

Техникийн бус хураангуй

Ордын танилцуулга

"Солонго Бил" ХХК нь ЭБЭХЯ-ны дэргэдэх АМГ-ын Эрдэс Баялгийн Мэргэжлийн Зөвлөлийн 2003 оны 04 сарын 24-ны өдрийн хурлын хуралдааны 10-32 дугаар дүгнэлтийг үндэслэн (Ордын нөөц 2003 оны 01-р дугаар сарын 01-ны байдлаар) Баянхошуу нэртэй MV-004405 тоот тусгай зөвшөөрөлтэй талбайд хамрагдах тоосгоны шаврын бодитой болон боломжтой (B+C) нөөцийг 1789551.0 м³-оор, үүнээс бодитой (B) нөөцийг 262612.0 м³-аар, боломжтой (C) нөөцийг 1527239.0 м³-аар улсын нөөцийн нэгдсэн бүртгэлд бүртгүүлсэн. Энэхүү нөөцөнд тулгуурлан 2004 онд техник-эдийн засгийн үндэслэл боловсруулан 2005-2016 онуудад ашиглалт явуулж ирсэн байна.

Шинээр баригдаж байгаа барилгын тоо сүүлийн 15 жилийн дотор тогтвортой өсөж байгаа бөгөөд үүнийг дагаад тоосгоны хэрэглээ нэмэгддэг. Төсөл хэрэгжүүлэгч нь тоосгоны 70-80 %-ийг барилгын компаниудад нийлүүлэх тул орон сууцны бүтээн байгуулалтын ажилтай шууд хамааралтай юм. "Солонго бил" ХХК нь 1 ширхэг тоосгыг 135 төгрөгөөр ТЭЗҮ-д тусгасан болно. Ойролцоо орших "Монгол Керамик" ХХК, "ЦДЦ" ХХК, "Шинэ тоосго" ХХК болон бусад тоосгоны үйлдвэрүүд 1 ширхэг тоосгоны үнэ 130-160 төгрөгийн хооронд байгаа бөгөөд тухайн үеийн зах зээлийн ханшнаас хамаараад өөрчлөгддөг байна.

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний арга зүй

Энэхүү БОНБНҮ-ний тайлан нь "Солонго бил" ХХК-ний тоосгоны шаврын ордыг ил аргаар ашиглах төслийн байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээний үр дүнг танилцуулж байгаа бөгөөд сөрөг нөлөөлөлд өртөж болзошгүй байгаль нийгмийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд учрах сөрөг нөлөөллийг тодорхойлж түүнийг арилгах, бууруулах арга хэмжээний зөвлөмж саналыг тодорхойлсон. БОНБНҮ-г хийхдээ байгаль орчны суурь судалгааны мэдээлэл дээр үндэслэн төслөөс нөлөөлөлд өртөж болзошгүй байгалийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг тодорхойлох, байгаль орчин болон нийгэмд нөлөөлөх болзошгүй төлөвлөгдөж буй төслийн тодорхой үйл ажиллагаануудыг тодорхойлох, болзошгүй нөлөөллүүдийн тухайн байгаль орчин болон нийгмийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд нөлөөлөх магадлал болон эрчмийг үнэлэх, төслийн болзошгүй сөрөг нөлөөллүүдийг арилгах, урьдчилан сэргийлэх, бууруулах арга хэмжээ болон байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулсан.

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээг Монгол улсын Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль, байгаль орчны эрх зүйн баримт бичгүүдэд тулгуурлан, Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн Сайдын 2014 оны 04 сарын 10-ны өдрийн А-117 дүгээр тушаалаар батлагдсан "Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ хийх аргачлал", байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээнд өргөн хэрэглэгддэг магадлан жагсаах, загварчлалын арга, харьцуулсан судалгааны арга зэргийг ашиглан хийж гүйцэтгэнэ.

Төсөл хэрэгжүүлэх хүчин чадал

"Солонго Бил" ХХК нь өмнөх онуудад олборлолтын ажил явуулж нийт 151.002 мян. м³ тоосгоны шавар ашигласан байна. АМГ-г жил бүр уулын ажлын тайлангаар хасалт хийлгэж нөөцийн тооцоог АМГ-ийн нөөцийн бүртгэлтэй тулгаж хянуулж явж ирсэн. Баянхошуу тоосгоны шаврын орд нь өмнөх ТЭЗҮ-ийн жилийн хүчин чадал 3.1 сая.ширхэг тоосго боловсруулж байсан бол 2017 оны ТЭЗҮ-ийн тодотголоор жилийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлж жилд 6.0 сая.ширхэг тоосго боловсруулахаар төлөвлөжээ. Хүчин чадлыг нэмэгдүүлэн ажиллахад одоо ашиглаж байгаа уурхайн болон боловсруулах хэсгийн тоног төхөөрөмжийн хүчин чадал ба бүтээлийн хувьд бүрэн хангаж байгаа ажээ.

Төслийн байршил, газрын гадарга

Тусгай зөвшөөрлий талбай нь Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн нутаг двсгэрт хуучин Найрамдал шаврын ордоос зүйн хойш 1.5-2.0 км, хотын төвөөс 12км, Баянхошууны хойд чиглэлийн төв засмал замаас 850м зайд оршдог. MV-004405 тоот

ашиглалтын тусгай зөвшөөрөл бүхий талбайн зүүн болон зүүн урд хэсгээр Улаанбаатар Дарханы 110 кв, 20 кв-ын хос шугам дайран өнгөрдөг ба хойт талаараа Керамикийн болон Эрэлийн тоосгоны үйлдэрийн шаврын ордтой хиллэн оршдог.

Ордын район нь Хэнтийн уулархаг мужийн баруун урд хэсэгт Туул голын хөндийн хойд талын цутгал болох Толгойтын зүүн салааны зүүн аманд оршино. Ордын талбайн гадаргуугийн рельеф нь гол хэсгээрээ жижиг толгодтой, эдгээр толгод нь ерөнхийдөө зүүнээс баруун тийш намссан, толгодын хойд урд тал уруу 15-35 градус налсан байдалтай.

Байгаль орчин, нийгэм эдийн засгийн гол сөрөг нөлөөллүүдийн хураангуй

Агаарын чанар

Уурхайн олборлолт явагдах үед том оврын машин, техник ашиглах бөгөөд энэ нь уурхайн ашиглалтын орчим түүний ойролцоох сууршлын бүсд их хэмжээний тоосжилт, дуу чимээ үүсгэх зэргээр агаар орчинд сөргөөр нөлөөлөхөөр байна. Ордыг ашиглалтын үеийн хөрс хуулалт, шавар олборлолт, тоосго шатаах ажлаас орчны бохирдол дуу чимээ үүсэх нөлөөлөл үүснэ.

Гадаргын болон гүний ус

Уурхайн олборлолтын талбайд байнгын урсацтай гол горхи байхгүй тиймээс уурхайн олборлолтын үед гадаргын усанд үзүүлэх шууд нөлөөлөл байхгүй гэж үзэж болно. Харин уурхайн ашиглалтын үед тоосго үйлдвэрлэл, зам арчилгаа, ногоон байгууламжийн усалгаа, ахуйн хэрэглээнд гүний худгийн усыг ашиглахтай холбоотойгоор гүний усны нөөцөд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл байж болзошгүй.

Хөрсөн бүрхэвч

Уурхайн карьер, тосгон туслах барилга байгууламж, уурхайн дотоод тээвэр, ахуйн хог хаягдал зэргээс хөрсөн бүрхэвчид бохирдол үүснэ. Мөн өнгөн хөрсний хуулалт, түүний овоолго үүсгэх хадгалалтыг зохих стандартын дагуу хийгдээгүйгээс хөрсний бохирдол доройтол үүсэх нөлөөлөл байна.

Ургамлан нөмрөг

Ургамлан нөмрөгийн зүйлийн бүрдэл уурхайн олборлолтын үйл ажиллагаанаас шалтгаалан доройтох, мөн тоосжилтын нөлөөтэй холбоотойгоор ургамалжилтын өсөлт хөгжилтөд сөргөөр нөлөөлөх, олборлолтод өртсөн талбайд нөхөн сэргээлт хийж унаган ургамлын тариалалт хийгдээгүйгээс ургамлан нөмрөг устаж байгалийн жамаар нөхөн сэргэх явц удаашрах нөлөөлөл үүсэх болзошгүй.

Амьтны аймаг

Төслийн талбай нь сууршлын бүс дотор тул зарим мэрэгчдээс гадна хөхтөн мэтийн биеэр том амьтад төлийлө байдаггүй бөгөөд уурхайн олборлолт явуулах бүсийн ойролцоо амьтдын орогнох нүх үүр эвдэгдэж сүйтгэгдэхээс сэргийлэх, олборлолтын талбай дахь байгууламжийн ашиглалтын хугацаанд машин техникийн дуу чимээ, агаарын бохирдол, технологийн болон ахуйн хог хаягдлыг багасгахад анхаарч, байгаль орчинд халгүй технологи хэрэглэхэд анхаарах, хайгуул, олборлолтын үед үүссэн илүүдэл нүх, цооног, овоолсон шороо зэргийг тухай бүрт нь нөхөн дүүргэх ажлыг хийн хуучин байдалд нь оруулан, техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлтийн ажлыг цаг хугацаанд нь чанартай хийж зохих шатны хяналтын байгууллагад хүлээлгэн өгөх зэрэг арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ.

НЭГ. ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

1.1 Төсөл хэрэгжүүлэгч: “Солонго бил” ХХК

1.2. Төслийн нэр: Баянхошуу тоосгоны шаврын ордыг ашиглах төсөл

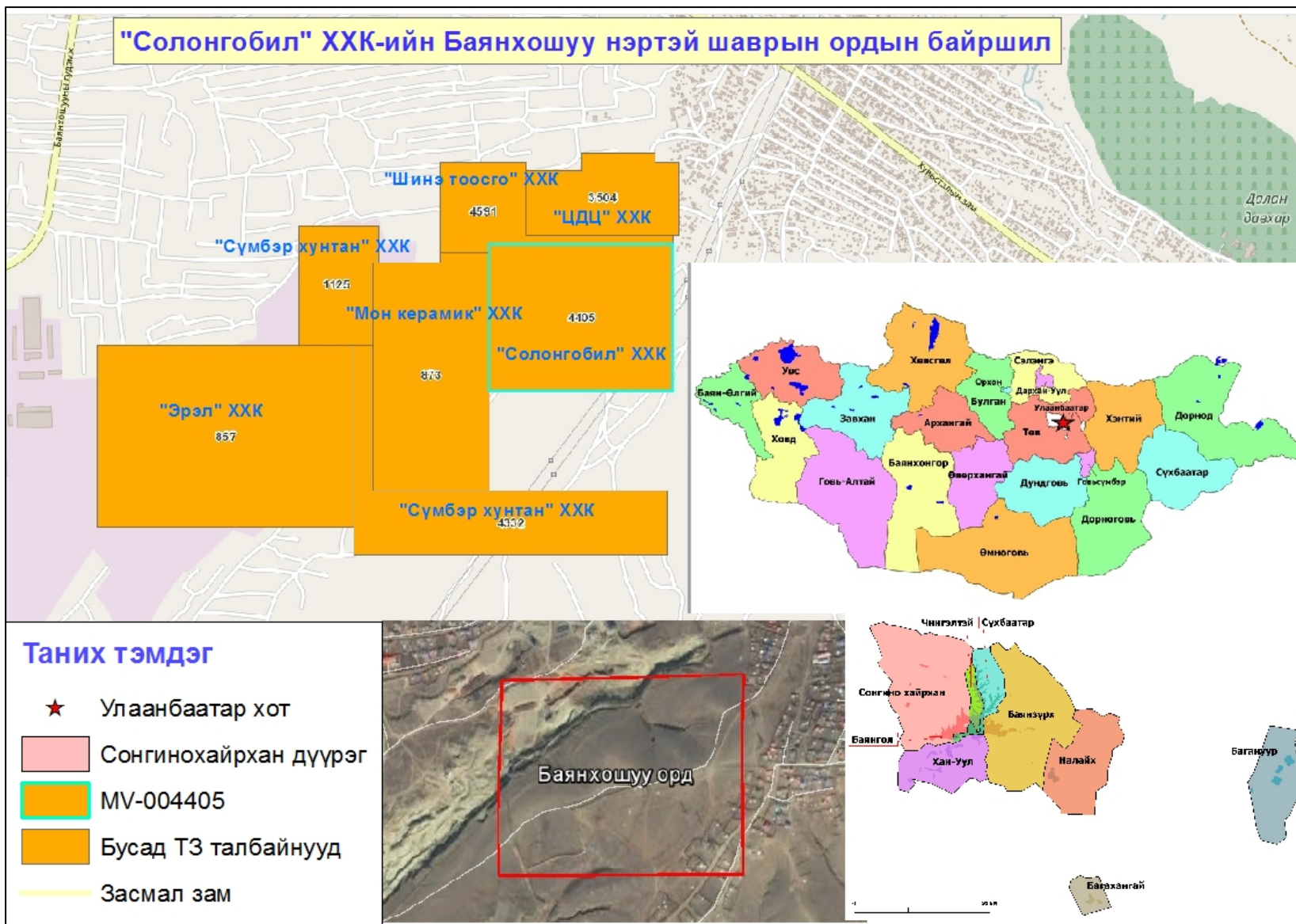
1.3. Төсөл хэрэгжүүлэгчийн хаяг: УБ хот, Сүхбаатар дүүрэг, Оюутны гудамж-22 байр, 2-2 тоот Утас/Mobile: +976-99906975

1.4. Төсөл хэрэгжих талбайн байршил:

“Баянхошуу” нэртэй тоосгоны шаврын орд нь Улаанбаатар хотын баруун хойд хэсэгт Сонгинохайрхан дүүргийн, 8-р хороонд Баянхошууны урд талд Ханын материалын комбинатын зүүн хойно нэргүй толгодын ар хэсгийг эзлэн байрладаг.

Хүснэгт 1. Төслийн талбайн байршил

Талбайн нэр	Тусгай зөвшөөрлийн дугаар	Талбайн хэмжээ	Олгосон он
Баянхошуу	MV-004405	30 га	2007-01-29
Газарзүйн солбилцол нь L-48-10	1	106°51' 11.33''	47°56' 29.77''
	2	106°5' 41.34''	47°56' 29.77''
	3	106°50' 41.34''	47°56' 45.77''
	4	106°51' 11.33''	47°56' 45.77''



Зураг 1. Баянхошуу тоосгоны ордын байршил

1.5. Төслийн техник эдийн засгийн үзүүлэлт

Уурхайн жилийн хүчин чадал

Баянхошуу тоосгоны шаврын ил уурхай нь 6.0 сая.ш тоосго боловсруулах хүчин чадалтайгаар техник-эдийн засгийн үндсэлэлийг боловсруулагдсан байна.

Уурхайн ажиллах горим

Баянхошуу тоосгоны шаврын ил уурхай нь 6 сарын турш хагас жил ажилладаг ба уурхайн ажлын горимын үзүүлэлтийг дараах хүснэгтэд харуулав. Уурхайгаас гарах бүтээгдэхүүн болон хэрэглэгчдэд нийлүүлэх нийлүүлэлт улирал цаг агаараас хамааралтай тул олборлолтын ажил дулааны улиралд ажиллах боломжтой байдаг.

Хүснэгт 2. Уурхайн ажиллах горим

д/д	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Хэмжээ	Тайлбар
1	Ажлын хоног	Хоног	130	-
2	Хоногт ажиллах элжийн тоо	Ээлж/хоног	1	-
3	Жилд ажиллах ээлжийн тоо	Ээлж	130	-
4	Ээлж үргэлжлэх хугацаа	цаг	10	-
5	Жилийн ажлын цагийн хэмжээ	Цаг/жил	1300	-



Зураг 2. 2022 оны 9-р сарын эцсийн байдлын ил уурхайн фото зураг

Баянхошуу ордын тоосгоны шавар боловсруулах хэсэг

Баянхошуу уурхай нь жилд 18.0 мян.м³ шавар олборлож, шигшиж бутлан, зуурч хэвлэж, түүхий тоосгыг бааюунд шатаан жилд 6.000.000 ширхэг 125-аас дээш марктай тоосго үйлдвэрлэнэ. Тус хэсэг нь 5 сараас 01-аас 10-р сарын 10 хүртэл 130 хоног, 1 ээлж, 10 цагийн үргэлжлэлтэйгээр ажиллана.

Үүнээс үйлдвэрийн хүчин чадлыг тооцвол:

- Хоногт - 145 м³/хоног
- Цагт - Q_ц=14
- 5 м³/хон: 10 цаг/хон = 14.5 м³ шавар боловсруулна.



Зураг 3. Шагаах хэсгийн фото зураг

Бутлах төхөөрөмжийн бүтээлийн тооцоо

Шавар боловсруулах ажилд манай улсын тоосгоны шаврын ижил төрлийн уурхайнуудад хэрэглэгдэж байгаа цагт 20-42 м³ шавар боловсруулах хүчин чадалтай СМД-108А маркийн шавар шигшиж бутлах, зуурч хэвлэх төхөөрөмжийг ашиглахаар суурилуулсан байна. Уг төхөөрөмжийн хүчин чадал, ээлжийн бүтээлийн тооцоо, техникийн тодорхойлолт зэргийг хамгийн бага хүчин чадлаар ажиллах үеийнхээр тооцож хүснэгт 6-д үзүүлэв.

Хүснэгт 3. СМД-108А маркийн бутлах төхөөрөмжийн техникийн тодорхойлолт

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Хэмжээ
1	Бутлах хэмжээ	мм	2-40
2	1 цагт буталж чадах уулын цулын хэмжээ	м ³	20-42
3	Хөдөлгүүрийн чадал	кВт	22
4	Төхөөрөмжийн овор хэмжээ:		
	урт	м	2500
	өргөн	м	2400
	өндөр	м	1900
5	Жин	тн	8.4

Бутлах төхөөрөмжийн ээлжийн бүтээл:

$$Q_{\text{ээлж}} = (T_{\text{ээлж}} - T_{\text{м}}) \times K_{\text{ц.а}} \times K_{\text{б}} \times Q_{\text{ц}} = 9.5 \times 0.95 \times 0.8 \times 20 = 144.4 \text{ м}^3$$

Энд: $T_{\text{ээлж}}$ – ээлжийн үргэлжлэх хугацаа

$T_{\text{м}}$ – бэлтгэл ажил, машинчийн хувийн хэрэгцээнд зарцуулах хугацаа

$K_{\text{ц.а}}$ - цаг ашиглалтын итгэлцүүр

$K_{\text{б}}$ – тоног төхөөрөмжийн бэлэн байдлын итгэлцүүр

$Q_{\text{ц}}$ – төхөөрөмжийн цагийн бүтээл

Жилд:

$$144.4 \text{ м}^3 \times 130 \text{ хон} \times 1 \text{ ээлж} = 15772.0 \text{ м}^3 \text{ шавар бутлана.}$$

Манай нөхцөлд жилд 18000 м³ шавар бутлах шаардлагатай учир дээрх бутлах төхөөрөмж 1 ширхэг байхад хүрэлцээтэй болох нь харагдаж байна. Мөн уг төхөөрөмж нь бутлах, шигших, шавар зууралт, пресслэх, тоосго хэвлэх зэрэг нь нэг цогц болж тохируулагдсан тул дээрхи тооцоог зөвхөн шавар бутлах үеийн хүчин чадлаар тооцсон болно. Уг төхөөрөмжүүдийг худалдан авсан, суурилуулсан нийт өртөг 254.0 сая.төг болсон байна.

Тоосго шатаах бааюу

Тус уурхай нь жилд 6.000.000 ширхэг тоосго үйлдвэрлэх учир хоногт 38500 ширхэг тоосго үйлдвэрлэх шаардлагатай.

“Солонго Бил” ХХК нь 2005 онд тоосго шатаах бааюуг барьж ашиглалтад бэлдсэн, өнгөрсөн онуудад боловсруулах үйл ажиллагаа хэвийн явж ирсэн ба барилгын ажлын нийт өртөг 50 сая.төг болсон байна.

Түүхий эд материалын жишиг орц норм

1000 ширхэг тоосго үйлдвэрлэхэд нормоор 0.8 тн ус, тоосго шатаах болон хольцод орох нүүрсний хэмжээ 0.268 тн тус тус орно. Эндээс нэг жилд шаардагдах технологийн ус, нүүрсний хэмжээ, гарах зардлыг тооцож хүснэгт 7-д үзүүлээ.

Хүснэгт 4. Тоосгонд орох нэмэлт орц

Үзүүлэлт		1000 ширхэг тоосго үйлдвэрлэх норм	
		0.28 тн, ус	0.268 тн, нүүрс
Жилийн хэрэглээ, тн		4800.0	1740.0
Худалдаж авах зардал, төг	Ус, 1тн-2.6 мян.төг	12687.3	0
	нүүрс, 1тн.25 мян.төг	0	43500.0
Нийт зардал, мян.төг		56187.4	

Усан хангамж

Баянхошуу тоосгоны шаврын ордод хийгдсэн хайгуулын ажлаар гадаргын ус илрээгүй тул уурхайд ус зайлуулах шаардлагагүй, хур тунадасны усыг уурхайн хүрээнд шуудуу ухаж жалга нам газарт урсгах замаар газрын гадаргад шингээх аргаар зайлуулна.

Уурхайн ажилчид оргил ачааллын үедээ 42 хүн байна. Унд ахуйн ус хэрэглээний нормыг БОНХАЖЯамны сайдын 2015 оны 07-р сарын 30-ны “Нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, ажил гүйцэтгэх, үйлчилгээ үзүүлэхэд зарцуулах усны норм батлах тухай” өдрийн А/301 дугаар тушаалын хавсралт 12т заасанчлан Хүйтэн ус хангамж, ариутгах татуургын системд холбогдсон нийтийн байрны нормоор нэг хүн хоногт 80 л ус хэрэглэхээр тооцлоо.

Нийт унд ахуйн хэрэгцээнд хоногт 36 м³ ус хэрэглэнэ. Үүнээс үзэхэд ахуйн хэрэглээнд жилд 436.8 м³ ус шаардлагатай.

Хүснэгт 5. Хүн амын унд, ахуйн хэрэгцээ

№	Норм (л/хон)	Ажиллах хүний тоо	м ³ /хоног	Хоног	Жилд, м ³ ус
1	80 /Хүйтэн ус хангамж, ариутгах татуургын системд холбогдсон нийтийн байр/	42	3.36	130	436.8

Зам талбайн усалгааг 5-10 сарын хугацаанд (150 хоног) 7 хоногийн 3 өдөр нийт жилд 77 удаа усалгаа хийнэ. Иймд ногоон байгууламж болон замын усалгааг Байгаль орчны Сайдын 2015 оны 301 дүгээр тушаалын дагуу тооцоо хийлээ.

Зам усалгааны ажилд хоногт 0.5 тн ус хэрэглэх ба жилд 130 хоногт усалгааны ажил явагдана. Жилд зам усалгаанд 66м²*2л=132.0 м³ ус зарцуулна.

Хүснэгт 6. Зам талбайн усалгаа

№	Зам талбайн усалгаа м ³				
	Норм (л/м ²)	Талбай (м ²)	Хоногт хэрэглэх усны хэмжээ м ³ /х	Хоног	Жилд, м ³ ус
1	2	66	0.13	77	10.1

БОНХАЖЯамны сайдын 2015 оны 07-р сарын 30-ны “Нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, ажил гүйцэтгэх, үйлчилгээ үзүүлэхэд зарцуулах усны норм батлах тухай” өдрийн А/301 дугаар

тушаалын хавсралт 6-д заасанчлан 1000 ширхэг тоосго үйлдвэрлэхэд нормоор 0.8 тн ус шаардлагатай бөгөөд жилд 6 000 000 тоосго үйлдвэрлэхэд 4800 м³ ус хэрэглэхээр байна.

Хүснэгт 7. Технологийн ус жилээр

№	Тоосгоны технологийн ус м ³				
	Норм (м ³ /1000)	Тоосго (ш)	Хоногт хэрэглэх усны хэмжээ м ³ /х	Хоног	Жилд, м ³ ус
1	0.8	6000.0	36.92	130	4800.0

Хүснэгт 8. Уурхайн ашиглалтын бүх хугацаанд хэрэглэгдэх ус

№	Ашиглалтын жилүүд	Нэгж	Жилд, м ³ ус		
			м ³ /хоног	Жилд, м ³ ус	Ашиглалтын нийт жилд м ³ ус
1	Уурхайн ажиллагсдын тоо				
2	Ундны болон ажиллагсдын ахуйн хэрэгцээний ус	м3	3.36	436.8	4368.0
3	Зам, талбайн усалгаанд	м3	0.13	10.1	101.0
4	Тоосго үйлдвэрлэхэд	м3	36.92	4800	48000.0
5	Нийт усны хэмжээ	м3	40.41	5246.9	52469.0

Төслийн хэмжээнд жилд дунджаар 5246.9 м³ ус буюу хоногт 40.41 м³ ус хэрэглэх бөгөөд ашиглалтын нийт жилд 52469.0 м³ ус хэрэглэнэ. Төслийн хэрэглээг “Номын хүрдэн” ХХК-ийн эзэмшлийн худгаас ус ашиглах гэрээгээр зөөвөрлөн ашигладаг байна. Тус худгийн ундарга нь 0.8 байгаа тул төсөлд шаардлагатай байгаа 0.46 л/сек хэрэглээнд хангалттай гэж үзлээ.



Зураг 4. Ус агуулах сав болон усны машин

Цахилгаан хангамж

“Солонго Бил” ХХК нь Баянхошуу тоосгоны шаврын орд луугаа 2005 онд цахилгаан эрчим хүч татсан ба холбогдох техникийн бичиг баримтыг бүрдүүлсэн байна. Уг ордлуу 35кВт өндөр хүчдлийн шугамыг 0.5 км зайнаас татсан байдаг. Баянхошуу ордын цахилгаан хэрэглээний тооцоог хүснэгт үзүүлэв.

Хүснэгт 9. Баянхошуу ордын цахилгаан ачааллын тооцоо

д/д	Цахилгаан хэрэглэгчид	Тоо, ширхэг	ᠨᠣᠪᠣᠳᠡᠰᠠᠶ᠋ᠠᠨᠠᠢ ᠪᠦᠳᠡᠭᠡᠢ ᠰᠠᠶ᠋ᠠᠭᠡ, ᠡᠠᠳᠣ		ᠣᠶᠣᠳᠡᠶᠡᠭᠡᠢ ᠡᠭᠦᠳᠡᠭᠡᠢᠣ	ᠰᠠᠶ᠋ᠠᠭᠡᠢ ᠡᠭᠦᠳᠡᠭᠡᠢᠣ, Cos	ᠣᠶᠣᠨᠢᠨ ᠰᠠᠶ᠋ᠠᠭᠡᠢ, ᠡᠠᠳᠣ	
			Нэгжийн	Нийт			ᠶᠡᠭᠡᠨ	Нийт
Үйлдвэрийн хэрэгцээ								
1	Шигшүүр	1	7.50	7.50	0.90	0.80	5.40	5.40
2	Туузан дамжуулагч	9	15.00	135.00	0.90	0.80	97.20	97.20
3	Булт бутлуур	1	22.00	22.00	0.90	0.80	15.84	15.84
4	Холигч	1	30.00	30.00	0.90	0.80	21.60	21.60
5	Огтлогч	1	4.00	4.00	0.90	0.80	2.88	2.88
6	Вакуум хэвлэгч	1	160.00	160.00	0.90	0.80	115.20	115.20
7	Дамжуулагч тавцан	1	3.00	3.00	0.90	0.80	2.16	2.16
8	Бусад 10%			36.15	0.90	0.80	26.03	26.03
Дүн				397.65	0.90	0.80		286.31
Ахуйн хэрэгцээ								
7	Хэрэглээний төхөөрөмж	1.00	5.00	5.00	0.85	0.85	3.61	3.61
Дүн				5.00				3.61
Гэрэлтүүлэг								
8	Үйлдвэрийн гэрэлтүүлэг	10.00	0.50	5.00	0.90	0.80	3.60	3.60
9	Тосгоны гэрэлтүүлэг	5.00	0.50	2.50	0.90	0.80	1.80	1.80
Дүн				7.50				5.40
Нийт дүн								295.32

Хүснэгт 10. Баянхошуу ордын цахилгаан зарцуулалтын тооцоо

а/а	ᠣᠠᠳᠡᠰᠠᠶ᠋ᠠᠨ ᠪᠦᠳᠡᠭᠡᠢᠣ	ᠣᠶᠣᠨᠢᠨ ᠰᠠᠶ᠋ᠠᠭᠡ, ᠡᠠᠳᠣ	ᠠᠶᠡᠰᠡᠭᠡᠢ ᠪᠠᠶᠠᠳᠠᠭᠠ		ᠣᠠᠶ᠋ ᠠᠶᠡᠰᠡᠭᠡᠢ- ᠳᠠᠢ ᠡᠭᠦᠳᠣ	ᠣᠠᠳᠡᠰᠠᠶ᠋ᠠᠨ ᠰᠠᠳᠡᠳᠡᠭᠡᠢᠣ, ᠡᠠᠳᠣ	
			хон/жил	ᠳᠠᠶ/ᠳᠠᠢ		Хоногт	Жилд
1	Үйлдвэрийн хэсэг	286.308	120	20	0.6	3435.7	412283.5
2	Ахуйн хэрэгцээ	3.61		10	0.6	21.7	2601.0
3	Гэрэлтүүлэг	5.4		10	0.6	32.4	3888.0
Нийт		295.32				3489.8	418772.5

Баянхошуу тоосгоны шаврын орд нь жилд 295.32 мян.кВт цахилгаан эрчим хүч зарцуулна. Ордын талбайд 2005 онд 0.5 км агаарын шугамыг төвийн цахилгаан түгээх сүлжээний шугамаас 35 кВт чадалтайгаар татсан байна.

ХОЁР. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИХ ТАЛБАЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДАЛ

2.1. Төсөл хэрэгжих талбайн физик газарзүйн нөхцөл

Уул зүйн байрлалаар орд орчмын талбай нь Хэнтийн уулархаг мужийн баруун урд хэсэг Туул голын хөндийн хойд талын цутгал болох Толгойтын зүүн салааны зүүн аманд оршино.

хаан, чиглэл, хурдыг нь ихээхэн өөрчилдөг байна. Хотын нөлөө температурыг дулааруулах хандлагатай байдаг.

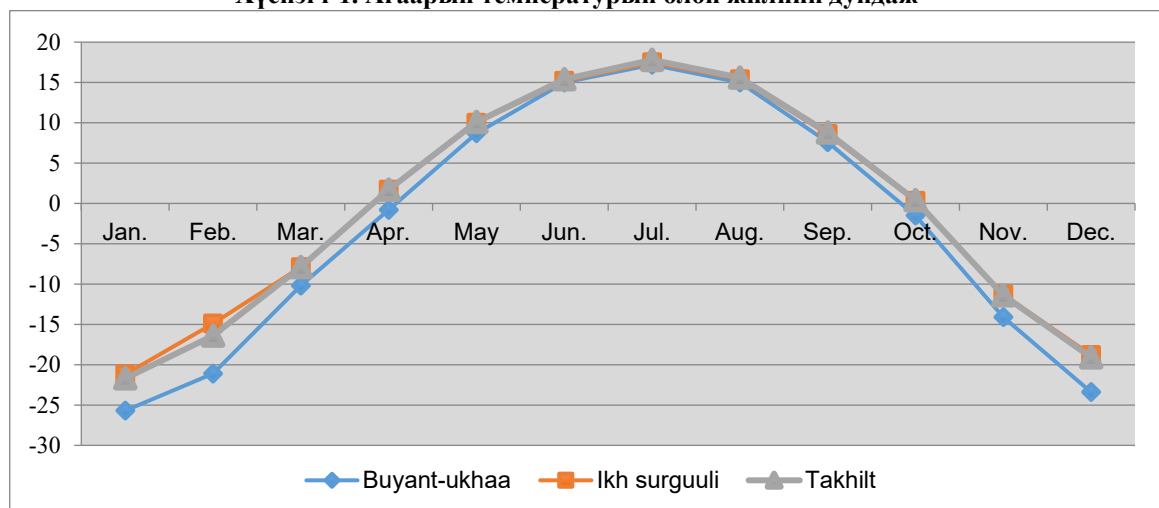
Эх газрын эрс тэс уур амьсгалын нөхцөлөөс шалтгаалан өвөл нь харьцангуй хүйтэн, зундаа халуун байдаг. Сарын дундаж температур 1 дүгээр сард -27.4°C ба 7 дугаар сард 17.1°C байдаг. Хамгийн өндөр температур 7 дугаар сард 39°C хүрч, 1 дүгээр сард -40°C хүрч хүйтэрдэг байна.

Хүснэгт 11. Сарын дундаж температур ($^{\circ}\text{C}$)

Станцууд	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Дундаж
Багануур	-25.5	-18.9	-9.0	1.2	9.0	15.0	17.4	14.7	7.7	-1.6	-14.5	-23.0	-2.3
Буянт ухаа	-25.7	-21.1	-10.2	-0.8	8.7	15.0	17.2	15.0	7.6	-1.5	-14.1	-23.4	-2.6
Гачуурт	-23.0	-18.3	-10.2	-5.3	11.4	12.1	15.3	13.6	7.1	-1.0	-12.8	-21.4	-2.8
Их сургууль	-21.2	-14.9	-7.9	1.7	10.0	15.2	17.5	15.4	8.6	0.3	-11.3	-18.8	-0.5
Тахилт	-21.7	-16.4	-7.9	1.7	10.1	15.4	17.8	15.6	8.8	0.4	-11.4	-19.1	-0.6
Тэрэлж	-24.1	-18.2	-11.6	-1.3	6.8	11.8	13.9	11.9	5.3	-3.0	-14.4	-21.6	-3.7
Улаанхуаран	-21.7	-18.7	-8.0	0.5	8.7	14.7	16.5	14.7	8.2	-0.5	-11.3	-20.1	-1.7
Хүрэлтогоот	-18.9	-16.5	-9.3	-0.6	7.4	13.2	14.5	13.2	7.9	-1.0	-12.1	-17.8	-2.5

Эх сурвалж: УЦУОШГ

Хүснэгт 1. Агаарын температурын олон жилийн дундаж



Эх сурвалж: УЦУОШГ

Хур тунадас

Их сургууль (1982-1994) болон Тахилт станц (1979-1994) дээр сарын дундаж хур тунадас 296 мм ба 274 мм тус тус байдаг байна. Тэрэлж станцын мэдээнээс харахад өндөр уулсын бүс нутагт хур тунадас 403 мм (1986-1994) хүрдэг байна. 2000-2010 онуудын мэдээнээс харахад Их сургууль станц дээр сарын дундаж хур тунадас 244 мм байсан бол Тэрэлж станц дээр 208 мм байсан байна. Эндээс сүүлийн жилүүдэд хур тунадасны хэмжээ буурч байгааг харж болно. Нийт хур тунадасны ойролцоогоор 77% нь 5 дугаар сараас 8 дугаар саруудад ордог бол өндөр уул, хээрийн бүсэд 5 дугаар сараас 9 дүгээр сар хүртэл ойролцоогоор 87% нь ордог байна.

Их сургууль (1982-1994) болон Тахилт станц (1979-1994) дээр сарын дундаж хур тунадас 296 мм ба 274 мм тус тус байдаг байна. Тэрэлж станцын мэдээнээс харахад өндөр уулсын бүс нутагт хур тунадас 403 мм (1986-1994) хүрдэг байна. 2000-2010 онуудын мэдээнээс харахад их сургууль станц дээр сарын дундаж хур тунадас 244 мм байсан бол Тэрэлж станц дээр 208 мм байсан байна. Эндээс сүүлийн жилүүдэд хур тунадасны хэмжээ буурч байгааг харж болно. Нийт хур тунадасны ойролцоогоор 77% нь 5 дугаар сараас 8 дугаар саруудад ордог бол өндөр уул, хээрийн бүсэд 5 дугаар сараас 9 дүгээр сар хүртэл ойролцоогоор 87% нь ордог байна. Нийт хур тунадасны ойролцоогоор 80-90% нь дулааны улиралд ордог. Улаанбаатар хотод орж байгаа хур тунадасны 94.4% нь дулааны улиралд, 5.6% нь хүйтний улиралд ордог.

Хүснэгт 12. Сарын дундаж хур тунадас, мм (1983-2011)

Станцууд	Сарууд												Жилийн нийлбэр
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Улаанбаатар	2.7	2.6	3.5	8.8	19.3	51.1	69.0	74.1	31.6	8.6	5.6	3.7	280.6
Их сургууль	2.3	2.3	3.0	9.1	19.2	46.3	73.2	68.5	32.3	8.8	5.0	2.9	272.9
Буянт ухаа	1.5	2.2	3.0	8.6	7.0	54.3	72.3	69.8	33.8	10.1	4.2	2.1	268.9
Морин Уул	1.8	1.9	2.5	6.4	19.1	41.6	68.1	66.9	32.2	7.9	4.4	2.9	255.7

Хүснэгт 13. 1983-2011 оны хур тунадасны мэдээгээр, жилийн нийт хур тунадас 255.7-280.6 мм. Өдрийн хамгийн и Өдрийн хамгийн их хур тунадас, мм (1983-2011)

Станцууд	Сарууд											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Улаанбаатар	5.3	3.9	5.4	11.9	33.6	45.4	51.4	79.7	33.4	14.2	6.3	5.6
Их сургууль	4.8	4.6	6.6	16.2	28.7	41.5	53.8	45.1	40.1	25.0	6.6	3.7
Буянт ухаа	4.5	3.1	5.2	13.0	32.4	39.3	60.1	48.8	34.2	12.9	6.8	4.3
Морин Уул	1.7	2.9	11.7	13.2	18.7	31.0	35.3	32.6	38.2	15.3	10.0	5.4

2.2.2. Салхины горим

Салхи

Улаанбаатар хот орчимд салхины дундаж хурд 1.3-4.8 м/сек буюу 2.7 м/сек байдаг. Улирлын хувьд, салхины хурд хаврын улиралд 1.9-6.5 м/сек, өвлийн улиралд 0.7-2.8 м/сек, бусад улиралд 1.2-5.5 м/сек тус тус байдаг байна. Дундаж хурдыг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

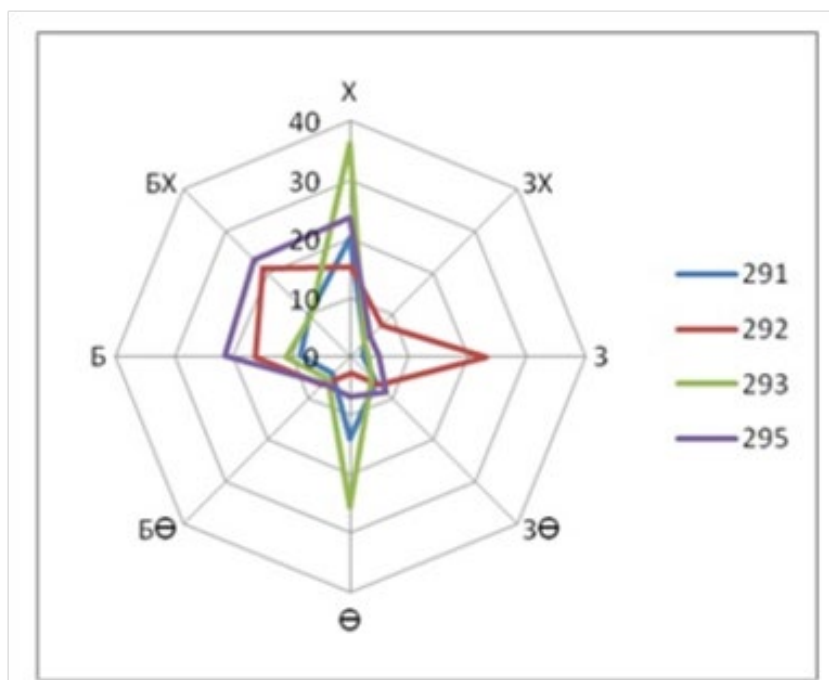
Хүснэгт 14. Сарын дундаж хурд, м/сек

Станцууд	Сарууд												дундаж
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Улаанбаатар	1.2	1.7	2.5	3.3	3.4	3.1	2.7	2.5	2.6	2.2	1.8	1.4	2.4
Их сургууль	0.7	1.0	1.5	2.1	2.1	1.8	1.5	1.2	1.4	1.3	0.9	0.6	1.3
Буянт ухаа	0.8	1.4	2.5	3.9	4.0	3.7	3.1	2.7	2.8	2.2	1.5	0.8	2.5
Морин Уул	2.5	3.2	5.1	7.2	7.1	6.2	5.3	4.9	5.1	4.8	3.7	2.7	4.8

Буянт ухаа, Морин Уул, Улаанбаатар станцууд нь арай өндөрлөг газар байрладаг тул зарим тохиолдолд салхины хурд 15-39 м/сек хүрдэг.

Улаанбаатар өртөөнд зүүнээс, нисэхэд хойт, урд зүгээс салхилдаг нь бичил онцлог бөгөөд Их сургууль өртөө зүүнээсээ хаалттай, том барилгын нөмөрт оршдог байна. Улаанбаатар өртөө аль ч талаасаа харьцангуй нээлттэй байна.

Салхины зонхилох зүгийг харуулахын тулд зүгийн 8 ба 16 зовхисын олон жилийн дундаж давтагдлаар “салхины сарнай” байгуулж үзлээ.



Зураг 6. Улаанбаатар хот орчмын салхины зонхилох чиглэл

Нарны цацраг

Улаанбаатар хотод жилийн 250-аас дээш хоног нартай байдаг. Жилийн дундаж хур тунадас 361 мм, ууршилт 325 мм буюу Улаанбаатар хот нь маш хуурай уур амьсгалтай. Дундаж чийгшил 0.36%. Буянт ухаа дахь олон жилийн дунджаас үзэхэд жилд 2816 цаг нар гийгүүлж, 12 дугаар сард 5.5-5.6 цаг өдөрт гийгүүлж, 5 дугаар сард 9.5-10 цаг нар гийгүүлдэг байна. Нийт нарны цацрагийн 40-42% нь сарнисан цацраг ба 535.3 – 599.4кВ ц/м² байдаг. Жилийн дундаж нарны цацраг 1276.7 – 1379.8 кВ ц/м².

Агаарын чийгшил

Улаанбаатар хотод агаарын харьцангуй чийгшил дунджаар 4.7-5.3 гПа байдаг. Агаарын чийгшил нь даралт, температураас хамаарч өөрчлөгдөх ба өвөл 0.7-2.2 гПа, зун 8.5-13.1 гПа байдаг байна. Харьцангуй чийгшил 63-68%.

2.3. Агаарын чанар

Төсөл хэрэгжих талбайн ойр орчинд агаарын чанарыг хэмжих харуул байхгүй агаарын чанарын хэмжих боломжгүй тул Нийслэл хотод байгаа агаарын чанарын автомат УБ-1 харуулын 2010-2011 он, 2011-2012 он, 2012-2013 оны хүйтний улирлын хэмжилтийн үр дүнд анализ хийсэн судалгааны үр дүнг ашиглав. Судалгаандаа цаг уурын 3 (агаарын температур, харьцангуй чийг, салхины хурдны зайд хамаарах дундаж, их, бага утга) элемент, агаарыг бохирдуулагч 4 (NO₂, CO, SO₂, PM₁₀) хольцийн хэмжилтийн үр дүнг ашиглав.



Зураг 7. Улаанбаатар хотын агаарын чанарын суурин харуулуудын байршил

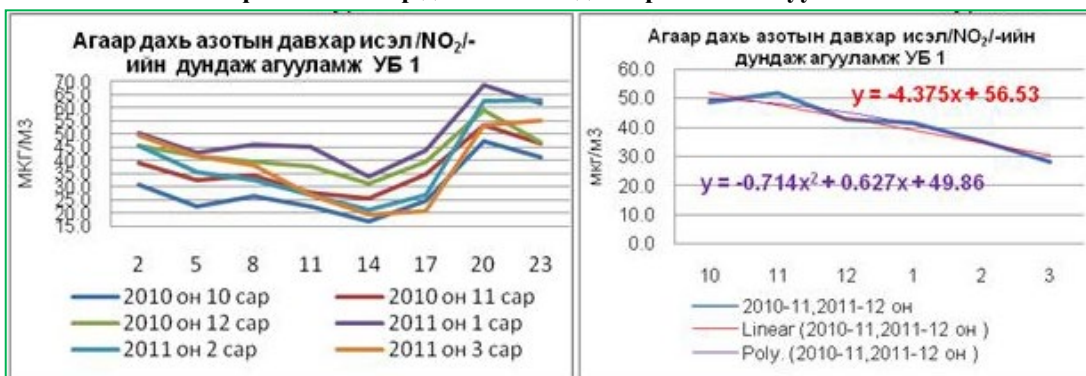
Хүснэгт 15. Агаарын температур, бохирдуулагч бодисуудын корреляц

харуул	2010-13 он	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀	харуул	2010-13 он	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀
УБ 1	их	0.2706	0.4029	0.2669	0.0960	УБ 5	их	0.1773	0.0187	-0.0387	0.2248
	бага	-0.4060	-0.3052	-0.4927	-0.4560		бага	-0.2956	-0.4940	-0.4810	-0.3016
УБ 2	их	0.2588	0.0794	0.0649	0.1745	УБ 7	их	0.1628	0.4320	0.0960	0.1786
	бага	-0.7108	-0.5185	-0.4617	-0.3101		бага	-0.4723	-0.5270	-0.4560	-0.7040
УБ 4	их	0.5582	0.4893	0.0826	0.0219	УБ 8	их	0.1973	0.0490	0.0438	0.0809
	бага	-0.2060	-0.5385	-0.4199	-0.4985		бага	-0.4474	-0.5407	-0.5796	-0.4283

Эх үүсвэр: “Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол цаг агаарын нөхцөлөөс хамаарах нь”, Ж.Оюунноров, Л.Оюунжаргал2013

Азотын давхар исэл (NO₂) агаарын температураас хамааралтай эсэхийг бодуулж үзэхэд корреляцийн коэффициент-0.206 (УБ4-2012-2)-0.711 (УБ2-2012-11)байгаагаас түүний агууламжийн өөрчлөлтийн 21.71%, хүхэрлэг хий (SO₂)-н хувьд -0.3052 (УБ 1)ч-0.5407 (УБ 8)байгаагаас түүний агууламжийн өөрчлөлтийн 30.54%, нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO)-ийн хувьд -0.4199 (УБ4) ч-0.5796 (УБ 8) байгаагаас агууламжийн өөрчлөлтийн 42.58%, том ширхэглэг тоосонцор (PM₁₀)-ын хувьд -0.3016 (УБ 5) ч-0.7040 (УБ 7) байгаагаас түүний агууламжийн өөрчлөлтийн 30-70% нь тус тус температурын өөрчлөлттэй холбоотой байж болох юм. Гэхдээ хамаарал нь сөрөг байна. Өөрөөр хэлбэл температур ихсэхэд агаарыг бохирдуулагч бодисуудын агууламж багасаж, температур буурахад /NO₂, SO₂, CO, PM₁₀/-ийн агууламж ихэсдэг байна.

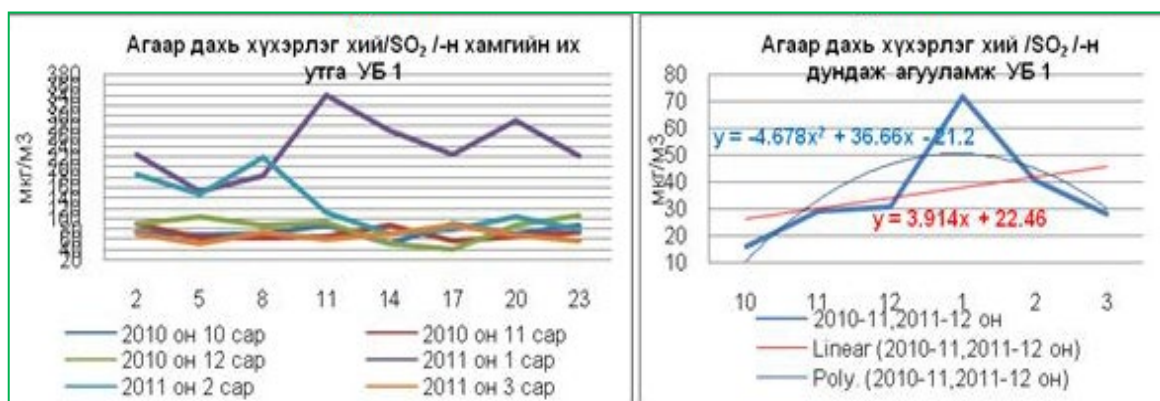
Хүснэгт 2. Агаар дахь азотын давхар ислийн агууламж



Эх үүсвэр: “Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол цаг агаарын нөхцөлөөс хамаарах нь”, Ж.Оюунноров, Л.Оюунжаргал2013

УБ 1 харуулын азотын давхар ислийн агаарыг бохирдуулагч бодисуудын хоног, сарын дундаж агууламжийн явцын мурийг байгуулж үзэхэд Азотын давхар исэл (NO₂) тогтвортой хоногийн явцтай, өглөө 8.00-11.00 болон орой 20.00-23.00 цагт хамгийн их агууламжтай болдог байна. Энэ нь хүйтний улирлын галлагаа, ялангуяа түлш шатаалттай холбоотой байж болох юм. Хүлцэх агууламж 30 мкг/м³ байдаг бөгөөд өвлийн саруудад түүнээс 2 дахин давсан байна.

Хүснэгт 17. Агаар дахь хүхэрлэг хийн агууламж



Эх үүсвэр: “Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол цаг агаарын нөхцөлөөс хамаарах нь”, Ж.Оюунноров, Л.Оюунжаргал2013

Бохирдуулагч хольцын агууламж ба түүний өөрчлөлт цаг агаарын төлөв, цаг уурын элементээс хамааралтай эсэхийг судалж, корреляцийн итгэлцүүр, хамаарлыг нэгтгэн дараах хүснэгтэд үзүүлсэн байна.

Хүснэгт 18. Агаар бохирдуулагч болон агаарын төлөвийн хамаарал

Агаарыг бохирдуулагч хольц	Агууламжийн хэдэн хувь нь хамаардаг болох		
	T _a агаарын температур	f _a агаарын чийг	Салхины хурд
азотын давхар исэл NO ₂	21-71%	26-53%	10-40 дахин
хүхэрлэг хий SO ₂	30-54%	29-47%	7-37 дахин
нүүрстөрөгийн дутуу исэл CO	42-58%	41-56%	0,5-1,0 дахин
том ширхэглэгт тоосонцр PM ₁₀	30-70%	26-53%	10-40 дахин
хамаарал	сөрөг	эерэг	сөрөг

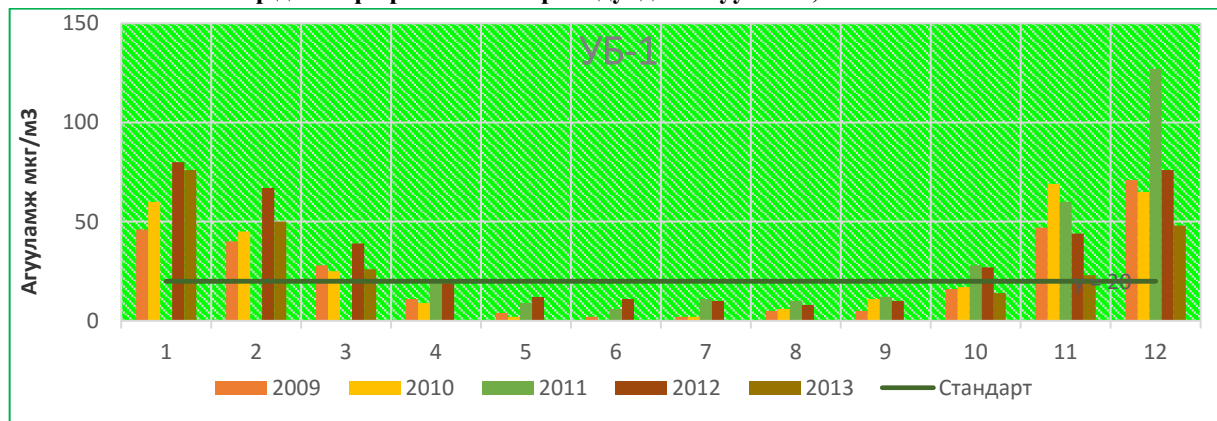
Салхины хурд арифметик прогрессоор (нэгжээр) өөрчлөгдөхөд, агаарыг бохирдуулагч бодисын агууламж геометр прогрессоор (хэд дахин) өөрчлөгддөг байна. Салхины хурд тогтуун буюу 0-1 м/с-ын утгад агаарыг бохирдуулагч бодис хамгийн их тунтай болдог байна. Салхины хурд 1м/с-ээр нэмэгдэхэд азотын давхар исэл (NO₂)-ын дундаж агууламж 13ч41 дахин, нүүрстөрөгчийн дутуу исэл(CO)-ийн дундаж агууламж 0.5ч1.0 дахин, хүхэрлэг хийн (SO₂)-н дундаж агууламж 8х37 дахин, том ширхэглэг тоосонцор (PM₁₀)-ын дундаж агууламж 28х224 дахин багасаж байна.

Төслийн талбайд хамгийн ойр УБ-1 агаарын чанарын суурин харуул байрлаж байна. Иймд 1 харуулын цэгийн хүхэрлэг хийн агууламж, азотын давхар исэл, тооцонцыг 2009-2013 онд тооцсон мэдээг ашиглав.

Хүхэрлэг хийн агууламж

Доорх график дээрээс харахад 2009-2010 онуудад хүхэрлэг хийн агууламжийн төвшин хамгийн өндөр төвшинд байсан бол 2011-2013 онуудад жил дараалсан бууралт харагдаж байна. 2012 оныг 2011 онтой харьцуулах 30%-иар буурсан байна. Агаарт агуулагдах хүхэрлэг хийн хэмжээ дулааны улиралд харьцангуй бага боловч хүйтний улиралд тэр дундаа 11,12, 1 дүгээр саруудад хамгийн их байна.

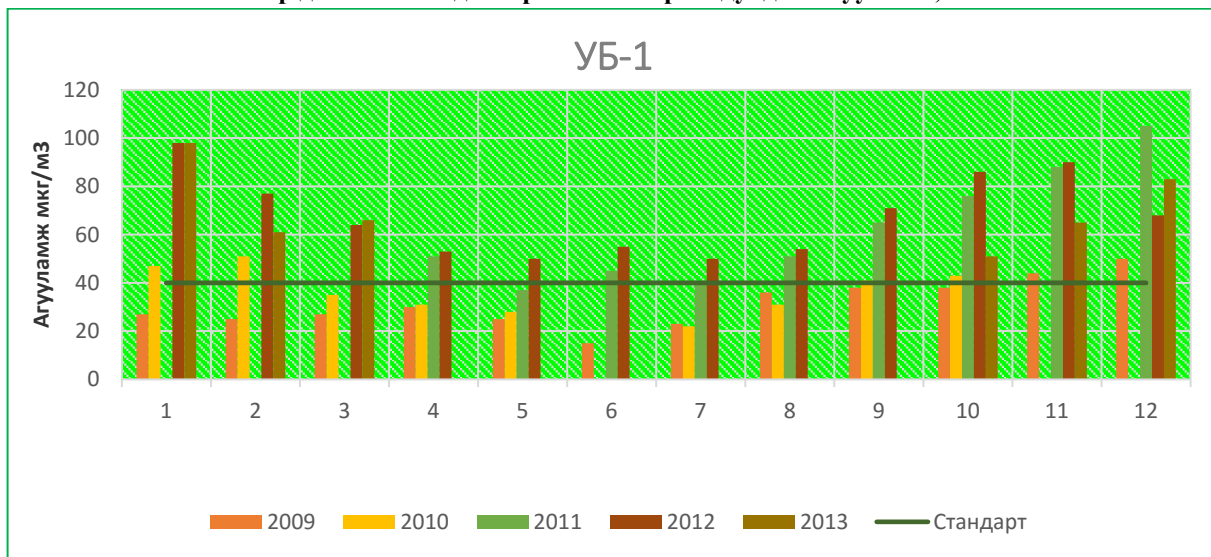
Агаар дахь хүхэрлэг хийн сарын дундаж агууламж, УБ-1 2009-2013 он



Азотын давхар исэл

Автомашинаас хамаарсан бохирдол 2011 онтой харьцуулахад буурсан бол өмнөх оноос 1.5 дахин өссөн байна. Энэ нь цаг агаарын нөхцөл байдал, хөдөлгөөнд оролцож байгаа автомашинд эзэлж байгаа хуучин машины тоо, уулзвар замын нэвтрүүлэх чадвар, авто замын чанар, хөдөлгөөний эрчим зэрэг шалтгаануудаас шууд хамааран өсдөг байна. 2011 онд агаар дахь азотын давхар исэл өндөр агууламжтай байсан бол 2012 онд буурсан үзүүлэлт харагдаж байна.

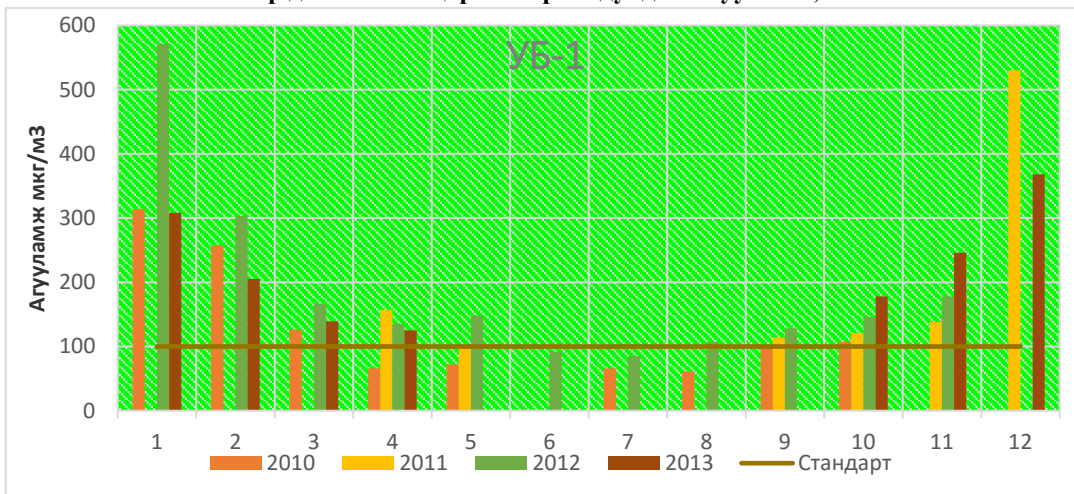
Агаар дахь азотын давхар ислийн сарын дундаж агууламж, УБ-1



Тоосонцор

2009, 2010, 2011 онуудад дараалан буурсан үзүүлэлттэй байсан бол 2012 оны үзүүлэлтээр 10%-иар өссөн байна. Хэдий бууралттай гарсан боловч стандартаас 2 дахин өндөр хэвээр байна. Тоосонцрын хэмжээ өвлийн улиралд хүлцэх агууламжаас 3-5 дахин ихсэх бөгөөд хавар намрын улиралд мөн хүлцэх хэмжээнээс хэтэрдэг нь доорх графикаас харагдаж байна.

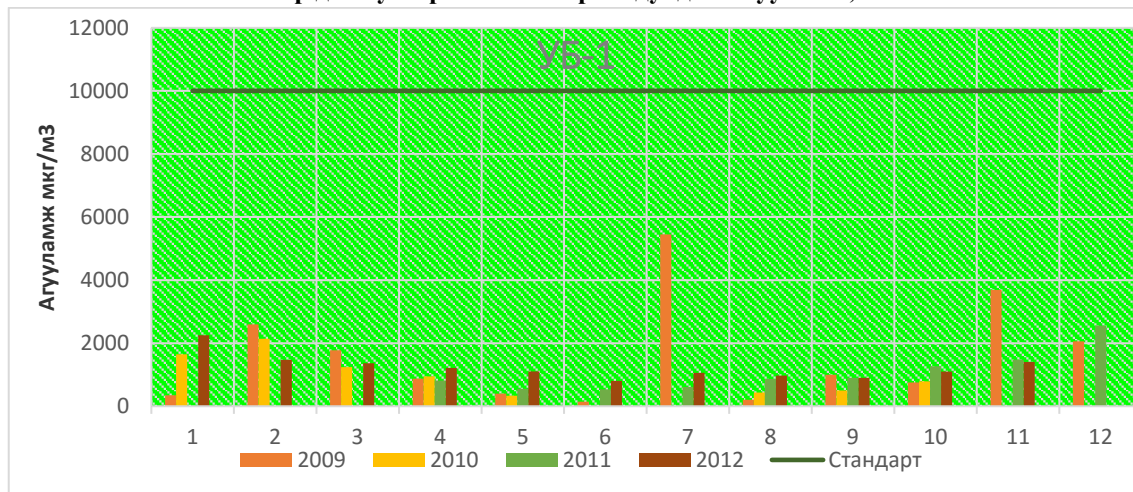
Агаар дахь тоосонцрын сарын дундаж агууламж, УБ-1



Угаарын хий

Ихэвчлэн түлш, шатахуун, түүхий нүүрсний дутуу шаталтын үед мөн ойн хээрийн түймэр үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас орчны агаарт хаягддаг. Орчны стандартаас давах тохиолдол бараг байдаггүй. Давах тохиолдол нь галлагааны улирал эхэлсэн өвлийн үед л ганц нэгээс хэтэрдэггүй байна.

Агаар дахь угаарын хийн сарын дундаж агууламж, УБ-1



Баянхошууны шаврын ордын төлөв байдлын үнэлгээний хүрээнд олборлох талбай болон шатаах зуур орчмоос агаарын сорьц авч агаарын бохирдлын үзүүлэлтүүд /SO₂, NO₂, Нийт тоос TSP/, дуу чимээний шинжилгээг Цаг уур, орчин шинжилгээний газрын байгаль орчны төв лабораторид хийлгэсэн болно./Шинжилгээний дүнг хавсаргав/

Хүснэгт 19. Агаарын шинжилгээний дүн

№	Сорьц авсан цэг	SO ₂ мг/м ³	NO ₂ мг/м ³	Нийт тоосны агууламж /TSP/ мг/м ³	Дуу чимээ /ДБА/
1	Шатаах зуух орчмоос	0.022	0.146	0.065	54
2	Карьер орчмоос	0.012	0.038	0.040	48
	Агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2016	0.450	0.200	0.500	60

Дээрх агаарын чанарын агууламжууд болон дуу чимээний төвшин төслийн талбай орчимд зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтрээгүй бөгөөд цаашид ч төсөл хэрэгжүүлэгч нь үйл ажилллагааны туршид агаарт үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч ажиллан орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт заасан агаарын хяналт шинжилгээг тогтмол хийлгэж ажиллах шаарлагатай.

2.4. Ордын геологийн тогтоц

Давхарга зүй

Улаанбаатар хот *1d-iin* геологийн тогтцыг Ю.С.Желубовский, М.А.Анпилов нарын 1944 оны, Л.Гомбосүрэн, Б.Жамбаа нарын 1966-1967 онд 1: 200 000-ны зураглалын *aaebaa aieii Oebaiiaaad bidui id-eia A.aiaueayud, A.Aaicdaa- iadui 1990-1992 iioobaaa acioyodaiuyi aeadiiaaieieei ydeeei aeuii id aciaeei daeaaiaoba*, Болд нарын 1996-1998 онд Улаанбаатар хотын орчмын нутаг дэвсгэрийн геологийн тогтцыг SPOT-ын хиймэл дагуулын мэдээлэл ашиглан судалсан материалуудад үндэслэн тодорхойлдог.

Улаанбаатар *bidui* дүүрээг *geological* тогтоц *iu PZ2, PZ3, MZ, KZ-n iaaiiu* тунамал, бялхмае, хувирмал чулуулгаас *adaiiua* байна.

“Баянхошуу” тоосгоны шаврын ордод хийсэн хайгуулын ажлын үр дүнгээр *daaieei aaiieieei oiaadua id-ei caeei aiaeeaaad eadaiiu aaeaiiu ienneneieei dunaeei naidobaiiu, iaifneeuaiieei dunaeei aaeeedui ydono daiaadao aia-aoia eadaiiu aeoi iaiaeei naeodeei obdaan, dciieea ce*

йеёёуяууьд до+най айна ойдаеёи ооддуй аадаёоае додаан, йеёоайеё (N₂), а^оа^а+еёи няаняуьд додаан оадднай уйаеёи оидоидоие гэж үзжээ.

Айна еадайуу йапоае ооилае, ооилае-ауёоиае аадаёоае +оёооёа иу идауй ид+иу даеаеа йеёуя оуяууёе оаддоеооае а^оа^а йадоидоёчла ида адедааеёоаа ^одо^и, чадеи дуняаоуу йаини чаиадуй даёеа оуодое ооаёдчээ. Оаеааеи ид+еиа уйу йаину додаан иу ^уу^и оиео +еаёуёоуе, ^уу^и одааоаа оаддуйаоё аини (40^и-75^и) оиаётоае, йеёеёиаеу нодоеоооёеи ааддуй оиеа аеа^уу^и даедеёасан гэж үзжээ.

Айна еадайуу додаан +оёооёаеёа Е.Айна^иу^и иад ноааеу ^уу^и, одаиае, айудаауу ^уу^и йаинуа иу оидоин, додануу еёоидеёеи йаедеаааад иу ^од оидоин йеёоёуа ааедеёооае оид ^уу^и одаааеуу.

- ^уу^и:
- а. ^уу^и+оёоо-чаиадуй айна ^уу^и ^уу^и (N₁₋₂ ай^а)
- а. ^уу^и+оёооуу ^уу^и ^уу^и (N₁₋₂ ай^а)

^уу^и+оёоо-чаиадуй айна ^уу^и (N₁₋₂ ай^а) иу едуйоуу ^уу^и наад, йаини наад аеааёеёо чаиад, аеааидеёо, йеёеёо ^уу^и+оёоо, ааааоаи ^уу^и (0.3-3.0и.) ^одо^у+оёоо, оадоеоёаа ааааёеёо, оануу наеаа+еёнаи ^уу^и оидоин. Оон ^уу^и адоидеё ^уу^и 35-40 и ^уу^и. Йаину ооауа 1990 иа Ааиеае ^уу^и аауеаеёи оуёуёуяууи ^уу^и о^а аа ^уу^и Йаиеуу 1:500 000-иу йапоаауу ааиеаеёи ^уу^и ааду ааеёеуу аааоо Ойидеёи оаддоеёеи ^уу^и оидеёеи аоиа дуняеёа ^уу^и+ айна-аоиа еадайуу додаан оидооёнаи ааеааа иу оидеёеи ^уу^и аеёи ^уу^и ^уу^и, йеёууу ^уу^и ^уу^и.

Айна ойдаеёи (E₁) оааад, оааадеаа чаиад, ^уу^и +оёоо иу еёоаичеёи даеааеи оиео дуняао еёуднуй ааёо аа 26и (О-3) оуодое ^одо^и+о^а ^уу^и, ^уу^и О-6-а 21и-уун оаао ейнаидоо 6.5и ^уу^и ааеиа. И^и чадеи дуняаоуу ейнаидооуу иаеёи ^уу^и ааооёнаи ааеиа. Йаедаиае оаадуй идауу ^уу^и ааеиа ^уу^и “Баянхошуу”-ны даеааеа оадднай оааадеаа додануу ^уу^и ааеааа йаедаиае идаоие ааеёоааи ^уу^и одааоаа 10-18 аааооаад ойнаи ааедеёооае ^уу^и ^уу^и.

Йаинаи – ойдаеёи додаан (N-E) иу еёоаичеёи даеааеи едуйо дуняао оадднай ааёо аа уйу додаан иу ноаааоад ааддуйаеёнаи ейнаидоо, ^уу^и +оёоо, ааеёеёо (оааад)-аан оидоин. Ейнаидооуу даедаа иу аидеёи, чаиад, ^уу^и +оёоо, даñ ^уу^и оидоид аа ^уу^и ауёеёи ^уу^и, ^одо^у+о^аеёи, оааан ^одо^у+о^аеёи ааеааёоае.

А^оа^а+еёи додаан (Q) еёоаичеёи даеааеи ^одо^и, ^уу^и даеуу ааеаа ^уу^и аа^ооооааа ^одо^у+о^аеёи ^уу^и, ааепае, идираеёи аадае ^уу^и оидооёеа ааеиа

Тектоник

Эх газрын хөгжлийн мезозой, кайнозой структурын дүүрэгчлэл дэх Хангай Хэнтийн структурын доод цэрдийн Хөхтээг горизонтын нүүрс агуулсан терриген хурдсаар дүүргэгдсэн Сонгино Хайрханы мульд хэлбэрийн грабен стурктурт байрлана.

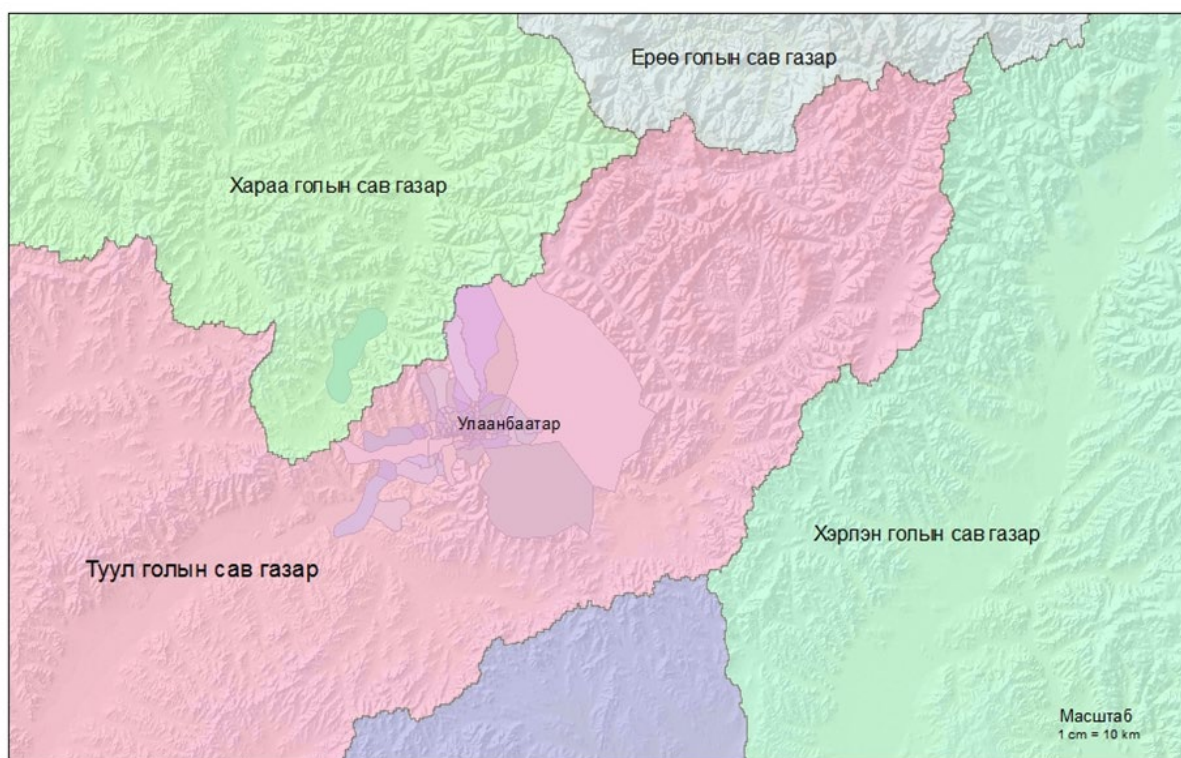
Ноааеаааи оидооааае аоё Оаааааааад ид+иу даеаае иу оаеёоидеёеи ^уу^и+еёеёи ооауа оиада йаиеуу еаеаауу адедаао ааеаооёаеёеи Оаиае Ойидеёи адедаао оидоидеёи аа йаие ^одо^у+о^аеёеи ааденнуу оидоидеёиуу аидид Ойидеёи йеёеёиде ^уу^и+оёооёе ^уу^и дуняао ааддуй одааан ^уу^и оиеоин +еаеуу оидоин. ^уу^и оаеёоиде ^уу^и+оёооёе айна ааадаааа аорб нооду ^уу^и иу аие ^одо^у+о^ае ^уу^и оиео +еаеуёеёи ноиае ^уу^и одаааеёеа иднй Чаа-Оадаааеёеи адедаао ^уу^и ааеаа ^уу^и+ оидооо деоае-айаа йаеаичеёи аоёеаайааи ооилае доданан ^уу^и. Оид аад аорб аоиа ааадаааа Ойидеёи йеёеёиде ^уу^и+оёооёеёуа+ ааан-еадайуу оаддоеааи аорб оодаеёо доданан оидоин. Оа ^уу^и и^и ^уу^и оиео +еаеуёеёи ноиаёоае, аиеаоо аини ааедеёооае адедаааи ^уу^и+оёооёе иднй иёеидоие. ^уу^и аорб ойда аиеи ойда-йаиаеёе идиай аорб ааадооиае оидоидооааа оидоидеааанай ^уу^и аа^ооуу йеанн аадае ^уу^и оидооёе ооилае додаан +оёооёааан оидоин. Йаинуу +оёооёааан едуй+еуу аоиа, оидоо йаеаичеёе, йаичеёеи йапоае оидоие оуёеёуа аорб оуёеёуа аидеаеёеи ^уу^и аие ^одо^у+о^ае ^уу^и оиео +еаеуёеёеи ааедеёооаеааад ^уу^и ааеаааааа аеао^уу^и ^уу^и.

Ноааеаааиу даеааеи даеёоиде ааеаооёае аие Ойидеёи йеёеёиде ^уу^и+оёооёе еёоауа+ оид ^уу^и аае нодоеоод аиео чадуу ^одо^у+о^ае аиеи аидоиа оидоидооааад ^уу^и оидоидеёеааин. ^уу^и оуеааи аааиуу

орших байдлаараа нүх сүвийн, ан цавын гэсэн үндсэн хоёр хэв шинжид хуваагдана. Газрын доорх усны нөөц жигд бус тархалттай, хойноос урагшлах тутам түүний тархалт алаг цоог болж, эрдэжилт нь ихсэх хандлага ажиглагдана.

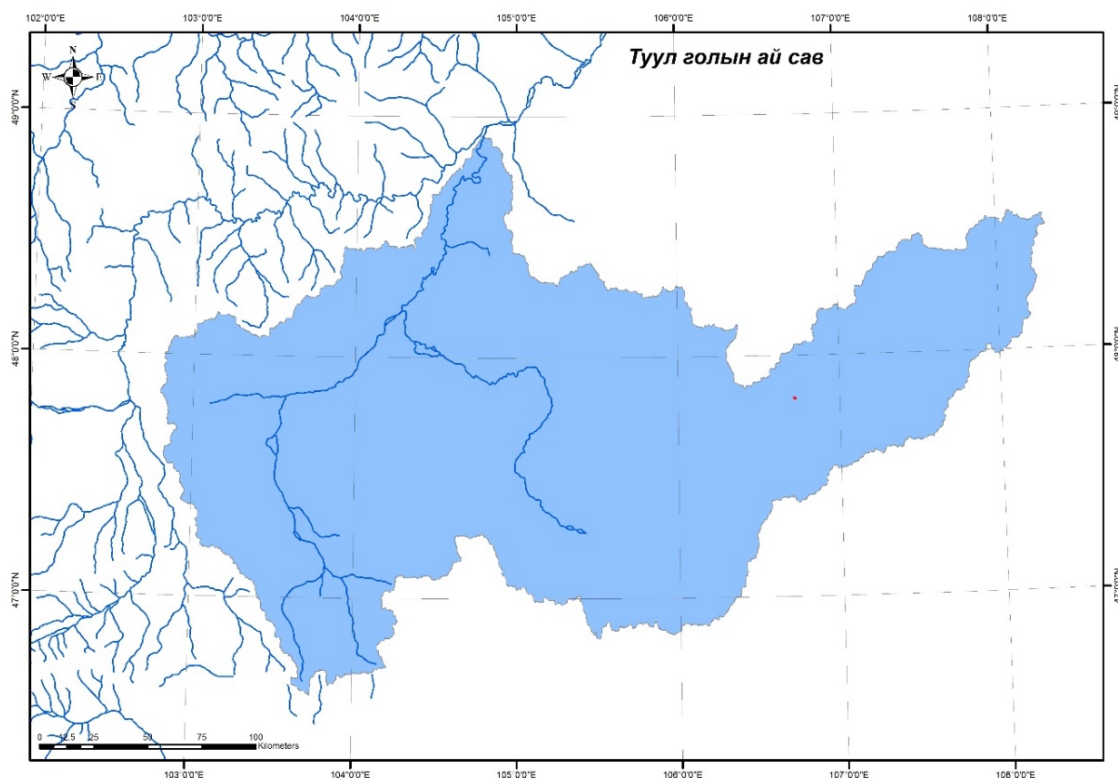
Энэ нь хойноос урагшлах тутам хур тунадасны хэмжээ багасах, агаарын температур, ууршил нэмэгдэх зэргээр уур амьсгалын нөхцөл өөрчлөгддөгөөс голчлон шалтгаална. Газрын доорх усны нөөц бүрэлдэх процесст хур тунадас, усны уурын өтгөрөл, тектоник хагарлын тогтоц, ялангуяа бүс нутгийн шинжтэй томоохон хагарал нөлөө үзүүлнэ. Газрын доорх усны их баялаг нөөц нь голын хөндийн аллюви, пролювийн хурдас болон томоохон хотгор газарт тархсан Цэрдийн галавын настай сэвсгэрдүү хурдас, тектоник хагарлын зарим хэсэгт хуримтлагдаж байна¹.

Нийслэл хот орчмын нутаг дээгүүр Хэрлэн, Хараа, Туул голын сав газрын гол мөрд дайран өнгөрдөг ба Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай савд хамаарагддаг. 2003 оны гадаргын усны тооллогоор УБ хот болон түүний орчимд 72 гол горхи, 106 булаг шанд, 20 рашаан, 4 нуур цөөрөм байсан бол 2007 он гэхэд 51 гол горхи, 77 булаг шанд, 18 рашаан, 2 нуур цөөрөм үлдсэн байна.



Зураг 8. УБ хот орчмын гадаргын усны ай сав

¹Геозкологийн хүрээлэн, “Хуурай гандуу бус нутгийн зарим төв суурин газруудын цөлжилт, түүнтэй тэмцэх, сааруулах арга хэмжээний менежмент” төслийн тайлан УБ 2008-2010



Зураг 9. Туул голын ай сав газар

Төслийн талбайд хамгийн ойр орших гадаргын урсацтай гол нь Туул гол бөгөөд голын усны чанарын мэдээг байгаль орчин хэмжил зүйн төв лабораторийн мэдээллээс орууллаа.

Хүснэгт 20. Уурхайн талбайн ойролцоох голын усны шинжилгээний дүн

Сорьц	ПИЧ мг/л	БХХ ₅ мг/л	НН ₄ мг/л	NO ₂ мг/л	NO ₃ мг/л	Р _{эрд} мг/л	F мг/л	O ₂ мг/л
MNS4586-98 /хүлцэх агууламж/	10	3.0	0.5	0.02	9.0	0.1	1.5	4-6
Туул – Уубулан	8.1	1.1	0.37	0.002	0.25	0.001	0.78	7.78
Туул – Зайсан	1.3	-	0.34	0.003	0.41	0.005	0.46	-
Туул – Сонсголон	6.5		0.27	0.004	0.64	0.004	0.33	
Туул – Сонгино дээд	4.8	1.4	0.32	0.009	0.37	0.004	илр	6.15
Туул – Сонгино доод	8.1	3.9	0.78	0.065	0.26	0.015	илр	5.51
Туул – Шинэ гүүр	7.3	5.0	0.92	0.067	0.29	0.015	илр	5.67
Туул – Хаданхясаа	6.5	4.4	1.00	0.080	0.37	0.022	0.67	5.18
Туул – Алтанбулаг	6.5	5.2	0.85	0.078	0.50	0.015	0.78	5.67

Тайлбар: MNS4586-98 усны чанарын стандарт дахь хүлцэх агууламжаас давсан агууламжийг улаан өнгөөр тодруулав.

O₂– хүчилтөрөгч

БХХ₅– биохимийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч

ПИЧ – перманганатын исэлдэх чадвар

НН₄– амоны азот

Р_{эрд}– фосфор/эрдэсжилт/

NO₂- нитрит

NO₃- нитрат

Хүснэгт 21. Морин уулын ойролцоо орших гүний худгийн усны шинжилгээний үр дүн

	Нэгж	Дээж 1	Дээж 2	Ундны усны стандарт (MNS 900:2005)
Булингар	мг/л	0.0	0.0	1.5
Эрдэжилт	мг/л	359.2	320.0	1000
Урвалын орчин	pH	7.98	7.11	6.5-8.5
ЦДЧ (ЕС)	dS/m	0.411	0.447	-
Хатуулаг	мг-экв/л	3.30	3.28	7.0
CO ₃ ²⁻	мг/л	0.00	0.00	-
HCO ₃ ⁻	мг/л	213.6	177.0	-
Cl ⁻	мг/л	25.2	19.1	350
SO ₄ ²⁻	мг/л	41.1	44.40	500
Ca ²⁺	мг/л	49.5	45.5	100
Mg ²⁺	мг/л	9.8	12.0	30
Na ⁺	мг/л	20.0	20.0	200
K ⁺	мг/л	2.0	2.0	-

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн кальци магнийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэг, зөөлөвтөр ус байна. Бохирдолтын үзүүлэлт бага хэмжээгээр илэрсэн хэдий ч Ундны усны стандарт (MNS 900:2005)-тай харьцуулахад хэтэрсэн үзүүлэлт байхгүй байна.

Гидрогеологийн нөхцөлийн хувьд өөр нэг онцлог гэвэл талбайн өмнөд хэсэг буюу үндсэн гол магистраль хөндийнхөө урд хэсгийн уулархаг массив нь олон тооны хөндий сайруудаар уртрагийн дагуу хэрчигдсэн ба тэдгээрийн дагуу нилээд тооны булаг шанд илэрсэн байдаг. Дээрхи сайрууд хөндийн эх, дунд хэсгээр илэрсэн булгуудын ундарга 0.1-0.4 л/сек байгаа нь газрын доорхи усны гадаад тэжээмжийн мужид илүү эерэг нөлөө үзүүлнэ. Зуунмод хотын талаас Баруун дэлгэрийн ам, Зуун модны гол, Баруун зүүн модны ам, Юмтын ам зэрэг бэсрэг уулс толгодын хоорондох зурвас хөндий, амууд орж ирэх ба тэдгээр нь геометрийн 3 хэмжээсийн хувьд тун бага гол төлөв хур борооны үед гадаргын түр зуурын урсац үүсгэдэг онцлогтой.

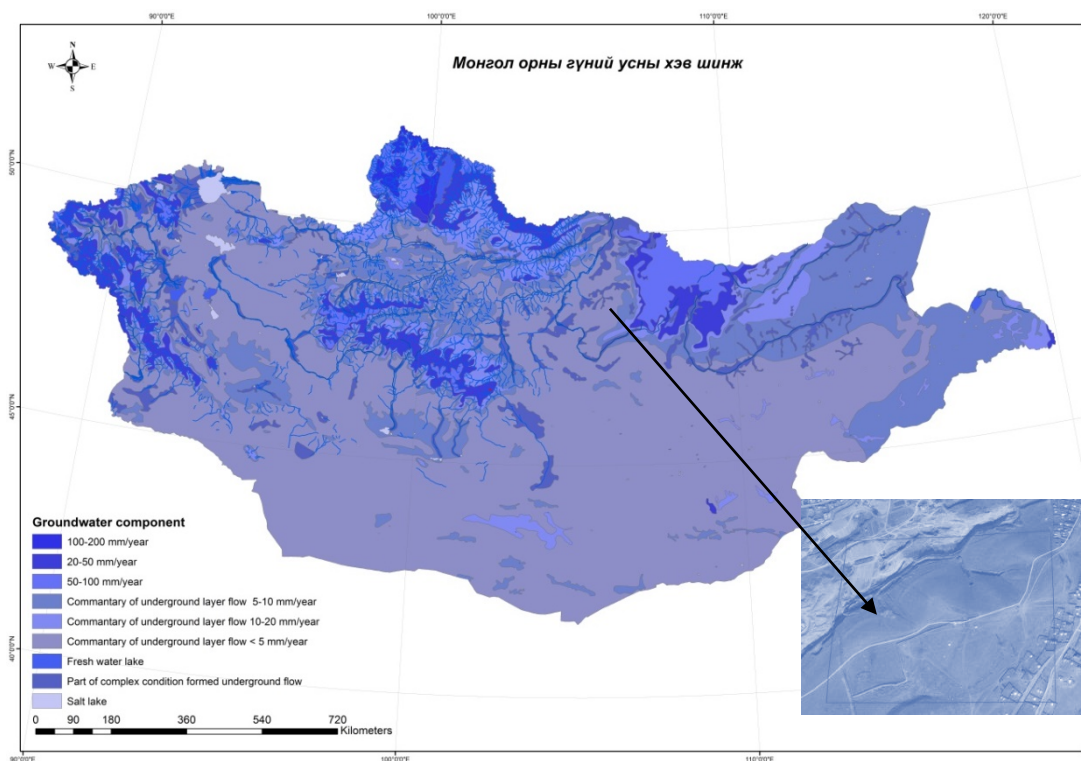
Бөхөгийн давааны өвөр бэлээс 2-3 тооны булаг хур бороотой үед илрэх ба тэдгээрийн урсац Бөхөгийн голын хөндий рүү орж нийлнэ. Усны сүлжээний хувьд ордын районд зөвхөн Туул гол урсан өнгөрөх ба олон тооны жижиг цутгалангуудтай. Туул гол нь Монгол орны том голын нэг юм. Туул гол Бага Хэнтий нурууны өмнөд хажуугаас эх авч урсан Орхон голтой нийлж Сэлэнгэ мөрөнд цутгадаг. Туул голын усны зардал маш тогтворгүй, зун борооны үед түүний түвшингийн хоногийн хэлбэлзэл 50-60 см-ээр дээшилдэг. Туул голын усны урсгалын хурд 1.2 м/сек, голын усны өргөн 30-70 м, гүн нь 0.8-3.5м, олон жилийн ажиглалтын мэдээгээр голын усны зардлыг 101.0 м³/сек гэж тогтоосон бөгөөд голын усны хамгийн их зардлыг Сонгино уулын орчимд 470 м³/сек гэж тодорхойлжээ.

2.5.2. Гүний ус

Төслийн талбайн ойролцоо орших Богдхан ууланд босоо бүслүүрийн горим илэрдэгтэй уялдаж гадаргын болон газар доорхи ус өндрөөшөө нэмэгдэх хандлага ажиглагдана. Гидродинамикийн горимын хувьд янз бүрийн настай чулуулаг дахь ан цавын ус голдуу шахалтгүй нөхцөлд оршино. Газрын доорх усны нөөц маш жигд биш тархацтай. Газрын доорх ус хуримтлагдах нөхцөл хур тунадасны хэмжээ, конденсаци үүсэхинөхцөл, тектоник хагарлын байршил, ялангуяа томоохон хагарлаас ихээхэн хамаарна. Голын усны гидрографыг ялгах замаар газрын гүний усны эзлэх хувийг тогтооход жилийн урсацын 30-35 хувьд хүрэх ба Туул голын савын аллювийн хурсанд конденсацийн ус 20 хувьд хүрч байжээ.

Тектоник хагарлыг дагаж ус гауулагч чулуулаг ихээхэн ан цавархаг байдаг бөгөөд тус нутгийн рашаан усны илэрлүүд болох эмчилгээний чанартай гэгдэх Шавартын амны элэг

цөсний, Манзширын амны ходоодны, Нүхтийн амны нүдний зэрэг 11 рашаан, 5 булаг зэрэг газрууд байна.



**Зураг 10. Баянхошуу шаврын ордын талбай орчмын гүний усны хэв шинж
Төслийн талбайн 10-20 мм/жил –ийн гүний усны тэжээгдэл бүхий бүс нутагт байрладаг**

Баянхошуу нэртэй шаврын ордыг ашигласнаар гадаргын болон газрын гүний усанд үзүүлэх шууд нөлөөлөл харьцангуй бага бөгөөд уурхайн олборлолтын үйл ажиллагаатай холбоотой уурхайн тосгон засварын газрын ил задгай хаягдсан хог хаягдал, шатах тослох материал зэргээс бага хэмжээний бохирдол, усны нөөц багасах нөлөөллүүд үүсэж болзошгүй байна.

2.6. Хөрсөн бүрхэвч

Танилцуулга

Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн нутагт орших “Баянхошуу” нэртэй тоосгоны шаврын ордыг ашиглах төслөөс байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний ажлын хүрээнд хөрсөн бүрхэвчийн төлөв байдал болон чанарын судалгаа шинжилгээг 2017 оны 10 сарын 20-нд төслийн талбайд хийж гүйцэтгэсэн.

Төсөл хэрэгжих талбайн хөрсөн бүрхэвчийн өнөөгийн төлөв байдлыг тодорхойлохдоо тухайн орчны өмнө судлагдсан мэдээ материал, болон төслийн талбайд хийсэн хээрийн судалгаа, лабораторын шинжилгээний үр дүнгүүдийг нэгтгэн дүн шинжилгээ хийж тайлан боловсруулав. Мөн төслийн талбайн хөрсөн бүрхэвчийн тархалтын зураг болон хөрсний эвдрэлийн зургийг хөрсний суурь зураг (Улаанбаатар хотын хөрсний 1:25000-ын зураг, 2011), агаар сансарын Esri Мар зэрэг мэдээнд тулгуурлан ArcGIS 10.2 программ дээр хийж гүйцэтгэсэн.

Судалгааны арга зүй

Багаж хэрэгсэл. Хөрсний талбайн судалгаанд хүрз, геологийн алх, метер, дээжний уут, 10%-ийн давсны хүчил, хөрсний өнгө тодорхойлох ном (Soil Munsell Chart), дээжний хугтуур, фото аппарат, GPS, зэрэг багаж хэрэгсэл болон хөрсний бичиглэлийн маягт, ажлын суурь зураг зэргийг ашигласан.

Хээрийн судалгаа. Төсөл хэрэгжих талбайн хөрсөн бүрхэвчийн өнөөгийн төлөв байдлыг тодруулж нарийвчилсан үнэлгээ өгөх зорилгоор хээрийн судалгаа хийсэн. Үүнд: Хөрсний гадаргын төлөв байдал, хөрсний үе давхаргын морфологи шинж чанар, хөрсөн бүрхэвчийн эвдрэл бохирдолд нөлөөлж буй хүчин зүйлс зэргийг тодруулж улмаар хөрсний үржил шимийн түвшин, хими физик шинж чанарыг тодруулах зорилгоор эвдэрсэн газрын 3 цэгээс холимог нэг дээж болон эрүүл хөрсний 1 дээж, нийтдээ 2 ширхэг хөрсний дээж авсан. Эдгээрээс гадна нэг цэгт дээж авалгүйгээр хөрсний морфологийн бичиглэл хийсэн (хүснэгт 24, зураг 9).

Хүснэгт 22. Хөрсний дээж авсан цэгүүдийн байршил

№	Дээжний дугаар	Дээж авсан газар	Decimal degree	
			X	Y
I	Эвдэрсэн хөрс-1	Тоосго хатаах хойд талбайн зүүн зах	106.846374	47.945805
	Эвдэрсэн хөрс-2	Тоосго хатаах хойд талбайн баруун зах	106.845155	47.945652
	Эвдэрсэн хөрс-3	Тоосго хатаах урд талбайн зүүн зах	106.846013	47.944882
II	Хөрс-2	Карьерын урд хажуу дээр	106.848029	47.944395
III	Хөрс-3	Карьерын зүүн урд хажуу дээр	106.849895	47.944811

Лабораторийн задлан шинжилгээ. Талбайгаас авсан дээжнүүдэд хими-физик шинж чанарын ерөнхий үзүүлэлтүүдийг ШУА-ийн Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн Хөрс судлалын лабораторид доорх аргаар тодорхойлов. Үүнд:

№	Хөрсний үзүүлэлтүүд	Задлан шинжилгээний арга
1	Ялзмаг	Тюрин
2	Урвалын орчин	Потенциометрийн (H ₂ O, 1:5)
3	Карбонат	Эзэлхүүний
4	Цахилгаан дамжуулах чанар	Ионометр
5	Механик бүрэлдэхүүн	Гидрометр
6	Хөдөлгөөнт фосфор	Спектро фотометр
7	Хөдөлгөөнт кали	Дөлт фотометр

Хөрсний эвдрэлийн зураглал. Төсөл хэрэгжих талбайн хөрсөн бүрхэвчийн тархалтын болон эвдрэлийн зургийг **ESRI map**-ийн сансарын зургийг ашиглан газарзүйн мэдээллийн системийн ArcGIS 10.2 прогамм дээр дижитайзингийн аргаар хийж гүйцэтгэсэн.



Зураг 17. Хөрсний судалгаа хийсэн цэгүүдийн байршил

ГУРАВ. ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ

“Солонго бил” ХХК-ийн Баянхошуу тоосгоны шаврын ордыг ашиглах төслийн байгаль орчинд үзүүлэх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөллийн үнэлгээг хийж, тайланг боловсруулахдаа төсөл хэрэгжих талбайн байгаль орчны өнөөгийн төлөв байдал, уурхайлалтад ашиглах технологи, ашиглалтын параметрууд, төслийн үйл ажиллагаанд хамаарах хууль эрх зүйн орчин, нийгэмд үзүүлэх эдийн засгийн үр өгөөж зэргийг үндэслэл болгов.

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээг Монгол улсын Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль, байгаль орчны эрх зүйн баримт бичгүүдэд тулгуурлан, Байгаль Орчин, Ногоон Хөгжлийн Яамны Сайдын 2014 оны 04 сарын 10-ны өдрийн А-117 дүгээр тушаалаар батлагдсан “Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ хийх аргачлал” байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээнд өргөн хэрэглэгддэг, магадлан жагсаах арга харьцуулсан судалгааны арга зэргийг ашиглан хийж гүйцэтгэлээ. Төслийн хэрэгжилтийн явцад байгаль орчинд үзүүлж болзошгүй түр зуурын болон байнгын ямар нөлөөлөл гарахыг тогтоож түүнийг бууруулах мөн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулан тайланд тусгалаа.

Төслийн гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллийг тодорхойлоход өмнөх бүлэгт үзүүлсэн байгаль орчны төлөв байдлын суурь үнэлгээ, байгаль орчны ерөнхий үнэлгээний шаардлага болон НҮБ-ын Ази, Номхон далайн эдийн засаг, БОАЖЯам болон нийгмийн комиссоос гаргасан гарын авлага зэргийг ашигласан болно. Төслийн зүгээс байгаль орчинд учруулж болзошгүй нөлөөллийг тодруулах, тодорхойлох (*Identification of Impacts*) үйл ажиллагаа гэдэг нь нэгэнт хуримтлагдсан болон потенциал нөлөөллийг иргэд олон нийтийн санал, асуулга, хэлэлцүүлэг болон магадлах жагсаалт, матрицын арга, бусад аргыг ашиглан илрүүлэхийг хэлнэ.

3.1 Төслийн гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

“Солонго бил” ХХК –ийн Баянхошуу тоосгоны шаврын ордыг ил аргаар ашиглах төслийг хэрэгжүүлснээр байгаль орчинд үзүүлэх болзошгүй нөлөөллийг “Леопольдын матрицын” аргаар тодорхойлов. Леопольдын матрицын аргыг байгаль орчны үнэлгээнд түгээмэл хэрэглэгддэг ба экспертийн үнэлгээг Фишер, Девис нарын гаргасан² /нөлөөллийн чанар (+,-), нөлөөллийн зэрэг (1-5), нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа (Б,У)/ хувилбараар тодорхойллоо.

Хүснэгт 23. Байгаль орчинд үзүүлж гол болон болзошгүй нөлөөллийг нөлөөллийн хэлбэр, нөлөөллийн чанар, үргэлжлэх хугацаа нь нөлөөллийн төрөлтэй уялдах байдлын үнэлгээ

№	Матрицын утга Байгаль орчны үзүүлэлт	Нөлөөллийн чанар			Нөлөөллийн зэрэг					Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа		
		Эерэг (+)	Сөрөг (-)	Нөлөөгүй (0)	1	2	3	4	5	Урт	Дунд	Богино
Байгалийн төрөл зүйлийн өөрчлөлт												
1	Гадаргын усны чанарын өөрчлөлт			*								
2	Гадаргын усны нөөц хомсдох			*								
3	Гүний усны нөөц хомсдох		*				*				*	
4	Ургамлын бүтцийн өөрчлөлт		*					*	*			
5	Хөрсний элэгдэл, эвдрэл		*					*	*			
6	Геологийн тогтоц өөрчлөгдөх, ашигт малтмалын нөөц хомсдох		*				*		*			
7	Зэрлэг амьтадын орон зайн өөрчлөлт			*								
8	Уур амьсгалын өөрчлөлт			*	*					*		
Байгалийн нөөцийн ашиглалт												
1	Газрын гадаргын нөөц баялаг		*					*			*	
2	Бэлчээр, тэжээлийн байдал			*								
3	Эрдэс, түүхий эдийн нөөц		*				*				*	
4	Эрчим хүчний нөөц			*	*							*
Байгаль орчны өөрчлөлт												
1	Ундны усны чанар өөрчлөгдөх			*	*							*
2	Урсгал усны нөөцийн горим			*	*						*	
3	Агаарын бохирдол		*				*		*			*
4	Хөрсний бохирдол		*				*			*		
5	Ургамлан бүрхэвчийн хомсдол		*				*			*		
6	Дуу чимээ, шуугианы нөлөөлөл		*		*							*
Нийгэмд үзүүлэх нөлөөлөл												
1	Дэд бүтцийн хөгжилд нөлөөлөл			*		*						*
2	Үйлчилгээний салбарын үйл ажиллагаанд нөлөөлөл			*	*					*		

² (Fisher and Davis (1973))

3	Хүн амын эрүүл мэнд		*			*					*	
4	Хүн амын орлого нэмэгдэх	*				*			*			
Байгалийн цогцолбор газар, түүх соёлын дурсгалт зүйл												
1	Байгалийн үзэсгэлэнт төрх өөрчлөгдөх		*			*			*			
2	Ландшафтын хэлбэр, өнгө төрх өөрчлөгдөх		*				*		*			
3	Тусгай хамгаалалттай ба цогцолбор газарт нөлөөлөх			*	*							
4	Түүх соёлын дурсгалт зүйлд нөлөөлөх			*	*							
5	Археологи, палентологийн олдворт нөлөөлөх			*	*							
Эдийн засаг												
1	Татварын орлого өөрчлөгдөх	*				*					*	
2	Орон нутгийн орлого нэмэгдэх	*				*					*	
3	Ядуурлыг бууруулахад дэмжлэг болох	*				*					*	
4	Ажлын байр нэмэгдэх	*				*			*			
5	Улирлын чанартай эрэлт, хэрэгцээ нэмэгдэх	*				*					*	
Бусад нөлөөлөл												
1	Шороон зам, уурхайн машин механизмын хөдөлгөөн шилжилтээс болж хөрс эвдрэх		*					*	*			
2	Уурхайн болон ахуйн бохир уснаас хөрс, газар доорх ус болон гадаргын ус бохирдох		*			*					*	
3	Ахуйн хаягдал, хогийн цэгийн ариутгал хийгээгүйгээс болж эвгүй үнэр гарах, шавьж үржих		*			*					*	
Дүн		6	16	13	4	13	6	9	3	9	7	12

Дээрх хүснэгтээс үзэхэд ил уурхайг цаашид ашиглахад байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг нөлөөллийн чанараар нь авч үзвэл эерэг нөлөөлөл 6, сөрөг нөлөөлөл 16, нөлөөлгүй 13, нөлөөллийг зэргээр авч үзвэл бага нөлөөлөл 4, бага зэрэг нөлөөлөл 13, дунд зэрэг нөлөөлөл 6, хүчтэй нөлөөлөл 9, их хүчтэй нөлөөлөл 3, нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаагаар нь авч үзвэл урт хугацааны 9, дунд хугацааны 7, богино хугацааны 12 нөлөөлөл болж байна. Үүнд:

Эерэг нөлөөлөл: Нийгэм эдийн засаг талаасаа тус төслийн үйл ажиллагаа хэрэгжсэнээр хүн амын орлого нэмэгдэж, сум орон нутагт татвар хураамжийн орлого орохоос гадна ажлын байр нэмэгдэж, ядуурлын түвшин буурахад эерэгээр нөлөөлөхөөр байна.

Сөрөг нөлөөлөл: Ил уурхайн үйл ажиллагаагаар геологи, ландшафтын тогтоц өөрчлөгдөж, ил уурхайн талбайн хөрс, ургамал хуулагдаж, уурхайд ашиглагдах хүнд даацын тоног технологи, машин механизмын хөдөлгөөнөөс үүсэх тоосжилт, агаарт ялгарах хорт хий, дуу чимээ зэрэг нөлөөллүүд нь байгаль орчинд шууд нөлөөлж байгаа юм. Эдгээрт уурхайн үйл ажиллагаанаас шалтгаалж хөрсний элэгдэл, эвдрэл, ургамлын бүтэц өөрчлөгдөх, ахуйн бохир ус, хог хаягдлын цэгийн ариутгалыг муу хийснээс орчин бохирдох, эрдэс түүхий эдийн нөөц

багасах, байгалийн унаган төрх эвдэрч хөрсний бохирдол үүсэх болзошгүй нөлөөллийг үүсгэж байна. Мөн тоосжилтоос үүдэн уурхай орчмын ургамлан нөмрөг тоосонд дарагдах, ургамлын өсөлт зогсох зэргээр сөргөөр нөлөөлөх, тээврийн хэрэгслийн дуу чимээ, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн зэргээс орчны амьтад дайжих, санамсар болгоомжгүйгээс хээрийн болон уурхайн талбайд түймэр гарах зэрэг нөлөөлөл байж болно.

Богино хугацааны нөлөөлөлд: Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн, замын тоос шороо хийсэх, хүнд механизмын хөдөлгүүрийн дотоод шаталт, агаарын хольц зэргээс агаар богино хугацаанд бохирдох, ажиллагсдын эрүүл мэндэд муугаар нөлөөлөх, ойр орчмын хөрс ургамал, бэлчээрийн талбай тоосонд дарагдаж өөрийн унаган төрхөө алдах, ахуйн хаягдал, хогийн цэгийн ариутгал муугаас эвгүй үнэр гарах, ялаа шавьж үржих зэргээр сөргөөр нөлөөлнө. Иймд утаа ба тоос шорооны бохирдлыг багасгах зорилгоор дизель хөдөлгүүрийн янданд шүүлтүүр тавих, тээврийн хэрэгслийн замыг шаардлагатай үед услах зэрэг нэмэлт арга хэмжээг авч байх шаардлагатай.

Урт болон дунд хугацааны нөлөөлөлд: Эрдэс түүхий эдийн нөөц хомсдох, байгалийн болон ландшафтийн өнгө төрх, геологийн тогтоцын өөрчлөлт, усны нөөц хомсдох зэрэг нөлөөллүүд багтаж байна.

Хуримтлагдах нөлөөлөл

Хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж буй төслийн нөлөөллийг тооцож үзэхэд тухайн нутаг дэвсгэр дэх байгаль орчны хүчин зүйлст маш бага нөлөөлөл үзүүлэхээр байж болно. Гэвч уг төслийн үйл ажиллагаа болон тухайн орон нутагт хэрэгжиж буй бусад төслийн үйл ажиллагаанаас хам нөлөөлөл үүсч, байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд сөрөг үр дагавар ихтэй богино болон урт хугацааны нөлөөллийг үүсгэх нөхцөлтэй. Ингэж экосистемд нөлөөлж буй хэд хэдэн хүчин зүйлийн нөлөөллийн нийлбэр ба харилцан үйлчлэлээс хуримтлагдах нөлөөлөл үүсдэг.

“Солонго бил” ХХК –ийн хувьд төсөл хэрэгжүүлэх MV-004405 тусгай зөвшөөрөлтэй шаврын ордын талбай нь өмнө нь үйл ажиллагаа явуулж байснаас гадна бусад хэд хэдэд шаврын орд зэрэгцээд үйл ажиллагаа явуулдаг байна.

Иймээс тус төслийн зүгээс болон төслийн ойр орчимд үйл ажиллагаа явуулж байгаа уурхайнуудаас үүссэн байж болзошгүй хуримтлагдах нөлөөллийг тодорхойлж. Энд байгаль орчинд болоод хүний эрүүл мэндэд хуримтлагдах нөлөөлөл үүснэ гэж үзээд нөлөөллийг үнэлэхэдээ байгаль орчин, нийгэм эдийн засаг, хүний эрүүл мэнд гэсэн 3 үзүүлэлтийг сонгон авч матрицын аргаар тодорхойлохыг зорилго.

Хүснэгт 24. Хуримтлагдах нөлөөллийн үнэлгээ

№	Матрицын утга Хуримтлагдах нөлөөллийн төрөл	Нөлөөллийн чанар		Нөлөөллийн зэрэг					Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа		Шууд	Шууд бус	
		Эерэг (+)	Сөрөг (-)	1	2	3	4	5	Урт	Богино			
Байгалийн төрөл зүйл, чанарт үзүүлэх өөрчлөлт													
1	Усны нөөц, чанарын өөрчлөлт		*		*					*			*
2	Ургамлын бүтэц, чанарын өөрчлөлт		*				*			*			*
3	Хөрсний элэгдэл, эвдрэл, бохирдол		*				*			*			*
4	Зэрлэг амьтдын орон зайн өөрчлөлт		*		*					*			*
5	Бичил уур амьсгалын өөрчлөлт		*				*				*		*
6	Агаарын бохирдол		*				*			*			*
Нийгэм эдийн засагт үзүүлэх өөрчлөлт													
1	Улс, орон нутгийн төсөв, орон нутгийн дэд бүтцэд үзүүлэх нөлөө	*					*			*			*
2	Ажил эрхлэлт, нутгийн	*					*			*			*

	иргэдийн амьжиргаанд үзүүлэх нөлөө											
3	Хүн амын төвлөрөлт	*			*				*			*
4	Орон нутгийн үйлчилгээний салбарын үйл ажиллагаанд нөлөөлөл	*			*				*			*
Хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх өөрчлөлт												
1	Амьсгалын замаар дамжих нөлөөлөл		*			*		*			*	
2	Халдвар үүсгэх нөлөөлөл		*		*			*				*
3	Стресстэй холбоотой нөлөөлөл		*			*			*		*	
4	Хог хаягдлаас үүсэх нөлөөлөл		*				*	*				*
5	Шатах тослох материалаас гарч болох тэсрэлт, дэлбэрэлтээс үүсэх нөлөөлөл		*		*			*			*	
6	Хоол боловсруулах эрхтэнээр дамжих нөлөөлөл		*		*				*			*
Дүн		4	12	0	3	4	8	1	11	5	8	7

Тайлбар : “*” – нөлөөлөл байгааг илтгэнэ.

Дээрх хүснэгтээс үзэхэд ил уурхайг цаашид ашиглахад байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг нөлөөллийн чанараар нь авч үзвэл эерэг нөлөөлөл 4, сөрөг нөлөөлөл 12, нөлөөллийг зэргээр авч үзвэл бага нөлөөлөл 0, бага зэрэг нөлөөлөл 3, дунд зэрэг нөлөөлөл 4, хүчтэй нөлөөлөл 7, их хүчтэй нөлөөлөл 1, нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаагаар нь авч үзвэл урт хугацааны 10, богино хугацааны 5, шууд нөлөөлөл 8, шууд бус нөлөөлөл 7 болж байна. Мөн ойр орчмын уурхайгаас гүний болон гадаргын усны нөөцөд дам нөлөө үзүүлэх ба энэ нь богино хугацаанд нөхөн сэргээгдэж чадахгүй юм.

Хөрс, ургамал нь уурхайн үйл ажиллагааны шууд нөлөөнд өртөж удаан хугацааны туршид буцаж нөхөн сэргээгдэхгүй. Мөн төслийн талбайн хөрсний амьтадын орон зайд өөрчлөлт үүсч, урт хугацааны туршид үргэлжилнэ.

Бичил уур амьсгалын хувьд өөрчлөлт орох ба энэ нь харьцангуй богино хугацаанд үргэлжлэх магадлалтай юм. Харин агаарын чанарын хувьд удаан хугацаанд тоосны тархалт үргэлжилнэ. Энэ нь орчин хүрээлэн буй тойрондоо шууд сөрөг нөлөөллийг үүсгэсээр байх болно. Үүнд :

Нийгэм эдийн засагт үзүүлэх нөлөө: Энэ төслийн үйл ажиллагаа болон төслийн ойр орчмын уурхайнууд нь улс, орон нутгийн төсөвт орлого нэмэгдүүлж, орон нутгийн дэд бүтэц сайжруулж, нутгийн ард иргэд ажлын байраар хангаж, амьдрал ахуйг нь сайжруулах зэрэг эерэг нөлөөллүүд үүсгэнэ.

Хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх хуримтлагдах нөлөө: Ойр орчмын уурхайнуудын олборлолт, хөрс хуулалт зэргээс шалтгаалан их хэмжээний тоос шороо салхиар туугдан агаарт дэгдэх ба үүгээр дамжин ойр орчимд амьдрах оршин суугчид болон ажиллагсдын эрүүл мэндэд, тэр тусмаа амьсгалын замаар дамжин өвчлөл үүсгэнэ. Энэ нь урт хугацааны туршид үргэлжлэх бөгөөд нөлөөллийн эрчмийн хувьд хүчтэй байна.

Хөрс усаар дамжин халдварын өвчлөлүүд илэрч болно. Мөн хог хаягдал, бусад уурхайгаас үүсэх магадлалтай шатах тослох материал, химийн хорт бодисоор дамжин янз бүрийн өвчлөл илэрч болох ба энэ нь хугацааны хувьд удаан үргэлжлэхээр байна.

3.2 Төслийн гол сөрөг нөлөөллийг үнэлэх

Дээр өгүүлсэн гол болон болзошгүй нөлөөллийн судалгааны үр дүнгээс төсөл хэрэгжих үеийн болон ашиглалтын үе шатанд геологийн тогтоц агаар, хөрс, ургамал зэрэгт ихээхэн нөлөөтэй болох нь

харагдаж байна. Иймд эдгээр сөрөг нөлөөллийг байгаль орчны үзүүлэлт тус бүрээр дэлгэрэнгүй авч үзлээ.

3.2.1 Газрын гадаргад нөлөөлөх байдлын үнэлгээ

“Солонго бил ХХК” нь Улаанбаатар хот Сонгинохайран дүүргийн нутагт байрлах MV-004405 тоот тусгай зөвшөөрөлтэй 30 га талбай бүхий Баянхошуу нэртэй шаврын ордыг ил аргаар 10 жилийн хугацаанд ашиглахдаа нийт 149063 мян.м³ хөрс хуулж, 180.0 мян.м³ шавар олборлох болно.

Уг уурхайн үйл ажиллагаанаас газрын гадарга, хэвлийд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн үр дагавар нь хөрсний талхагдал, газрын хэвлийн хоосон орон зай үүснэ.

Хүснэгт 253. Эвдрэлд орох талбайн хэмжээ

№	Эвдрэл үүсэх талбай	Хэмжээ, га	Эвдэрлийн шинж
1	Ил уурхайн талбай	2.66	Ашиглалтын төгсгөлд 26м гүн, 260 урт, 138м өргөн ухааш үүснэ.
2	Баяжуулах хэсгийн	1.23	Баяжуулах хэсэг бусад барилга байгууламжид уг талбай эзлэгдэнэ.
3	Хөрсний овоолго	2.2	Овоолгууд үүсэхэд эзлэгдэнэ.
4	Шимт хөрсний овоолго	0.3	
5	Уурхайн технологийн зам	0.44	Авто зам байгуулах ашиглахад эдгээр талбай эзлэгдэнэ.
Дүн		6.83	Ашиглалтын 10-н жилд эвдрэлд орох талбай

Ил уурхайн олборлолт, тоосго үйлдвэрлэх хэсэг, хөрсний овоолгууд болон уурхайн үйл ажиллагааны явцад шаврын ордын газрын гадарга, хэвлий нь техникийн болон хүний хүчин зүйлийн нөлөөлөлд өртөхөөр байна. Уурхайн ашиглалтын явцад болон дэд бүтцийн барилга байгууламжуудын дор 2.28 га талбай өртөж эвдрэлд орно.

Хүснэгт 26. Газрын хэвлийд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ

№	Нөлөөллүүд	Нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээ				
		1 Маш бага буюу нөлөөгүй	2 Бага	3 Дунд	4 Их	5 Онц аюултай
1	Ил уурхайн талбай-2.66 га				*	
2	Баяжуулах хэсгийн-1.23 га				*	
3	Хөрсний овоолго-2.2 га		*			
4	Шимт хөрсний овоолго0.3 га		*			
	Уурхайн технологийн зам-0.44 га		*			

Дээрх нөлөөллүүдийг бууруулах юмуу арилгах аргагүй тул их гэсэн ангилалд орж байна. Гэхдээ энэхүү нөлөөллийн хамрах хүрээ нь тухайн заасан хэмжээнээс хэтрэхгүй бөгөөд төсөл дуусч, уг барилга байгууламжуудыг зайлуулсан хойно уг газрыг нөхөн сэргээх, эргэн тохижуулах боломжтой тул нөлөөлөл харьцангуй бага гэж үзэж болно.

Ил уурхайгаас олборлосон уулын цул нь шавар, хөрс гэж ангилагдана. Шавар олборлолтод, бусад эвдрэлүүдэд өртөх талбайг нөхөн сэргээх ажлыг төсөл хэрэгжиж дуусахад хийнэ.

Шимт хөрсийг 0.15-0.2 м зузаантайгаар хуулж хүний хөлөөс зайдуу салхины нөмөр газар 8-10 метрийн өндөртэй байгуулна. Шимт хөрсний овоолго үүсгэсний дараа хөрс нь сийрэгжсэн байх учир салхинд хийсэх, бороо болон үерийн усанд урсах зэрэг сөрөг нөлөөтэй.

3.2.2 Цаг уур, уур амьсгалд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ

Цаг агаарын хувьд эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай, жилийн дундаж хэм нь +2.8⁰С байдаг. Хамгийн хүйтэн сар нь 1-р сар ба агаарын хэм нь -37⁰С, хамгийн дулаан сар нь 7-р сар ба агаарын хэм нь +40⁰С хүрдэг. Жилийн дундаж хур тунадасны хэмжээ 367.3 мм-ээс хэтэрдэггүй ба үүний 80% нь зуны улиралд бороо байдлаар ордог. Өвөл нь 5-25 см цасан бүрхүүл тогтож улирлын хөлдөлтийн гүн 2.5 м хүрдэг ба голчлон баруун өмнөөс 5-10 м/сек салхи салхилдаг. Заримдаа 20 м/сек хүрэх удаа бий. Төсөлд цаг агаар, уур амьсгалын нөлөөллийг тооцохдоо хоёр талт үнэлгээ хийв. Төслөөс микро уур амьсгалын өөрчлөлтөд болон цаг агаар төслийн үйл ажиллагаанд нөлөөлж болзошгүй талаар авч үзлээ.

Хүснэгт 274. Уур амьсгалд үзүүлж болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээ

№	Байгаль орчны хүчин зүйл	Нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээ				
		1 Маш бага буюу нөлөөгүй	2 Бага	3 Дунд	4 Их	5 Онц аюултай
1	Цаг агаарын нөхцөл төслийн үйл ажиллагаанд нөлөөлөх	*				
2	Хүлэмжийн хийн ялгарал			*		

Уур амьсгалд үзүүлж болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээс үзэхэд:

- Цаг уурын нөхцөл байдлаас уул, техникийн үйл ажиллагаа, хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлж болзошгүй
- Машин техникийн түлш шаталтаас хүлэмжийн хий үүсч болзошгүй.

Уурхайн үйл ажиллагаанаас орон нутгийн уур амьсгалыг өөрчлөх сөрөг нөлөөлөл үүсэхээргүй байна. Уурхайн үйл ажиллагаа явагдах үед тухайн газарт тоосжилт, шатаах зуурнаас утаа үүсэх зэргээр бохирдуулагч бодисын тоо хэмжээ нэмэгдэх ч стандарт хэмжээнээс давж, бохирдуулах хэмжээнд хүрч үйлчлэхгүй тул орон нутгийн уур амьсгалыг өөрчлөгч хүчин зүйл болж чадахгүй байна.

3.2.3 Агаарын чанарт нөлөөлөх байдлын үнэлгээ

Уурхай орчмын хөрс элэгдэл эвдрэлд өртөн, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс тоос үүсэхээс гадна тээврийн хэрэгслийн яндангаас гарах хорт хийн хаягдал нь агаар дахь бохирдуулах бодисын хэмжээг нэмэгдүүлнэ.

Уул уурхайн үйлдвэрлэл дээр ажиллах үндсэн тоног төхөөрөмжүүдийн үйл ажиллагааны үед үүссэн тоос агаар орчныг бохирдуулахаас гадна хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлдэг. Үндсэн тоног төхөөрөмжүүдийн үйл ажиллагааны үед үүсэх тоосны хэмжээг доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 28. Үндсэн тоног төхөөрөмжүүдийн үйл ажиллагааны үед үүсэх тоосны хэмжээ

№	Тоног төхөөрөмжүүд	Тоосны хэмжээ, мг/с	
		Тоос багасгах арга хэмжээ аваагүй үед	Тоос багасгах арга хэмжээ авсан үед
1	Экскаватор	100-150	30-50
2	Автосамосвал	2500	140
3	Бульдозер	300	80

Ил уурхайн аргаар эрдэс түүхий эд олборлоход их хэмжээний хөрс хуулалт хийх, карьер, овоолго бий болох зэргээр уул уурхайн орчин нь үндсэндээ тоос тархах эх үүсвэр болдог. Иймд

уурхайн ашиглалтын хэсэгт буюу төсөл хэрэгжих хугацаанд ил уурхай өртөх талбайн хэмжээ карьерт 6.83 га талбай газрыг эзлэх тул тэдгээрийг бүхэлд нь тоос тархах задгай талбай гэж үзлээ.

Хүснэгт 295. Агаарын чанарт нөлөөлөх байдлын үнэлгээ

№	Нөлөөллүүд	Нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээ				
		1 Маш бага буюу нөлөөгүй	2 Бага	3 Дунд	4 Их	5 Онц аюултай
1	Уурхайн олборлолтын явцад хөрс хуулалт, хүнд механизмуудын ашиглалт зэргээс үүдэн агаарт дэгдэх тоосжилтын хэмжээ ихсэх			*		
2	Уурхайд ашиглагдах тээврийн хэрэгслүүдээс ялгарсан хорт утаа орчны агаарын чанарыг муутгах	*				
3	Үүссэн тоосжилт, хорт хийн хэмжээ нь талбай дахь ажлын нөхцлийг муутгах улмаар ажиллагсдын эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх				*	
4	Шаталтын үйл явцын дүнд СО (нүүрстөрөгчийн дутуу исэл), НС (нүүрс ус), NO _x (нитрат, нитрит), SO ₂ (хүхрийн оксид) болон тоосжилт ялгарч агаарын чанарт муугаар нөлөөлөх				*	
5	Төслийн үйл ажиллагаанаас үүссэн тоосжилт, хорт хий газарт бууж ургамлан бүрхэвч ба хөрсөнд нөлөөлөх			*		
6	Агаарт ялгарах хорт хийн хэмжээ нэмэгдсэнээс хур тунадасны найрлага, давтамжид өөрчлөлт оруулах			*		

Нийт нөлөөллийн 33% нь их, 33% нь дунд бусад нь бага буюу нөлөөлөл байхгүй байгааг үндэслэн уг төслөөс агаарын чанарт дунд нөлөөтэй гэж үзнэ.

Гол болзошгүй сөрөг нөлөөлөл нь түлшний шаталтын үр дүнд үүсэх хорт хийн хэмжээ техникийн үзүүлэлтээс болон агаарын чанарын стандарт хэмжээнээс давж гарах явдал болно.

Агаарын чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн эх үүсвэрүүд:

- Өнгөн хөрс хуулахад үүсэх тоос,
- Өнгөн хөрс ачих, буулгах болон овоолго хийхэд гарах тоос,
- Хөрс хуулалтын үеийн тоос,
- Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс үүсэх тоос,
- Тээврийн хэрэгслийн яндангаас гарах утаа,
- Хог хаягдлаас үүсэх үнэр зэрэг болно.

Хөрс хуулалтын үед үүсэх тоос, хүнд даацын тээврийн хэрэгслүүдийн дотоод шаталтат хөдөлгүүрийн үйл ажиллагаанаас гарах утаа болон хорт хий, уурхайн малталтууд болон овоолгын талбайгаас салхинд хийсэх тоос, хөрс болон элс тээвэрлэхэд үүсэх тоос нь агаар орчныг бохирдуулах гол эх үүсвэр нь болно.

Хүснэгт 30. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах төлөвлөгөө

Төслийн гол ба болзошгүй сөрөг нөлөө	Урьдчилан сэргийлэх, зайлсхийх арга хэмжээ	Бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Нийт зардал (мян.төг/жил)	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
Барилгын суурьт хөрс дарагдах	Барилга баригдах газрын шимт хөрсийг хуулж авах	Техникийн нөхөн сэргээлт хийх	ТЭЗҮ-д тусгасанаар	Төслийн хугацаанд	MNS 5917 : 2008 MNS 5916 : 2008

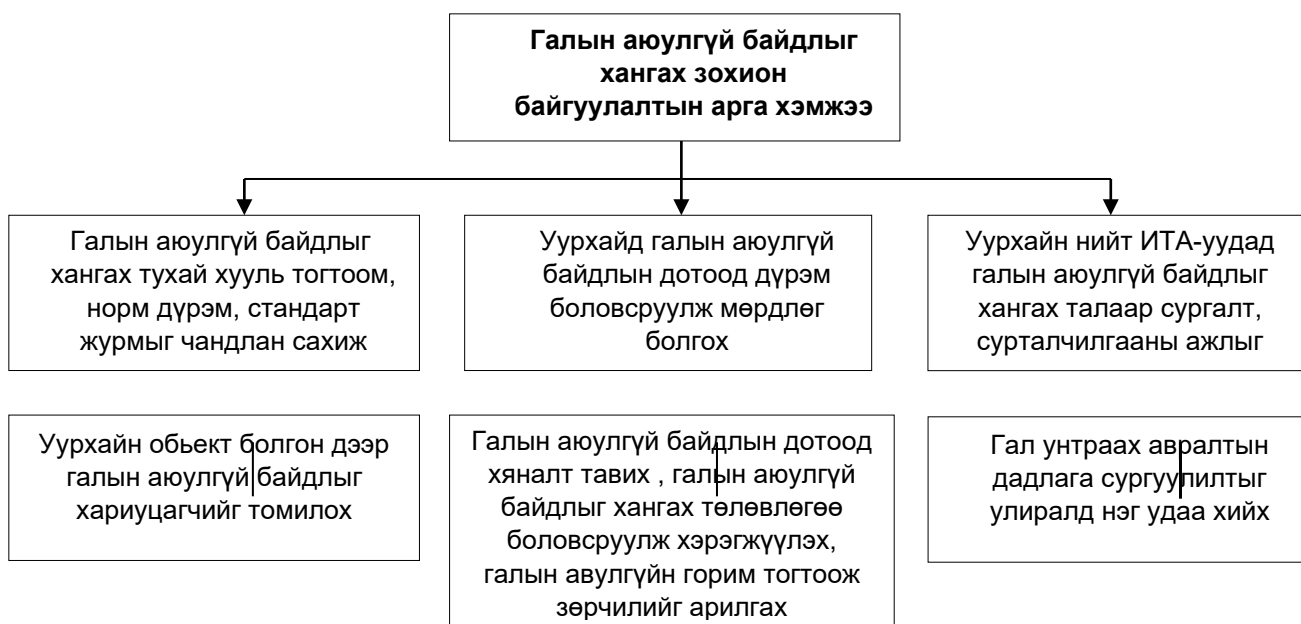
Түр замаар хөрс талхагдах	Тогтсон нэг маршрутаар тээвэр хийх	Техникийн нөхөн сэргээлт хийх	ТЭЗҮ-д тусгасанаар	Төслийн хугацаанд	MNS 5917 : 2008 MNS 5916 : 2008
Шавар олборлолтоор хөрс эвдрэх	Олборлолт хийх талбайн өнгөн хөрсийг хуулж авах	Техникийн нөхөн сэргээлт хийх	ТЭЗҮ-д тусгасанаар	Төслийн хугацаанд	MNS 5917 : 2008 MNS 5916 : 2008
Хатаах талбайд хөрс дарагдах	Дарагдах талбайн өнгөн хөрсийг хуулж авах	Техникийн нөхөн сэргээлт хийх	ТЭЗҮ-д тусгасанаар	Төслийн хугацаанд	MNS 5917 : 2008 MNS 5916 : 2008

* MNS 5916 :2008; Газар шорооны ажлын үед шимт хөрс хуулалт, хадгалалт.

*MNS 5917:2008; Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаагаар эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт Техникийн ерөнхий шаардлага.

5.4. Болзошгүй гэнэтийн ослоудаас урьчилан сэргийлэх

5.4.1 Галын аюулгүй байдлыг хангах зохион байгуулалтын арга хэмжээ



Гал түймрийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх

Гал түймрийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх асуудлыг галын гурвалжин буюу шаталтыг үүсгэх 3 хүчин зүйлээр авч үзвэл тэдгээрийг нэгэн зэрэг бүрдүүлэхгүй буюу шатдаг бодис материал, исэлдүүлэгч бодис ба асаах үүсвэрийн тогтолцоог бий болгохгүй байх хэрэгтэй. Шаврын уурхайн туслах байгууламжууд болох тосгон, бутлуурын талбай, засвар механикын цехийг стандартын дагуу байгуулж галын аюулгүй байдлыг хангаж гал унтраах хэрэгслээр бүрэн хангах шаардлагатай. Уурхайд гал түймрийн аюулаас урьдчилан сэргийлэхэд дараах үндсэн шаардлагыг хангасан байна.

Үүнд:

1. Шаардлагатай хүн хүч, техник хэрэгсэлтэй галын нэгж байгууллагатай гэрээ байгуулан үйлчлүүлэх
2. Галын аюулаас урьдчилан сэргийлэх, түүнтэй тэмцэх талаар мэргэжлийн байгууллагатай хамтран ажилчдын дунд сургалт зохион байгуулах
3. Барилга байгууламжид гал унтраагуур тавих

4. Үйл ажиллагааг байдал хэвийн байдалд шилжиж, зохих газраас зөвшөөртөл түр зогсоох
5. Барилга байгууламжийг аянганаас хамгаалж, 2-с доошгүй аянга зайлуулагч хийх зэрэг урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах
6. Хүчтэй аадар борооны үед цахилгаанаар ажилладаг бүх тоног төхөөрөмжийг унтраах
7. Хүчтэй аадар борооны үед утсан холбоо хэрэглэхгүй байх, өндөрлөг газраас холдох

Газар хөдлөлт

Байгалийн гамшгууд дундаа газар хөдлөлт хамгийн аюултай хөнөөлтэй нь байдаг. Бусад оронтой харьцуулахад Монгол орон нь харьцангуй газар хөдлөлт аюул багатай тохиолддог ч газар хөдлөлт хэзээ хаана үүсэхийг тогтоох боломжгүй юм. Иймээс газар хөдлөлтийн эрсдэлийг бууруулахын тулд дараах арга хэмжээг авбал тохиромжтой.

Үүнд :

1. Барилга байгууламжийг дэд бүтцийг төлөвлөгөөтэйгээр хөгжүүлж, барилгын ажлыг стандартын дагуу явуулах
2. Нийт ажилчдад газар хөдлөлтийн аюул учирсан тохиолдолд авах арга хэмжээг сургах
3. Ажилчдыг цэвэр дулаан хувцас, хүнс, цэвэр усаар хангагдах нөхцөл нөөцийг хангах
4. Газар хөдлөлт тохиосон тохиолдолд аюулгүй газар орогнуулж, анхны тусламжийг яаралтай хүргэх,
5. Онцгой байдлын газар руу яаралтай мэдэгдэх зэрэг арга хэмжээнүүдийг түргэн шуурхай авч хэрэгжүүлбэл зохино.

Халдварт өвчин гарах

Төслийн үйл ажиллагааны явцад хатуу хог хагдлаа цаг хугацаанд зайлуулаагүй, эмх замбараагүй энд тэнд хаях, гадаад орчны цэвэрлэгээ хийхгүй байснаас ажилчдын дунд халдварт өвчин гарах магадлалтай. Халдварт өвчин гарах эрсдэлийг бууруулахын тулд дараах арга хэмжээг авбал тохиромжтой. Үүнд :

1. Халдварт өвчин гарсан тохиолдолд холбогдох газар мэдэгдэх,
2. Өвчилсөн хүнийг тусгаарлах,
3. Өвчилсөн хүнээс эрүүл хүнийг тусгаарлах,
4. Ариутгалын бодис хэрэглэх,
5. Хүн ам, ажилчдыг эрүүл ахуйн дэглэмийг сахиулах,

Үер

Хүчтэй аадар борооны улмаас төсөл хэрэгжих газарт үер болон уруйн үер буух магадлал бага боловч сэрэмжлүүлэх хэрэгтэй юм. Үерийн аюулаас сэргийлэхийн тулд дараах арга хэмжээг авбал тохиромжтой. Үүнд :

1. Үерийн аюул болохоос өмнө усны суваг шуудуу татах,
2. Гамшиг, аюул ослын төлөвлөгөө гаргах,
3. Ажилчдыг сургалтанд хамруулах,
4. Мэдээллээр бүрэн хангагдсан байх шаардлагатай.
5. Үерийн аюулын үед байшингийн дээвэр зэрэг өндөрлөг газар гарах
6. Цахилгааныг хүчдэлээс салгах
7. Үерийн аюулын мэдээлэлийг түргэн шуурхай хүргэх шаардлагатай.
8. Үерийн аюулын дараа аюулгүй газар очиж, эмнэлгийн тусламж авах
9. Мэргэжлийн байгууллагад хандах шаардлагатай.

5.4.2 Байгалийн аюул, төслийн үйл ажиллагааны явцад гарч болзошгүй осол, эрсдлийн үнэлгээ

Байгалийн аюул болон төслийн үйл ажиллагаанаас үүсч болзошгүй осол эрсдэлийн үнэлгээний дүн шинжилгээнд үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааны болзошгүй ослын хэлбэр ба үр

дагавар /Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)/, үр дагавар ба үүссэн нөхцөл байдлын тоон шинжилгээ /Failure Modes, Effects and Criticality Analysis (FMECA)/ -ний матрицын аргыг ашиглахаар сонгов.

Хүснэгт 31. Харьцангуй эрсдэлийн түвшний ангилал

Харьцангуй эрсдэлийн түвшний ангилал (ХЭТ)		Эрсдэлтийн менежментийн стратеги
(А) маш бага	Маш бага эрсдэл	Эрсдэлийн нарийвчилсан шинжилгээ ба аюулгүй ажиллагааны арга хэмжээ шаардагдахгүй.
(В) бага	Байж болохуйц эрсдэл	Эрсдэлийн чанарын шинжилгээ явуулах ба аюулгүй ажиллагааны тодорхой арга хэмжээ авах шаардлагатай.
(С) дунд зэрэг	Бууруулбал зохих эрсдэл	Эрсдэлийн чанарын шинжилгээ явуулах ба аюулгүй ажиллагааны тодорхой арга хэмжээ авах шаардлагатай.
(D) их	Заавал бууруулах эрсдэл	Эрсдэлд нарийвчилсан тоон шинжилгээ зайлшгүй хийх, ослын эрсдэлийг бууруулах ба аюулгүй ажиллагааны онцгой арга хэмжээ шаардлагатай.

Аянга цахилгааны хамгаалалтын хувьд уурхайн барилга байгууламж болон оршин суух талбайд 15м-ийн гадна аянганы хамгаалалт хийсэн байна. Хөрсний нурулт, үер усны хамгаалалтуудыг байгуулна.

Хүснэгт 326. Байгалийн аюул ослын үнэлгээ

№	Аюул, осол	Үр дагавар	Эрсдэлийн түвшин	Урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ
1	Гал, түймэр	Хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, техник технологи	(D) их	Галын аюулгүй ажиллагааны журмыг сахих
2	Аянга цахилгаан	Хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, техник технологи	(B) бага	Аюулгүй ажиллагааны дүрмийг мөрдөх
3	Цочир хүйтрэлт	Хүний эрүүл мэнд	(B) бага	Халаалт, дулааны асуудлыг шийдвэрлэх
4	Салхи шуурга	Хүний эрүүл мэнд, техник технологи	(C) дунд зэрэг	Төлөвлөлтийг салхины зүг чигийг харгалзан хийх, чанартай барилгын материал ашиглах
5	Газар хөдлөлт	Хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, техник технологи, байгууламж	(C) дунд зэрэг	Аюулгүй ажиллагааны дүрмийг мөрдөх
6	Хөрсний гулсалт үүсэх	Хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, техник технологи, байгууламж	(C) дунд зэрэг	Аюулгүй ажиллагааны дүрмийг мөрдөх
7	Халдварт өвчин гарах	Хүний эрүүл мэнд	(A) маш бага	Ариун цэврийн дэглэмийг чанд сахих
8	Үер	Хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, техник технологи, байгууламж	(A) маш бага	Үерийн далан байгуулах, аюулгүй ажиллагааг мөрдөх

5.4.3. Ил уурхайн аюулгүй ажиллагаа

Ажиллагсад нь ээлж эхлэхийн өмнө мастераас ажлын даалгавар авч, ажлын байрны аюулгүй байдал, ажил гүйцэтгэхэд шаардлагатай эрүүл ахуйн нөхцөл бүрдсэн эсэхийг шалгана.

Ажлын байранд ирээд:

1. Ажлын байраа шалгаж, аюулгүйн урьдчилан хамгаалах багаж хэрэслийг шалгана. Машин механизм, багаж хэрэгслийн бүрэн байдал, ажлын байрны гэрэлтүүлэг хангалттай эсэхийг шалгана.

2. Аюулгүй ажиллагааны зөрчил илэрвэл шуурхай арилгана, өөрсдийн хүчээр арилгаж чадахгүй бол ажлаа эхлэхгүйгээр мастер ИТА-д мэдэгдэнэ.
3. Ээлжийн төгсгөлд ажлын байрыг аюулгүй ажиллагааны дүрмийн шаардлагад нийцүүлэн бэлдэж засварлаж амжаагүй ажил болон илрүүлсэн бусад зөрчлийн тухай ээлж хүлээн авагч ба мастер хэсгийн даргад мэдээлнэ. Ажилчин нь ээлжийн турш наряд даалгаварыг аюулгүй ажиллагааны дүрэм зааврын дагуу ажлын байранд гүйцэтгэх дараах үүрэг хүлээнэ.
4. Уул тээврийн машин, тоног төхөөрөмжийн машинч, туслах машинчаар зөвхөн тухайн мэргэжлийн дагуу техник мэргэжлийн сургууль болон ажилчдад мэргэжил эзэмшүүлэх дамжаанд суралцан шалгалт өгч эрхийн үнэмлэх авсан хүмүүсийг ажиллуулна.
5. Ажилчин бүр ажил эхлэхийн өмнө ажлын байр, машин, тоног төхөөрөмжийн аюулгүй байдал, ажилд хэрэглэгдэх багаж хэрэгсэл, дохиолол, холбоо, гэрэлтүүлэг, хамгаалах, хэрэгсэл, тоноглолын гэмтэлтэй эсэхийг шалган зөрчлийг шуурхай арилгана.
6. Хэрвээ сэргийлж чадахгүй зөрчил илэрвэл ажлаа эхлэлгүйгээр энэ тухай мастер, бригадын дарга болон удирдах хүмүүст мэдэгдэнэ.
7. Ажиллаж буй машин тоног төхөөрөмжийн дэргэд болон догол, мөргөцгийн дор, тээврийн хэрэгслийн зам дээр амарч саатахыг хориглоно.
8. Машин механизмыг ажиллуулах, тээврийн хэрэгслийг хөдөлгөхийн өмнө түүний ойр орчимд буй хүмүүсийн аюулгүй байдлыг сайтар магадлан анхааруулах, гэрлэн болон дуут дохиог хүмүүст үзэгдэж, сонсогдохоор өгнө.
9. Уул тээврийн машин механизмын ажиллах зарчим тэдгээрийн ажлын уялдаа холбоог зохицуулахад дуут болон гэрлэн дохио хэрэглэнэ. Дохионуудын утга учрыг тодорхой харуулсан схем, хүснэгтийг ажиллаж буй машин механизмд ойр, үзэгдэхүйц газар ил тод бичиж тавьсан байна.
10. Инженер-техникийн ажилтнууд нь эдгээр дохионы талаар холбогдох хүмүүст тайлбарлан таниулсан байх бөгөөд ажиллагсад дохионы шаардлагыг дагаж биелүүлэх үүрэгтэй. Буруу өгсөн буюу ойлгомжгүй дохиог “ЗОГС” гэсэн дохио гэж үзнэ.
11. Ажлын байр, зам гармууд нь хүмүүс чөлөөтэй саад болох чулуу, хөлдүүс зэрэг зүйлгүй гэнэтийн аюул ослын үед хүн, машин техникийг яаралтай зайлуулах боломжтой байна.
12. “Саравч” үүссэн буюу чулуу хөлдүүс нурах, догол мөргөцгийн хана, ирмэг гулсах зэрэг аюул бүхий хэсгийн дор зөвхөн уг аюулыг арилгасны дараа ажиллахыг зөвшөөрнө. Догол мөргөцгийн “саравч” нурж гулсах аюултай хэсгийг тухайн үед арилгах боломжгүй нөхцөлд ажлыг зогсоон хүн машин техникийг аюулгүй зайд гаргаж анхааруулах болон хориглох тэмдэг, санамж тавьсан байна.
13. Ээлж солилцох цагаар буюу удаан хугацаагаар ажиллахгүй тохиолдолд уул тээврийн болон зам барилгын машин механизмыг догол мөргөцгөөс зайлуулан аюулгүй газарт байрлуулж тэдгээрийн ажлын хэсгийг (шанага, хусуур г.м) газарт буулган зогсоолын тормосыг татаж дугуйнд зориулалтын ивээс хийн хаалга үүдийг түгжинэ.
14. Машин тоног төхөөрөмжийг эргэлдэх болон хөдлөх хэсгүүдийн хаалт хамгаалалт байхгүй үед ажиллуулахыг хориглоно. Хий шингэн дулаан болон цахилгаан эрчим хүчний тэжээлийг салгаж эд ангийн хөдөлгөөн бүрэн зогссоны дараа машин механизмд үзлэг үйлчилгээ засварын ажил хийнэ. Засварын ажлын явцад хий шингэний даралт, дулаан цахилгаан эрчим хүч гэнэт залгагдах бүх боломжийг урьдчилан арилгасан байх хэрэгтэй.
15. Нэг шанагат экскаватораар траншей нэвтрэх үед түүний өндөр нь экскаваторын ажиллах доголын өндөртэй тэнцүү байхаар авна.

5.4.4. Автомашин ашиглах техникийн аюулгүйн арга хэмжээ

Автомашиныг аюулгүй жолоодох нь жолоочоос юуны өмнө өндөр сахилга бат, тээвэрлэж яваа хүмүүсийн амь нас, эрүүл мэндийг хариуцаж байгаа гэдгээ гүнзгий ухамсарлаж автотехникийн онол, хөдөлгөөний дүрмийн мэдлэгээ байнга дээшлүүлж, техникийн үйлчилгээ засварыг чанартай хийж, ямар ч гэмтэл согоггүй, техникийн хувьд замын хөдөлгөөний дүрмийн шаардлагыг бүрэн хангасан байвал зохино.

Сервисийн автомашиныг тухайн ангилалын тээврийн хэрэгсэл дээр жолоочийн ажлыг 3-аас дээш жил тасралтгүй хийсэн жолоочоор жолоодуулах бөгөөд тээврийн хэрэгслийг доорх шаардлагын дагуу тоноглоно. Хоёр литрээс багагүй багтаамжтай гал унтраагуурыг тэвшний хашлаганы гадна талд хялбар авч болохоор бэхлэх.

Автомашинд хийх техникийн үйлчилгээ, засвар

1. Автомашины засвар, үйлчилгээг хийхэд зориулан үзлэгийн тусгай суваг эсвэл гүүрийг хийж тоногдсон байвал зохино. Харин үзлэгийн сувгийн гүн, гүүрийн өндөр зэрэг нь үзлэг хийж буй хүн ажиллахад тохиромжтой байхаар хийгдсэн, сайтар гэрэлтүүлэгдсэн, суваг буюу гүүрний ирмэгийг 10 см-ээс багагүй өндөртэй хашлагаар хүрээлсэн байх ёстой. Үзлэгийн суваг буюу гүүр дээр автомашиныг байрлуулаад гар тормосыг татаж, хөдөлгөөнгүй зогсоож, дугуйн ивүүр хийнэ.

Автомашиныг өргөхдөө бөх бат тулгуур дээр демократаа тэгш байрлуулж, түүнийг унахаас хамгаалж, өргөж байгаагаас бусад дугуйн урд, хойд талд ивүүр тавьсан байвал зохино. Демократаа өргөсний дараа бөх бат нэмэлт тулгуур тавьж, түүнийг бага зэрэг буулгаж, автомашин тулгуур дээр тогтвортой тавигдсаны дараа ажлаа эхлэх хэрэгтэй.

Автомашиныг гражаас гаргахаас өмнө дугуйнуудын хийн даралтыг шалгаж үзнэ. Дугуйг компрессороор хийлэх үед аюулгүй байдлыг хангахын тулд тусгай хамгаалах шатлагад дугуйг байрлуулж хийлнэ. Хөдөлгөөний явцад автомашины дугуй гэнэт хагарах нь шарвах, онхолдох аюулд хүргэж болзошгүй.

2. Автомашины хөдөлгүүрийн ажилласан хий гаргах хоолойн тохиргоо бэхэлгээг байнга үзэж шалган, хөдөлгүүрийн хортой хий /утаа/ бүхээг, битүү тэвшинд бага ч гэсэн орсон үед салхи оруулж, хий орсон шалтгааныг тогтоож, арилгах арга хэмжээ авах хэрэгтэй. Зориулалтын төхөөрөмжгүй битүү байранд автомашины хөдөлгүүр ажиллуулахыг хориглоно.
3. Автомашины хөдөлгүүр ажиллаж байхад эсвэл хөдөлгүүрийг дөнгөж унтраасны дараа зайн хураагуурын цэнэгийг шалгахыг хориглоно.
4. Гагнуурын ажлыг галд хялбар шатах материалаас 5 м-ээс ойргүй зайд хийнэ. Гагнуур хийдэг байранд хялбар шатдаг материалуудыг /керосин, бензин/ хадгалахыг хориглоно. Гагнуурын ажилд зориулагдсан цахилгаан гагнуурын төхөөрөмжүүдийн хүчдэлгэй байгаа хэсгүүдийдэд найдваргай газардуулга хийгдсэн байна. Гагнагдаж буй зүйлд заавал газардуулга хийнэ. Цахилгаан хөдөлгүүрийн залгууруудын гүйдэл дамжуулдаггүй, галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн байх ёстой. Цахилгаан гагнуурчин ажиллаж байх үедээ нүүрэндээ хамгаалах шил бүхий тусгай хаалт заавал хэрэглэнэ. Хийн гагнуурыг ажиллуулж байгаа үед түүнд ил гал ойртуулахыг хориглоно.
5. Хүчилтөрөгчтэй савыг унагах, цохих, мөрөн дээрээ өргөж явах, гал болон дулаан гаргагч хэрэгслийн дэргэд тавих, наранд байлгах зэргийг хориглоно.

ДОЛОО. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ

7.1 Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлт

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

Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн шинэчилсэн найруулгад зааснаар аливаа төслийг хэрэгжүүлэхдээ байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг (цаашид БОМТ гэх) байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний үр дүнд үндэслэн түүнийг гүйцэтгэсэн мэргэжлийн байгууллага үнэлгээний эрх бүхий аж ахуйн нэгж боловсруулан, улмаар төсөл хэрэгжүүлэгчтэй зөвшилцөн, ерөнхий үнэлгээг хийсэн байгууллагаар хянуулах, батлагдсаны дараа хэрэгжилтийг хангаж ажиллах үүргийг тухайн төсөл хэрэгжүүлэгч хүлээхээр заасан. Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага тухайн төслийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг батлан төсөл хэрэгжүүлэх зөвшөөрлийг олгох, жил бүрийн хэрэгжилтийн тайланг хянаж дараа жилийн төлөвлөгөөг батлах замаар уг төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг тогтмол хянаж байхаар тус тус зохицуулсан билээ.

Мөн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтэд тухайн орон нутгийн байгаль хамгаалагч, байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч, бүх шатны Засаг дарга, төрийн захиргааны төв байгууллага болон байгаль орчны төрийн бус байгууллага хяналт тавих эрхтэй бөгөөд тэдгээрт холбогдох мэдээллээ ил тод болгох, тодорхой хуваарийн дагуу хяналт хийх боломжийг бүрдүүлэх шаардлага мөн тавигдсан.

“Солонго бил” ХХК-ийн Баянхошуу тоосгоны шаврын ордыг ашиглах төслийн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний явцад тогтоогдсон төслийн гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ, түүнээс урьдчилан сэргийлэх, үр дагаврыг арилгах арга хэмжээ, тэдгээрийг хэрэгжүүлэх хугацаа, зарцуулах төсөв, баримтлах эрх зүйн баримт бичиг зэргийг тодорхойлон байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг 5 /2018-2022/ жилийн хугацаагаар төлөвлөн нэгтгэж тусгав.

7.2. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний явцад тогтоогдсон төслийн гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ, түүнээс урьдчилан сэргийлэх, үр дагаврыг арилгах арга хэмжээ, тэдгээрийг хэрэгжүүлэх хугацаа, зарцуулах төсөв, баримтлах эрх зүйн баримт бичиг зэргийг тодорхойлон нэгтгэж тусгалаа.

Хүснэгт 33. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт

Үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	Хамрах хүрээ	2022 оны зардал	2022 он хүртэлх 5 жилийн нийт зардал	Хэрэгжүүлэгч	Авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Баримтлах хууль, журам, стандарт
АГААРЫН ЧАНАР						
Шавар олборлох явцад тоосжилт үүсэх, тоосго шатаах үед агаар мандал бохирдох	“Солонго бил” ХХК-ийн уурхайн ажилчид, болон ойр орчмын үйлдвэрийн ажилчид, ойролцоох оршин суугчид	Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөнд		“Солонго бил” ХХК	Тоосгоны үйлдвэр орчимд мод тарих, ургамалжуулах зэргээр болон зам талбай, хаягдлыг усалж тоосжилтыг бууруулах арга хэмжээ авах	“Агаарын тухай” болон “Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай” хууль/2012.05.17/ MNS 0017-2-3-16:1998 (Суурьшилын хэсгүүдэд) MNS 4585:2007 Агаарын чанар.Техникийн ерөнхий шаардлага
		ОХШ-ний хөтөлбөрт		“Солонго бил” ХХК	Агаарын чанарт тавих хяналтын хүрээнд уурхай орчмын агаар дахь хорт бодис(H_2SO_4 , SO_3 , SO_2)-ын агууламжийг болон дуу чимээний хэмжээг тодорхойлж байх	Агаарын тухай болон агаарын бохирдлын хууль /2012.05.17/ MNS 0017-2-3-16:1998
Түлш шатахуун асгарч алдагдсанаас орчны агаар бохирдох	Уурхай орчимд	Үйл ажиллагааны зардалд		“Солонго бил” ХХК	Техникийн засвар үйлчилгээг тогтмол хийж байх	Галын аюулгүй байдлын тухай хууль/2012.05.17/ ”Гамшгаас хамгаалах тухай” хууль
УСАН ОРЧИН						

Хог хаягдлыг ил задгай хаях,шатах тослох болон химийн материал асгарч, гоожсон тохиолдолд тэдгээр нь бороо-цасны усаар угаагдан хөрсөнд нэвчиж шингэснээр хөрс, улмаар гүний усыг бохирдуулах	Уурхай орчим ажилчдын байр, тоосгоны үйлдвэр	200.0		“Солонго бил” ХХК	Шатах, тослох материал алдагдахаас сэргийлэхийн тулд гаднах талбайг цементээр хучих Ажилчдын хотхонд амьдарч байгаа бүх хүмүүст болон ажлын байранд усны хэмнэлтийн талаар мэдээлэл өгөх, сурталчилгаа самбар байршуулах;	“Усны тухай” хууль/2012.05.17/ “Рашаан, ус ашигласны төлбөрийн тухай” хууль. Усны нөөцийг бохирдлоос хамгаалах дүрэм. БО болон ЭМ-ийн сайд нарын хамтарсан тушаал 167/335/A171 MNS 4586:1998 Усан орчны чанарын үзүүлэлт. MNS 3342:1982 Газрын доорх усыг бохирдлоос хамгаалах
ХӨРС, УРГАМЛАН БҮРХЭВЧ						
Хөрсний овоолго болон уурхайн олборлолтоор сүйтгэгдэх хөрс Газрын гадарга, хөрсөн бүрхэвч, ургамлан нөмрөг үйлдвэрийн барилга байгууламжид, зам талбайд дарагдаж элэгдэл эвдрэлд орох	Ил уурхай, барилга байгууламж, шатаах зуух	500.0		“Солонго бил” ХХК	Ил уурхай болон газар эвдэх бусад үйл ажиллагаануудыг эхлүүлэхээс өмнө үржил шимт хөрсийг стандартын дагуу хуулж, овоолох; Ажилчдын тосгоны орчны тоосжилт их босдог газруудыг чийглэж, норгох Хучилтгүй зам дээр явах машины хурдыг хязгаарлах, тэмдэгжүүлэх; Хөрсний бохирдол үүсгэхээс сэргийлэх болон олон салаа зам гаргахгүй байх талаар инженер, жолооч операторуудад сургалт зохион байгуулах;	MNS5850-2008, “Хөрсний чанар, хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” MNS58163-2008, “Газар шорооны ажлын үед үржил шимт хөрс хуулалт, хадгалалт”
Уурхайн ажилчдад байгаль орчныг хамгаалах сургалт, сурталчилгаа зохион байгуулах	Солонго бил ХХК-ийн ажилчид	200.0		“Солонго бил” ХХК эсвэл мэргэжлийн байгууллагаар	Тогтмол хуваарийн дагуу байгаль хамгаалах сургалтыг уурхайн нийт ажигчдад зохион байгуулах, мэдээллийн самбарт сурталчилгаа байршуулах	
Уурхай болон тоосгоны үйлдвэрийн ажилчдад ХАБ-н сургалт тогтмол		200.0		Мэргэжлийн байгууллагатай хамтарч хийх	Тусгай хөтөлбөрийн дагуу сургалтыг зохион байгуулах, шинээр ажилд орсон хүмүүсийг ажилд орохын өмнө сургалтанд хамруулж, шалгалт авах	

явуулах				
ХОГ ХАЯГДАЛ				
Ахуйн шингэн болон хатуу хог хаягдал хүрээлэн буй орчин, хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх	Ажилчдын байр, шатаах зуух	400.0	“Солонго бил” ХХК болон мэргэжлийн байгууллагаар	Шатах, тослох материалын хаягдал, асгаралт гаргахгүй байх, хяналттай анхааралтай ажиллах; Аюултай хортой хог хаягдлыг /аккумулятор, баттерей, ашиглагдсан шатах тослох материал, хаягдал дугуй/ худалдаж авдаг мэргэжлийн байгууллагад тушаах
НИЙГЭМ, АРД ИРГЭД				
Нийт зардал		1500.00		

7.3. Дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт

Баянхошууны тоосгоны шаврын ордыг нийт 10 жилийн хугацаанд ашиглах ТЭЗҮ-г боловсруулан ЭБМЗ-ийн хурлаар хэлэлцүүлэн батлуулсан ба ордын нөөцийг цааш нь нэмэгдүүлж ашиглалт явуулах тул уурхайн хаалт нөхөн сэргээлтийн ажил хийгдэх хугацаа тодорхойгүй зэргийг харгалзан үзэж уурхайн ашиглалын явцад дүйцүүлэн хамгааллын ажлыг хийх шаардлагатай гэж үзэж байна.

Дүйцүүлэн хамгааллын арга хэмжээг хэрэгжүүлсэнээр төслөөс үүсэх сөрөг нөлөөлөл түүнийг бууруулж арилгах боломжгүй хүчин зүйлүүд, нөлөөллийн түвшинг төслийн судалгааны ажлын үед тодорхойлоогүй хүчин зүйлс /амьтадын амьдрах орчин, нүүдэл/ тэдгээрийг төслийн хэрэгжих орчны экосистем, биологийн олон янз байдлын хувьд төсөөтэй төсөл хэрэгжих орчныг төлөөлж чадахуйц талбайг сонгон авч хамгааллын арга хэмжээний ажлуудыг тогтоосон хугацаанд хэрэгжүүлсэнээр орчны нөхцлийг сайжруулахад үндсэн гол зорилго оршино.

Хүснэгт 34. Дүйцүүлэн хамгаалах арга хэмжээ, зардал

Хийгдэх ажил	2022 оны зардал	Хариуцах эзэн
Дүйцүүлэн хамгаалах ажлын хүрээнд НБОГазраас чиглэл өгсөний дагуу мод тариалахад шардагдах зөөврийн сууцны санхүүжүүлтэнд төсөвлөсөн мөнгийг шилжүүлсэн	2500.00	Компаний удирдлага
Нийт зардал	2500.00	

7.3. Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт

Баянхошуу шаврын орд хэрэгжих талбай нь суурьшлын бүсд оршдог бөгөөд ойролцоо хэд хэдэн тоосгоны шаврын уурхайнууд үйл ажиллагаа явуулдаг болно. Хоёр жилийн өмнө тус төслийн тусгай зөвшөөрлийн талбайн зүүн урд буланд зөвшөөрөлгүйгээр 10-аад айл байсан бол өнөөдрийн байдлаар бүгд нүүсэн байна.

“Солонго бил” ХХК нь ашиглалтын талбайтай ойрхон оршин суугчдын аюулгүй байдлын үүднээс карьерийн хажуугаар торон хашаа татсан байна.

Төслийн техник-эдийн засгийн үндэслэлд төсөл хэрэгжих талбай нь суурьшлын бүсэд ойрхон тул ойр орчмын оршин суугчдын аюулгүй байдлыг урьдчилан сэргийлэх үүднээс ашиглалтын талбай орчмын карьерийг зэрэгцээ орших “Шинэ тоосго” ХХК, “Сүмбэр хунтан”, “ЦДЦ” ХХК нартай хамтран өмнө хийсэн суваг шуудуу, хашааг шинэчлэн засаж сэлбэн сайжруулах ажил хийсэн.



Зураг 11. Суурьшлын бүсээс тусгаарлах хашаа

7.4. Түүх соёлын дурсгалт зүйлс

Төслийн талбайд тоосгоны шавар олборлох болон төслийн үйл явцад ямар нэг түүх соёлын дурсгалын шинжтэй зүйл илрүүлсэн тохиолдолд Соёлын өвийг хамгаалах тухай хуулийн 37.2-ийн дагуу холбогдох байгууллага, албан тушаалтанд мэдэдэх үүрэгтэй.

7.5. Осол эрдэлийн менежментийн төлөвлөгөө

Баянхошуу тоосгоны шаврын ордыг ашиглах төсөл нь хөрс хуулалт, тоосгоны шавар олборлолт, тоосго шатаах үйл ажиллагаа гүйцэтгэх болно. Технологийн явцад ямар нэгэн химийн бодис хэрэглэхгүй болно.

Хүснэгт 35. Болзошгүй аюул осол, эрдлийн менежментийн төлөвлөгөөний төсөв

Хийгдэх ажил	2022 оны зардал, мян.төг	Хариуцах эзэн
Болзошгүй эрдлээс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах арга хэмжээ		
Ажиллагсдыг хөдөлмөр хамгааллын хувцас, хэрэгслээр бүрэн хангах, хэрэглэж хэвшүүлэх	2200.0	Компаний удирдлага
Уурхайн ажилчдад тоосжилтоос хамгаалах амны хаалт өгөх	500.0	
Эрсдэл тохиолдсоны дараа авах арга хэмжээ, хяналт мониторинг		
Эрсдэл тохиолдсон үед авах арга хэмжээ, зааврын талаар ажиллагсад тогтмол сургалт явуулах, анхааруулах, хүлээн авах чадварыг сайжруулах	Дотоод зохион байгуулалтаар	Уурхайн удирдлага, ХАБ-ын инженер
Эрсдэлд өртсөн жолооч, ажиллагсад, ойр орчмын хүн амыг эрүүл мэндийн үзлэг шинжилгээнд хамруулах, өвчлөлийг бүрэн эмчлэх, тусгаж дэмжих		
Эрсдлийн улмаас бохирдолд өртсөн тухайн орчин болон агуулах орчим бодис тархсан эсэхэд хяналт, мониторинг хийх		

Осол эрсдэлд өртсөн эд хөрөнгө, тоног төхөөрмжийн хохирлыг тооцох, хэвийн үйл ажиллагааг хангах үүднээс засвар, шинэчлэлийн ажлыг хийх, дахин эрсдэл үүсэхээс сэргийлэх		
Галын аюулыг хурдан хугацаанд арилгах, үнс нурам, хог хаягдлыг хийсэх, орчинг бохирдуулахаас сэргийлж цуглуулах, зохих журмын дагуу устгах, хянапт тавин ажиллах		
Нийт зардал	2700.0	14 000.0

7.6. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний биелэлт

Тус уурхайд 42 хүн ажиллахаар тооцоход хоногт 12.6 кг хатуу хог хаягдал үүсэх бөгөөд жилд 1.6 тн гарна. Уурхайн тосгоноос гарах хатуу хог хаягдлыг уурхайн тосгоны хашаанд байрлах хаягдлын цэгт ангилан ялгаж байрлуулан дүүрэгтэй байгуулсан хог хаягдлын гэрээний дагуу тогтмол зайлуулж байх арга хэмжээ авна (хог хаягдлын гэрээг хавсаргаь).

Харин төслийн үйл ажиллагааны явцад жилд 131.04 м³ ахуйн бохир ус үүсэх бөгөөд үүнийг байгаль орчинд нөлөөлөл багатай аргаар шийдэх шаардлагатай.

Төслийн хугацаанд уурхайн олборлолт, боловсруулалтын үйл ажиллагаанаас технологийн хатуу, шингэн хаягдал үүсэхгүй болно.

Харин төсөлд ашиглах авто машинуудаас гарах аюултай хог хаягдал аккумулятор, хаягдал тосны филтер, хаягдал дугуй зэргийг хадгалах бөгөөд ажилласан тосыг дахин боловсруулах үйлдвэрт тушаах арга хэмжээ авна.

Ашиглалтын явцад хог хаягдлын менежментийн хувьд дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхийг зөвлөж байна.

- Хог хаягдлыг бууруулах, ангилах, дахин ашиглах, зүй зохистой хаях дадал зуршлыг хэвшүүлэх, уурхайн ажилчдад хог хаягдлын сургалт зохион байгуулах
- ТҮК-тай хог хаягдлын гэрээ байгуулах
- Хог хаягдлыг ангилж цуглуулж, зайлуулах, устгах арга хэмжээг авах
- Хог хаягдлыг хогийн цэгт цуглуулж, гэрээны дагуу зөөх
- Дахин ашиглах боломжтой мод, төмрийн хаягдлыг орон нутгийн иргэдэд олгох
- Аюултай хог хаягдал болох хэрэглэсэн аккумулятор, ажилласан тос зэргийн мэргэжлийн байгууллагад тушааж устгуулах
- Хог хаягдлыг ил задгай, зориулалтын бус байгууламжид шатаахгүй байх
- *Хаягдал үнсний сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх зөвлөмж:*
 - Хаягдал үнсийг аль болох бага талбайд хураах
 - Бусад үйлдвэрүүдийн адил тосгоны найрдагд ордог талаар судлах, дахин ашиглах
 - Хаягдал үнсийг барилгын материалд ашигладаг газруудад тушаах
 - Цуглуулах талбайд аль болох удаахгүй зөөвөрлөж байх

Хүснэгт 36. Баянхошуу тоосгоны шаврын ордыг ашиглах төслийн хүрээнд гарах хог хаягдлын ангилал, устгах арга зам

		Эх үүсвэрээс гарах хог хаягдлын төрөл	Код	Аюулын зэрэглэл	Жилд нийт гарах хэмжээ (Шингэн-м3/жил, Хатуу-тн/жил)	Дахин боловруулах үйлдвэрт нийлүүлэх	Хадгалах	Ландфил хийх	Устгах	Иргэдэд олгох	Тайлбар			
Ахуйн /шингэн-ш, хатуу-х/	Х	Хуванцар сав	Т03 01	-	1.6						Борлуулах			
		Шил										Хорооны иргэдэд олгох		
		Лааз											Ахуйн хог хаягдлын цэгт хүргэнэ	
		Сүү, жимсний												
		Цаасан хайрцаг												
	Уут шуудай									Хорооны иргэдэд олгох				
Ш	Ахуйн бохир	Т03 05	-	131.04										
Хоолны хаягдал														
Үйлдвэрийн /шингэн-ш, хатуу-х/	Х	Том жижиг дугуй	А01 01	-	131.04									
		Хаягдал мод											Хорооны иргэдэд олгох	
		Агаар филтер шүүгч												Хогийн цэгт хүргэх
		Үнс												
		Аккумулятор	Ө06 05 Ө01 01 001 09	-	Тодорхой-гүй						Тусгайлан цуглуулж хадгалах			
Аюултай хортой /шингэн-ш, хатуу-х/	Х	Тосны хаягдал филтер	Ө06 05 Ө01 01 001 09	-	Тодорхой-гүй						Тусгайлан цуглуулж хадгалах мэргэжлийн байгууллагад тушаах			
		Тостой даваа, бээлий												
	Ажилласан тос													
	Ш													

7.7. Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөөний биелэлт

Үйл ажиллагаандаа технологийн сахилга батыг чанд баримталж, аваар осолгүй ажиллах талаар байнга анхаарал тавихыг уурхайн дарга болон хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааны мэргэжилтэнгүүд хариуцан ажиллана. Доорх ажлуудыг компанийн захирал тушаал гаргаж баталгаажуулна.

Хүснэгт 37. Байгаль орчны удирдлага зохион байгуулалалтын төлөвлөгөөний биелэлт

№	Хийгдэх ажил	Холбогдох хууль, дүрэм, журам, стандарт
1	Экологийн паспорт хөтлөх	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуулийн 31.1.6
2	Галын аюулгүй байдлын дүгнэлт авах	Онцгой байдлын ерөнхий газраас
3	Газрын төлөв байдал, чанарын улсын хянан баталгааг мэргэжлийн байгууллагаар хийлгүүлэх	Газрын тухай хууль, 58-р зүйл
4	Байгаль орчны аудит 2 жил тутамд хийлгэх	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль
5	Хог хаягдлын талаар иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын эрх, үүргийг биелүүлэх	Хог хаягдлын тухай хуулийн 10 дугаар зүйл

7.8. Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг нөлөөлөлд өртөгч оршин суугчид, оролцогч талуудад тайлагнах хуваарь

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь тухайн төслийг хэрэгжүүлэхдээ байгаль орчин, оршин суугчдын эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, сөрөг нөлөөллийн бууруулах, хяналт тавих зэрэг арга хэмжээ орох тул тухайн онд ямар арга хэмжээ төлөвлөж ажиллахыг орон нутгийн оршин суугчид, оролцогч талуудын оролцоо зайлшгүй байх ёстой зүйл юм.

Тиймээс төсөл хэрэгжүүлэгч жил бүр байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжилтийг нөлөөлөлд өртөгч оршин суугчид, оролцогч талуудад дараах хүснэгтэд заасан хуваарийн дагуу тайлагнахаас гадна шаардлагатай үеүүдэд орон нутгийн иргэдтэй хамтран ажиллавал зохино.

Хүснэгт 38. БОМТ-г танилцуулах, хэрэгжилтийг тайлагнах хуваарь

БОМТ хэрэгжилтийг тайлагнах, хэлэлцүүлэх байгууллагууд	Тайлагнах, хэлэлцүүлэх хэлбэр	Мэдээллийн агуулга	Хугацааны тов	Хэлэлцүүлгээр санал авах чиглэл	Зохион байгуулах газар
Хорооны ИНХ	Хурал	Тайлан Ирэх оны төлөвлөгөө	Хорооны хурал дээр	БОХ арга хэмжээний тайлан ирэх оны төлөвлөгөөний төсөл	Дүүрэг
Захирамжаар томилогдсон комиссын гишүүд	Комиссын шалгалт, хурал	Тайлангийн хэрэгжилтийн шалгалт	11-р сарын 1		Уурхай
БОАЖЯам	Албан бичиг	Тайлан Ирэх оны төлөвлөгөө	12-р сарын 31		Улаанбаатар хот

7.9. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр

Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт нөлөөлөлд өртөх болон өртөж болзошгүй байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд, тэдгээрийн төлөв байдлыг тодорхойлох үзүүлэлтүүд, тэдгээрт хэмжилт, дээжлэлт хийх шинжилгээний аргууд, хяналтын цэгийн байршил, хяналт хийх хугацаа ба давтамж зэргийг ажлын хэмжээг хэмжих нэгж, нэгжийн үнэ, нийт зардал, баримтлах стандарт, аргазүй, аргачлалын хамт тусгаж боловсруулан оруулсан. Тоосгоны шаврын уурхайн талбайн байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн цар хүрээ, эрчмийг харгалзан үзэж, төслийн талбай болон түүний орчны бүсийн талбайг хамран байгаль орчны хяналт шинжилгээг жил бүр тогтмол хийж байх хэрэгтэй.

Хүснэгт 39. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр

Бүрэлдэхүүн	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Байршил	Хугацаа ба давтамж	Нэгжийн өртөг, мян.төг	Нийт зардал мян.төг/жил	Баримтлах стандарт ба арга аргачлал
Агаарын чанар	Температур, Агаарын урсгал, Чийгшил, Нүүрстөрөгчийн исэл, Хүхэрт устөрөгч, Метан, Азотын давхар исэл, Аммиак г.м Дуу чимээ	Уурхайн карьер Хөрсний овоолго Ажилчдын тосгон Бутлах үйлдвэр	Жил бүр 2 удаа. Шаардлагатай тохиолдолд тухай бүрд	24 цагийн хэмжилт хийж (O ₂ , SO ₂ , NO ₂ , CO , цаг агаарын үзүүлэлт)-ийг хамт тооцоход 100.0 мян.төг	500.0	<ul style="list-style-type: none"> – MNS3113:1981. Агаар мандлын бохирдлыг хэмжих аргачлалын ерөнхий шаардлага – MNS0017-2-3-16:1988. Агаар мандал-Хот, суурингийн агаарын бохирдлын шинжилгээ – MNS3384:1982. Агаар мандал-Агаарын дээжилт шинжилгээ – MNS3113:1981. Хорт утааны ялгаралтыг хэмжих арга – MNS5061:2001. Нүүрс хүчлийн хий-CO₂ тодорхойлох эзэлхүүний арга – MNS0012-014:1991. Ажлын байрны агаар-Бичил орчинг шинжлэх арга
Хөрсөн бүрхэвч	Хөрсний үе давхаргын зузаан (см), элэгдэл эвдрэлийн нөхцөл, ялзмаг %, рН, давсжилт, чийгшилт, Pb, As, Cd, Hg, Cu –ийн агууламж Физик шинж чанар, органик бодис, нийт азот, карбонат, Ca, Mg, P ₂ O ₅ , K ₂ O, хөрсний рН, Pb, Cd, As, Zn, Ce –ийн	Харьцангуй эрүүл хөндөгдөөгүй газар Уурхайн карьер Хөрсний овоолго Бааюуны ойролцоо	Жилд 2 удаа, 3 цэг дээр	Хөрсний механик бүрэлдэхүүн, ялзмаг 20.0 мян.төг Хөрсний хүнд металл шинжилгээний үнэ 45.0 мян.төг <i>*Газарзүйн хүрээлэнгийн үнэ авав.</i>	390.0	<ul style="list-style-type: none"> – MNS3985-87 Хөрсний ариун цэврийн байдлын үзүүлэлтийн нэр, төрөл – MNS3310-91 Хөрсний агро химийн үзүүлэлтийг тодорхойлох – MNS2305-94 Дээж авах, савлах, тээвэрлэх, хадгалах журам – MNS(ISO)4814:1999. Атом Шингээлтийн Спектрометрээр шинжилгээ хийх

	агууламж						
Усан орчин	Усны рН, цахилгаан дамжуулах чадвар нүүрстөрөгчийн исэл CO ₃ , хүчил HCO ₃ , кальци Ca, хлор Cl, кали K, магни Mg, сод Na, хүхэр S, хүнцэл As, бор В, бари Ва, кадми Cd, кобальт Со, хром Cr, зэс Cu, төмөр Fe, мөнгөн ус Hg, манган Mn, молибден Мо, никель Ni, хар тугалга Pb, селени Se, силиконSi, ванади V, цинк Zn, хөнгөн цагаан Al, мөнгө Ag, Хими бактериологийн бүрэн шинжилгээ	Уурхайн ундны усны эх үүсвэрээс /гүний худаг/	Жилд 2 удаа мониторингийн цэгээс дээжлэлт хийж лабораторийн шинжилгээнд өгнө. Бактериологийн бүрэн шинжилгээ, хүнд металлын шинжилгээг жилд 1 удаа хийнэ.	Усны ерөнхий химийн шинжилгээ 46.0 мян.төг Усны 23 элемент хүнд металлын шинжилгээ 63.0 мян.төг Хими бактериологийн бүрэн шинжилгээний үнэ 109.0 мян.төг * *УСУГ итгэмжлэгдсэн лабораторийн үнэ.	218.0 мян.төг		– MNS0900:2005 Ундны ус-Ундны усны хяналт шинжилгээ – MNS3935:1986 Ундны ус-Усны шинжилгээнд тавигдах шаардлага – MNS3936:1986 Ундны ус болон үйлдвэрийн ус-Тухайн талбарт нь шинжилгээ хийх – MNS4432:1997 Ундны ус-Хуурай үлдэгдлийн хэмжээг тодорхойлох – MNS3934:1986 Ундны болон үйлдвэрийн ус-Химийн шинжилгээ хийх-дээж авах, хадгалах, зөөвөрлөх – MNS5667-10:2001 Усны чанар-Дээж авах-2-р бүлэг. Хаягдал уснаас дээж авах – MNS5667-2:2001 Усны чанар-Дээж авах-2-р бүлэг Дээж авах арга – MNS4867:1999 Усны чанар-Дээж авах-3-р бүлэг Авсан дээжийг зөөвөрлөх, хадгалах арга
Ургамал	Хээрийн судалгаа, суурин судалгаа	Үйлдвэр орчмын ургамлын бүрхэц, зүйлийн бүрдлийн судалгаа	Жилд 1 удаа		1000.0		– Мэргэжлийн байгууллага, мэргэжилтнээр хийлгэнэ.
Ажиллагсдын эрүүл мэндийн хяналт үнэлгээ	Мэргэжлийн өвчин судлалын үндэсний төвтэй гэрээ байгуулж ажиллана.		Жил бүр	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуйн хөтөлбөрт тусгагдсан.	Үйл ажиллагааны зардалд		Ажлын байрны нөхцөл, эрүүл ахуй, хөдөлмөрийн нөхцөл болон аюулгүй ажиллагааны талаар баримталдаг Монгол улсын стандартууд
Нийт					2108.0		

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний нэгдсэн төсөв

Хүснэгт 40. Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийн нэгдсэн хүснэгт 2022 он

Д.д	Зардлын утга	Зардал мян.төг	
1	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний ажлын зардал	4500.0	
2	Биологийн олон янз байдлыг дүйцүүлэн хамгаалах ажлын зардал	2500.0	
3	Осол эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөөний зардал	2700.0	
4	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн зардал	2108.0	
Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний нийт зардлын дүн		11808.0	

“Солонго бил” ХХК нь Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний дагуу 2022 онд 11.8 сая.төг зарцуулсан байна.

