

ГАРЧИГ

НЭГ. ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА	3
1.1 Төслийн нэр	3
1.2 Төсөл хэрэгжүүлэгч	3
1.3 Төслийн гол зорилго	3
1.4 Төслийн цар хүрээ.....	3
ХОЁР. ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ, ТҮҮНИЙ ОРЧНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ	4
2.1 Төслийн талбайн байршил	4
2.2 Төсөл хэрэгжиж буй нутаг дэвсгэрийн уур амьсгалын нөхцөл.....	5
2.2.1 Агаарын температур ба дулааны горим	5
2.2.2 Хур тунадас	7
2.2.3 Салхины горим.....	8
2.2.4 Хөрсний температур	9
2.2.5 Гадаргын болон газар доорх ус.....	10
2.2.5.1 Бүс нутгийн гадаргын усны чанар	10
2.2.6 Төслийн талбайн хөрсөн бүрхэвчийн судалгаа	12
2.2.6 Нутаг дэвсгэрийн хөрсний тархалт	15
2.2.7 Ургамалан нөмрөг болон ойн бүрхэвч	15
2.2.8 Хээрийн судалгааны бичиглэл.....	15
2.2.9 Амьтны аймгийн төлөв байдал	16
2.2.10 Нийгэм-эдийн засгийн төлөв байдал.....	17
ГУРАВ. ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ	18
3.1 Болзошгүй сөрөг нөлөөллийн үнэлгээ.....	18
ДӨРӨВ. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТУХАЙН ЖИЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ	20
ТАВ. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	21
ЗУРГАА. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	24
ДОЛОО. ТҮҮХ СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ..	26
НАЙМ. ОСОЛ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	28
ЕС. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	32
АРАВ. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ-ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР.....	33
АРВАН НЭГ. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	37
АРВАН ХОЁР. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БОМТ-НИЙ БИЕЛЭЛТИЙГ НӨЛӨӨЛЛИЙН БҮСИЙН ОРШИН СУУГЧИД, ОРОЛЦОГЧ, СОНИРХОГЧ ТАЛУУДАД ТАЙЛАГНАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	38
АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ.....	40

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт- 1. Хатгал станцын агаарын температурын дундаж, үнэмлэхүйн их, бага утга (°C)*	6
Хүснэгт- 2. Хур тунадасны жилийн доторх өөрчлөлт	7
Хүснэгт- 3. Хөвсгөл нуурын усны химийн шинжилгээний тодорхойлолт	11
Хүснэгт- 4. Хатгал тосгоны худгийн усны шинжилгээний тодорхойлолт	11
Хүснэгт- 5. Хөрсний дээж авсан цэгийн байршил	12
Хүснэгт- 6. Болзошгүй нөлөөллийн хэлбэр, үргэлжлэх хугацаа, эрчим	18
Хүснэгт- 7. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	21
Хүснэгт- 8. Нөхөн сэргээлтийн ажлын төлөвлөгөө	25
Хүснэгт- 9. Түүх соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө	27
Хүснэгт- 10. Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	28
Хүснэгт- 11. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	32
Хүснэгт- 12. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	33
Хүснэгт- 13. Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө	37
Хүснэгт- 14. БОМТ-ний биелэлтийг тайлагнах төлөвлөгөө	38
Хүснэгт- 15. 2023 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний нийт зардал	39

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг- 1.Төсөл хэрэгжих байршлуудыг засаг захиргааны хуваарийн зурагт үзүүлэв.....	4
Зураг- 2. Төсөл хэрэгжих бүс нутгийн байгалийн бүс бүслүүрийн зураг	5
Зураг- 3. Хөвсгөл аймгийн 1 ба 7 дугаар сарын дундаж агаарын температурын тархалт	6
Зураг- 4. Агаарын температурын олон жилийн явц	6
Зураг- 5. Хөвсгөл аймгийн жилийн нийлбэр хур тунадасны тархалт	7
Зураг- 6. Жилийн нийлбэр хур тунадасны олон жилийн явц.....	8
Зураг- 7. Салхины зүгийн давтагдал.....	8
Зураг- 8. Салхины сарын дундаж болон хамгийн их хурд, м/с.....	8
Зураг- 9. Хатгал станц дахь хөрсний температурын үзүүлэлтүүд.....	9
Зураг- 10. Хөрсний гадаргын температурын олон жилийн явц	9
Зураг- 11. Гадаргын усны сүлжээ	10
Зураг- 12. Хөрсний дээж авсан цэгүүдийн байршил	13
Зураг- 13.Төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрийн хөрсний тархалтын зураг	14
Зураг- 14. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн цэгүүдийн байршил	36

НЭГ. ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

1.1 Төслийн нэр

“Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган жим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл”

1.2 Төсөл хэрэгжүүлэгч

“Тогтвортой аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх төсөл (МОН3787/3788)”-ийн “Хөвсгөл дэд төсөл”-ийн төсөл хэрэгжүүлэх нэгж

Хаяг: Монгол улс, Улаанбаатар хот
Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Олимп плаза 601 тоот
Утас: 99021937, 91915139

1.3 Төслийн гол зорилго

Тухайн төслийн гол зорилго нь Хөвсгөл нуурын байгалийн цогцолборт газрын аялал жуулчлалын бүсэд тогтвортой аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх, аялал жуулчлалын салбараас нуурын хүрээлэн буй орчны экосистемд үзүүлж буй сөрөг нөлөөллийг бууруулах, аялал жуулчлалд зориулсан хатуу хучилттай автозам болон дэд бүтцийг байгуулах ажил болно.

1.4 Төслийн цар хүрээ

Азийн хөгжлийн банкнаас Монгол улсад хэрэгжүүлж буй “Тогтвортой аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх төсөл (МОН3787/3788)”-ийн “Хөвсгөл дэд төсөл”-ийн хүрээнд Хөвсгөл аймгийн Алаг-Эрдэнэ сумын нутаг дэвсгэрт хатуу хучилттай автозам ба авто зогсоолууд, явган аяллын жим, аялал жуулчлалын бүсийн нэвтрэх цэгүүд болон ариун цэврийн байгууламжууд байгуулах, мөн Ханх сумын нутаг дэвсгэрт нэвтрэх цэг болон ариун цэврийн байгууламж байгуулах төслийг тус тус хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн байна.

Тухайн төсөл хэрэгжих бүс нутаг буюу Хөвсгөл нуурын байгалийн цогцолборт газар (ХНБЦГ) нь Алаг-Эрдэнэ, Ханх, Ренчинлхүмбэ, Чандмань-Өндөр, Цагаан-Үүр нутаг дэвсгэрийн хэсгүүдээс бүрддэг. ХНБЦГ-ын бүсэд 2 үндсэн цэгээр нэвтэрдэг байна. Үүнд:

- Нуурын өмнө талд буюу Хатгал тосгоны нутагт оршдог нэвтрэх цэгийг гадаад, дотоодын ихэнх жуулчид ашигладаг;
- Нуурын хойд талд буюу Ханх сумын нутаг дэвсгэрт оршдог нэвтрэх цэгийг ихэнхдээ ОХУ-ын жуулчид ашигладаг.

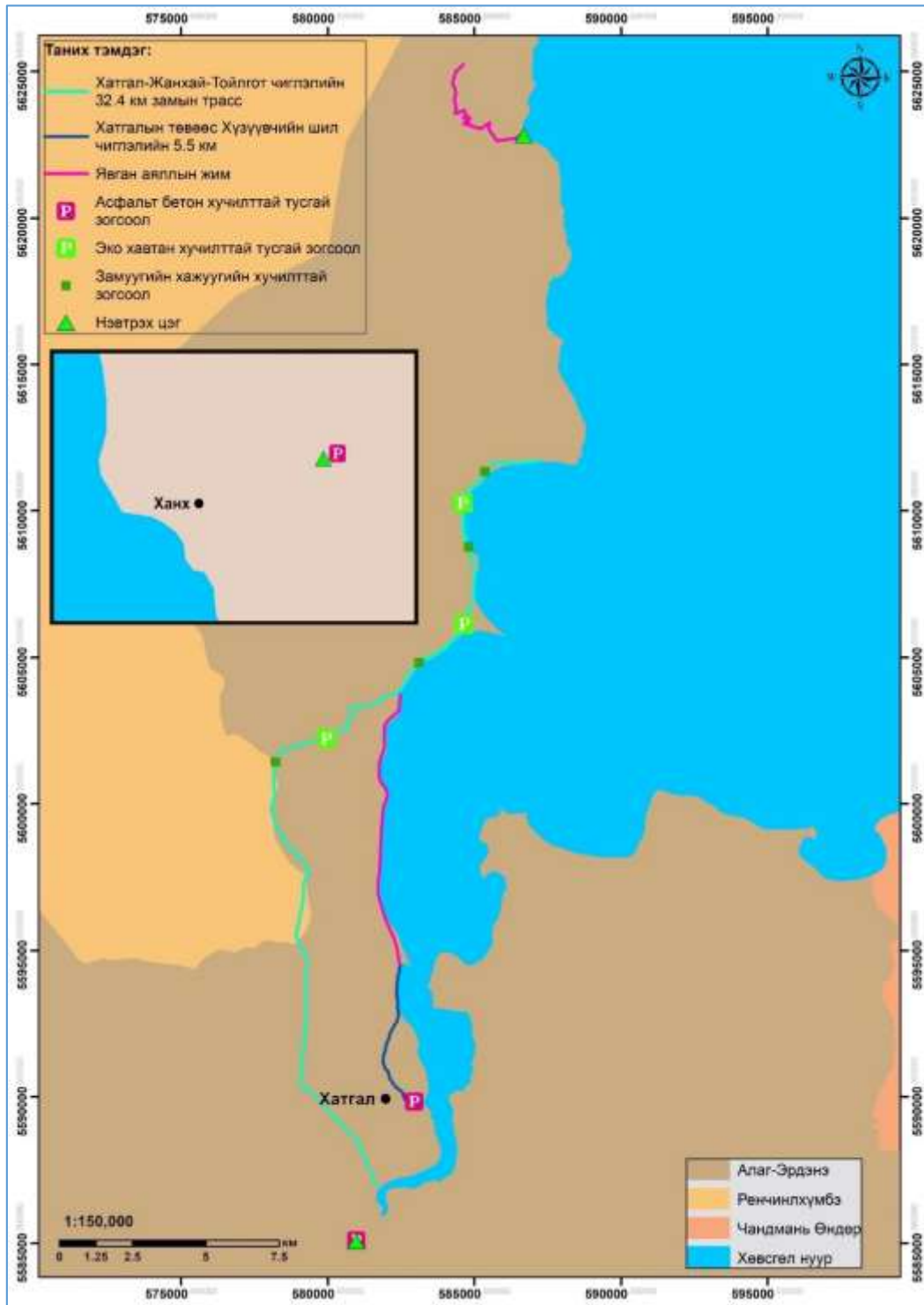
Хөвсгөл аймгийн төв Мөрөн хотоос Хатгал тосгоны төв хүртэл хатуу хучилттай замтай. Тус зам нь дээр дурдсан “Хатгалын нэвтрэх цэг”-ээр нэвтэрсний дараа Хатгал тосгон болон Хөвсгөл нуурын зүүн талаар явсаар Ханх сумын төв хүрэх 2 үндсэн чиглэлд салаалдаг байна. Хатгал тосгоны төв рүү чиглэсэн хатуу хучилттай замаас сайжруулсан шороон зам салаалан Жанхайн даваа, Тойлогт чиглэл рүү явдаг байна. Ханх чиглэлийн зам нь ердийн шороон зам байна.

Хөвсгөл нуурын баруун тал буюу Жанхайн даваа, Тойлогт чиглэлд ХНБЦГ-ын бүсэд байрлах жуулчны баазуудын 80% орчим нь, нуурын зүүн тал буюу Ханх чиглэлд жуулчны баазуудын 20% орчим нь байрлан үйл ажиллагаа явуулдаг. [2]

ХОЁР. ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ, ТҮҮНИЙ ОРЧНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ

2.1 Төслийн талбайн байршил

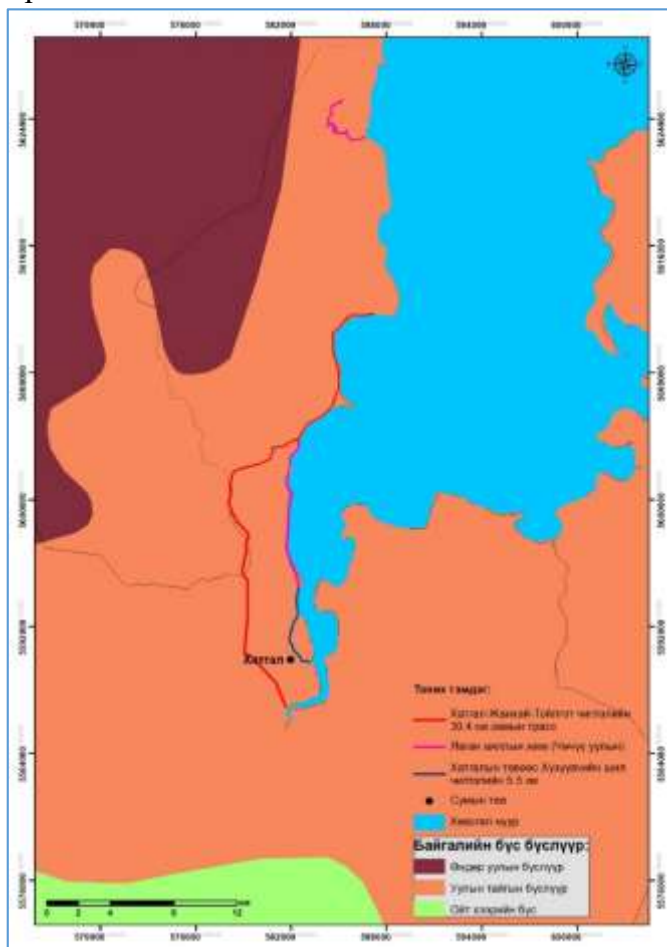
“Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган жим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл”-ийн таушлбай нь Хөвсгөл аймгийн Алаг-Эрдэнэ сумын, Хатгал тосгоны нутаг дэвсгэрт хэрэгжиж байна (Зураг 1).



Зураг- 1.Төсөл хэрэгжих байршлуудыг засаг захиргааны хуваарийн зурагт үзүүлэв

2.2 Төсөл хэрэгжиж буй нутаг дэвсгэрийн уур амьсгалын нөхцөл

Төсөл хэрэгжих Алаг-Эрдэнэ сумын нутаг нь үндсэн гурван том байгалийн бүс бүслүүрийг дамнан оршино.



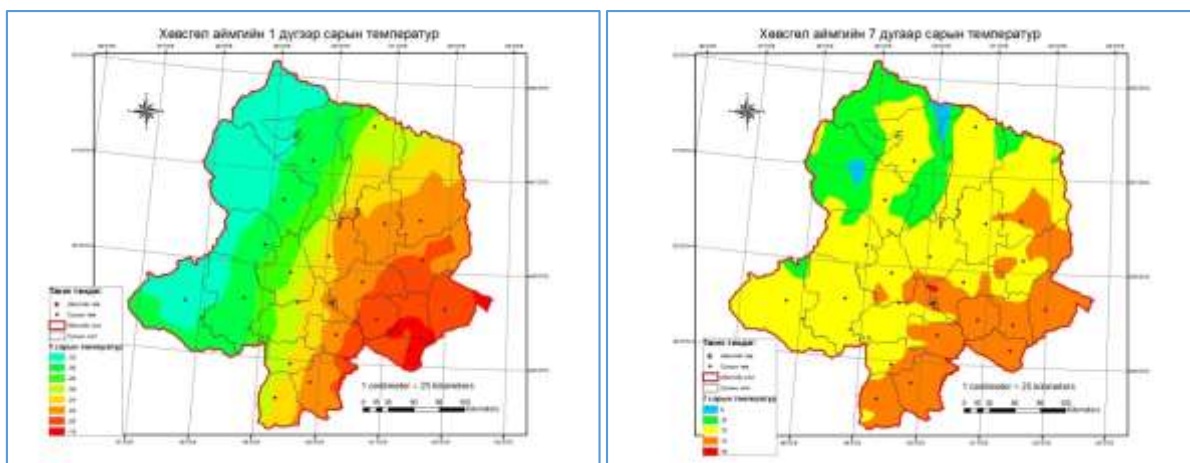
Зураг- 2. Төсөл хэрэгжих бүс нутгийн байгалийн бүс бүслүүрийн зураг

2.2.1 Агаарын температур ба дулааны горим

Ерөнхий төлөв

Хатгал орчмын нутаг дэвсгэр нь голын хөндий дагасан буюу уулс хоорондын хөндий ихтэй учраас сэрүүвтэр ба хоногийн дундаж агаарын температур намар дунджаар 10 дугаар сарын үеэс 0 градусаас буурч хүйтэрнэ. Хавар нэлээд хожуу 4 дүгээр сарын дунд 10 хоногоос эхлэн 0 градусыг давж дулаарч эхэлдэг ба дунджаар 179 хоног хүйтэн байдаг. УЦУОСМХ-ээс гаргасан Уур амьсгалын нормоос харахад Хатгалд жилийн 1 дүгээр сард хамгийн хүйтэн байх бөгөөд агаарын дундаж температур -23.0 градус ба хамгийн хүйтэндээ -47.7 градус, 7 дугаар сард хамгийн халуун буюу 12.5 градус ба хамгийн халуундаа 31.8 градус хүрсэн байна. Харин жилийн дундаж температурын -4.1°C байдаг байна (Хүснэгт 1).

Агаарт анхны цочир хүйтрэх дундаж хугацаа 8 дүгээр сарын 2-р арав хоногт байх ба хамгийн эрт нь 8 дугаар сарын 1-р арав хоногт ажиглагдана. Харин сүүлчийн цочир хүйтрэх дундаж хугацаа 6 дугаар сарын 3-р арав хоногт, хамгийн хожуу нь 7 дугаар сарын 2-р арав хоногт тохиолдож, цочир хүйтрэлгүй үеийн үргэлжлэх хугацаа дунджаар 47-70 орчим хоног байна [3].



Зураг- 3. Хөвсгөл аймгийн 1 ба 7 дугаар сарын дундаж агаарын температурын тархалт

Хүснэгт- 1. Хатгал станцын агаарын температурын дундаж, үнэмлэхүйн их, бага утга (°C)*

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жил
Дундаж	-23.0	-19.8	-11.8	-1.9	5.2	10	12.5	10.8	4.9	-2.9	-12.9	-19.8	-4.1
Үнэм/их	1.9	6.6	15.5	23.2	28.1	29.8	31.8	31.8	25.8	20.7	12.2	6.9	31.8
Үнэм/бага	-47.7	-43.8	-39.8	-28.1	-19.7	-7.6	-4.7	-5.7	-22.5	-30.6	-41.3	-43.1	-47.7
1-р 10 хоног	-22.6	-21.8	-14.9	-4.4	2.7	8.7	11.9	12.0	7.2	0.4	-9.1	-18.2	-4.0
2-р 10 хоног	-23.3	-19.4	-12.4	-1.9	5.8	10.3	13.0	10.8	4.9	-2.8	-13.8	-20.1	-4.1
3-р 10 хоног	-23.2	-18.3	-8.1	0.5	7.1	10.9	12.5	9.5	2.4	-6.3	-15.8	-21.1	-4.2

*Эх үүсвэр: УЦУОСМХүрээлэн, Уур амьсгалын норм, 2019 он.

Олон жилийн явц

Цаг уурын Хатгал станцын 1999-2019 оны 21 жилийн мэдээнд дүн шинжилгээ хийж үзэхэд, жилийн дундаж агаарын температурын олон жилийн дундаж нь -3.6°C байгаа нь агаарын температурын хувьд хүйтэн бүсэд хамаарагдахыг харуулна. Харин 21 жилийн агаарын температурын өөрчлөлтийн шугамын хандлагыг авч үзэхэд энэ хугацаанд Хатгалд агаарын дундаж температур (T_a) 0.9 градус, хамгийн бага температур (T_{\min}) 0.4 градус, харин хамгийн их температур (T_{\max}) 1.5 градусаар өссөн байна (Зураг 4).



Зураг- 4. Агаарын температурын олон жилийн явц

2.2.2 Хур тунадас

Ерөнхий төлөв

Цаг уурын Хатгал станцын сүүлийн 30 жилийн ажиглалтын мэдээгээр тооцоолж гаргасан уур амьсгалын нормоор жилдээ дунджаар 312.8 мм хур тунадас ордог байна. Тус нутаг нь хур тунадасны хувьд чийглэг бүсэд багтдаг (Хүснэгт 2). Жилийн хамгийн их тунадас 8 дугаар сард, хамгийн бага нь 1-2 дугаар сард ордог байна. Нийт тунадасны 84% нь зуны улиралд буюу 6-8 дугаар сард, үүний 65% нь зөвхөн 7-8 дугаар сард ордог байна. Жилд дунджаар 68 хоног бороотой, 7 хоног мөндөртэй байдаг байна. Хур тунадас аажмаар буурсаар үлдсэн 10 хувийн тунадас намрын сүүл, өвөл, хаврын улиралд цас хэлбэрээр унана. Жилд дунджаар 9 дүгээр сарын дундуур анхны цас орох ба сүүлийн цас 6 дугаар сарын дундуур ажиглагдаж, ойролцоогоор 100 хоног цасан бүрхүүлтэй байна. Цасан бүрхүүлийн дундаж зузаан 3-8 см, цасны нягт 0.17-0.23 г/см³ байна. Жилд дунджаар 26 хоногт цасан шуурга шуурдаг байна.



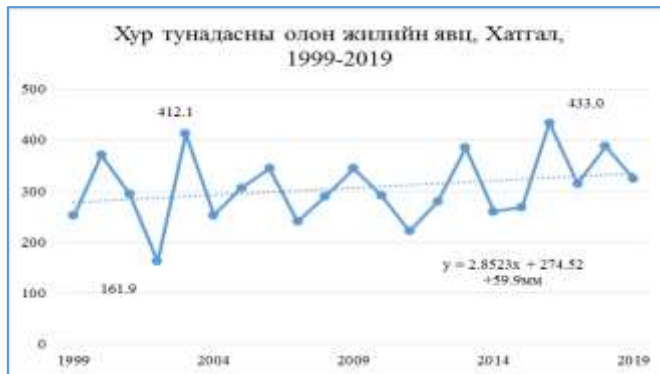
Зураг- 5. Хөвсгөл аймгийн жилийн нийлбэр хур тунадасны тархалт

Хүснэгт- 2. Хур тунадасны жилийн доторх өөрчлөлт

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жил
Нийлбэр	1.6	1.4	2	7.8	19.6	57.7	92.8	78.1	35	9	5.5	2.3	312.8
Хоногийн хам/их	8.6	9.2	5.7	24.4	41.7	210.6	198.7	129.6	94.7	36.4	20.7	9.9	210.6
1-р 10 хоног	0.7	0.6	0.5	1.8	3.6	12.8	21.2	30.3	15.4	4.5	3.1	1	95.5
2-р 10 хоног	0.4	0.5	0.8	2.6	6.6	17	31.1	26.1	10.9	2.8	1.5	0.5	100.5
3-р 10 хоног	0.6	0.4	0.7	3.4	9.4	27.9	40.5	21.7	8.7	1.7	0.9	0.8	116.8

Олон жилийн явц

Төсөл хэрэгжиж буй нутагт жилд ордог хур тунадасны дундаж хэмжээ нь олон жилийн явцад 59.9 мм-ээр нэмэгдсэн байна. Олон жилийн мэдээнээс харахад 161.9 мм-ээс 433 мм хур тунадас орж байсан байна [2].



Зураг- 6. Жилийн нийлбэр хур тунадасны олон жилийн явц

2.2.3 Салхины горим

Төсөл хэрэгжиж буй нутагт өмнөд, хойд, баруун зүгийн салхи зонхилох бөгөөд өмнөд болон хойд зүгийн салхины давтагдал жилд дунджаар 20-32 % хүрдэг байна (Зураг 8).



Зураг- 7. Салхины зүгийн давтагдал

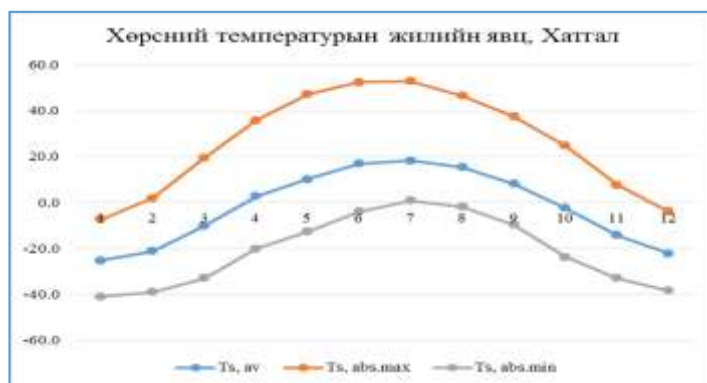
Төсөл хэрэгжиж буй нутагт салхины дундаж хурд 2.5-3.7 м/с, хамгийн их хурд 16-25 м/с хүрдэг. Жилдээ 14 удаа хүчтэй салхи (15 м/с-ээс дээш) ажиглагддаг. Жилд дунджаар 19 хоногт шороон шуурга шуурдаг байна.



Зураг- 8. Салхины сарын дундаж болон хамгийн их хурд, м/с

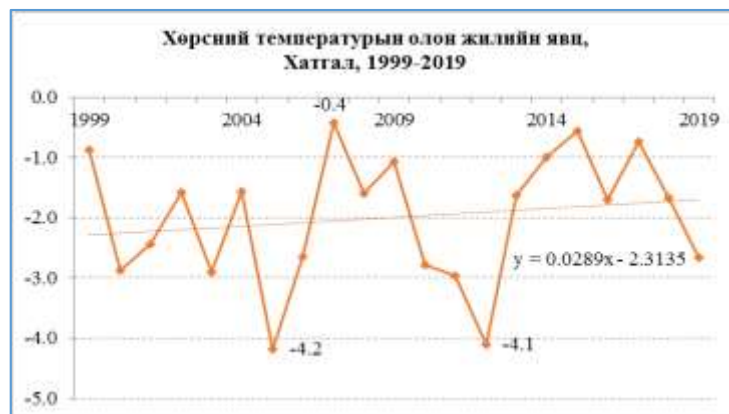
2.2.4 Хөрсний температур

Төсөл хэрэгжиж буй нутагт хөрсний гадаргын температурын явц агаарын температуртай ижил хэлбэлзэх буюу 1 дүгээр сард хамгийн хүйтэн буюу дунджаар -25.3 градус, үнэмлэхүй бага температур нь -41 градус, 7 дугаар сард хамгийн халуун буюу дунджаар 18.3 градус, үнэмлэхүй их температур нь 52.9 градус байна.



Зураг- 9. Хатгал станц дахь хөрсний температурын үзүүлэлтүүд

Хатгал цаг уурын станцын 1999-2019 оны мэдээгээр хөрсний гадаргын жилийн дундаж температур -0.4 -өөс -4.2 градус байжээ. Сүүлийн 21 жилд 1999 оноос 2005 он хүртэл буурч хамгийн бага үзүүлэлтэд хүрснээ 2007 он хүртэл огцом өсөж хамгийн их утагд хүрсэн байна. Үүний дараа 2012 он хүртэл буурч, 2014, 2016 онуудад нэлээд өссөн, цаашдаа 2019 он хүртэл буурчээ. Өөрчлөлтийн хандлага нь агаарын дундаж температурын өсөлтөөс (0.9) бага эрчимтэй буюу 0.6 градус байна [2].

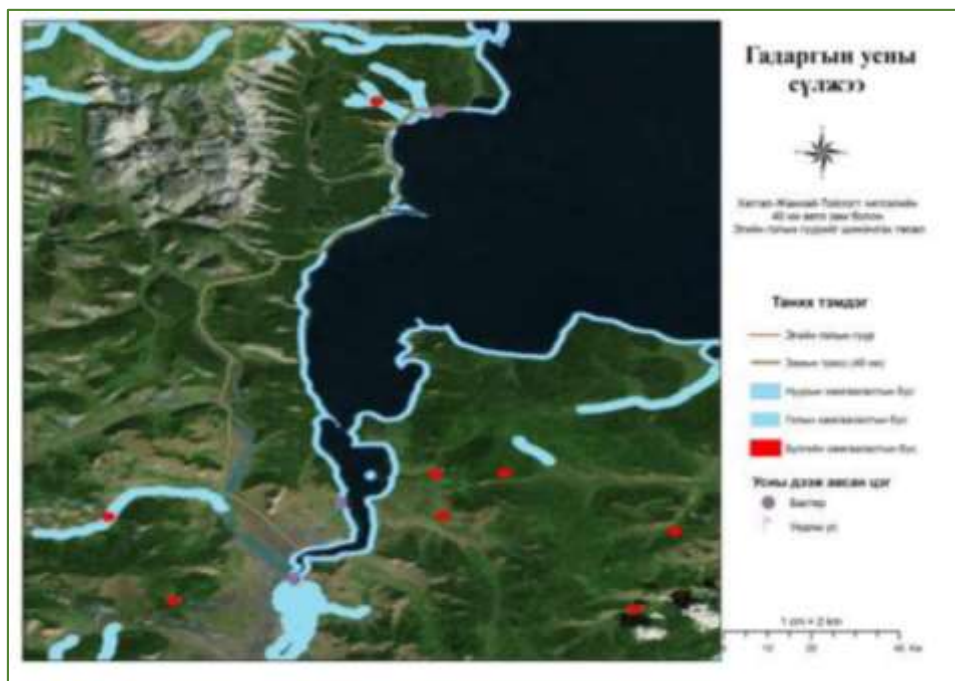


Зураг- 10. Хөрсний гадаргын температурын олон жилийн явц

2.2.5 Гадаргын болон газар доорх ус

2.2.5.1 Бүс нутгийн гадаргын усны чанар

Эргэн тойрон сүрлэг өндөр уулсаар хүрээлэгдсэн энэ нуурын талбай 2760 ам км, 136 км урт, 20-37 км өргөн, эргийн шугамын урт 414 км, 138-265 м гүн, 380.7000 шоо км эзэлхүүнтэй, 4920 ам км ус хураах талбайтай. Хөвсгөл нуур нь манай орны төдийгүй Төв Азийн хамгийн гүн нуурт тооцогддог. Усны нөөц нь манай орны бүх гол мөрний жилийн нийлбэр урсацаас бараг 10 дахин их ба уг нуур нь тектоник ангалд үүссэн гэдэг утгаараа олон тооны булан тохой, арал хойгтой бөгөөд энэ нь ч нуурыг улам чимж байдаг. Далайн хүйс, Модон хүйс, Хадан хүйс зэрэг томоохон арлуудаас Далайн хүйс хамгийн том нь бөгөөд усан мандлаас 126м-т өргөгдсөн, 3 км урт, 2 км өргөн, 5.8 ам км талбайтай, эргийн шугамын урт 8.5км, битүү ой модоор хучигдсан байна. Хөвсгөл орчмын нутаг нь Сибирийн их тайга болон Төв Азийн их тал нутгийн зааг дээр орших өвөрмөц тогтоцтой. Манай орны цэнгэг усны нөөцийн 90 гаруй хувийг эзлэх, том жижиг 101 гол цутгаж, ганц Эг гол гардаг онцлогтой. “Гол, мөрний урсац бүрэлдэх эх, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүс, ойн сан бүхий газарт ашигт малтмал хайх, ашиглахыг хориглох тухай” хуулийг хэрэгжүүлэх зорилгоор Засгийн газар 2010 онд Монгол Улсын нийт нутаг дэвсгэрийг хамруулан гол мөрний урсацын дийлэнх хэсэг буюу 70 гаруй хувь нь бүрэлдэн бий болдог “Гол, мөрний урсац бүрэлдэх эхийн хилийн зааг”-ийг бүсчлэлийн кодоор кодлон дугаарласан 18 аймгийн 109 талбай, 6958 цэгийн газарзүйн солбицол, талбай тус бүрийн хилийн урт (км), талбай (км.кв), харьяалах аймаг, сумаар нь нэг бүрчлэн тогтоосон. Эдгээр мэдээллээс Хөвсгөл нуурын сав газрын мэдээллийг доорх зургаар харуулаа.



Зураг- 11. Гадаргын усны сүлжээ

Хүснэгт- 3. Хөвсгөл нуурын усны химийн шинжилгээний тодорхойлолт

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	мг/л	Мг/эquiv	Мг-эquiv%,		мг/л	Мг/эquiv	%, мг-эquiv/л
Cl	3.6	0.10	3.03	Na ⁺ +K ⁺	11.6	0.51	15.29
SO ₄ ²⁻	8.0	0.17	5.04	NH ₄ ⁺	38.1	1.90	57.48
NO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00	Ca ²⁺	10.9	0.90	27.23
NO ₂ ⁻	2.4	0.04	1.17	Mg ²⁺	0.0	0.00	0.0
CO ₃ ²⁻	6.0	0.20	6.05	Fe ²⁺	0.0	0.00	0.0
HCO ₃ ⁻	170.8	2.80	84.71	Fe ³⁺	0.0	0.00	0.0
Дүн	190.8	3.31	100.00	Дүн	60.6	3.31	100.00

HCO₃⁻ ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр: 165.99 мг/дм³
 Анион катионуудын нийлбэр: 251.39 мг/дм³
 Ерөнхий хатуулаг: 2.80 мг-эquiv/дм³ рН: 8.12, ЕС: 332µS/cm, TDS: 167 ppm
 Исэлдэх чанар 3.84 мг/л
 Физик шинж чанар:
 Тунгалаг: 30 см Үнэр: үгүй Тунадас: үгүй
 Өнгө: үгүй Амт: үгүй

$$\text{Усны найрлагын томъёо: } M_{0.25} = \frac{HCO_3-85}{Ca^2+57Mg^2+27Na^+K+15}$$

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн, кальцийн бүлгийн, 1-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэг, зөөлөн ус байна. Шинжилгээний дүнг ГУЦЗАН-тай харьцуулахад “Цэвэр” ангилалд хамаарах ба “Усан орчны чанарын үзүүлэлт MNS 4686:1998 стандарт”-ын шаардлага хангаж байна.

Хүснэгт- 4. Хатгал тосгоны худгийн усны шинжилгээний тодорхойлолт

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	мг/л	Мг/эquiv	Мг-эquiv%,		мг/л	Мг/эquiv	%, мг-эquiv/л
Cl	10.7	0.30	8.50	Na ⁺ +K ⁺	14.2	0.62	17.50
SO ₄ ²⁻	15.0	0.31	8.86	NH ₄ ⁺	42.1	2.10	59.51
NO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00	Ca ²⁺	9.7	0.80	22.67
NO ₂ ⁻	1.0	0.02	0.46	Mg ²⁺	0.2	0.01	0.31
CO ₃ ²⁻	0.0	0.00	0.00	Fe ²⁺	0.0	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	176.9	2.90	82.18	Fe ³⁺	0.0	0.00	0.00
Дүн	203.6	3.53	100.00	Дүн	66.2	3.53	100.0

HCO₃⁻ ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр: 181.31 мг/дм³
 Анион катионуудын нийлбэр: 269.76 мг/дм³
 Ерөнхий хатуулаг: 2.90 мг-эquiv/дм³ рН: 7.89, ЕС: 332µS/cm,
 TDS: 191 ppm Исэлдэх чанар: 1.76 мг/л
 Физик шинж чанар:
 Тунгалаг: 30 см Үнэр: үгүй Тунадас: үгүй
 Өнгө: үгүй Амт: үгүй

$$\text{Усны найрлагын томъёо: } M_{0.25} = \frac{HCO_3-82}{Ca^2+60Mg^2+23Na^+K+17}$$

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн, кальцийн бүлгийн, 1-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэг, маш зөөлөн ус байна. Шинжилсэн физик, химийн бүх үзүүлэлт нь “Ундны усны MNS 900:2005 стандарт”-ын шаардлага хангаж байна.

2.2.6 Төслийн талбайн хөрсөн бүрхэвчийн судалгаа

Хатгал-Жанхай-Гойлогт чиглэлийн шороон замын, Хатгал-Хүзүүвчийн шил чиглэлийн шороон зам дагуух орчны талбайн хөрсний төлөв байдлын хээрийн судалгааг 2022 оны 4,8-р саруудад 2 удаа хийж гүйцэтгэсэн байна. Үүнд: хөрсний гадаргын төлөв байдал, хөрсний үе давхаргын морфологи шинж чанар, хөрсний үржил шимийн түвшин, хөрсний хими, физик шинж чанарыг тодруулах зорилгоор байршил тус бүрээс 5-8 ширхэг дээж авч хөрсний ижил хэв шинжийг харгалзан хөрсний гадаргын бичиглэл хийсэн байна. [2] Дээж авсан цэгүүдийн байршлыг хүснэгтээр үзүүлэв (Хүснэгт 5).

Хүснэгт- 5. Хөрсний дээж авсан цэгийн байршил

Зүсэлт	Газрын нэр	Уртраг	Өргөрөг
1	Замын эхлэл	100.149	50.430
2	2-р цэг	100.114	50.462
3	Карьер-1	100.146	50.425
4	5.5 км замын дунд хэсэг	100.154	50.468
5	5.5 км замын төгсгөл	100.163	50.497
6	Карьер 2	100.114	50.475
7	Кемп-1	100.114	50.480
8	Карьер-3	100.115	50.488
10	32.5 км замын төгсгөл	100.283	50.651
11	Карьер-4	100.114	50.565
12	Кемп-2	100.102	50.545
13	Хуучин ашиглаж байсан карьер	100.109	50.507



Зураг- 12. Хөрсний дээж авсан цэгүүдийн байршил

2.2.6 Нутаг дэвсгэрийн хөрсний тархалт

Төсөл хэрэгжиж буй нутаг нь Монгол орны Хөрс Газарзүйн мужлалаар хөрс био-уур амьсгалын өндрийн бүсшилийн Хангайн их муж, Хөвсгөлийн дэд муж, Хөвсгөлийн баруун, 36-р тойрогт багтана. Төсөл хэрэгжих нутаг нь нийтдээ уулархаг дунджаар 2500 орчим метр өргөгдсөн бөгөөд хамгийн өндөр цэг 3460 метр, нам цэг нь 1500 метр байдаг. Хөвсгөл нуурын баруун, зүүн тойргийн хөрсөн бүрхэвчид Уулын нугархаг хээрийн бүлэг, Уулын цэвдэгт хар шороон хөрс, Уулын ойн ширэгт бараан хөрс, Уулын хар хүрэн хөрс, Уулын нугын ба нугат хээрийн бүлэг, Уулын нугын цэвдэгт хөрс, Уулын хүрэн хөрс, Далд глейрхэг хар шороон хөрс, Голын татмын бүлэг, Аллювийн нуга-намгийн хөрс, Аллювийн нугын хөрс, Чийгт гарлын Нугын хүрэн хөрс, Намгийн хүлэрлэг, глейт хөрс өргөн тархалттай байна. [2]

Харин замын трассын хэмжээнд Глейрхэг Харшороон, Тайгын цэвдэгт хөрс болон чулуурхаг хурдас зонхилох талбайг эзлэх бөгөөд Жанхайн давааны хойд хэсэгт ойн цоорхой, нуурын эргийн задгай хэсгүүдэд Цэвдэгт бараан, ширэгт бараан, сайргархаг Харшороон хөрс тус тус тархсан байна.

2.2.7 Ургамалан нөмрөг болон ойн бүрхэвч

Судалгаа явуулсан нутаг нь ургамал газарзүйн мужлалаар Евразийн шилмүүст ой, нуга хээрийн их муж, Алтай Соёны муж, Улаан тайга-Хорьдол Сарьдагийн, Хөвсгөл нуурын зүүн хэсгийн тойрогт (Монгол улсын Үндэсний атлас, 2009), Умард Монголын ой-ургамалжилтын мужлалаар Өмнөд өвөр байгалийн ой ургамалжлын муж, Дархадын хошуу, Дархадын тойрог, Зүүн эргийн тойрогт (Цэдэндаш, 1993), физик газарзүйн мужлалаар Алтай-Соёны уулт их муж, Хөвсгөл нуурын баруун хэсэг дэд муж, Өвөр Байгалийн уулт тайгын их муж, Эг-Сэлэнгийн уулт тайгын муж, Хөвсгөл нуурын зүүн хэсгийн дэд мужид тус тус багтана (Даш, 2000).

Тухайн нутагт ургамалжилтын хувьд уулын араар голлон тохиолдох цэвдэгт тайгын хүлэрлэг-глейрхүү хөрстэй газраар уулын шинэсэн ба хуш шинэсэн тайга, уулсын арын ширэгт тайгын гүн цэвдэгт хөрстэй газрын өвслөг ургамалт шинэсэн ой, нам ба дундаж өндөр уулсын үетэн-алаг өвст ба нугын хээр, голын татмын армаг тармаг шинэсэн ой, намгийн хүлэрлэг цэвдэгт хөрстэй татмын алаг өвс-улалжит хүлэрт намаг, намагжсан нуга, үетэн-улалжит нугын ургамалжилттай.

Төслийн талбайд шинэсэн ой, уулын нугын хээр, уулын хээр, хүлэрт намаг, намагжсан нуга, татмын нугын ургамалжилт тохиолдлоо [3].

2.2.8 Хээрийн судалгааны бичиглэл

Ургамлын бичиглэл № 1. Эгийн голын гүүрний дээд хэсэгт хойт өргөрөгийн $50^{\circ} 26'21.0^{\circ}$, зүүн уртрагийн $100^{\circ} 08'44.8^{\circ}$, д.т.д 1650 м-т голын хөндийн их талхлагдсан үетэн-ширэг улалжит хээржсэн нугын бүлгэмдэл. Өвслөг бүрхэвчийн тусгаг бүрхэц 70%, ургамлын дундаж өндөр 8 см байх ба зонхилогч ургамал нь Ширэг улалж, Түнхлэй хиаг, Нугын биелэг өвс, Их таван салаа зэрэг ургамал бүлгэмдэл үүсгэнэ

Ургамлын бичиглэл №2. Хатгалын төвөөс 11 км-т замын трассын баруун талдаа шинэсэн ойтой, зүүн талдаа том сайр дагасан тармаг шинэстэй. Хойт өргөрөгийн $50^{\circ} 31'3.8$, зүүн уртрагийн $100^{\circ} 6'588$, д.т.д 1788 м. Замаас 50 м-ийн зайд шинэсэн ойн элдэв өвс-үетэнт (ботуульт) бүлгэмдэлд бичиглэв. Сөөгөн ташингын тусгагийн бүрхэц 25%,

дундаж өндөр нь 1.5 м. Өвслөг бүрхэвчийн тусгаг бүрхэц 70%, ургамлын дундаж өндөр 36 см байх ба Зонхилогч ургамал нь Хонин Ботууль, Сибирь Биелэг өвс, Амгуны Улалж, Хулганын Гиш зэрэг ургамал бүлгэмдэл үүсгэн ургана. 10х10 м-ийн талбайд 2Ш (230), 9Ш (50) шинэстэй. Насны 2 үелэлтэй. 2Ш нь тойргийн диаметр нь 1 м, өндөр нь 17-18 м, 9Ш нь тойргийн диаметр 40 см, өндөр нь 7-8 м байлаа. Байгалийн сэргэн ургалт нь 5х5 м-ийн талбайд 6 шинэстэй, өндөр нь 1.2-1.5 м байлаа.

Ургамлын бичиглэл №3. Замын трассын Жанхайн давааны өвөрт урд талаараа шинэсэн ойтой, хойт талаараа өндөр уулын тагтай. Хойт өргөрөгийн $50^{\circ} 33'44.9^{\circ}$, зүүн уртрагийн $100^{\circ} 6'34.5^{\circ}$, д.т.д 1842 м. Жанхайн голын элдэв өвс-улалжит хүлэрт намаг. Өвслөг бүрхэвчийн тусгаг бүрхэц довон дээр 60%, хотгорт 70%, ургамлын дундаж өндөр 8 см байх ба зонхилогч ургамал нь Ильний Улалж, Ширэг улалж, Нугын Биелэг өвс, Намгийн Дүндэггарав зэрэг ургамал бүлгэмдэл үүсгэн ургаж байна. Ногоон хөвд – довонд 15%, хотгорт нь 35%-ийн бүрхэцтэй ургана. Тухайн талбайд хөрсний зүсэлт хийхэд 10-60 см-т хүлэртэй байлаа. Хүлэрт намаг нь усны эргэлтийн чухал хэсэг, усыг тогтоон барих өндөр чадавхитай, уур амьсгалыг зөөлрүүлдэг, цэвдэг хайлахаас хамгаалдаг, ихээхэн хэмжээний нүүрстөрөгчийг хурмтлуулдаг зэрэг ихээхэн ач холбогдолтой. Хүлэрт намгийн доройтол нь амьдрах орчин багасах, биологийн олон янз байдлыг алдагдуулахад хүргэнэ. Энэ голын дагуу 8 айлын 200 гаруй бод, 400 гаруй богтой. Бэлчээрийн талхлагдлаас гадна жуулчдын хөл хөдөлгөөнд ихээхэн өртсөн газар юм.

Ургамлын бичиглэл № 4. Жанхайн даваа уруудаад нуураас 90 м-ийн зайтай амралтын газрын чигт хойт өргөрөгийн $50^{\circ} 35'43.9^{\circ}$, зүүн уртрагийн $100^{\circ} 11'28.6^{\circ}$, д.т.д 1635 м-т их өөрчлөгдсөн боролзгоно бүхий элдэв өвс-ширэг улалжит нугын бүлгэмдэл. Сөөгөн ташингын тусгагийн бүрхэц 15%, дундаж өндөр нь 15-25 см. Өвслөг бүрхэвчийн тусгаг бүрхэц 50%, ургамлын дундаж өндөр 4 см байх ба зонхилогч ургамал нь Ширэг улалж, Ахарсорт Арвай, Нугын биелэг өвс, Түмэн навчинцарт Ортууз, Их таван салаа зэрэг ургамал бүлгэмдэл үүсгэнэ. Нуураас 90 м-ийн зайтай. Замын хойт талд амралтын газар байлаа. Ургамал бүлгэмдэл хүний болон техногенийн нөлөөлөөр их өөрчлөгдсөн.

Ургамлын бичиглэл №5. Хөвсгөлийн Тусгай Хамгаалалтын онгон бүсэд явган ба морин замын трассын зүүн талдаа шинэсэн ойтой. Хойт өргөрөгийн $50^{\circ} 45'03.4^{\circ}$, зүүн уртрагийн $100^{\circ} 13'40.7^{\circ}$, д.т.д 1666-м-т өргөгдсөн. Бид замаас 30 м-ийн зайд шинэсэн ойн элдэв өвс-үетэнт бүлгэмдэлд бичиглэв. Сөөгөн ташингын тусгагийн бүрхэц 7%, дундаж өндөр нь 40-60 см. Өвслөг бүрхэвчийн тусгаг бүрхэц 70%, ургамлын дундаж өндөр 19 см байх ба Зонхилогч ургамал нь Хонин Ботууль, Амгуны Улалж, Сибирь Цагаан суль, Сибирь Биелэг өвс, Монгол Улаан толгойт, Сэгсгэр Яргуйжин, Нарийн навчит Хөвөнт зэрэг ургамал бүлгэмдэл үүсгэн ургана. 1Ш (230), 9Ш (50) шинэстэй. Насны 2 үелэлтэй. 1Ш нь тойргийн диаметр нь 80 см, өндөр нь 17-18 м, 9Ш нь тойргийн диаметр 40 см, өндөр нь 9-10 м байлаа [3].

2.2.9 Амьтны аймгийн төлөв байдал

Төслийн талбай нь Монгол орны амьтны аймгийн мужлалаар Хөвсгөл орчмын тойрогт хамаарна (Банников,1954). Хөвсгөл нуур-Эгийн голын сав газарт 37 зүйл хөхтөн амьтан байрших боломжтойгоос 9.5 хувь нь Монгол Улсын Амьтны тухай хуульд зааснаар “нэн

ховор”, 7.9 хувь нь Засгийн газрын тогтоолын дагуу “ховор” амьтнаар бүртгэгджээ. Цэнгэг уст Хөвсгөл нуурт 9 зүйл, түүний цутгал гол, горхинд нийт 15 зүйл загас байдгаас хадран, зэвэг, гутаарь, омуль, алгана, улаан нүдэн зэрэг зургаан зүйл нь агнуурын ач холбогдолтой юм. Нуурын гүнд 15 овогт багтах 200 шахам зүйлийн ёроолын амьтад байх бөгөөд ёроолын амьтад нь загасны гол тэжээл болдог байна. Нуурын цутгал голуудад хийсэн судалгаагаар 57 төрөлд хамаарах усны сээр нуруугүйтэн. Мөн 246 хүртэлх шувууд суурин болон нүүдлийн статустай байдаг бөгөөд цагаан сүүлт бүргэд, явлаг сар, хуруут хун зэрэг долоон зүйл нэн ховор шувуу, Засгийн газрын тогтоолоор батлагдсан есөн зүйл ховор шувуу, CITES-ийн II хавсралтад бүртгэгдсэн 41 зүйл нэн ховор, ховор шувуу нутагладаг байна [2].

2.2.10 Нийгэм-эдийн засгийн төлөв байдал

Хатгал тосгон

Хатгал тосгон 91144 га эдэлбэр газартай, баруун талаараа Алаг-эрдэнэ, зүүн талаараа Чандмань-өндөр, хойд талаараа Ринчинлхүмбэ сумтай хиллэдэг, 877 өрх, 3000 хүн амтай, 27646 толгой малтай, 666 хүүхэдтэй, 77 ажиллагсадтай 12 жилийн 150 хүүхдийн дотуур байртай, бүсийн ахлах сургууль, 25 ажиллагсадтай, 15 ортой сум дундын эмнэлэгтэй, 150 хүүхэдтэй, 23 ажиллагсадтай 4 бүлэгтэй хүүхдийн цэцэрлэг, Соёлын төв, Газар хөдлөлтийг бүртгэх станц, Цаг уур, нуур судлалын өртөө, Хөвсгөл улсын тусгай хамгаалалттай газрын хамгаалалтын захиргаа, Цагдаагийн тасаг, Захирагчийн ажлын алба 10 төсөвт байгууллага үйл ажиллагаа эрхэлдэг. Мөн Усан замын газар, Хатгал нисэх буудал, мал эмнэлэг, шуудан, холбооны салбар, Мобиком, Жи-мобайлын салбарууд, ХААН, Хадгаламж банкны тооцооны төв, Нуурын зам хоршоо, төр, төсөв үйл ажиллагаа явуулж буй 27 байгууллага, аж ахуйн нэгжид 271 хүн ажилладаг мөн малчдын 3, гар урчуудын 8 бүлэг, байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээх иргэдийн нөхөрлөл 9, ШТС 4, байнгын ажиллагаатай дэлгүүр 23, зоогийн газар 3, цайны газар 4, кафе 2, талхны цех 3, сүү цагаан идээ боловсруулах цех 1, загас боловсруулах цех 3, гурилан бүтээгдэхүүн хийх цех 1, автомашин болон дугуй засварын газар 5, үсчин, гоо сайхны газар 1, нуур орчимд 34 жуулчны бааз, 38 гэр буудал, улирлын чанартай ажилладаг дэлгүүр 10, хог дахин ангилах, баглах 1 цэг үйл ажиллагаа явуулдаг ба гадаадын 10000 орчим жуулчид, дотоодын 40000 гаруй аялагчид зорчдог. Эдийн засаг нь мал аж ахуй, аялал жуулчлал, жижиг худалдаа үйлчилгээний орлогоос бүрддэг.

ГУРАВ. ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ

3.1 Болзошгүй сөрөг нөлөөллийн үнэлгээ

“Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган жим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл”-ийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчинд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөллийг тогтоохдоо байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээ, дүгнэлт, урьд өмнө хийгдсэн байгаль, нийгэм эдийн засгийн холбогдолтой судалгааны материалууд, газар дээр нь ажилласан мэргэжлийн экспертүүдийн дүгнэлтүүдийг үндэслэн магадлан жагсаах арга, матрицын аргаар тодорхойлсон болно. Энэ үнэлгээг доорх алхмуудаар гүйцэтгэв. Үүнд:

- ✚ Байгаль орчны үнэлгээний өмнөх үе шатуудад тодорхойлсон төслийн байгаль орчин, нийгмийн гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүдийн цар хүрээ, эрчим, хугацаа, шинж чанарыг нарийвчлан тодорхойлж, тоон ба чанарын шинжилгээ хийх;
- ✚ Болзошгүй болон гол сөрөг нөлөөллүүдийг төсөл хэрэгжүүлэх нутаг дэвсгэрийн байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээний (зохих аргачлалын дагуу хийгдсэн) мэдээлэлд буулган судалж, сөрөг нөлөөллийн тархалт, үр дагаврыг үнэлэх;
- ✚ Нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний ажлын хүрээнд төсөл хэрэгжих болон төслийн нөлөөлөлд өртөх нутаг дэвсгэрийн байгаль орчин, нийгмийн өнөөгийн төлөв байдал, бохирдол, доройтлын түвшнийг тогтоох нэмэлт судалгаа, ажиглалт, хяналт шинжилгээний ажлыг гүйцэтгэх зэрэг орно.

Тухайн төслийн болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээг хийхдээ “Магадлан жагсаах буюу хяналтын хуудасны арга” (Checklist)-ыг хэрэглэв. Энэ арга нь байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн төрлийг жагсаан тэдгээрийг төсөлтэй холбоотойгоор харьцуулан тодорхойлсон хүснэгт бүрдүүлэх арга юм.

Болзошгүй нөлөөлөлд хамрагдах байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг байгалийн төрөл зүйлийн өөрчлөлт, байгалийн нөөц ашиглалт, байгаль орчны өөрчлөлт, нийгэм-эдийн засаг, бусад гэсэн 5 үндсэн бүлэгт багцлан хувааж, магадлан жагсаах аргаар судлав. Нөлөөллийг “сөрөг”=(х), “**эерэг**”=(+), “нөлөөлөлгүй”=(0) гэсэн 3 бүлэглэлээр үнэлж, эрчимжилтийг: “**бага зэрэг**”, “**дунд зэрэг**”, “**хүчтэй**” гэсэн 3 зэргээр тогтоож, хэлбэр, хугацаа, чиглэлээр нь үнэлсэн болно. Төслийн болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээг магадлан жагсаах аргаар гүйцэтгэн дараах хүснэгтэд үзүүлэв (Хүснэгт 6).

Хүснэгт- 6. Болзошгүй нөлөөллийн хэлбэр, үргэлжлэх хугацаа, эрчим

Байгаль орчны үзүүлэлт	Шууд	Шууд бус	Өөрөө зохицуулагдах	Богино хугацааны	Дунд хугацааны	Урт хугацааны	Буцаж нөлөөлөх	Буцалтгүй	Бага зэрэг	дунд зэрэг	Хүчтэй
1. Байгалийн экосистемийн өөрчлөлт											
Газрын доорх усны чанарт өөрчлөлт гарах		х	х			х		х	х		
Ургамлын бүлгэмдэл, бүтцэд өөрчлөлт орох, талхлагдах			х		х			х	х		
Хөрсөн бүрхэвч элэгдэх, эвдрэлд орох, дарагдах			х		х			х	х		
Геологийн тогтцын өөрчлөлт	0										

Байгаль орчны үзүүлэлт	Шууд	Шууд бус	Өөрөө зохицуулагдах	Богино хугацааны	Дунд хугацааны	Урт хугацааны	Будаж нөлөөлөх	Буцалтгүй	Бага зэрэг	дунд зэрэг	Хүчтэй
Ойр орчимд нутагладаг ан амьтдын амьдрах орон зай өөрчлөгдөх		x		x				x	x		
Уур амьсгалын бичил өөрчлөлт		x	x	x			x		x		
2. Байгалийн нөөц, ашиглалт											
Газрын гадаргын нөөц баялаг		x	x				x	x		x	
Газрын доорх усны нөөц багасах		x	x				x			x	
Бэлчээр	0										
3. Байгаль орчны чанарын өөрчлөлт											
Гадаргын усны бохирдол		x		x						x	
Агаар бохирдох	0										
Хөрс бохирдох (шатах тослох материал, хог хаягдал хадгал)		x			x			x		x	
Ургамлан бүрхэвч бохирдох (шатах тослох материал, хог хаягдал)		x			x			x		x	
4. Байгалийн өнгө төрх, түүх соёлын дурсгалт зүйл, археологи, палеонтологийн олдвор											
Байгалийн үзэсгэлэнт төрх өөрчлөгдөх	0										
Ландшафтын хэлбэр өөрчлөгдөх	0										
Тусгай хамгаалалттай газар нутагт нөлөөлөх	0										
Түүх соёлын дурсгалт зүйлд нөлөөлөх	0										
Археологи, палеонтологийн олдворт нөлөөлөх	0										
5. Эдийн засаг, нийгмийн асуудал											
Орон нутгийн орлого нэмэгдэх	+			+					+		
Ядуурлыг бууруулахад дэмжлэг болох	+			+					+		
Ажлын байр нэмэгдэх	+			+					+		
Төслийн хэрэгцээг дагаад орон нутгийн үйлчилгээний байгууллагын эрэлт хэрэгцээ нэмэгдэх	+			+					+		
Нийт (сөрөг/эрэг)	0/4	8	6	3/4	4	3	1	7	5/4	5	0

Төслийн үйл ажиллагаанаас үзүүлэх шууд сөрөг нөлөөлөл байхгүй ба эерэг нөлөөлөл 4 байна. Шууд бус нөлөөлөл 8 байна. Нийт сөрөг нөлөөллийн 5 нь бага эрчимтэй, 5 нь дунд эрчимтэй байна. Мөн төслийн зүгээс байгаль орчинд үзүүлж болзошгүй хүчтэй нөлөөлөлд байхгүй байна. Төслийн үйл ажиллагаанаас тухайн хэрэгжиж буй орчныхоо байгалийн нөхцөлд ерөнхийдөө шууд бус, дунд зэргийн болзошгүй сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхээр байна.

ДӨРӨВ. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТУХАЙН ЖИЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ

“Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган жим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл”-ийн 2023 онд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг БОАЖС-ын 2019 оны 10-р сарын 29-ний өдрийн А/618 дугаар тушаалаар батлагдсан “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”-ын дагуу боловсруулав.

Дэд бүтцийн төслийн тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг бэлтгэл, барьж байгуулах болон ашиглалтын үе шатны батлагдсан төлөвлөгөөтэй уялдуулан жил бүрийн эхний улиралд багтаан боловсруулж батлуулна (А/618-журмын 2.15 дахь заалт).

Дэд бүтцийн төслийн бүтээн байгуулалтад шаардлагатай түгээмэл тархацтай ашигт малтмалыг ашиглах явцад үүсэх эвдрэлийг нөхөн сэргээх арга хэмжээг тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд нарийвчлан тусгана (А/618-журмын 2.17 дахь заалт).

Тухайн төсөлд хийсэн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээгээр тодорхойлсон сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээний зөвлөмж, батлагдсан байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд үндэслэн боловсруулсан тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг ерөнхий үнэлгээ хийсэн байгууллага баталснаар төслийн тухайн жилийн үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх эрх үүснэ (А/618-журмын 3.1 дахь заалт).

Төсөл хэрэгжүүлэгч тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг ханган биелүүлж түүний үр дүнг тусгасан биелэлтийн тайланг 11 дүгээр сарын 01-ний дотор энэхүү журмын 3-р хавсралтын дагуу гаргаж, харьяалагдах аймаг, нийслэлийн байгаль орчны газарт 3-аас доошгүй хэвлэмэл хувь болон цахим хэлбэрээр хүргүүлнэ (А/618-журмын 4.1 дахь заалт).

Байгаль орчныг хамгаалах, байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх барьцаа хөрөнгийг төвлөрүүлэх, буцаан олгохтой холбогдсон харилцааг 2014 онд батлагдсан “Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээлтийн баталгааны тусгай дансны гүйлгээнд хяналт тавих журам”-аар зохицуулна.

Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн 9.10-т зааснаас бусад төрлийн төсөл хэрэгжүүлэгч нь байгаль орчныг хамгаалах талаар хүлээсэн үүргээ биелүүлэхийн баталгаа болгон тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх арга хэмжээнд шаардагдах зардлынхаа 50-иас доошгүй хувьтай тэнцэх хэмжээний мөнгөн хөрөнгийг тус сум Засаг даргын дэргэдэх байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээлтийн тусгай дансанд төвлөрүүлж, төлөвлөгөөний биелэлтийг жил бүр тайлагнана (БОНБУ-ний тухай хуулийн 9.9 дахь заалт).

ТАВ. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

“Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган жим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл”-ийн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний хүрээнд тус төслөөс байгаль орчин, нийгэм, хүний эрүүл мэндэд нөлөөлөх нөлөөллийг тодорхойлж, нөлөөллийг бууруулах чиглэлээр хийх ажлуудыг сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөг дараах хүснэгтээр харуулав.

Хүснэгт- 7. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэлгээ, төг	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрхзүйн баримт бичиг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. АГААР ОРЧИНД ҮЗҮҮЛЭХ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР								
Төслийн барилгын ажилд ашиглагдах машин механизм, дизель станцаас ялгаран гарах хорт хий орчны агаарыг бохирдуулах	Барилгын ажилд ашиглагдаж буй бүх төрлийн машин механизм, дизель станцад үзлэг оношилгоо засварыг тогтмол хийж, холбогдох стандартын шаардлагад нийцүүлэх	Барилгын ажилд ашиглагдаж байгаа бүх машин техник, дизель станц, мөн шинээр ашиглагдах бүх төрлийн машин техник	ш	50	70000	3500000	2023 онд Жилд 1 удаа	MNS 5013:2003 MNS 5014:2003
Барилгын ажлын талбайгаас болон шороон замаас тоос дэгдэж хүрээлэн буй орчинд тархах	Зам, талбайг услах. Барилгын ажлын үед үүсэх тоосжилтыг дарахын тулд өндөр даралтаар мананжуулан ус шүршигч системийг ашиглах Усны машин ашиглан тоосжилт үүсэх замуудыг дулааны улиралд услах, чийглэх, замыг дагтаршуулах	Барилгын ажил хийгдэж буй бүх талбай	Үйл ажиллагааны төлөвлөгөө, зардалд тусгах			2023 онд Хуурайшилтын улиралд өдөр бүр бусад үед цаг уурын нөхцөлөөс хамаарна	Агаарын тухай хууль 9, 11, 23-р зүйл MNS 4585:2007	

*“Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган жим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл”-ийн
2023 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө*

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэлгээ, төг	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрхзүйн баримт бичиг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дүн						3500000		
2. ХӨРС БА УРГАМЛАН БҮРХЭВЧИД ҮЗҮҮЛЭХ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР								
Төслийн нөлөөгөөр орчны үржил шимт хөрс, ургамлан бүрхэвч бүхий талбай барилга байгууламж, хүнд даацын машин техникийн үйл ажиллагааны нөлөөнд өртөж, хөрсний элэгдэл, эвдрэл үүсэж ургамлан бүрхэвч сөрөг нөлөөлд өртөнө. Авто замын барилгын ажлын үед байнгын хөл хөдөлгөөнөөс хөрс, ургамлан бүрхэвч доройтож элэгдэл эвдрэлийн талбай нэмэгдэнэ	Замын барилгын ажил явагдах трассын дагуу болон ашиглагдах карьеруудын хооронд тээврийн замыг тэмдэгжүүлэх, олон салаа зам гаргуулахгүй байх. Тус барилгын ажилд ашиглагдах шороон замуудын маршрутыг тогтоож тэмдэгжүүлэх	Автозамын барилгын ажилд ашиглагдах шороон замууд	ш	100	50000	5000000	2023 онд (барилгын ажил дуустал жил бүр тодорхой төлөвлөгөөний дагуу арчилж тордож нэмэгдүүлж байх)	“Газрын тухай” хууль 50 дугаар зүйл MNS 5914:2008 “Эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт.
Дүн						5000000		
3. ГАЗРЫН ДООРХ УСАНД ҮЗҮҮЛЭХ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР								
Усыг тооцоогүй ашигласнаас газрын доорх усны нөөц хомсдох	Авто замын барилгын ажилд Хөвсгөл нуур, Эгийн голын уснаас авч байгаа цэгүүдийг тоолууржуулах	Уст цэгүүд			Үйл ажиллагааны төлөвлөгөө, зардалд тусгах		2023 онд (барилгын ажил дуустал жил бүр тодорхой төлөвлөгөөний баталгаажуулж байх)	MNS0900:2018- Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ
Дүн								

“Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган жим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл”-ийн
2023 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө

Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэлгээ, төг	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрхзүйн баримт бичиг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4. АМЬТНЫ АЙМАГ ҮЗҮҮЛЭХ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ ЧИГЛЭЛЭЭР								
Төслийн ажиллагаанаас нүүдлийн амьтдын шилжилт хөдөлгөөнд саад учруулах Амьтдын тоо толгой буурах, дайжих, амьдрах орчин нь устах, идэш тэжээл нь хомстохоос хамгаалах	Зэрлэг амьтадад зориулсан гарц гармыг БОННУ-ний тайланд тусгасны дагуу байгуулах Шөнийн цагаар барилгын болон тээврийн ажил явуулахгүй байх	Авто зам ба түүнийг байгуулах барилгын ажил	ш	6	-	Үйл ажиллагааны төлөвлөгөө, зардалд тусгах	2023 онд	Амьтны тухай хууль MNS 6515 : 2015 (Тал хээрийн бүсийн авто болон төмөр зам дагуу нүүдлийн тууртан амьтад зориулсан гарц)
4. НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСАГТ ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨЛӨЛ								
ГБМ хэрэгжилттэй холбоотой зардал								
Хатуу хучилттай замуудын трассд айлуудын хашаа өртөж, давхцах	Трассд өртсөн 30 ш хашааг шилжүүлэн барих, трассд өртсөний улмаас нүүх шаардлагатай болсон айл өрхүүдэд нөхөн олговор олгох	Хатуу хучилттай замуудыг барих трасстай эзэмшил газар, хашаа нь давхцаж буй айл өрхүүд	ш	30				
Хатуу хучилттай замыг барьсны улмаас жуулчны баазууд нуураас унд-ахуйн хэрэглээний усаа татаж хэрэглэхэд хүндрэлтэй болох	Хатуу хучилттай замын далан дор жуулчны баазуудын ус татах хоолойгоо гаргах зориулалт бүхий нэгдсэн нэвтрүүлэх байгууламж байгуулж өгөх	Тухайн асуудлыг төсөл хэрэгжүүлэгч, орон нутгийн удирдлага, гүйцэтгэгч байгууллага, жуулчны баазуудын холбоотой хамтран судлан шийдвэрлэх	ш	10 байршил ган хоолой суулгана. 1 хоолойн урт 14 м нийт 140 м, 250 мм-ийн хоолой гэж тооцов.		-	2023 онд	Газрын тухай хууль
Дүн						-		
НИЙТ ДҮН						8 500 000		

ЗУРГАА. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

“Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган жим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл”-ийг хэрэгжүүлэхдээ нийт 11 байршилд 40.41 га талбай бүхий хайрга, дайрга, элсний карьер байгуулан ашиглахаар төлөвлөсөн байна. 2023 оны БОМТөлөвлөгөөнд 40.41 га талбайд техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт хийхээр төлөвлөсөн. Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайд Жанхай давааны ард байрлах 2012-2013 онд одоогийн хайрган хучилттай авто замын барилгын ажилд ашиглаад, нөхөн сэргээлт хийгдээгүй замын хажуугийн ухмалын овоолгыг налуулан хэлбэржүүлэх чиглэлийг төслийн зам барилгын ажлын гүйцэтгэгч “Бээжин Юни Констракшн Групп Монголиа” ХХК-д өгсөн ба 2022 оны гүйцэтгэл 50%-тай хийгдсэн ба энэ ондоо гүйцээж хийх төлөвлөгөөтэй байна. Автозамуудын барилгын ажилд ашиглаж дууссан карьеруудыг дор бүр нь нөхөн сэргээж орон нутагт нь хүлээлгэн өгөх үүргийг төслийн гүйцэтгэгч байгууллага бүрэн хариуцан ажиллана. 2023 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд Техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлт төлөвлөгдсөн болно.

Хүснэгт- 8. Нөхөн сэргээлтийн ажлын төлөвлөгөө

Нөхөн сэргээлтийн зорилт	Нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэмжээ	Нийт зардал (төгрөг)	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Авто замын барилгын ажилд ашигласан карьеруудыг нөхөн сэргээх	Техникийн нөхөн сэргээлт	Ашиглаж дууссан карьеруудын ухашиг байгалийн зүй тогтолд ойртуулан хэлбэржүүлэх, дүүргэлт болон тэгшлэлт хийх	м ³	1539	70675	66 717 200	2023 онд	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль MNS 5915:2008 MNS 5916:2008 MNS 5917:2008 MNS 5918:2008 БОАЖСайд, Сангийн сайдын хамтарсан А172, 116 тушаалын 1-р хавсралт
		Тэгшлэлт хийсэн талбайг үржил шимт хөрсөөр хучих	м ³	944	218800	336 733 200		
	Биологийн нөхөн сэргээлт	Дүүргэлт болон тэгшлэлт хийж хэлбэржүүлэн техникийн нөхөн сэргээлт хийсэн талбайнуудыг ургамалжуулах	га	2000000	54.7	109 400 000	2023 онд	
	Ойжуулалтын ажил гүйцэтгэх төлөвлөгөө	Мод, суулгац тарих	10 га	2500	25 640	29 005 000	2023 онд	
Нийт зардал						579 005 000		

ДОЛОО. ТҮҮХ СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

“Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган жим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл”-ийн талбайд “Соёлын өвийг хамгаалах тухай хууль”-ийн дагуу төслийн трассын дагуу археологи, палеонтологийн хайгуул судалгааг мэргэжлийн байгууллага гүйцэтгэсэн.

Судалгааны ажлын үр дүнд Хатгал-Жанхай-Тойлогт чиглэлийн 32.4 км, Хатгал-Хүзүүвчийн шил чиглэлийн 5.5 км замын трасс, Доод модот булангаас Жанхай хүртэлх 8.8 км морин аяллын жим, үүнээс цааш Чөчү уулын харууц хүртэлх 6.2 км явган аяллын жим зэрэг нийт 52.9 км трассын дагуу археологийн хайгуул судалгааны ажил хийж нийт 2 дурсгал илрүүлэн бүртгэсэн байна.

Тус хайгуул судалгааны явцад 1 газраас нийт 2 дурсгал илэрч олдсон нь соёлын өв, археологийн нандин өв юм. Судалгааны үед эхний дурсгал нь Хатгал-Жанхай-Тойлогт чиглэлийн замын трассаас баруун зүгт 100 м зайд, хоёрдугаар дурсгал нь мөн замын трассаас баруун зүгт 280 м зайд тус тус илэрч тэмдэглэв.

Эдгээр дурсгалуудыг туслах зам тавих, хүнд техникийн хөдөлгөөн зэргээс хамгаалах арга хэмжээг авах шаардлагатай байна. Тухайлбал, эдгээр дурсгал буйг анхааруулсан тэмдэг, тэмдэглэгээ босгох зайлшгүй шаардлагатай.

Тухайн дурсгалууд нь шинээр тавигдах автозамын ажил өрнөх, замын трассын чиглэлийг өөрчлөх зэрэг бүтээн байгуулалтын ажилд өртөж устах магадлал өндөртэй тул хуулийн дагуу археологийн авран хамгаалах малтлага судалгааг хийлгэж замын трассыг чөлөөлөх шаардлагатай байна. Мөн түүнчлэн зам барилгад хэрэглэгдэх түгээмэл тархацтай ашигт малтмал болох чулуун болон шорооны карьеруудыг өөрчлөх тохиолдолд тухайн цэгүүдэд дахин археологийн хайгуул, тандалт судалгааг Соёлын өвийг хамгаалах хуулийн дагуу хийх шаардлагатай юм.

Хэдийгээр соёлын өвд хамаарагдах палеонтологийн үлдвэр илрээгүй ч тус талбайд эртний сээр нуруугүйтэн болон бусад үлдвэр агуулсан байх магадлалтай хурдас тархсан байна. Авто замын барилга байгууламж барих, карьерын үйл ажиллагааны уулын малталт, инженер геологийн өрөмдлөг, хөрсний дээж авах зэрэг ажил нь газрын гадаргуу болон гүнд тодорхой хэмжээгээр нэвтрэн хурдас чулуулагт механик нөлөө үзүүлдэг. Иймд цаашдын автозамын барилгын ажлыг гүйцэтгэхдээ анхаарал болгоомжтой гүйцэтгэх нь чухал юм. Хэрэв автозамын барилгын ажлын үед эртний ургамал, амьтны үлдвэр илэрвэл даруй Палеонтологийн хүрээлэнд мэдэгдэн “Соёлын өвийг хамгаалах тухай” хуулийн дагуу авран хамгаалах ажлыг зохион байгуулах шаардлагатай [14].

Хүснэгт- 9. Түүх соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Нөлөөлөлд өртөх түүх, соёлын өв	Хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар хэмжээ	Тоо хэмжээ	Нэгжийн зардал, төг	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Баримтлах эрхзүйн баримт бичиг
1	2	3	4	5	6	7	8
Археологийн дурсгал Палеонтологийн дурсгал	Автозамын трасстай ойрхон тодорхойлогдсон 2 археологийн дурсгалуудыг туслах зам тавих, хүнд техникийн хөдөлгөөн зэргээс хамгаалах арга хэмжээг авах	Дурсгал буйг анхааруулсан тэмдэг, тэмдэглэгээ босгох зайлшгүй шаардлагатай	2 талбай			2023 онд	Соёлын өвийн тухай хууль
	Авран хамгаалах малтлага судалгааг хийлгэх	Тухайн дурсгалууд нь шинээр тавигдах автозамын ажил өрнөх, замын трассын чиглэлийг өөрчлөх зэрэг бүтээн байгуулалтын ажилд өртөж устгах магадлал өндөртэй тул хуулийн дагуу археологийн авран хамгаалах малтлага судалгааг хийлгэх	2 талбай	Үйл ажиллагааны төлөвлөгөө, зардалд тусгах	2023 онд		

НАЙМ. ОСОЛ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт- 10. Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө

Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэмжээ	Нийт зардал (төгрөг)	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Байгалийн гамшгаас урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр								
Цаг агаарын гэнэтийн үзэгдлээс автозам барих төслийн үйл ажиллагаа доголдох, зогсох	Цаг агаарын улирлын, сарын, 7 хоногийн, өдөр тутмын урьдчилсан мэдээнүүдийг төслийн үйл ажиллагаанд тогтмол ашиглах	Автозамын трасс дагууд болон барилгын ажилд ашиглах карьеруудын талбай	Өдөр	-	365	Хөвсгөл аймгийн Цаг уур орчны шинжилгээний газартай тохиролцох	2023 онд	Ус цаг уур, орчны хяналт шинжилгээний тухай хууль
Гал түймрийн улмаас автозам барих төслийн үйл ажиллагаа доголдох, зогсох	Гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх сургалт сурталчилгаа, болзошгүй аюулын үед авах арга хэмжээг төслийн нийт ажилтан албан хаагчдад тогтмол хугацаанд танилцуулах	Автозамын трасс дагууд болон барилгын ажилд ашиглах карьеруудын талбай	сар/удаа	200000	12	2400000	2023 онд	Галын аюулгүй байдлын тухай хууль
	Гал түймэртэй тэмцэх багаж хэрэгсэл, галын хор зэргийг тогтсон стандартын дагуу	Автозамын трасс дагууд болон барилгын ажилд ашиглах карьеруудын талбай	хүн/өдөр	45000	32	1440000	2023 онд	

*“Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган эжим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл”-ийн
2023 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө*

Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэмжээ	Нийт зардал (төгрөг)	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг	
	байрлуулж бэлэн байдлыг хангаж ажиллах								
Төсөл хэрэгжүүлэх үед авч хэрэгжүүлэх хөдөлмөр хамгааллын арга хэмжээ									
Үйлдвэрлэлийн гэнэтийн ослын улмаас хүний эрүүл мэнд, амь насанд сөргөөр нөлөөлөх	Хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааны дүрэм журмыг сахиулж, хэрэгжилтэд хяналт тавих	Автозамын трасс дагууд болон барилгын ажилд ашиглах карьеруудын талбай	хүн/өдөр	25000	32	800000	2023 онд	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль	
	Хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааны сургалтыг тогтмол хугацаанд гүйцэтгэх		сар/удаа	50000	12	600000	2023 онд		
	Ажиллагсдын хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгслээр хангах		-	-	-	-	Үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд тусгах		2023 онд
	Замын үйл ажиллагаанд хяналт шалгалт хийхээр явж буй хүн тус бүрийг хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгсэл, аюулгүй ажиллагааны		-				11 600 000		2023 онд

*“Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган жим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл”-ийн
2023 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө*

Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэмжээ	Нийт зардал (төгрөг)	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	хувцас хэрэгслээр хангах гэнэтийн ослын даатгал							
	Ослын үеийн хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөг боловсруулж сумын захиргаа болон орон нутгийн мэргэжлийн хяналтын байгууллагаар батлуулах. Ослын үед орон нутгийн эмнэлэгтэй утсаар холбоо барих боломжтой байх	Бүх төрлийн барилгын ажил явагдаж буй талбайнууд болон барилгын ажилд ашиглах карьеруудын талбай, мөн ажилчдын хотхонууд	жил/удаа	3000000	1	3000000	2023 онд	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль “Тогтвортой аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх төсөл (МОН3787/3788)”-ийн батлагдсан Байгаль орчны менежментийн ерөнхий төлөвлөгөө
	Барилгын ажилчдын түр суурин бүрийг анхны тусламж үзүүлэхэд нэн шаардлагатай хэрэгслүүдээр хангах	Барилгын ажлын гүйцэтгэгч байгууллагуудын ажилчдын хотхонууд	жил/удаа	1000000	1	1000000	2023 онд	
Ажилчдын хотхоныг зөв зохион байгуулаагүйн улмаас ажилчдын эрүүл мэндэд эрсдэл үүсэх	Ажилчдын хотхонууд, оффисууд, ажил явагдаж буй талбайнуудыг хүрэлцэхүйц цэвэр усны нөөц болон	Бүх төрлийн барилгын ажил явагдаж буй талбайнууд болон барилгын ажилд ашиглах карьеруудын	-	-	-	Үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд тусгах	2023 онд	“Тогтвортой аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх төсөл (МОН3787/3788)”-ийн батлагдсан Байгаль орчны

“Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган жим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл”-ийн
2023 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө

Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал (төгрөг)	Тоо хэмжээ	Нийт зардал (төгрөг)	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
	хүрэлцээтэй бие засах өрөө, бусад ариун цэврийн байгууламжаар хангах	талбай, мөн ажилчдын хотхонууд						менежментийн ерөнхий төлөвлөгөө
Цар тахал буюу корона вируст халдварын үед авч хэрэгжүүлэх халдвар-хамгааллын арга хэмжээ								
Төслийн ажилчдын дунд халдвар гарах	Гүйцэтгэгч нь БОАЖЯ болон Төсөл хэрэгжүүлэх нэгжээс өгсөн зөвлөмжийн дагуу өөрийн байгууллагын хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дүрмийг боловсруулан хянуулж өдөр тутмын үйл ажиллагаандаа мөрдөж ажиллах. Холбогдох тайлан гаргах.	Бүх төрлийн барилгын ажил явагдаж буй талбайнууд болон барилгын ажилд ашиглах карьеруудын талбай, мөн ажилчдын хотхонууд	жил/удаа	-	1	Үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд тусгах	2023 онд	БОАЖЯ, Төсөл хэрэгжүүлэх нэгжээс 2020 онд батлан гаргасан “Корона вируст халдвар (covid-19)-ын үед баримтлах хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн түр заавар”
Төслийн осол, эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөөний нэг жилийн нийт зардал, төгрөг						20 840 000		

ЕС. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт- 11. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө

Хог хаягдлын ангилал	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн үнэлгээ, төг	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрхзүйн баримт бичиг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ахуйн	Ахуйн гаралтай хог хаягдлыг ангилан ялгаж дахин ашиглах, зайлуулах арга хэмжээнүүдийг тодорхойлох	Ажилчдын хотхон автозамын барилгын ажлын талбай зэрэг бүх төрлийн байгууламжууд	-	208 116	12	2 498 000	2023 онд	Хог хаягдлын тухай хууль
Үйлдвэрийн	Үйлдвэрлэлийн гаралтай хаягдлыг ил задгай зориулалтын битүү саванд ангилан ялгаж, хадгалах дахин ашиглах болон үйлдвэрлэгчид нийлүүлэх арга хэмжээнүүдийг тодорхойлох	Автозамын барилгын ажлын талбай зэрэг бүх төрлийн байгууламжууд	-	208 500	12	2 502 000	2023 онд	Хог хаягдлын тухай хууль
Аюултай	Аюултай хог хаягдлыг кодлон ялгаж бүртгэлжүүлэх, стандартын дагуу хадгалах, нийлүүлэгч талд буцаан өгөх, сав баглаа боодлын хор аюулыг саармагжуулах эсхүл нийлүүлэгч талд буцаан өгөх арга хэмжээнүүдийг тодорхойлох	Автозамын барилгын ажлын талбай зэрэг бүх төрлийн байгууламжууд	-	Үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд тусгах			2023 онд	Хог хаягдлын тухай хууль Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хууль
НИЙТ						5 000 000		

АРАВ. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ-ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуулийн 31-р зүйл болон Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуульд зааснаар “Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган жим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл”-ийг хэрэгжүүлэхдээ тухайн нутаг дэвсгэрийн байгаль орчныг хамгаалах, зүй зохистой ашиглах, төсөл хэрэгжиж буй орчинд бий болж болзошгүй сөрөг үр дагаврыг хянах, илрүүлэх зорилгоор орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөр боловсруулав.

Хүснэгт- 12. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр

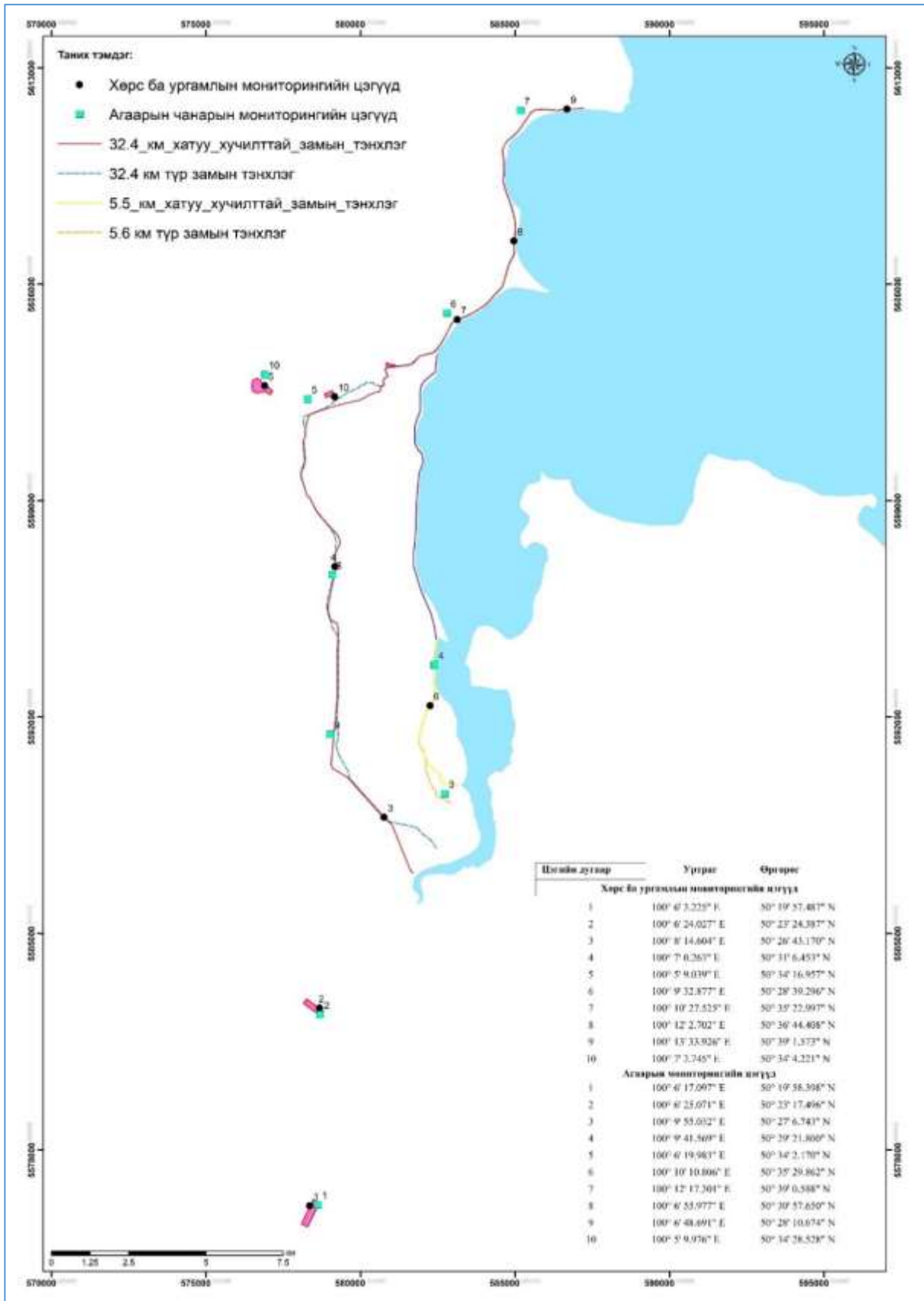
Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хяналтын цэгийн байршил	Хугацаа ба давтамж	Давтамжийн тоо	Нэгжийн зардал, төг	Нийт зардал, төг	Тайлбар	Баримтлах стандарт ба арга, аргачлал
1	2	3	4	5	6	7	8
1. АГААРЫН ЧАНАР							
Ялгарах бохирдуулагчид: SO ₂ , CO, NO ₂	Карьерууд ба төслийн трассын дагуу 10 байршилд	Жилд 2 удаа буюу 4 болон 8 саруудад дээжлэлт хийж лабораторийн шинжилгээнд өгнө	2 (Нийт 20 ш дээж)	150000	3000000	Автозамын барилгын үйл ажиллагаа жигдэрсэн үед хийлгэх	MNS 4585:2016), MNS 5919:2008 MNS 5013 :2001 MNS ISO 4221: 2002, MNS 5365:2004
Тоосны хэмжилт: PM ₁₀ , PM _{2.5} Тоосны чөлөөт Уналт Тоосны найрлага, бүтэц Тоосны тархалт	Карьерууд ба төслийн трассын дагуу 10 байршилд	Жилд 2 удаа буюу 4 болон 8 саруудад дээжлэлт хийж лабораторийн шинжилгээнд өгнө	2 (Нийт 20 ш дээж)	150000	3000000		
	Доод модот булангаас Жанхай хүртэлх 8.8 км морин аяллын жим, үүнээс цааш Чөчү уулын харууц	Жилд 2 удаа буюу 4 болон 8 саруудад дээжлэлт хийж лабораторийн шинжилгээнд өгнө	2 (Нийт 20 ш дээж)	150000	3000000		

*“Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган жим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл”-ийн
2023 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө*

Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хяналтын цэгийн байршил	Хугацаа ба давтамж	Давтамжийн тоо	Нэгжийн зардал, төг	Нийт зардал, төг	Тайлбар	Баримтлах стандарт ба арга, аргачлал
1	2	3	4	5	6	7	8
	хүртэлх 6.2 км явган аяллын жим байршилд						
2. ГАЗРЫН ДООРХ УС							
Ca, Mg, Cl, SO ₄ , NO ₂ , NO ₃ , NH ₄ , HCO ₃ , Fe, As, Na, K, Cd, Cu, Pb, Zn, Cr, Ni, Ag, Al, B, Ba, Mg, Mn, Se, Sr, Mo, Co, Be, Sb, Са-ийн агууламж, амт, үнэр, өнгө, рН, нийт ууссан хатуу бодисын хэмжээ, нийт хатуулаг, цахилгаан дамжуулах чанар, усны түвшин	Төсөлд ашиглагдаж буй гүний худгууд, уст цэгүүдээс дээж авах	Жилд 2 удаа буюу 4 болон 8 саруудад дээжлэлт хийж лабораторийн шинжилгээнд өгнө	2 (Нийт 3 ш дээж)	250000	1000000	Автозамын барилгын үйл ажиллагаа жигдэрсэн үед хийлгэх	MNS 0900:2005 (MNS 6148:2010) MNS (ISO) 4867:1999 MNS (ISO) 5667 11:2000 MNS (ISO) 5667-1:2002
3. ХӨРСӨН БҮРХЭВЧ							
Хөрсний өнгөн болон дээд үе давхаргын элсжилт, чулуужилт, тоосжилт зэрэг морфологи тогтцын өөрчлөлтийг хянах	Карьерууд ба төслийн трассын дагуу 10 байршилд нөлөөлөлд өртөөгүй буюу харьцуулах хяналтын 2 цэгүүдэд	Жилд 2 удаа буюу 4 болон 8 саруудад дээжлэлт хийж лабораторийн шинжилгээнд өгнө	2 (Нийт 24 ш дээж)	200000	4800000	Автозамын барилгын үйл ажиллагаа жигдэрсэн үед хийлгэх	MNS:3297:1991 MNS:2305:1994 MNS:3298:1991
	Доод модот булангаас Жанхай хүртэлх 8.8 км морин аяллын жим, үүнээс цааш Чөчү уулын харууц хүртэлх 6.2 км явган	Жилд 2 удаа буюу 4 болон 8 саруудад дээжлэлт хийж лабораторийн шинжилгээнд өгнө	2 (Нийт 14 ш дээж)	200000	2800000		

*“Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган жим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл”-ийн
2023 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө*

Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хяналтын цэгийн байршил	Хугацаа ба давтамж	Давтамжийн тоо	Нэгжийн зардал, төг	Нийт зардал, төг	Тайлбар	Баримтлах стандарт ба арга, аргачлал
1	2	3	4	5	6	7	8
	аяллын жим байршилд						
4. УРГАМЛАН НӨМРӨГ							
Ургамлын зүйлийн бүрдэл (овог, төрөл, зүйл) Бодгалийн тоо Дундаж өндөр, см Бүрхэц, % Фенелогийн үе шат Биомасс, цн/га Ургамлын үрийн банк Ургамлын нягтшил 1м ² /бодгаль Тоосны тархал	Карьерууд ба төслийн трассын дагуу 10 байршилд Нөлөөлөлд өртөөгүй буюу харьцуулах хяналтын 2 цэгүүдэд	Жилд 1 удаа 8 сард	1 (Нийт 12 байршилд хэмжилт судалгаа)	150000	1800000	Автозамын барилгын үйл ажиллагаа жигдэрсэн үед хийлгэх	Мониторингийн цэг бүрт судалгааг 25х 25 м ² талбайд 1 удаагийн давталттайгаар хийх
	Доод модот булангаас Жанхай хүртэлх 8.8 км морин аяллын жим, үүнээс цааш Чөчү уулын харууц хүртэлх 6.2 км явган аяллын жим байршилд		1 (Нийт 12 байршилд хэмжилт судалгаа)	150000	1800000		
Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн нийт зардал					26 200 000		



Зураг- 14. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн цэгүүдийн байршил

АРВАН НЭГ. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Төслийн үйл ажиллагааны туршид байгаль орчинд хамгийн бага сөрөг нөлөөтэйгөөр үйл ажиллагаа явуулах, төслөөс үзүүлж байгаа сөрөг нөлөөллүүдийг бууруулах, арилгах, байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээ авч ажиллах үүргийг төслийн гүйцэтгэгч байгууллагын удирдлага хүлээнэ.

Хүснэгт- 13. Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө

Төлөвлөсөн арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Нэг жилийн зардал, төгрөг	Хэрэгжүүлэх хуваарь ба давтамж	Хариуцах албан тушаалтан
1	2	3	4	6
БОАЖЯам, Азийн хөгжлийн банк, Аймгийн БОАЖГазар, Зам тээврийн хөгжлийн яам болон бусад холбогдох газруудаас хийгдэх ээлжилт хяналт, мониторинг	Төслийн явцыг танилцуулах	25 000 000	2023 онд	Гүйцэтгэгч байгууллага
Сум, баг, тосгоны удирдлага, ИТХ-тай хамтран ажиллах	Төслийн явцыг орон нуггийн удирдлагуудад танилцуулах	5 000 000	2023 онд	Гүйцэтгэгч байгууллага
“Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө”-г боловсруулж, эрх бүхий байгууллагаар батлуулахад бэлэн болгох	Төслийн талбай	15 000 000	2023 онд	Гүйцэтгэгч байгууллага
Нийт зардал		45 000 000		

АРВАН ХОЁР. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БОМТ-НИЙ БИЕЛЭЛТИЙГ НӨЛӨӨЛЛИЙН БҮСИЙН ОРШИН СУУГЧИД, ОРОЛЦОГЧ, СӨНИРХОГЧ ТАЛУУДАД ТАЙЛАГНАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Гүйцэтгэгч байгууллага нь хэрэгжүүлэн ажиллах Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийн талаар Хөвсгөл аймгийн Байгаль орчин, Аялал жуулчлалын газарт хүргүүлэн ажиллана. Мөн бүх шатны Засаг дарга, байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч нарт тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн тайланг хагас жил тутамд хүргүүлнэ. Мөн БОМТ-ний хэрэгжилтийн талаар танилцуулгыг хагас жил тутамд нөлөөллийн бүсийн оршин суугчдад хийнэ.

Хүснэгт- 14. БОМТ-ний биелэлтийг тайлагнах төлөвлөгөө

БОМТ-ний биелэлтийг тайлагнахад оролцогч талууд	Тайлагнах хэлбэр	Мэдээллийн агуулга	Зохион байгуулах хугацааны тов	Тайлагнах нэг жилийн зардал, төгрөг	Хариуцан зохион байгуулах албан тушаалтан ба ажилтан	Зохион байгуулах газар
1	2	3	4	5	7	8
Хөвсгөл аймгийн байгаль орчин, Аялал жуулчлалын газар	БОМТ-ний биелэлтийн тайланг төлөвлөгөөнд тусгасан арга хэмжээний дагуу гаргаж, дараа оны БОМТ-ний төсөлтэй хамтатган аймгийн байгаль орчин, аялал жуулчлалын газарт хүргүүлэн баталгаажуулах (хэвлэмэл болон цахимаар)	БОМТ-ний биелэлт, хэрэгжилтийн тухай	2023 онд жил бүрийн 10 дугаар сард багтаах	40 000 000	Гүйцэтгэгч байгууллага	Аймгийн төв
Алаг-Эрдэнэ сумын Иргэдийн төлөөлөгчдийн хурал	БОМТ-ний тайланг төлөвлөгөөнд тусгасан арга хэмжээний дагуу гаргаж, ИТХ-аар оруулж танилцуулж, санал авах (илтгэл)	БОМТ-ний биелэлт, хэрэгжилтийн тухай	2023 онд жил бүрийн 10 дугаар сард багтаах		Гүйцэтгэгч байгууллага	Сумын төвд
Багийн засаг дарга, Тосгоны захирагч	БОМТ-ний тайланг төлөвлөгөөнд тусгасан арга хэмжээний дагуу гаргаж хүргүүлэн танилцуулж, санал авах (хэвлэмэл болон цахимаар)	БОМТ-ний биелэлт, хэрэгжилтийн тухай	2023 онд жил бүрийн 10 дугаар сард багтаах		Гүйцэтгэгч байгууллага	Багийн төвд
Багийн иргэдийн нийтийн хурал, Тосгоны иргэдийн нийтийн хурал	БОМТ-ний тайланг төлөвлөгөөнд тусгасан арга хэмжээний дагуу гарган танилцуулж, хэлэлцүүлэн санал авах (илтгэл)	БОМТ-ний биелэлт, хэрэгжилтийн тухай	2023 онд жил бүрийн 10 дугаар сард багтаах		Гүйцэтгэгч байгууллага	Багийн төвд
Нийт зардал				40 000 000		

Хүснэгт- 15. 2023 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний нийт зардал

Д/д	Авах арга хэмжээ	Зардал, төгрөг
		2023 он
1	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө;	8 500 000
2	Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө;	579 005 000
3	Түүх, соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө;	-
4	Осол, эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө;	20 840 000
5	Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө;	5 000 000
6	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	26 200 000
7	Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө;	45 000 000
8	Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг нөлөөлөлд өртөгч оршин суугчид, оролцогч талуудад тайлагнах төлөвлөгөө;	40 000 000
Нэг жилийн нийт зардал, төгрөг		724 545 000

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- [1] БОАЖС-ын 2019 оны 10-р сарын 29-ний өдрийн А/618 дугаар тушаалаар батлагдсан “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”
- [2] Хөвсгөл аймгийн Алаг-Эрдэнэ сум, Хатгал тосгоны нутаг дэвсгэрт хэрэгжих "Хатуу хучилттай автозам, авто зогсоол, явган жим, нэвтрэх цэгүүд байгуулах төсөл"-ийн Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ, 2021 он.
- [3] Хөвсгөл аймгийн Алаг-Эрдэнэ сумын Хатгал тосгоноос Жанхай-Тойлогт чиглэлийн 40 км авто зам байгуулах, Эгийн голын гүүрийг шинэчлэх төслийн байгаль орчны төлөв байдлын судалгаа. "Энвайрон" ХХК, Улаанбаатар хот, 2017 он.
- [4] Уур амьсгалын норм, Ус, цаг уур, орчны судалгаа, мэдээллийн хүрээлэн. Улаанбаатар, 2019.
- [5] Автозамын тухай хууль, Шинэчилсэн найруулга. Улаанбаатар, 2017.
- [6] Ш.Цэгмид. Монгол орны физик газарзүй. Улаанбаатар, 1969.
- [7] А.Энхтөр, Т.Батбаяр, Г.Бямбарагчаа. Хөвсгөл дэд төслийн хүрээнд баригдах автозамын дагуух археологи, угсаатны зүйн судалгааны ажлын тайлан. ШУА-ийн Археологийн хүрээлэн, Түүх, угсаатны зүйн хүрээлэн. Улаанбаатар, 2021.
- [8] Г.Алтаншагай, Б.Ганзориг, Х.Цогтбаатар. Палеонтологийн судалгааны тайлан. ШУА-ийн Палеонтологийн хүрээлэн. Улаанбаатар, 2020 он.