжийг өнгөн хөрснөөс авагдсан дээжинд 6 үндсэн элементээр тодорхойлуулсан ба Монгол улсын стандарт “Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” (MNS 5850:2019)-ийн дүнг үндэслэн элемент тус бүрээр стандартын хүлцэх агууламжуудын үзүүлэлттэй харьцуулалт хийсэн (Хүснэгт 7).

Хүснэгт 7. Хөрсөн дэх хүнд металлын агууламж

Дээжний дугаар	Дээж авсан гүн /см/	Хөрсний хүнд металлын агууламж, мг/кг					
		Cr /Хром/	Pb /Хар тугалга/	Cd /Кадми/	Zn /Цайр/	Cu /Зэс/	Ni /Никель/
Зүсэлт -01	0-25	48.8	13.7	0	61.3	21.7	20.2
MNS 5850:2019-ийн элсэнцэр хөрсний хүлцэх агууламж		60	50	1	100	60	60

Хүснэгтээс харахад хүнд металлуудын агууламж хөрсний өнгөн үед стандартад заагдсан хүлцэх агууламжуудын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс бага байгаа нь харагдаж байна. Энэ нь орчин тойронд байгаа амьд организм, усан давхрагад хортой аюул учруулах элемент илрээгүй хэвийн хэмжээнд байгааг илтгэнэ. Кадми (Cd) хөрсний өнгөн үеийн дээжинд илрээгүй.

2.3.4. Хөрсний эрүүл ахуй, нянгийн бохирдол

Хөрсөн дэх гэдэсний бүлгийн бичил биетэн, агааргүйтэн бичил биетэн үзүүлэлтийг Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа MNS 6341:2012, MNS 5367:2004, MNS 3297:1991 стандартын аргаар тодорхойлуулсан. Энэ стандарт нь хот, суурин газрын хүн амыг бүх төрлийн халдварт, ялангуяа гэдэсний халдвар болон шимэгч хорхойн өвчнөөс сэргийлэх, байгаль орчныг бохирдлоос хамгаалах хэмжээний үндэс болно. Хот, суурин газрын хөрсний ариун цэврийн үзүүлэлтүүдийг хими, нян, цагаан хорхой, шавьж судлал, өнгө жишилтийн аргаар тодорхойлох бөгөөд хөрсний нянгийн таньцын хэмжээ Хүснэгт 8-д заасантай тохирч байх ёстой.

Хүснэгт 8. Хөрсний нян судлалын үзүүлэлт

Хөрсний ариун цэврийн байдал	Гэдэсний савханцарын таньц	Перфингенсийн таньц
Цэвэр	1.0>	0.1>
Бохирдолт багатай	0.1-0.01	0.1-0.01
Дунд зэргийн бохирдолтой	0.01-0.001	0.01-0.0001
Их бохирдолтой	0.0001<	0.0001<

Хөрсөн дэх эрүүл ахуй, нянгийн бохирдлын шинжилгээний дээжийг стандартад заасны дагуу 15-20 см гүнээс, ухсан нүхнийхээ 3-5 см орчим өнгөн хэсгийг авч цаана нь гарч ирсэн шорооноос 200-300 граммыг авч дээжний зориулалтын уутанд хийж битүүмжлэн 24 цагийн дотор шинжлүүлсэн (Хүснэгт 9).

Хүснэгт 9. Хөрсний эрүүл ахуйн шинжилгээний дүн (1 гр хөрсөнд)

Дээжний дугаар	Нянгийн тоо MNS 6341:2012	Гэдэсний савханцарын титр (<i>E.coli</i>) MNS 5367:2004		Анаэробын (<i>Cl.perfringens</i>) MNS 6341:2012		Хөрсний бохирдлын түвшин
	Шинжилгээний хариу	Шинжилгээний хариу	Бохирдлын зэрэг	Шинжилгээний хариу	Бохирдлын зэрэг	
Д-01	3.6*10 ⁵	1	1	0.1<	1	Цэвэр

Шинжилгээний дүнгээс харахад хөрсний дээжинд *E.coli* буюу гэдэсний савханцарын таньц тодорхойлох шинжилгээг MNS 5367:2004, *Cl.perfringens* буюу Перфингенсийн таньц тодорхойлох шинжилгээг MNS 6341:2012 стандартад заасан аргаар хийсэн ба гарсан дүнг MNS 3297:2019 стандарттай харьцуулахад зөвшөөрөгдөх хэмжээнд буюу илрээгүй байна.

2.4. Гадаргын болон газар доорх усны нөөц, чанар

2.4.1. Гадаргын ус

Монгол орны гол, мөрөн, түүний сав газрын хэмжээ, байгалийн нөхцөл, урсац бүрэлдэх зүй тогтол, нөөцийн хуваарьлалт, байгалийн болон засаг захиргааны хил хязгаарыг үндэслэн Байгаль орчин, Аялал жуулчлалын сайдын 2009 оны 332 дугаар тушаалаар Монгол орны нутаг дэвсгэрийг усны 29 сав газарт хувааж, хил

хязгаарыг нь тогтоож өгсөн бөгөөд “Хийн хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэр” – ийн эзэмшил газар нь Туул голын сав газарт хамаарна.

Туул голын сав газар нь Монгол орны төв хэсэгт орших бөгөөд Хэнтийн нурууны баруун хэсгийн салбар уулсаас эх авсан олон гол горхийн усыг цуглуулан Хойт мөсөн далайн ай савд багтах Сэлэнгэ мөрний цутгал Орхон голд цутгадаг. Туул гол нь Хэнтийн нурууны салбар Бага Хэнтийн оргилын 2534.0 метр, баруун өмнөд 2289 метр, энгэрээс усжих таван жижиг гол нийлсний дараа Туул гол нэртэй болдог.

Голын ус хурах талбай 49774.3 км², урт нь 717.0 км, хэвгий 0.0015, 6-р эрэмбийн гол юм. Голдрилын дундаж өндөр 1160 м, ус хагалбарын шугамын урт 2055.6 км, түүний дундаж өндөр 1719.0 м, голуудын нийлбэр урт 11046.5 км, усан сүлжээний нягтшил 0.23 км/м², ус хурах талбайн дундаж өндөр 1300.0 м, хөндий гүн дунджаар 559.0 м, түүний өргөн 54.4 км, сав гарын суналтын зэрэг 16.5, ус хагалбарын шугамын хөгжлийн зэрэг 2.6, хажуугийн хэрчигдэл 0.8, Хортоны хуулийн голын тоо, урт, ус хурах талбайн харьцаа 4.2, 3.05, 5.58 тус тус байна.

Туул голын сав газарт гадаргын усны сүлжээний нягтшил буюу 1 км² талбайд ноогдох голын урт газар бүрт харилцан адилгүй ба 0-998 метрийн хооронд хэлбэлзэж, хамгийн их урсац бүрдэлт нь голын эхэн ба ус хагалбарын шугамын дагуух өндөр уулын бүсэд, хамгийн бага нь голын сав газрын адаг хэсэгт ажиглагдана.

Туул голын тэжээлийн 25%-ийг ул хөрсний ус, 6%-ийг хайлсан цасны ус, 69%-ийг хур борооны ус эзлэх ба усны горимын хэв шинж нь хаврын шар усны ба зуны хур борооны үеийн горимтой голд хамаарна. Голын урсац бүрдүүлэх үндсэн хүчин зүйл нь хур тунадас тул усны түвшин ихээхэн тогтворгүй байдаг. Тухайлбал 4 дүгээр сарын сүүлч, 5 дугаар сарын эхээр хаврын шар усны үер ажиглагдах боловч үргэлжлэх хугацаа, урсцын хэмжээгээр бага байдаг. Хаврын шар усны үерийн дараагаар нэг хэсэгтээ зуны гачиг үе ажиглагдах бөгөөд 7-9 дүгээр сар хүртэл зун, намрын борооны үер залгаснаар голын усны түвшин эрс дээшилнэ.

Борооны үерийн их түвшин шар усны үерийн түвшингээс 1.5-2.0 дахин их байдаг. Хур борооны үер дууссаны дараа мөсний үзэгдэл үүсэх хүртэл усны түвшин аажим буурч өвлийн гачиг үе эхэлнэ. Голын мөсний үзэгдэл 10 дугаар сарын сүүлчийн арав хоногт эхэлж, 11 дүгээр сарын хоёрдугаар арав хоногт бүрэн хадаалан 4 дүгээр сарын сүүлч хүртэл 122 хоног мөсөн бүрхүүлтэй байна.

Урсцын жилийн доторх хувиарлалт: Тухайн жилийн услагаас үл хамааран жилийн урсцын дийлэнх нь буюу 62-64 хувь нь зуны 6-8 дугаар сард ногдоно. Зарим жилүүдэд өвлийн сард гол ёроолдоо хүртэл хөлдөж, ус ашиглалтыг хязгаарлана.

Олон жилийн дундаж урсац: Туул голын урсац олон жилийн дундаж услагтай жилд Улаанбаатар хот орчмоор дунджаар 25.6 м³/с байна. Жилийн дундаж урсац нь 5 хувийн хангамшилтай буюу элбэг устай жилд 56.4 м³/с хүрэх ба 97 хувийн хангамшилтай буюу бага устай жилд 6.0 м³/с болж буурна. Урсцын олон жилийн хэлбэлзлийн хувьд Туул голд 1945-1957 онд татруу, 1958-1975 онд элбэг, 1976-1981 онд татруу, 1982-1995 онд элбэг устай үе байсан бол үүнээс хойш ерөнхийдөө ус багатай үе үргэлжилсэн байна.

Хийт хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэрийн зүүн болон зүүн урд талаар 3.5-4.0 км-ийн зайд Туул гол урсан өнгөрдөг (Зураг 26).



Зураг 26. Үйлдвэрийн талбайн орчны гадаргын усан сүлжээний зураг

2.4.2. Гидрогеологийн нөхцөл

Туул голын сав газрын хэмжээнд нүх сүвийн (бүрдэл), ан цавын (бүс) гэсэн үндсэн 2 төрлийн ус агуулагч бүрдэл тархсан ба ан цав-нүх сүвийн ус болох рашаан (Улаанбаатар, Ар Жанчивлан зэрэг нүүрс хүчилт хүйтэн рашаан) тархсан байна.

Нүх сүвэрхэг бүрдэл нь доод цэрд, неоген, дөрөвдөгчийн хурдас дотор, ан цавлаг бүс нь кембри, девон, карбоны тунамал, хувирмал, эсвэл юра, триасын түрмэл чулуулаг дотор тус тус бүрэлддэг.

Туул голын сав газрын хэмжээнд тархсан хурдас чулуулгийн нас, литологийн төрлийг нэлээд ерөнхийлөн нэгтгэж, тэдгээрийг нүх сүвшилт зонхилсон, эсвэл ан цавшилт зонхилсон байдлаар нь ангилж, газрын доорх усны судлагдсан түвшин, хөдөлгөөний төрхийг харгалзан ус агуулагч нүх сүвэрхэг 6 үе, бүрдэл болон ус агуулагч ан цавлаг 2 бүсээр ялган, тэдгээрийн үндсэн өгөмжийг доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 10. Сав газрын ус агуулагч үе, бүрдэл болон бүсийн гидрогеологийн зарим үзүүлэлт

№	Ус агуулагч үе, бүрдэл, бүсийн нэр	Өгөмжийг нь ашигласан цооногийн тоо	Усны түвшин (бага-их), м	Түвшин бууралт (бага-их), м	Ундарга, л/с	Усны эрдэсжилт, г/л
1	Голоцений аллювийн үе	300	0.2-6.0	0.0-23.0	1.0-105.0	0.1-0.6
2	Туул голын хөндий дагаж тархсан плейстоцений пролювийн, пролюви-аллювийн үе	200	2.0-11.5	1.9-20.5	0.5-24.1	0.5-1.5
	Цутгал голуудын хөндий					

3	дагаж тархсан голоцени- плейстоцений аллюви, пролювийн үе	270	0.2-12.0	2.0-40.0	0.5-8.0	0.3-1.2
4	Неогений хурдас дахь бүрдэл	20	19.37- 119	2.0-40.0	0.5-3.8	0.5-1.6
5	Цэрдийн хурдас дахь бүрдэл	85	1.5-80.0	-	0.3-10.0	-
6	Триас-юрагийн давхраадаст чулуулаг дахь бүрдэл	45	3.0-33.0	1.0-15.0	1.0-1.3	0.2-0.3
7	Палеозойн тунамал, хувирмал, бялхмал чулуулаг дахь бүс	30	3.7-60.0	4.5-17.0	0.07-25	0.1-1.2
8	Түрмэл чулуулаг дахь бүс	115	8.6-26.5	2.7-5.1	0.1-4.3	0.1-0.7

2.4.3. Газрын доорх усны нөхөн сэргээгддэг нөөц

Газрын доорх усны нөхөн сэргээгддэг нөөц гэж жил бүр хур тунадсын нэвчилт, гадаргын усны нэвчилт шүүрэлт, хажуугийн урсцын нөлөөгөөр дахин бүрэлдэх боломжтой усны хэмжээг хэлнэ.

Нөхөн сэргээгддэг нөөц нь тухайн нутгийн агаарын хур тунадас, уур амьсгал, гол, горхийн нөлөө, хөрс чулуулгийн онцлогоос хамаарч газрын доорх усанд орж буй усны тэжээгдлийн хэмжээг илэрхийлдэг бөгөөд байнгын бус хэмжигдэхүүн, мөн нөөц хуримтлагдах геологи-гидрогеологийн таатай нөхцөл бүрдсэн тохиолдолд ашиглах боломжтой нөөц юм.

Туул голын сав газрын ус хурах нийт талбай 49774.0 км² бөгөөд жилд 960.0 сая.м³ газрын доорх усны нөхөн сэргээгддэг нөөц бүрэлддэг байж болох тооцоо гарч байна.

Тус сав газарт Улаанбаатар хот, Зуунмод хот, мөн 19 сумын төв байрладаг. Эдгээрээс 12 сумын төв нь нөхөн сэргээгддэг нөөцөөр хомс буюу 0-5 мм/жил/км² нөөцтэй талбайд, 2 сумын төв нь 5-10 мм/жил/км² нөөцтэй талбайд, 1 сумын төв 20-50 мм/жил/км² нөөцтэй талбайд, 6 сумын төв нийлмэл бүрдэлтэй буюу 40-80 мм/жил/км² нөөцтэй талбайд тус тус оршдог байна.

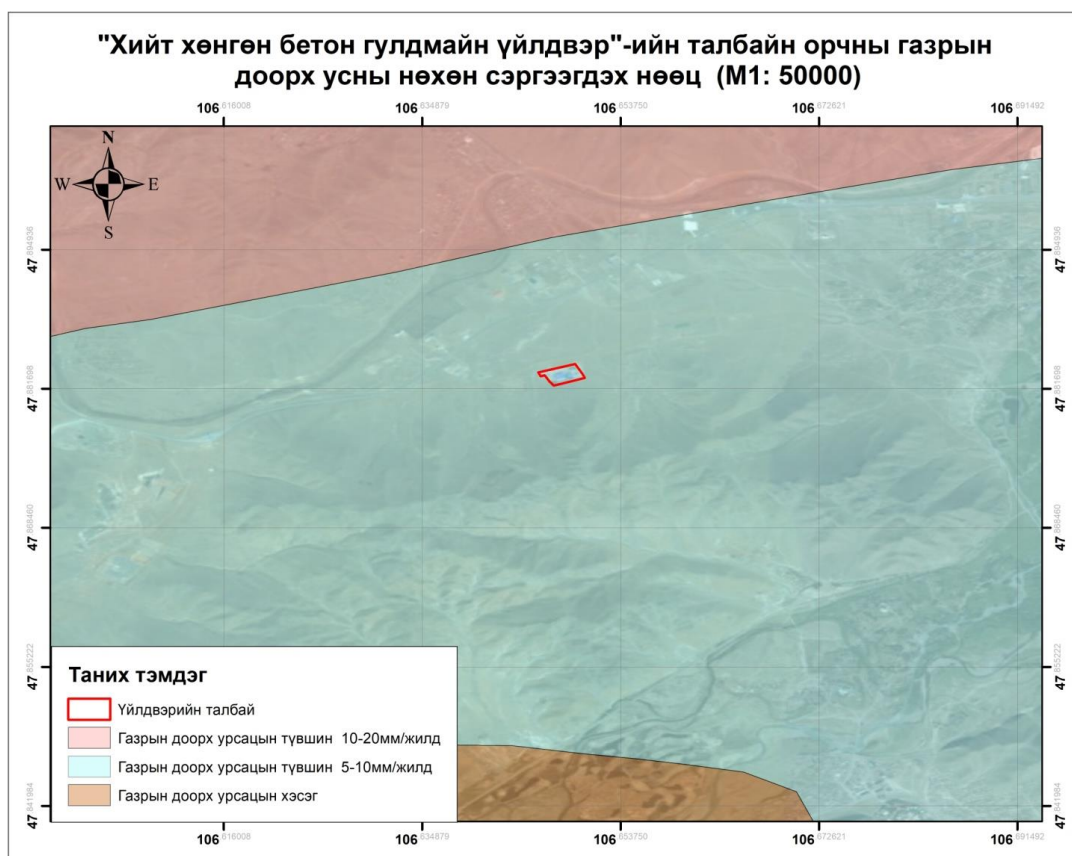
Туул голын сав газрын хэмжээнд газрын доорх усны урсцын хамгийн их модуль нь Туул голын эхэн хэсэгт 160 мм/жил/км² хүрдэг ба голын хөндий дагаж 40-100 мм/жил/км², Хэнтийн нурууны эх орчим арай өндөр нөхөн сэргээгддэг нөөцтэй байна.

Хүснэгт 11. Сав газрын газрын доорх усны нөхөн сэргээгддэг нөөц

№	Нөхөн сэргээгддэг нөөцийн төрөл	Талбай, км ²	Газрын доорх усны урсац, мм/жил/км ²	Нөөц, сая.м ³ /жил/км ²
1	0-5 мм/жил/км ²	33,923.0	5	170
2	5-10 мм/жил/км ²	2,512.0	8	20
3	10-20 мм/жил/км ²	2,053.0	15	31
4	20-50 мм/жил/км ²	2,157.0	35	76
5	50-100 мм/жил/км ²	2,859.0	75	214
6	40-160 мм/жил/км ² буюу нийлмэл бүрдэлтэй	6,270.0	40-160	450
	Нийт		49,774.0	960

Энэхүү хүснэгтээс харахад 1км² талбайд 5мм/жил буюу 5000м²/жил хэмжээний нөхөн сэргээгддэг нөөцтэй талбай 33923 км² буюу Туул голын сав газрын нийт талбайн 68.1 хувь, газрын доорх усны нөхөн сэргээгддэг нөөцийн 17.7 хувийг агуулдаг байхад 40-160 мм/жил хэмжээний нөхөн сэргээгддэг нөөцтэй талбай 6270 км² буюу сав газрын нийт талбайн 12.5 хувь, газрын доорх усны нөхөн сэргээгддэг нөөцийн 46.8 хувийг агуулдаг байна.

Газрын доорх усны нөхөн сэргээгддэг нөөцийн ихэнх нь Туул голын хөндийн аллювийн гаралтай хурдас дахь ус агуулагч нүх сүвэрхэг бүрдэл дотор үүсч солигдож байдаг байна. “Хийт хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэр” болон түүний орчны нутаг дэвсгэр нь газрын доорх усны 5-10 мм/жил нөхөн сэргээгддэг нөөцтэй бүсэд хамаарч байна.



Зураг 27. Үйлдвэрийн талбайн орчны газрын доорх усны нөхөн сэргээгдэх нөөцийн тархалт

2.4.4. Газрын доорх усны чанар

Үйлдвэрийн технологийн болон ажилчдын унд ахуйн ус хэрэглээг хангаж буй хоёр гүний худгаас дээж авч Монгол-Ус ТӨҮГ-ын Усны хяналтын төв лабораторид шинжлүүлэв. Усны шинжилгээг 2022 оны 06 дугаар сарын 28-ны өдөр хийлгэсэн. Усны химийн шинжилгээний үр дүнгээс үзэхэд хоёр гүний худгийн ус нь газрын доорх усны чанарын шаардлагыг хангаж байна. Шинжилгээний үр дүнг хавсаргав.

Хүснэгт 12. Усны химийн шинжилгээний үр дүн

№	Үзүүлэлт /Parameters/	Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ /Technical specification/	Үр дүн /Test result/	
			Худаг -1 (Унд ахуй)	Худаг -2 (Технологи)
1	pH-Усан орчин	6.5-8.5	7.37	7.10

	/Hydrogen ions/			
2	Цахилгаан дамжуулах чанар, мСм/см /Electrical conductivity/	<1.0	0.5	0.48
3	Ерөнхий хатуулаг, мг-экв/л /Total hardness, mg-eq/l/	<7.0	4.36	4.44
4	Кальци, (Ca ²⁺) мг/л /Calcium ion, mg/L/	<100.0	66.53	69.34
5	Магни (Mg ²⁺), мг/л /Magnesium ion, mg/L/	<30.0	12.65	11.92
6	Карбонат (CO ₃ ²⁻), мг/л /Carbonate ion, mg/L/	-	0.05	0.00
7	Хлорид (Cl ⁻), мг/л /Chloride ion, mg/L/	<350.0	14.88	14.18
8	Гидрокарбонат (HCO ₃ ⁻), мг/л /Hydrocarbon ion, mg/L/	-	259.30	262.30
9	Нитрит(NO ₂ ⁻), мг/л /Nitrite ion mg/L/	<1.0	0.00	0.00
10	Нитрат(NO ₃ ⁻), мг/л /Nitrate ion mg/L/	<50.0	11.40	7.28
11	Төмөр (Fe ³⁺), мг/л /Total iron ion, mg/L/	<0.3	0.00	0.00
12	Сульфат (SO ₄ ²⁻), мг/л /Sulfate ion, mg/L/	<500.0	42.26	37.79
13	Хуурай үлдэгдэл, мг/л /TDS, mg/L/	<1000.0	398.73	393.96
14	Натри+Кали (Na ⁺ ,K ⁺) /Sodium+Potassium ion, mg/L/	<200.0	31.59	26.79
15	Аммони, (NH ₄ ⁺) мг/л /Ammonia ion, mg/l/	<1.5	0.1	0.07

2.5. Ургамлан нөмрөгийн өнөөгийн байдал

Улаанбаатар хот нь Монгол орны ургамал-газарзүйн мужлалаар Монгол-дагуурын уулын ойт хээрийн тойрогт багтана. Үйлдвэрийн эдэлбэр газрын хүрээнд ургамлын бичиглэл хийж доорх хүснэгтүүдэд харуулав.

Ургамлын бичиглэл-01	Координат: X - 47° 52' 58.2" Y - 106° 38' 48.4"
Ургамлын бүлгэмдлийн нэр: Жижиг дэгнүүлт үетэн-хиагт Ургамлын бүрхэц: 75-80% Ургамлын өндөр: 2-40 см Ургамлан нөмрөгийн төрх байдал, доройтолын зэрэглэл: Доройтолд бага зэрэг орсон Өнгөн үүсгэгч ургамлууд: Хиаглаг түнхэ, Ширэг улалж, Имт гичгэнэ Борог, хагд өвс ургамлын бүрэлдэхүүнд эзлэх хувь: Тархаагүй	

Хүснэгт 13. Ургамлан нөмрөгийн төлөв байдал

Бэлчээрийн хэв шинж	Үзүүлэлт							
	Ургамлын бүрхэц, %		Зүйлийн бүрэлдэхүүний тоо		Талхлагдлын заагуурын ургамлын бүрхэц, %	Халцгай газрын хэмжээ, %	Хад, чулууны хэмжээ, %	Ургац ц/га
	1 м ² талбайд	10 м ² талбайд	1 м ² талбайд	10 м ² талбайд				
Жижиг дэгнүүлт үетэн-хиагт /Х-I-2-12/	75-80	60-65	5	15	30-35	20-25	-	-

Хүснэгт 14. Зонхилох ургамлын нэрс

Ургамлын нэр	Арви	Өндөр /см/	Хөгжлийн үе шат
Хиаглаг түнхэ /Elymus chinensis/	Cop ²⁻³	2-20	Бутлалт
Ширэг улалж /Carex diuiscula/	Cop ²⁻³	2-6	Бутлалт
Имт гичгэнэ /Potentilla bifurica/	Cop ¹	2-4	Цэцэглэлт
Шүлхий шарилж /Artemisia dracunculus/	Sp	2-25	Бутлалт
Адамсын шарилж /Artemisia adamsii/	Sp	2-20	Бутлалт
Цагаан лууль /Chenopodium album/	Sol	2-30	Бутлалт
Цагаалин Хунчир /Astragalus galactites/	R	2-6	Цэцэглэлт
Арзгар согсоолж /Heteropappus hispidus/	Sp	2-12	Цэцэглэлт
Гялгар дэрс /Achnatherum splendens/	R	2-40	Бутлалт
Хазаар өвс /Cleistogenenes squarrosa/	Sp	2-10	Бутлалт
Царвант шарилж /Artemisia macrocephala/	Sp	2-30	Бутлалт
Ацан ажигана /Stelleria dichotoma/	R	2-16	Цэцэглэлт
Олслог халгай /Urtica cannabina/	Sp	2-40	Бутлалт
Багваахай /Taraxacum/	Sp	2-15	Цэцэглэлт
Соргүй согоовор /Bromus inermus/	Sp	2-40	Бутлалт

Тус эзэмшил газар нь Жижиг дэгнүүлт үетэн-хиагт /Х-I-2-12/ бэлчээрийн хэв шинжтэй бөгөөд Хиаглаг түнхэ /Elymus chinensis/, Ширэг улалж /Carex diuiscula/ зэрэг ургамал 25%-н бүрхэцтэй Cop²⁻³ арвитайгаар, Имт гичгэнэ /Potentilla bifurica/ зэрэг ургамал 10-25%-ийн бүрхэцтэй Cop¹ арвитайгаар, Шүлхий шарилж /Artemisia dracunculus/, Адамсын шарилж /Artemisia adamsii/, Арзгар согсоолж /Heteropappus hispidus/, Хазаар өвс /Cleistogenenes squarrosa/, Царвант шарилж /Artemisia macrocephala/, Олслог халгай /Urtica cannabina/, Багваахай /Taraxacum/, Соргүй согоовор /Bromus inermus/ зэрэг ургамал 5-10%-ийн бүрхэцтэй Sp арвитай, Цагаан лууль /Chenopodium album/ зэрэг ургамал 5-10%-ийн бүрхэцтэй Sol арвитай, Цагаалин Хунчир /Astragalus galactites/, Гялгар дэрс /Achnatherum splendens/, Ацан ажигана /Stelleria dichotoma/ зэрэг ургамал 1%-н бүрхэцтэй R арвитайгаар тохиолдоно.

Ургамлан нөмрөгийн тусгаг бүрхэц 1 м² талбайд 75-80%, 10 м² талбайд 60-65%, ургамлын дундаж өндөр 2-40 см, зүйлийн тоо 15. Хагд өвс бага зэрэг

тархсан. Талхагдлын заагуур ургамал нь Имт гичгэнэ /*Potentilla bifurica*/, Шүлхий шарилж /*Artemisia dracunculus*/, Адамсын шарилж /*Artemisia adamsii*/, Царвант шарилж /*Artemisia macrocephala*/, Олслог халгай /*Urtica cannabina*/, Багваахай /*Taraxacum*/, Цагаан лууль /*Chenopodium album*/ зэрэг ургамал ургасан.

2022 оны БОМТ-ний хэрэгжилтийн хүрээнд үйлдвэрийн хашаан доторх оффис, ажилчдын амрах байр, түүхий эд хадгалах талбайн орчмын эвдэрсэн болон ашиглагдаагүй 0.3 га талбайд согоовор, хиаг зэрэг олон наст ургамал, мод бут, сөөг тарьж ногоон байгууламж бий болгосон.

Ногоон байгууламж, нөхөн сэргээлтийн үйл ажиллагааг 2022 оны 5 сараас эхлүүлсэн бөгөөд үйлдвэр, оффисын барилга байгууламжийн орчны эвдэрч, нягтаршсан хөрсийг техник болон гар аргаар сийрүүлэн тэгшлэх, үржилт шимт хөрсөөр хучилт хийх, модны суулгац тарих нүх бэлтгэх зэргээр биологийн нөхөн сэргээлт хийх урьдач нөхцөлийг бүрдүүлсэн (Зураг 28, 29).

Хөрс бэлтгэсэний дараа олон наст ургамлын үр суулгах ажлыг 2022 оны 5-р сарын сүүлээр хийж гүйцэтгэсэн (Зураг 30). Харин мод бутны суулгацыг хавар (5-р сард), намар (10-р сард) хоёр удаа тарьсан бөгөөд нийт 90 ширхэг одой хайлаас, гүйлс, тэхийн шээг, улиангар, улиас, гацуур, монос зэрэг мод, бутны суулгац суулгасан (Зураг 31).

Ийнхүү нөхөн сэргээлтийн ажлын хүрээнд тарьсан олон наст ургамал, мод бутны суулгац хөрсөндөө дасан зохицож ургалт нь 2022 оны 9 дүгээр сарын байдлаар 100%-д хүрсэн бөгөөд арчилгаа, усалгааг тогтмол хийж байна (Зураг 32-35).



Зураг 28. Биологийн нөхөн сэргээлт хийхээр төлөвлөсөн талбайд техник ашиглан хөрс бэлтгэж буй байдал





Зураг 29. Биологийн нөхөн сэргээлт хийхээр төлөвлөсөн талбайд ажилчид хөрс бэлтгэж буй байдал



Зураг 30. Олон наст ургамлын үр суулгах, усалгаа хийх ажлын явц



Зураг 31. Мод, бутны суулгац суулгах ажлын явц



Зураг 32. Ажилчдын амрах байрны урд талбайд тарьсан ногоон байгууламжийн ургалтын байдал



Зураг 33. Оффисын барилгыг хүрээлэн тарьсан ногоон байгууламжийн ургалтын байдал





Зураг 34. Түүхий эд материалын талбайн орчимд тарьсан ногоон байгууламжийн ургалтын байдал





Зураг 35. Үйлдвэрийн хашааны захаар болон бусад хэсгээр тарьсан мод бутнуудын ургалтын байдал

2.6. Амьтны аймгийн тархалт, зүйлийн бүрдэл

Улаанбаатар хот нь Богдхан, Сонгино хайрхан, Чингэлтэй, Баянзүрх хэмээх 4 уулын дунд орших бөгөөд байгалийн бүс бүслүүрийн хувьд ой ба ойт хээрийн бүсийн шинжийг агуулсан нийт 150.0 хавтгай дөрвөлжин км нутаг дэвсгэртэй, дунджаар ДТД 1266 м өндөрт оршино. Туул голын хөндийг дагаж дагуурын хээрийн шинж илрэхээс гадна хотын баруун өмнөт хэсэгт хотын дулааны станцууд, цэвэрлэх байгууламжийн гаралтай (хөлддөггүй) болон голын халиа, элс, хайрга авснаас үүссэн карьеруудад тогтсон усан сангуудад (хөлддөг) сүүлийн үед усны шувуу цугларах, зусах, үүрлэж өндөглөхөд аятай нөхцөл үүсгээд зогсохгүй зарим зүйл шувуу өвөлжих, бусад амьтад жилийн дөрвөн улирлын туршид ус ундаагаар гачигдахгүй байх нөхцөлийг бүрдүүлэх болсон. Ийнхүү хот орчмын нутаг нь ус намаг, ой, ойт хээр, хээрийн гэсэн байгалийн хэд хэдэн үндсэн биотопуудтай, мөн хот суурин газрын гэр хороолол, өндөр барилга, үйлдвэрийн газрууд, зуслан, хогийн цэгүүд зэрэг экологийн бичил орчнууд нь олон зүйл амьтад орж ирж нутагших нөхцөлийг бүрдүүлдэг.

Нийслэл хотын амьтны аймаг, тэр тусмаа шувуудтай холбогдолтой мэдээ баримтууд 1870-аад оноос эхлэн Н.М.Прежвальский (1876), В.Л.Бианки (1915), Е.В.Козлова (1930), А.Я.Тугаринов (1932), W.Grumbt(1960), О.Шагдарсүрэн (1960,1983), Н.Даваа (1963), Г.П.Дементьев (1966), А.Болд (1960,1968,1977,1986,1990), R.Piechockii(1972,1982), G.Kleinstaubert, W.Succow(1978), A.Kitson(1978), G.Mauesberger(1980,1982), Х.Мөнхбаяр (1988), Ш.Болдбаатар (1997,1999,2002), L.Stephan(1988), Н.Цэвээнмядаг (1992), П.Цэнгэг (1994) нар өөрсдийн бүтээлдээ тусгасан байна. Эдгээр бүх хэвлэлийн мэдээ,

судалгаануудын тайлан, өгүүлүүдийг профессор Ш.Болдбаатар (1997) нэгтгэн дүгнэж Улаанбаатар хотод 30 зүйл сүүгээр бойжигч хөхтөн амьтад, 14 баг, 40 овог, 110 төрлийн 205 зүйл шувуутай болохыг тэмдэглэсэн. Тэдгээрээс 66 зүйл үүрлэн өндөглөдөг, 21 зүйл гаднаас ирж өвөлждөг ба эдгээр нь хотын шувуудын үндсэн цөмийг бүрдүүлнэ. Нийт шувуудын 138 зүйл нь нүүдлийн, 66 зүйл нь суурин амьдралтай боловч суурин зүйлүүдээс хотын төвд байнга тохиолдох шувуу 39.4 хувийг эзлэнэ.

“Хийт хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэр”-ийн эзэмшил газар байрлах Сонгинохайрхан дүүргийн нутагт явуулсан богино хугацааны судалгаа (гадаргын усны далан, гол горхи, авто зам, овоолгоотой шороо зэрэг экологийн элдэв нөхцөл бүхий хэсгийг хамарсан 1-2 км замналаар), иргэдийн аман мэдээ, хэвлэлийн хомс баримтад тулгуурлан амьтны аймгаас хамгийн өргөн тархсан 34 зүйлийн шавьж, 17 зүйлийн шувуу, 4 зүйлийн хөхтнийг олж тодорхойлсон байдаг.

Эдгээрийн дотор Монгол Улсын Улаан ном (1987)-д орсон ховор, ховордож буй, Вашингтоны конвенци (CITES)-ийн 2-р хавсралтанд хамрагдсан амьтан үгүй болно.

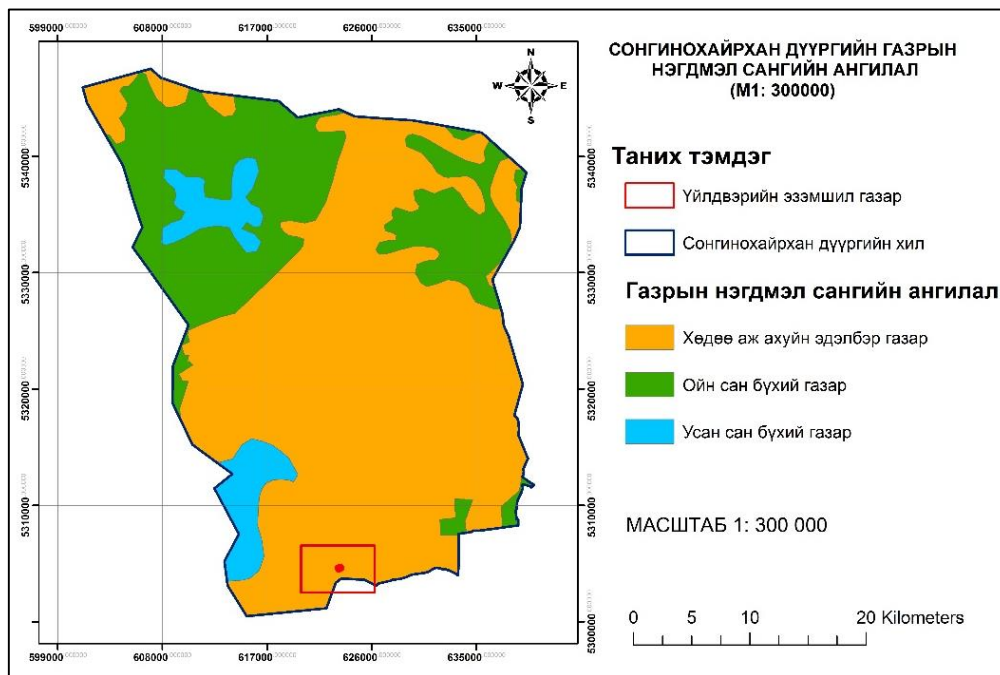
Энэ орчимд шувуудын дотроос тоо толгойн хувьд оронгийн (*P.domesticus*) ба хээрийн (*P.montanus*) бор шувуу, хөхвөр тагтаа (*C.livia*), Сохор элээ (*Milvus migrans*), Шаазгай (*Pica pica*), Улаан хошуут (*Pyrhcorax pyrrhcorax*), Хар хэрээ (*Corvus corone*), Хон хэрээ (*Corvus corax*) арай олон үзэгдэж байлаа. Хөхтний дотроос дагуур зурам, хэргэлзий оготно, үлийн цагаан оготно, гэрийн хулгана нутагшиж байна. Шавьжийн ангиас голдуу төрөл бүрийн цохын овог тааралдана

2.7. Нийгэм, эдийн засгийн өнөөгийн байдал

“Хийт хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэр” – ийн үйл ажиллагаа явуулж буй эзэмшил газар нь Сонгинохайрхан дүүргийн 32 дугаар хорооны нутаг дэвсгэрт байрлана.

Нутаг дэвсгэр: Сонгинохайрхан дүүрэг нь Монгол улсын Их хурлын 1992 оны 18 дугаар тогтоолоор үүсгэн байгуулагдсан бөгөөд засаг захиргааны нэгжийн хувьд 32 хороотой, 1200.6 км² газар нутагтай. Улаанбаатар хотын нийт нутаг дэвсгэрийн 25.5 хувийг эзэлдэг нийслэлийн томоохон дүүрэг бөгөөд урд талаараа Баянгол, Хан-уул дүүргүүдтэй, зүүн талаар Сүхбаатар, Чингэлтэй дүүргүүдтэй, баруун болон хойд талаараа Төв аймгийн Алтанбулаг, Баянчандмань, Батсүмбэр, Борнуур, Баянцогт сумдтай тус тус хиллэн оршдог.

Дүүргийн нутаг дэвсгэрийг газрын нэгдмэл сангийн ангилалаар авч үзвэл 65.8 % нь хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газар, 27.8 % нь ойн сан бүхий газар, 6.4 % нь усан сан бүхий газар байна. Хийт хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэрийн эзэмшил газар нь газрын нэгдмэл сангийн ангилалаар ХАА-н газарт хамаарч байна.



Зураг 36. СХД-ийн газрын нэгдмэл сангийн ангилал

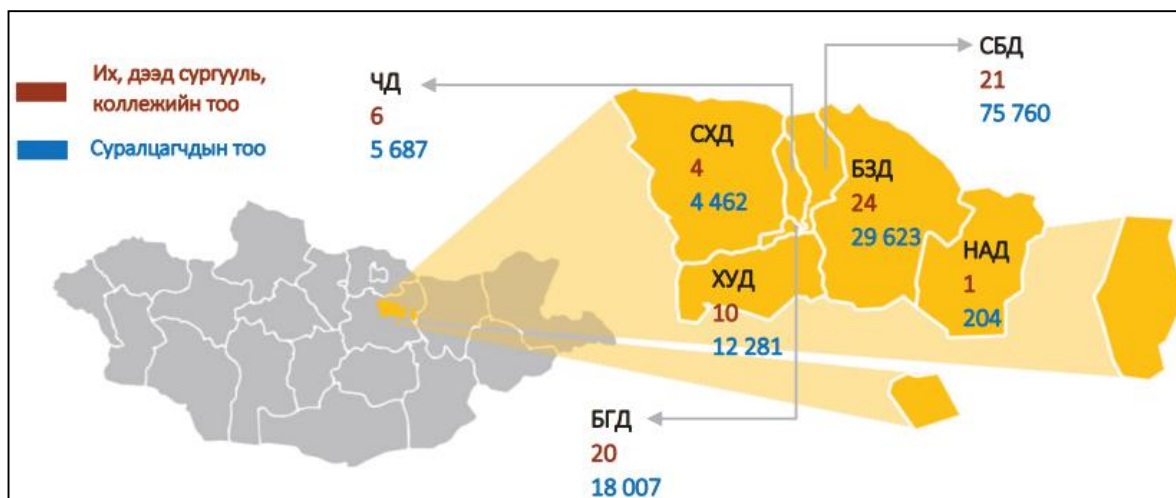
Хүн ам, хөдөлмөр эрхлэлтийн түвшин: Нийслэлийн хүн амын ихэнх хувь буюу 23.8 хувь нь Баянзүрх дүүрэгт, 22.2 хувь нь Сонгинохайрхан дүүрэгт, 15.7 хувь нь Баянгол дүүрэгт, 12.4 хувь нь ХанУул дүүрэгт, 10.9 хувь нь Чингэлтэй дүүрэгт, 10.1 хувь нь Сүхбаатар дүүрэгт, үлдсэн 4.9 хувь нь Налайх, Багануур, Багахангай дүүрэгт тус тус амьдарч байна. 2019 оны жилийн эцсийн байдлаар Сонгинохайрхан дүүрэгт 84200 өрхийн 321200 суурин хүн бүртгэгдсэн бөгөөд 1 км² талбайд ногдох хүн амын нягтрал нь 267 байна.

Хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын яамны статистик мэдээгээр дүүргийн хөдөлмөр эрхлэлтийн албанд бүртгэлтэй, ажил идэвхтэй хайж байгаа ажилгүй иргэдийн тоо нийслэлийн хэмжээнд 2019 оны 12 дугаар сард 6712 болж, өмнөх оны мөн үеэс 1564 (18.9%) хүнээр, өмнөх сараас 747 (10.0%) хүнээр тус тус буурсан байна. Бүртгэлтэй нийт ажилгүй иргэдийн 3610 (53.8%) нь эмэгтэйчүүд байна. Насны бүлгээр авч үзвэл бүртгэлтэй ажилгүй иргэдийн 2357 (35.1%) нь 25-34 насны залуучууд, 1613 (24.0%) нь 35-44 насныхан, 1223 (18.2%) нь 45-аас дээш насныхан, 1519 (22.6%) нь 15-24 насныхан байна.

Нийслэлийн хэмжээнд бүртгэлтэй ажилгүй иргэдийн 83 (1.2%) нь хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд байгаа бөгөөд 37 (44.6%) нь эмэгтэйчүүд байна. Бүртгэлтэй нийт ажилгүй иргэдийн 1533 (22.8%) нь Баянзүрх, **992 (14.8%) нь Сонгинохайрхан**, 1153 (17.2%) нь Баянгол, 914 (13.6%) нь Сүхбаатар, 761 (11.3%) нь Чингэлтэй, 664 (9.9%) нь Хан-Уул, 323 (4.8%) нь Багануур, 214 (3.2%) нь Багахангай, 158 (2.4%) нь Налайх дүүрэгт тус тус амьдарч байна.

Боловсрол: Сонгинохайрхан дүүргийн нутаг дэвсгэрт ерөнхий боловсролын 27 сургууль үйл ажиллагаа явуулж байгаагаас 8 нь төрийн бус, 19 төрийн захиргааны сургууль байна. Эдгээр сургуулиудад нийт 48153 хүүхэд суралцаж байна. Харин сургуулийн өмнөх боловсролын байгууллага 110 байгаагаас төрийн өмчит цэцэрлэг 48, хувийн өмчит цэцэрлэг 62 байна. Сургуулийн өмнөх боловсролын байгууллагад нийт 23397 хүүхэд хамрагдаж байгаа бөгөөд 1391 багш ажилчидтай байна.

Мөн тус дүүргийн нутаг дэвсгэрт 2018-2019 оны хичээлийн жилд нийт 4 их дээд сургууль, коллеж үйл ажиллагаа явуулж байгаа бөгөөд 4462 суралцагч бүртгэгджээ.



Зураг 37. Нийслэлд үйл ажиллагаа явуулж буй их дээд сургууль, коллежийн тоог суралцагчидтай харьцуулсан байдал

Аж үйлдвэр: Нийслэлийн аж үйлдвэрийн газрууд 2019 онд урьдчилсан гүйцэтгэлээр 9.8 их наяд төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэж, 11.8 их наяд төгрөгийн борлуулалт хийсэн нь өмнөх онтой харьцуулахад үйлдвэрлэлт 3.2 хувиар, борлуулалт 5.3 хувиар өссөн байна. Аж үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлтийг өмнөх онтой харьцуулахад цахилгаан, дулааны эрчим хүч, усан хангамжийн үйлдвэрлэлт 15.2 хувиар, боловсруулах үйлдвэрлэлт 12.1 хувиар, хүнсний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлт 5.2 хувиар тус тус өсөж, уул уурхайн олборлох үйлдвэрлэлт 2.8 хувиар буурсан байна.

Сонгинохайрхан дүүрэгт улсын хэмжээний томоохон үйлдвэрүүд болох “Мах импекс” ХХК, “Сүү” ХК, “Алтан тариа” ХХК, “Талх чихэр” ХК, “Тэсо” ХХК, “Жэм интернэйшнл” ХХК, “Мах” маркет ХХК түүнчлэн “Сүлжээ” ХК, “Ган хийц” ХК, болон бусад олон үйлдвэрүүд үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

Мал аж ахуй: Нийслэлийн мал, тэжээвэр амьтдын 2019 оны тооллогоор нийт 444891 толгой мал тоологдсон нь 2018 оноос 33110 толгой малаар (8.0%) өсөв. Улсын хэмжээнд 2019 онд 70949.9 мянган толгой мал тоологдсон бөгөөд нийслэлийн мал 0.6 хувийг эзэлж байна. Харин Сонгинохайрхан дүүрэгт 2019 оны жилийн эцсийн байдлаар 70768 мал тоологдож өмнөх оноос 6936 толгой буюу 10.8 хувиар өссөн үзүүлэлттэй байна.

Төсвийн орлого, зарлага: Нийслэлийн төсвийн нийт орлого 2019 онд 946.5 тэрбум төгрөг болж, төлөвлөснөөс 85.5 тэрбум төгрөгөөр (8.3%) дутуу бүрджээ. Төсвийн нийт орлогын 90.3 хувийг татварын орлого (орлогын албан татвар, хөрөнгийн албан татвар, бусад татвар, төлбөр, хураамж), 9.7 хувийг татварын бус орлого эзэлж байна.

2019 онд нийслэлийн татварын орлого 854.3 тэрбум төгрөг болж, төлөвлөснөөс 17.4 тэрбум төгрөгөөр (2.0%), татварын бус орлого 92.2 тэрбум төгрөг болж, төлөвлөснөөс 68.1 тэрбум төгрөгөөр (42.5%) тус тус дутуу бүрдсэн

байна. Орлогын албан татвар төлөвлөснөөс 10.2 тэрбум төгрөгөөр, хөрөнгийн албан татвар төлөвлөснөөс 729.3 сая төгрөгөөр, бусад татвар, төлбөр, хураамжийн орлого төлөвлөснөөс 6.5 тэрбум төгрөгөөр тус тус дутуу бүрджээ.

Сонгинохайрхан дүүргийн 2019 оны төсвийн нийт орлого нь 18916.8 сая.төг байгаагаас 15062.4 сая.төг нь татварын орлого, 3854.4 сая.төг нь татварын бус орлого байна. Дүүргийн төсвийн нийт орлого нь өмнөх оноос 3.6 хувиар өссөн үзүүлэлттэй гарсан бөгөөд энэхүү орлогыг голлох төрлүүдээр нь авч үзвэл 75.3 хувийг хүн амын орлогын албан татвар, 7.8 хувийг өмчийн татвар, 13.6 хувийг бусад татвар, хураамж, төлбөр (улсын тэмдэгтийн хураамж, газар, ус, хэрэглээний мод түлээ ашигласны төлбөр, хог хаягдлын үйлчилгээний хураамж), 3.3 хувийг бараа, үйлчилгээний татвар эзэлж байна.

ГУРАВ. ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Хийт хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэрийн үйл ажиллагааны үед хүрээлэн буй орчны төлөв байдал болон нийгэм, эдийн засагт нөлөөлөх нөлөөллийн хэлбэр, үргэлжлэх хугацаа, түүний эрчимшил зэргийг магадлан жагсаах аргыг ашиглан тодруулж дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 15. Болзошгүй нөлөөллийн жагсаалт

Байгаль орчны үзүүлэлт	Нөлөөллийн хэлбэр		Нөлөөллийн хугацаа		Нөлөөллийн эрчим		
	Шууд	Шууд бус	Богино хугацааны	Урт хугацааны	Хүчтэй	Дунд зэрэг	Бага зэрэг
1. Байгалийн төрөл зүйлийн өөрчлөлт							
Гадаргын урсцын өөрчлөлт	Нөлөөлөл байхгүй						
Газрын доорх усны нөөц	x			x		x	
Ургамлын бүтцийн өөрчлөлт		x		x			x
Хөрсний элэгдэл, эвдрэл	x			x			x
Хөрсний үржил шимд нөлөөлөх		x		x			x
Газрын хэвлийн өөрчлөлт	Нөлөөлөл байхгүй						
Зэрлэг амьтдын орон зайн өөрчлөлт	Нөлөөлөл байхгүй						
Уур амьсгалын (бичил) өөрчлөлт	Нөлөөлөл байхгүй						
2. Байгалийн нөөц, ашиглалт							
Эрчим хүчний нөөц	x			x			x
Газрын гадаргын нөөц баялаг	x			x			x
Эрдэс түүхий эдийн нөөц	Нөлөөлөл байхгүй						
Бэлчээрийн байдал	Нөлөөлөл байхгүй						
3. Байгаль орчны өөрчлөлт							
Гадаргын усны чанарын өөрчлөлт	Нөлөөлөл байхгүй						
Агаарын бохирдол	x			x		x	
Газрын доорх усны чанарын өөрчлөлт		x		x			x
Хөрсний бохирдол	x			x		x	
Хорт бодис усаар дамжин хүн, амьтанд нөлөөлөх	Нөлөөлөл байхгүй						
Дуу чимээ, шуугианы нөлөө	x			x		x	
4. Байгалийн өнгө төрх, түүх соёлын дурсгалт зүйл, археологи , палентологийн олдвор							
Байгалийн үзэсгэлэнт өнгө төрх өөрчлөгдөх	Нөлөөлөл байхгүй						
Ландшафтын хэлбэр, өнгө өөрчлөгдөх	Нөлөөлөл байхгүй						
Тусгай хамгаалалттай газар нутагт нөлөөлөх	Нөлөөлөл байхгүй						
Түүх соёлын дурсгалт зүйлд нөлөөлөх	Нөлөөлөл байхгүй						
Археологи, палентологийн олдорт нөлөөлөх	Нөлөөлөл байхгүй						
5. Нийгэмд үзүүлэх нөлөө							
Дэд бүтцийн хөгжилд нөлөөлөх	x			x		x	
Үйлчилгээний салбарын үйл ажиллагаанд нөлөөлөх	x			x		x	
Хүн амын орлого өөрчлөгдөж нэмэгдэх		x		x		x	
Хүн амын эрүүл мэндэд нөлөөлөх		x		x		x	
6.Нийгэм, эдийн засаг							
Орон нутгийн орлого нэмэгдэх		x		x		x	
Ядуурлыг бууруулахад дэмжлэг болох		x		x		x	
Ажлын байр нэмэгдэх	x			x		x	
Зах зээлийн эрэлт хэрэгцээг хангах		x		x		x	
7. Болзошгүй аюул осол							
Үйлдвэрийн техник. тоног төхөөрөмжүүд. машин		x		x		x	

механизмын бүрэн бүтэн байдал алдагдах, ХАБЭА-н нөхцөл зөрчигдсөнөөс үйлдвэрийн осол аваар гарах							
Ажилчдын санамсар болгоомжгүй байдал болон хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгслээ хэрэглээгүй зэргээс шалтгаалж өндрөөс унаж бэртэх, цохиулах, гар хөлөө зүсэх гэх мэт үйлдвэрийн осол гарах		x		x		x	
Үйлдвэрийн барилга байгууламжийн гадна болон дотор цахилгааны утас гэмтэх, галын аюултай газарт ил гал гаргах зэргээр галын аюулгүй байдлыг хангаагүйгээс гал түймрийн аюул осол гарах		x		x		x	
Үйлдвэрийн үйл ажиллагааны үед агаарт их хэмжээний тоосжилт болон бусад бохирдуулагч бодисууд тархаж орчны агаарын чанарт сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх	x			x		x	
Үйлдвэрийн технологиос үүсэж буй агаарын бохирдол нь ажилчид болон тухайн орчимд ажиллаж амьдарч буй иргэдийн амьсгалын замын эрхтэн системийг гэмтээх		x		x		x	
Машин механизмын түлш, тос тосолгооны материал асгарч хөрс, газрын гүний усыг хүнд металаар бохирдуулах		x		x		x	
Дүн	11	13	-	24	-	18	6

Тайлбар: x-болзошгүй нөлөөлөл, бөглөгдөөгүй нь тухайн төсөлд хамаарахгүй

Үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчин, нийгэмд үзүүлэх нөлөөллийг магадлан жагсаах аргаар тодорхойлсон үр дүнгээс үзэхэд нөлөөллийн хэлбэрийн хувьд нийт нөлөөллийн 45.8% нь шууд, 54.2% нь шууд бус нөлөөлөлд хамрагдаж байна. Газрын доорх усны нөөц, хөрсний элэгдэл, эвдрэл, бохирдол, эрчим хүчний нөөц, газрын гадаргын нөөц баялаг, агаарын чанар зэрэгт шууд сөрөг нөлөөлөл үзүүлнэ. Харин шууд бус нөлөөлөлд ургамлын бүтэц, хөрсний үржил шимд нөлөөлөх, газрын доорх усны чанарын өөрчлөлт, хүн амын орлого өөрчлөгдөж нэмэгдэх, хүн амын эрүүл мэндэд нөлөөлөх зэрэг нөлөөллүүд хамаарч байна.

Үйлдвэрийн үйл ажиллагаа улирлын чанартай боловч урт хугацаанд үргэлжлэх тул сөрөг нөлөөллийн үргэлжлэх хугацааг 100% урт хугацаанд хамруулан үзэв.

Харин нөлөөллийн эрчмийг тодорхойлоход нийт нөлөөллийн 75 хувь нь дунд зэргийн, 25 хувь нь бага сөрөг нөлөөлөлд хамрагдаж байна.

Үйлдвэрээс байгаль орчинд үзүүлэх гол сөрөг нөлөөлөл нь үндсэн түүхий эд материалууд болох элс, хайрга, цемент, үнс, шохойг үйлдвэрлэлд бэлтгэх, ачиж буулгах, зөөвөрлөх үед агаарт бий болох тоосжилт юм. Түүнчлэн газрын доорх усны нөөц, хөрсөн бүрхэвч, ургамлан нөмрөг, газрын доорх усны чанарт багаас дунд зэргийн эрчимтэй сөрөг нөлөөлөл үзүүлнэ. Тухайлбал машин механизм, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн, хүний үйл ажиллагаагаар хөрсөн бүрхэвч элэгдэж эвдрэх, хатуу шингэн хаягдлаар бохирдох, хөрсний өнгөн хэсэг талхлагдан доройтох, байгалийн ургамлан нөмрөг устах, ургамлын ургалт саарч доройтох, тоног төхөөрөмжийн бүрэн бүтэн байдал алдагдсанаас шатахуун, тос тосолгооны материал асгарч хөрс болон газрын доорх усны чанарт сөргөөр нөлөөлөх, агаарт хийн төлөвт бохирдуулагч ялгарах, тээврийн хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн ашиглалттай холбоотойгоор дуу чимээ ихээр үүсч физик бохирдол бий болгох зэрэг сөрөг нөлөөлөл бий болж болзошгүй.

ДӨРӨВ. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТУХАЙН ЖИЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ

Хийт хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэрийн 2023 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг Байгаль орчин аялал жуулчлалын сайдын 2019 оны 10 дугаар сарын 29-ны өдрийн А/618 дугаар тушаалаар батлагдсан “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам” болон 2020 онд батлагдсан Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайланд үндэслэн боловсрууллаа.

Энэхүү байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний гол зорилго нь үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас агаарт үүсгэж буй тоосжилт, хөрсний элэгдэл, доройтол, ургамлан нөмрөгийн доройтол, газрын доорх усны нөөц, хатуу шингэн хог хаягдлаас үүсч болзошгүй сөрөг нөлөөллүүдийг бууруулах, арилгах, урьдчилан сэргийлэхэд чиглэгдэнэ.

2023 оны БОМТ-г хэрэгжүүлэхэд 5.970.000,0 (Таван сая есөн зуун далан мянган) төгрөг төлөвлөлөө.

ТАВ. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

№	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (мян.төг)	Тоо хэмжээ	Нийт зардал (мян.төг)	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн бичиг баримт
1	Түүхий эдийн талбайгаас тоосжилт үүсэх	Элс, үнс хуримтлуулж буй түүхий эдийн талбайг даавуу эсвэл нийлэг материал бүхий хучлагаар хучих	м ²	5.0	200	1000.0	Тогтмол	✓ Агаарын чанарын техникийн ерөнхий шаардлага, агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2016
2	Бензин, дизель түлшээр ажилладаг тээврийн хэрэгслүүдийн дутуу шаталтат хөдөлгүүрээс хийн төлөвт бохирдуулагч ялгарч агаарын чанарт сөргөөр нөлөөлж болзошгүй.	Нийт машин механизмуудыг техникийн үзлэг оношилгоонд хамруулах	ш	30.0	5	150.0	2023 оны 1-р улиралд	✓ “Бензин хөдөлгүүртэй автомашин–утааны найрлага дах хорт бодисын ЗДХ ба хэмжих арга” MNS 5013:2009 ✓ “Дизель хөдөлгүүртэй автомашин–утааны тортогжилтын ЗДХ ба хэмжих арга” MNS 5014:2009 ✓ Агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 5885 : 2008
3		Машин техникийн үзлэг оношилгооны үр дүнгээс хамааран стандартын ЗДХ-ээс хэтэрсэн хорт утаа ялгаруулж буй машин техникийн хөдөлгүүрийг шинэчилж сайжруулах арга хэмжээ авах	-	-	-	-	Үзлэг оношилгооны үр дүнд үндэслэн шаардлагатай үед	✓ Агаарын чанарын техникийн ерөнхий шаардлага, агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2016
4	Уурын зуухны яндангаас ялгарах утаа, тоосны	Уурын зуухны яндангийн усан шүүлтүүрийн засвар үйлчилгээг тогтмол хийж техникийн үр ашгийг	Үйлдвэрийн урсгал засвар үйлчилгээний зардалд хамаарна.				2023 оны 1-р улиралд (Үйлдвэр ажиллаж	✓ Дулааны цахилгаан станц, дулааны станцын уурын ба ус халаах зуухны ашиглалтын үед агаар мандалд хаях утааны

№	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (мян.төг)	Тоо хэмжээ	Нийт зардал (мян.төг)	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн бичиг баримт
	агууламж стандартын ЗДХ-ээс хэтэрч болзошгүй.	бууруулахгүй байх					эхлэхээс өмнө)	найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, тэдгээрийг хэмжих арга, MNS 5919 : 2008
5		Уурын зуухны үнс баригч төхөөрөмжийн ёроолд тунасан үнсийг өдөр бүр зайлуулж цэвэрлэгээ үйлчилгээг тогтмол хийх	-	-	-	-	Үйлдвэрийн үйл ажиллагааны үед өдөр бүр	
6	Хууль эрх зүйн орчны зөрчил бий болох	Усны тухай хуулийн 28.4-т заасны дагуу усны асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллагаар “Ус ашиглуулах дүгнэлт” гаргуулах, зөвшөөрөл авч, гэрээ байгуулан ажиллах	-	-	-	-	2023 оны 1-р улиралд	✓ Усны тухай хууль, 2012 он
7	Хууль эрх зүйн орчны зөрчил бий болох	Ус ашигласны төлбөрийг гэрээнд заасан хугацаанд төлөх	Үйлдвэрийн үйл ажиллагааны урсгал зардалд хамаарна.				Гэрээгээр тогтоосон хугацаанд	✓ Усны тухай хууль, 2012 он ✓ Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль, 2012 он ✓ Засгийн газрын 2013 оны 09 дүгээр сарын 21-ний өдрийн 326 дугаар тогтоол, Усны нөөц ашигласны төлбөрийн хувь хэмжээг тогтоох, хөнгөлөх тухай
8	“Байгаль орчныг хамгаалах тухай” хуулийн 10 ¹ -р зүйлд заасны дагуу Байгаль орчны аудитыг 2 жил тутамд нэг удаа хийлгэх		Мэргэжлийн байгууллагатай гэрээ байгуулан ажиллах				2023 оны 2-р улиралд	✓ Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, 2008 он
9	Үйлдвэрийн бүх ажилчдыг эрүүл мэндийн 3 шатны үзлэгт хамруулах		Үйл ажиллагааны төлөвлөлтийн зардалд тусгана.				2023 оны 2-р улиралд	✓ Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль, 2008 он
Нийт дүн			-	-	-	1150.0	-	-

ЗУРГАА. ОРЧНЫ ТОХИЖИЛТ, НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

2022 оны БОМТ-ний хэрэгжилтийн хүрээнд үйлдвэрийн хашаан доторх оффис, ажилчдын амрах байр, түүхий эд хадгалах талбайн орчмын эвдэрсэн болон ашиглагдаагүй 0.3 га талбайд согоовор, хиаг зэрэг олон наст ургамал, одой хайлаас, гүйлс, тэхийн шээг, улиангар, улиас, гацуур, монос гэсэн нийт 7 төрлийн 90 ширхэг мод бут, сөөг тарьж ногоон байгууламж бий болгосон. Тиймээс 2023 онд өмнөх жилд тарьж ургуулсан зүлэг, ногоон байгууламжийн арчилгаа, усалгааг тогтмол хийж, хог ургамлыг цэвэрлэх зэргээр ургалтыг сайжруулах, шаардлагатай газруудад нөхөн тарилт хийхээр төлөвлөлөө.

№	Нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн зардал, мян.төг	Нийт зардал, мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	2022 онд тарьж ургуулсан зүлэг, ногоон байгууламжийг арчлах, хог ургамлыг нь түүж цэвэрлэх, шаардлагатай газруудад нөхөн тарилт хийх	га	0.3	-	1000.0	2023 оны 5-10 сард	✓“Эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт” MNS 5914:2008 ✓“Эвдэрсэн газрыг ургамалжуулах техникийн шаардлага” MNS 5918:2008 ✓Зүлэгжүүлэх талбай бэлтгэх, үр тарих, арчлах MNS 6260 : 2011
Орчны тохижилт, нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөний зардал		-	-	-	1000.0	-	-

ДОЛОО. ОСОЛ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

№	Болзошгүй аюул осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (мян.төг)	Тоо хэмжээ	Нийт зардал (мян.төг)	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн бичиг баримт
1	Ажилчдын болзошгүй осол аваараас сэргийлэх мэдлэг чадвар дутмаг байдлаас шалтгаалж осол аваар гарах, ослын нөхцөл хүндрэх	Ажлын байран дахь ХАБЭА болон болзошгүй осол аваарын үед анхан шатны тусламж үзүүлэх сургалтыг нийт ажилчдын дунд зохион байгуулах	1 удаа	500.0	1	500.0	2023 оны 2-р улиралд	✓ Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль, 2008 он ✓ Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанд тавих ерөнхий шаардлага MNS 4968 : 2000
3	Хамгаалах хувцас хэрэгсэл хангалтгүй байх, хэрэглэж хэвшээгүйгээс шалтгаалж осол аваар гарах	Үйлдвэрийн бүх ажилчдыг хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгслээр (тоос шүүх маск, чихний аппарат, хамгаалалтын малгай, бээлий, тусгай зориулалтын хувцас) бүрэн хангаж, хэрэглүүлж хэвшүүлэх	Үйл ажиллагааны урсгал зардалд хамаарна.				2023 оны 1-р улиралд	✓ Тусгай зориулалтын ажлын хувцас. Ерөнхий шаардлага MNS 6231 : 2011 ✓ Хөдөлмөрийн хамгаалах хэрэгсэл. Ерөнхий шаардлага, ангилал MNS 4931 : 2000 ✓ Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй, Хамгаалалтын хувцас - Ерөнхий шаардлага MNS ISO 13688 : 2000
4	Ослын нөхцөл хүндрэх	Анхан шатны тусламжийн эм, тариа, багаж хэрэгслийг байнга бэлэн байлгах	Үйл ажиллагааны төлөвлөлтийн зардалд туссан.				2023 оны 1-р сард	-
6	Болзошгүй аюул ослын улмаас гал гарах	Гал унтраах анхан шатны болон суурин тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслүүдийн бүрдлийг хангаж, галын хорыг цэнэглэх	Үйл ажиллагааны урсгал зардалд хамаарна.				2023 оны 1-р сард	✓ Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, 2015 он ✓ Хөдөлмөр хамгаалалын систем. Галын аюулгүй байдал. Ерөнхий шаардлага MNS 4244 : 1994

№	Болзошгүй аюул осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (мян.төг)	Тоо хэмжээ	Нийт зардал (мян.төг)	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрх зүйн бичиг баримт
								✓Галын аюулаас хамгаалах нийтлэг асуудал. Галын ангилал MNS 4284:2017
Нийт дүн			-	-	-	500.0	-	-

НАЙМ. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

№	Хог хаягдлын ангилал	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал мян.төг	Тоо хэмжээ	Нийт зардал мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрх зүйн бичиг баримт
1	Ахуйн хатуу, шингэн	Хогийн цэгүүд болон тухайн орчны газрыг тогтмол ариутган халдваргүйжүүлэх арга хэмжээ авах	Удаа	20.0	12	240.0	14 хоногт нэг удаа	✓Хог хаягдлын тухай хууль, 2017 он
2	Хатуу хаягдал	Үйлдвэрийн хашааны гадна орчны ахуйн хатуу хаягдлыг цэвэрлэх	Удаа	-	4	-	Улиралд нэг удаа	✓Хог хаягдлын тухай хууль, 2017 он
3	Хатуу хаягдал	Хог хаягдал дахин боловсруулах үйлдвэр, дахивар нөөцийн цэгтэй гэрээ байгуулж ангилан ялгасан дахин боловсруулах боломжтой (Хуванцар, цаас, картон, гялгар уут, шил, лааз, батарей, аккумулятор г.м) хатуу хаягдлыг нийлүүлэх	Удаа	30.0	5	150.0	Тогтмол	✓Хог хаягдлын тухай хууль, 2017 он ✓Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2018 оны 11 дүгээр сарын 17-ны өдрийн А/443 тушаал, Энгийн хог хаягдлыг ангилах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, сэргээн ашиглах, устгах, булшлах үйл ажиллагаанд тавигдах ерөнхий шаардлага ✓Ахуйн хог хаягдлыг тээвэрлэхэд тавих ерөнхий шаардлага MNS 5344 : 2011
4	Хатуу хаягдал	Дахин боловсруулах боломжгүй хаягдлыг хог хаягдлын төвлөрсөн цэг рүү тээвэрлэх	Удаа	100.0	10	1000.0	14 хоногт нэг удаа	✓НИТХ-ын 2020 оны 32/03 дугаар тогтоол, Энгийн хог хаягдлыг цэвэрлэх, ангилах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин

“ХИЙТ ХӨНГӨН БЕТОН ГУЛДМАЙН ҮЙЛДВЭР” – ИЙН 2023 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

								боловсруулах, сэргээн ашиглах, устгах, булшлах журам
5	Шингэн хаягдал	Бохирын цооногийн дүүрэлтийг 80 хувиас хэтрүүлэхгүй соруулан зайлуулах	Удаа	80.0	15	1200.0	21 хоногт нэг удаа	✓Хог хаягдлын тухай хууль, 2017 он ✓Нүхэн жорлон, угаадасны нүх. Техникийн шаардлага MNS 5924 : 2015
Нийт			-	-	-	2590.0	-	

ЕС. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Байршил	Хугацаа ба давтамж	Хяналт шинжилгээн ий ажлын хэмжээ	Нийт авах дээжийн тоо, ш	Нэгжийн өртөг, мян.төг	Нийт зардал, мян.төг	Баримтлах стандарт, аргачлал
Агаарын чанарын мониторинг							
<i>Хорт хий, бохирдуулагч, дуу чимээний түвшин:</i> - Тоос /TSP, PM10, PM2.5/ - CO₂ - SO₂ - NO₂ - Дуу шуугиан	Үйлдвэрийн гадна орчинд	Жилд 1 удаа (6-р сард) хэмжилт хийх	1 цэгт*1 удаа* 1 дээж	1	80.0	80.0	✓Агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ, Техникийн ерөнхий шаардлага /MNS 5885 : 2008/ ✓Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 4585:2016
	Үйлдвэрийн дотор орчинд	Жилд 1 удаа (6-р сард) хэмжилт хийх	1 цэгт*1 удаа* 1 дээж	1	80.0	80.0	
<i>Хорт хий, бохирдуулагч, дуу чимээний түвшин:</i> - Тоос /TSP, PM10, PM2.5/ - CO₂ - SO₂ - NO₂	Уурын зуухны яндангаас ялгарах утааны хэмжилт	Жилд 1 удаа (6-р сард) хэмжилт хийх	1 цэгт*1 удаа* 1 дээж	1	120.0	120.0	✓Дулааны цахилгаан станц, дулааны станцын уурын ба ус халаах зуухны агаар мандалд хаях утааны бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, хэмжих арга MNS 5919:2008
Хөрсний чанарын мониторинг							
<i>Нянгийн бохирдол:</i> (1гр-д)	Бохирын цооног,	Жилд нэг удаа (зун)	2 цэгт * 1 удаа	2	40.0	80.0	✓Байгаль хамгаалал. Хөрс. Ариун цэврийн байдлын үзүүлэлтүүдийн нэр

Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Байршил	Хугацаа ба давтамж	Хяналт шинжилгээн ий ажлын хэмжээ	Нийт авах дээжийн тоо, ш	Нэгжийн өртөг, мян.төг	Нийт зардал, мян.төг	Баримтлах стандарт, аргачлал
Колититр • Cl.perferringe ns титр	хаягдлын цэгийн орчмоос						төрөл/MNS 3985 - 1987/ ✓Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS 5850:2008. ✓Хөрс. Эрүүл ахуйн үзүүлэлтүүдийн зөвшөөрөгдөх хэмжээ MNS 3297:1991 ✓Хөрс. Дээж авах, савлах, тээвэрлэх, хадгалах журам MNS 2305 : 1995
Хөрсний ерөнхий шинжилгээ • Хөрсний хими шинж • Хөрсний физик шинж	Нөхөн сэргээлт хийсэн талбайгаас	Жилд 1 удаа (7-р сард)	2 цэгт * 1 удаа	2	30.0	120.0	
Хөрсөн дэх хүнд металлын агууламж тодорхойлох: • 6 хүнд металл (Cu, Zn, Cd, Pb, Cr, Ni)	Машин механизмын зогсоолын орчмын талбайгаас	Жилд нэг удаа (зун)	1 цэгт * 1 удаа	1	50.0	50.0	
Усны чанарын мониторинг							
• Усны химийн ерөнхий шинжилгээ • Усан дахь бохирдуулагч бодисуудын хэмжээ тодорхойлох (Хүнд металл-54)	Технологийн болон унд ахуйн гүний худгаас	Жилд нэг удаа	2 цэгт*1 удаа	2	100.0	200.0	✓Байгаль орчин. Хүний эрүүл мэндийн хамгаалалт. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлагууд болон чанарын хяналт MNS 900:2018 ✓Усны чанар. Газрын доорх усны бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS 6148 : 2010 ✓Байгаль орчны хамгаалал, усан мандал. Газрын доорх усыг бохирдохоос хамгаалах ерөнхий шаардлага MNS 3342 : 1982
НИЙТ				-	-	730.0	-

**АРАВ. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН
БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

№	Төлөвлөсөн арга хэмжээ	Урьдчилан тооцсон төсөв, мян.төг	Хэрэгжүүлэх хуваарь												Хариуцсан албан тушаалтан
			2023 оны												
			I сар	II сар	III сар	IV сар	V сар	VI сар	VII сар	VIII сар	IX сар	X сар	XI сар	XII сар	
1	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	1150.0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Компаний захирал, үйлдвэрийн дарга, байгаль орчны ажилтан
2	Орчны тохижилт, нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө	1000.0				+	+	+							Байгаль орчны ажилтан
3	Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	500.0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	ХАБЭА-н ажилтан
4	Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	2590.0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Байгаль орчны ажилтан
5	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	730.0				+	+	+	+	+	+	+	+		Байгаль орчны ажилтан

**АРВАН НЭГ. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ХЭРЭГЖИЛТИЙГ НӨЛӨӨЛЛИЙН
БҮСЭД ОРШИН СУУГЧДАД ТАЙЛАГНАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

№	БОМТ, БОМТ-ний хэрэгжилтийг тайлагнах оролцогч талууд	Тайлагнах хэлбэр	Мэдээллийн агуулга	Зохион байгуулах хугацааны тов	Тайлагнах зардал, төг	Хариуцан зохион байгуулах албан тушаалтан/ ажилтан	Зохион байгуулах газар
1	2023 оны БОМТ-ний биелэлтийн үр дүнгийн тайланг Нийслэлийн байгаль орчны газарт хүргүүлнэ.	3 хувь хэвлэж хүргүүлэх	БОМТ-ний биелэлтийн үр дүнг тодорхой тусгаж, фото зургаар баримтжуулсан байх	2023 оны 11 сарын 01-ний дотор	-	Компаний захирал, Байгаль орчны ажилтан	-

**АРВАН ХОЁР. 2023 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН
ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ НЭГДСЭН ТӨСӨВ**

№	БОМТ-ний төрлүүд	Зардал мян.төг
1	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	1150.0
2	Орчны тохижилт, цэцэрлэгжүүлэлтийн төлөвлөгөө	1000.0
3	Түүх, соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө	Төслийн талбайн орчимд түүх соёлын өв байхгүй тул төлөвлөгөө боловсруулаагүй болно.
4	Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	500.0
5	Хог, хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	2590.0
6	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	730.0
7	Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө	-
8	Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг нөлөөллийн бүсэд оршин суугчдад тайлагнах төлөвлөгөө	-
Хийт хөнгөн бетон гулдмайн үйлдвэрийн 2023 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний нийт төсөв		5970.0