

Сайншанд – Цагаан Суварга чиглэлийн Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төсөл

Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээний хавсралтууд

2025 ОНЫ НАЙМДУГААР САР



Сайншанд – Цагаан Суварга дамжуулах шугамын төсөл

Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээ (ESIA) Хавсралтууд

Зохиогч	Khan Adam
Шалгасан	Төмөрбаатар Энхтулга
Хянасан	Katie Prebble
Баталсан	Rachael Bailey
Баримт бичгийн дугаар.	30271256
Огноо	ДОЛДУГААР САР 2025

Хувилбарын хяналт

Хувилбар	Огноо	Зохиогч	Шалгасан	Хянасан	Баталсан	Өөрчлөлтүүд
01	2025 оны долдугаар сар	АК	ЕТ	КР	РВ	

Хавсралтууд

А хавсралт: ESIA-ийн хүрээний тайлан	5
Хавсралт В Агаарын чанарын талбайн ажил	6
С хавсралт: Барилгын тоосны эрсдэлийн үнэлгээний аргачлал	13
Д хавсралт Дуу чимээний хяналтын талбарын ажил	21
Е хавсралт Хөрсний судалгаа	33
Ү хавсралт Гэр бүлийн судалгааны асуулгын хуудас	Error! Bookmark not defined.
Хавсралт Г Гэр бүлийн судалгааны үр дүн	Error! Bookmark not defined.
Хавсралт Н Гэр бүлийн судалгааны лагерь ба хөрөнгийн зурагнууд	Error! Bookmark not defined.
Хавсралт I Уэллсийн гэрэл зургууд	Error! Bookmark not defined.
Хавсралт J Уур амьсгалын нөхцөл	Error! Bookmark not defined.

Appendix A БОНИНУ-ний хамрах хүрээний тайлан

Сайншанд – Цагаан Суварга Цахилгаан Дамжуулах Агаарын Шугамын Төсөл

Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээ
Хамрах хүрээний тайлан

2025 ОНЫ ЗУРГААДУГААР САРЫН 19



Зохиогч	Various
Шалгасан	Various
Хянасан	Katie Prebble
Баталсан	Rachael Bailey
Баримт бичгийн дугаар.	30210663
Огноо	2025 6 ДУГААР САР

Хувилбарын хяналт

Хувилбар	Огноо	Зохиогч	Шалгасан	Хянасан	Баталсан	Өөрчлөлтүүд
01	19 June 2025	AK	Various	KP	RB	

Энэхүү тайланг 2025 оны 6 дугаар сарын 19-ний өдөр ЕСБХБ (“Захиалагч”)-д зориулан, Захиалагч болон Arcadis Consulting (UK) Limited (“Arcadis”) хоёрын хооронд 2025 оны 2 дугаар сарын 5-ны өдөр байгуулсан томилгоо (“Томилгоо”)-нд заасан нөхцөл, шаардлагын дагуу, тэнд тодорхойлсон зорилгоор бэлтгэв. Эргэлзээ үүсгэхгүйн тулд тэмдэглэхэд, энэхүү тайлан болон түүний агуулга нь зөвхөн Захиалагчид зориулагдсан болно. Бусад этгээд уг тайланг ашиглах, түүнд тулгуурлах эрхгүй бөгөөд Arcadis нь гуравдагч этгээдүүдийн аливаа ашиглалт, түүнд тулгуурласан хариуцлагыг хүлээхгүй.



Агуулга

Товчилсон үг.....	8
1 Танилцуулга.....	11
2 Төслийн тайлбар.....	20
3 Журмууд ба Удирдамжууд	39
4 Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээний санал болгож буй аргачлал	49
5 БОНИНУ тайлангийн санал болгож буй агуулга	59
6 Агаарын чанар.....	63
7 Дуу шуугиан, чичиргээ	71
8 Биологийн олон янз байдал, амьтан, ургамал	75
9 Соёлын өв	95
10 Газрын гадарга болон харгдах байдал.....	99
11 Хөрс болон байгалийн аюулт үзэгдэл.....	105
12 Усан орчин.....	114
13 Нийгэм болон олон нийт	119
14 Газрын ашиглалт, хөдөлмөр эрхлэлт ба амьжиргаа	130
15 Хөдөлмөр ба ажлын нөхцөл.....	140
16 Уур амьсгалын өөрчлөлт	148
17 Талуудын оролцоог хангах.....	156
18 БОНИНУ-ний ил тод байдал	161
19 Хураангуй	164

Хүснэгт

Table 2-1 ЦДАШ-ын тулгуур.....	29
Хүснэгт 2-2 Монгол Улсын цахилгаан дамжуулах шугамын хамгаалалтын зурвас	35
Хүснэгт 2-3 Төслийн үе шат	36
Хүснэгт 3-1 Цахилгаан дамжуулах шугам болон байгаль орчин, нийгмийн нөлөөлөлтэй холбоотой Монгол Улсын гол хууль тогтоомжууд	40
Хүснэгт 3-2 Төслийн хэрэгжилтэд хамаарах Монгол Улсын үндэсний стандартууд.....	42
Хүснэгт 3-3 Монгол Улсын нэгдэн орсон олон улсын байгаль орчин, нийгмийн конвенцууд	44
Хүснэгт 3-4 Монгол Улсын соёрхон баталсан ОУХБ-ын конвенцууд	46
Хүснэгт 4-1 Орон зайн хэмжээсийн тодорхойлолт	53
Хүснэгт 4-2 Нөлөөллийн цар хүрээний тодорхойлолт"	55



Хүснэгт 4-3 Нөлөөлөлд өртөгчийн эмзэг байдлын тодорхойлолт	56
Хүснэгт 4-4 Нөлөөллийн ач холбогдлыг тогтоох	57
Хүснэгт 5-1 БОНИНУ-ний санал болгож буй бүтэц.....	60
Хүснэгт 5-2 Сэдвийн бүлгүүдийн санал болгож буй агуулга	61
Хүснэгт 6-1 Монгол Улсын холбогдох агаарын чанарын стандартууд (MNS 4585:2016) болон Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллагын удирдамжууд	67
Хүснэгт 6-2 Сайншанд хотод холбогдох бохирдуулагчдын хамгийн сүүлийн үеийн агаарын чанарын хэмжилтийн агууламж.....	67
Хүснэгт 6-3 Агаарын чанарт үзүүлэх Болзошгүй нөлөөлөл.....	68
Хүснэгт 6-4 Санал болгож буй агаарын чанарын хамрах хүрээний тойм	69
Хүснэгт 7-1 Дуу чимээ болон доржилтын Болзошгүй нөлөөлөл	72
Хүснэгт 7-2 Санал болгож буй дуу чимээ болон доржилтын үнэлгээний тойм	74
Хүснэгт 8-1 Төслийн талбайд бүртгэгдсэн устах аюулд орсон шувууны зүйлүүд	85
Хүснэгт 8-2 Болзошгүй биологийн олон янз байдал, ургамал ба амьтны нөлөөлөл	86
Хүснэгт 8-3 Төлөвлөсөн биологийн олон янз байдал, ургамал ба амьтны үнэлгээний товч дүгнэлт	90
Хүснэгт 9-1 Соёлын өвд нөлөөлөх болзошгүй нөлөөлөл	96
Хүснэгт 9-2 Төлөвлөсөн соёлын өвийн үнэлгээний товч дүгнэлт.....	97
Хүснэгт 10-1 Болзошгүй байгаль орчны дүр төрх болон үзэгдэх байдлын нөлөөлөл.....	102
Хүснэгт 10-2 Төлөвлөсөн байгаль орчны дүр төрх болон үзэгдэх байдлын нөлөөллийн үнэлгээний товч дүгнэлт	103
Хүснэгт 11-1 Болзошгүй хөрсний болон байгалийн гамшгийн нөлөөлөл.....	110
Хүснэгт 11-2 Төлөвлөсөн хөрс болон байгалийн гамшгийн үнэлгээний товч дүгнэлт	111
Хүснэгт 12-1 Усан орчны болзошгүй нөлөөлөл	116
Хүснэгт 12-2 Төлөвлөсөн усны үнэлгээний товч дүгнэлт	118
Хүснэгт 13-1 2024 онд төслийн талбайд хамрагдах Дорноговь аймаг болон сумдын хэмжээ, хүн амын нягтаршил.....	122
Хүснэгт 13-2 Болзошгүй нийгмийн болон олон нийтийн нөлөөлөл	126
Хүснэгт 13-3 Төлөвлөсөн нийгмийн болон олон нийтийн үнэлгээний товч дүгнэлт	127
Хүснэгт 14-1 Дорноговь аймгийн газрын ашиглалт, 2020–2024 он, мянган га (2023 оны мэдээлэл байхгүй).....	130
Хүснэгт 14-2 Дорноговь аймгийн хөдөлмөр эрхлэлтийн байдал, 2024.....	134
Хүснэгт 14-3 Газрын ашиглалт, хөдөлмөр эрхлэлт ба амьжиргаанд үзүүлэх болзошгүй нөлөөлөл	135
Хүснэгт 14-4 Газрын ашиглалт, хөдөлмөр эрхлэлт ба амьжиргааны үнэлгээний санал болгож буй товч дүгнэлт.....	138

Хүснэгт 15-1 Хөдөлмөр ба ажлын нөхцөлд үзүүлэх болзошгүй нөлөөлөл	143
Хүснэгт 15-2 Хөдөлмөр ба ажлын нөхцлийн үнэлгээний хураангуй	146
Хүснэгт 16-1 Дорноговь аймгийн уур амьсгалын суурь нөхцөл ба улсын дундажын харьцуулалт, 1991-2020	149
Хүснэгт 16-2 Төслийн барилгын явцад уур амьсгалтай холбоотой болзошгүй нөлөөлөл	151
Хүснэгт 16-3 Төслийн ашиглалтын явцад уур амьсгалтай холбоотой болзошгүй нөлөөлөл	152
Хүснэгт 17-1 Шууд хамааралтай оролцогч талууд	157
Хүснэгт 17-2 Шууд бус хамааралтай оролцогч талууд	158
Хүснэгт 19-1 БОНИНУ-д үнэлгээ хийхээр хамруулсан сэдвүүдийн тойм	164

Зураг

Зураг 1-1 Төслийн байршил	12
Зураг 2-1 Монгол Улсын цахилгаан сүлжээ ба дамжуулах системүүд	20
Зураг 2-2 ТЭХС-ийн Өдөр тутмын цахилгаан эрчим хүчний нийлүүлэлт ба эрэлт	23
Зураг 2-3 ТЭХС-ийн 220 кВ-ын дамжуулах шугамууд	24
Зураг 2-4 ЦДАШ-ын маршрут болон засаг захиргааны хил	28
Зураг 2-5 Таталтын тулгуурууд	31
Зураг 2-6 Сайншанд дэд станц барих талбайн байршил	32
Зураг 2-7 Цагаан Суварга дэд станцын байршил	33
Зураг 2-8 Цагаан Суварга дэд станц	33
Зураг 2-9 Трассын зурвас болон уурхайн лицензийн талбайнууд	36
Зураг 6-1 1999–2016 оны хооронд Даланзадгад, Сайншанд, Замын-Үүдэд тохиолдсон тоосжилттой өдрийн тоо	65
Зураг 6-2 2009–2017 оны 3 болон 4 дүгээр сард Даланзадгад, Сайншанд, Замын-Үүдэд хэмжсэн РМ10-ын сарын дундаж өгөгдөл	65
Зураг 8-1 Дорноговь аймаг дахь Байгалийн нөөц газар, Байгалийн дурсгалт газар болон Онцгой хамгаалалттай газар	78
Зураг 8-2 ЦДАШ-ын маршрутаар дайран өнгөрөх орон нутгийн байгалийн нөөц газрууд	79
8.7.10 Зураг 8-3 Монгол орны ургамал газарзүйн тойрог	81
Зураг 8-4 Төлөвлөсөн ургамлын бичиглэл хийх байршлууд	92
Зураг 10-1 Зөөлөн долгионтой өвс ургамал ба одоо байгаа 35кВ ЦДАШ	100
Зураг 10-2 Төлөвлөсөн дэд станцын байршлаас (Чойр-Сайншанд төслийн нэг хэсэг) Сайншанд руу харагдах байдал	100
Зураг 10-3 ЦДАШ замын дагуух үзэмжүүд	101



Зураг 10-4 Хоёр дахь төмөр замын гарцын байршлын зураг	101
Зураг 11-1. Монгол Улсын геологийн мужууд. Төслийн ойролцоох талбай улаан хүрээний дотор байрлана. Зураг: Lemenkov (2021), АНУ-ын Геологийн албаны мэдээлэл ашигласан.	106
Зураг 11-2 Хөрсний бүс нутгийн зураг. Улаан хүрээ нь төслийн ойролцоох талбайг илэрхийлнэ	107
Зураг 11-3 Төслийн талбайн хөрсний тархалт	108
Зураг 11-4 Дэлхийн хөрсний групп, Дэлхийн лавлагааны сууриас. Шаргал шар өнгө – Хар хөрс (Chernozems); цайвар шар өнгө – Гипсийн хөрс (Gypsisols); цайвар ягаан өнгө – Солонец (Solonetz); ягаан өнгө – Солончак (Solonchaks)	109
Зураг 12-1 Сайр.....	115
Зураг 12-2 Сайншандын ойролцоох намагтай газар	115
Зураг 12-3 Сайншанд хотод болсон үер болон Айраг сумын ойролцоох үерийн улмаас төмөр замд учирсан гэмтэл	115
Зураг 13-1 ДДАШ-ын дагууд тэмдэглэсэн өвөлжөөнүүд.....	120
Зураг 13-2 Төлөвлөж буй ЦДАШ-ын дагуух дэд бүтэц	123
Зураг 14-1 ЦДАШ-ын ойролцоо байрлах гэр	132
Зураг 14-2 ЦДАШ-ын ойролцоох өвөлжөө	132
Зураг 14-3 Бэлчээрийн мал.....	132
Зураг 14-4 Бэлчээрийн мал.....	132
Зураг 14-5 ЦДАШ-ын төлөвлөсөн трассын дагуух уул уурхайн лицензүүд.....	133
Зураг 16-1 Дорноговь аймгийн улирлын дундаж гадаргын агаарын температур, 1991-2020 (Дэлхийн Банк, 2021)	150
Зураг 16-2 Дорноговь аймгийн улирлын дундаж хур тунадас, 1991-2020 (Дэлхийн Банк, 2021)..	151

ХАВСРАЛТУУД

Хавсралт А

БОНИНУ тайлангийн жишээ

Хавсралт В

Оролцогч талуудын оролцооны төлөвлөгөөний загвар

Хавсралт С

Газар чөлөөлөлт, нүүлгэн шилжүүлэх төлөвлөгөөний хамрах хүрээний загвар

Хавсралт D

БОНУТ-ний тайлангийн загвар

Хавсралт E

БОНУАТ-ийн загвар

Товчилсон үг

Товчилсон нэр Монгол тайлбар

НБ	Нөлөөллийн бүс
СВО	Олон нийтийн суурьтай байгууллагууд
CES	Төвийн эрчим хүчний систем
CHP	Хосолмол дулаан, цахилгаан үйлдвэрлэл
CITES	Зэрлэг амьтан, ургамлын ховордсон зүйлсийн олон улсын худалдааны тухай конвенц
CIEEM	Экологи, байгаль орчны менежментийн мэргэшсэн институт
CSO	Иргэний нийгмийн байгууллагууд
БОННУ	Нарийвчилсан байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ
ЦСО	Цахилгаан соронзон орон
ЕСБХБ	Европын Сэргээн Босголт, Хөгжлийн Банк
БОНУ	Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ
БОНУАТ	Байгаль орчин, нийгмийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө
БОНиНУ	Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээ
БОНБ	Байгаль орчин, нийгмийн бодлого
БОН	Байгаль орчин, нийгэм
FAO	НҮБ-ын Хүнс, хөдөө аж ахуйн байгууллага
FIDIC	Зөвлөх инженерүүдийн олон улсын холбоо
ДНБ	Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн
БОНЕУ	Ерөнхий байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ
GIP	Олон улсын сайн туршлага
гВт	Гигаватт



ӨС	Өрхийн судалгаа
ШЧГ	Чухал шувуудын нутаг дэвсгэр
ОУХБ	Олон улсын хөдөлмөрийн байгууллага
ОУБХХ	Олон улсын байгаль хамгаалах холбоо
КII	Ганцаарчилсан ярилцлага
km	Километр
БОУАӨЯ	Байгаль орчин, уур амьсгалын өөрчлөлтийн яам
БОАЖЯ	Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам
MNT	Монгол төгрөг
ЭХЯ	Эрчим хүчний яам
АМГТГ	Ашигт малтмал, газрын тосны газар
ХШҮ	Хяналт-шинжилгээ, үнэлгээ
ТББ	Төрийн бус байгууллага
NO ₂	Азотын давхар исэл
ЦДҮС	Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ
ҮСХ	Үндэсний статистикийн хороо
NSR	Дуу чимээнд мэдрэмтгий хүлээн авагч
ХЭМАА	Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал
ЦДАШ	Цахилгаан дамжуулах агаарын шугам
A&ЗҮ	Ашиглалт ба засвар үйлчилгээ
ОНМБ	Олон нийтэд мэдээлэх бодлого
ТХН	Төсөл хэрэгжүүлэх нэгж
PM	Тоосонцор (хатуу ширхэгт бодис)
ГШ	Гүйцэтгэлийн шаардлага
ХЗ	Хамгаалалтын зурвас



SEA	Sustainability East Asia
ТОХТ	Талуудын оролцоог хангах төлөвлөгөө
ЖДҮ	Жижиг, дунд үйлдвэр
SNH	Шотландын Үндэсний Байгаль Хамгаалал
SO ₂	Хүхэрлэг хий
БЗХӨ	Бэлгийн замын халдварт өвчин
УБ	Улаанбаатар
ЮНЕСКО	НҮБ-ын Боловсрол, шинжлэх ухаан, соёлын байгууллага
UNFCC	НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенц
USDA	АНУ-ын Хөдөө аж ахуйн яам
ДЭМБ	Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага
WSCCM	Монголын Зэрлэг амьтан судлал, хамгааллын төв

1 Танилцуулга

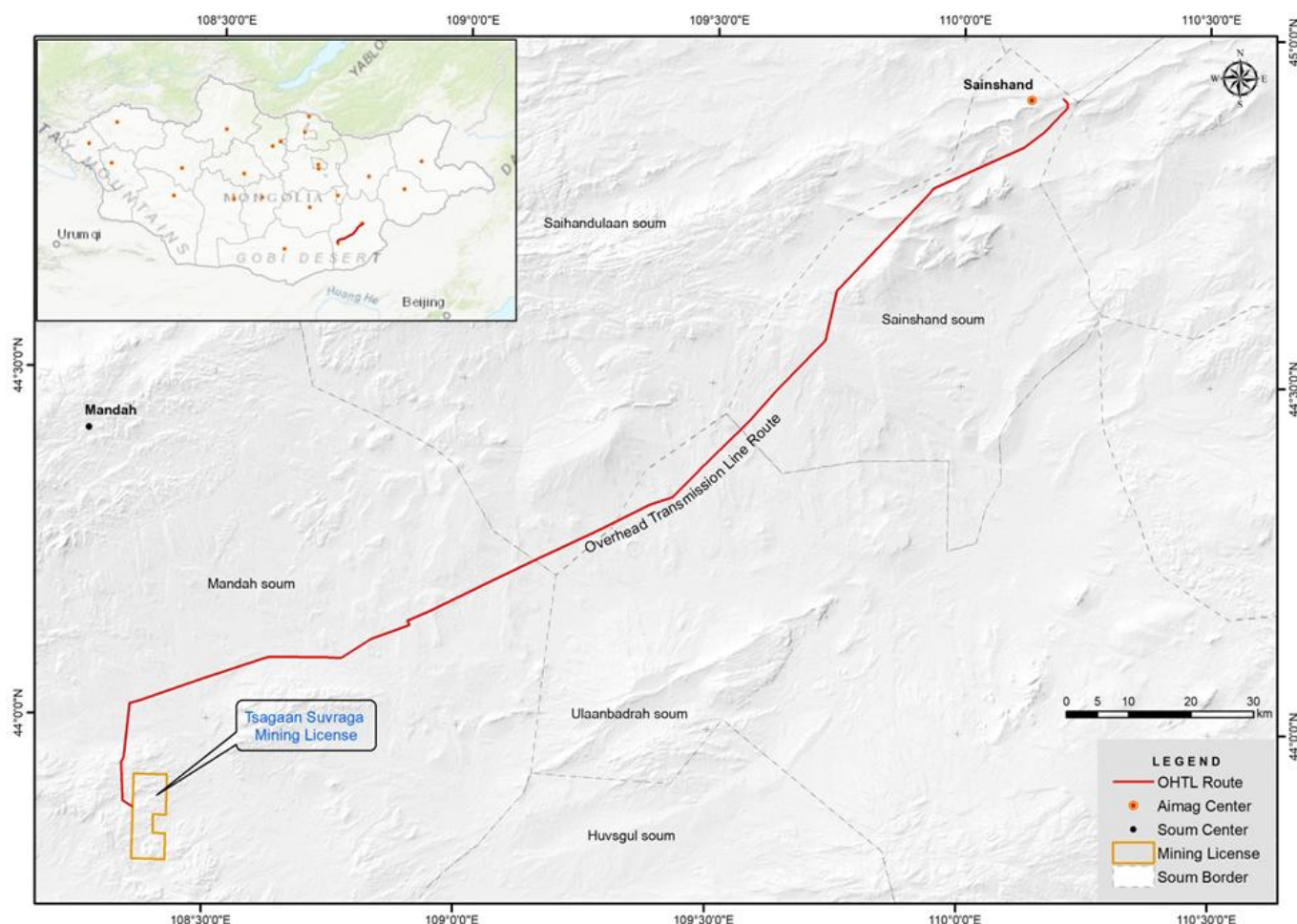
1.1 Оршил

- 1.1.1 Европын Сэргээн Босголт, Хөгжлийн Банк (ЕСБХБ) нь Монгол Улсын Засгийн газарт улсын зээл олгох боломжийг авч үзэж байгаа бөгөөд энэ зээл нь Дорноговь аймагт хэрэгжих 204 км урт, хоёр хэлхээ бүхий 220 киловольт (кВ) цахилгаан дамжуулах агаарын шугам (ЦДАШ)-ыг барих санхүүжилтэд зориулагдах юм. ЦДАШ-ын трасс нь Сайншанд хотод барихаар төлөвлөсөн дэд станцтай холболт хийснээр эхэлж, Цагаан суваргын лицензтэй талбайд байрлах, Цахилгаан Дамжуулах Үндэсний Сүлжээ (ЦДҮС)-ний эзэмшилд байгаа 220/35/22 кВ дэд станцтай холбосноор дуусах юм. Энэхүү 204 км ЦДАШ болон дэд станцуудын холболтуудыг хамруулан цаашид “Төсөл” гэж үзнэ.
- 1.1.2 Европын Сэргээн Босголт Хөгжлийн Банк (ЕСБХБ) нь компанийг, тэдний дэд зөвлөх болох Экотрэнд ХХК-тай хамтран, тухайн төслийн Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээ (БОННУ)-г хэрэгжүүлэхээр гэрээлсэн. Үнэлгээний хүрээнд төслийн талаарх байгаа мэдээллийг ЕСБХБ-ын 2019 оны Байгаль орчин, нийгмийн бодлого (БОНБ) болон нөлөөлөлийн шаардлагууд (ГШ)-тай харьцуулан шүүмжлэлтээр хянаж, мэдээллийн зөрүү, дутагдлыг тодорхойлж, шаардлагатай тохиолдолд ЕСБХБ-ын шаардлагыг хангахын тулд нэмэлт мэдээлэл боловсруулна. Энэхүү тайлан нь Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээний хамрах хүрээний тайланг танилцуулж байна.

1.2 Төслийн хураангуй

- 1.2.1 Монгол Улсын цахилгаан эрчим хүчний үйлдвэрлэл, дамжуулалтын сүлжээ нь бие даасан эрчим хүчний дөрвөн системээс бүрддэг бөгөөд уг төсөл нь Төвийн Эрчим Хүчний Систем (ТЭХС)-д хамаарна. Төслийн байршлыг зураг 1-1-т үзүүлэв. Тус төсөл нь Дорноговь аймагт байрлаж байгаа бөгөөд Сайншанд хотод баригдаж буй 220/110/35 кВ-ын шинэ дэд станцаас эхэлнэ. Энэхүү дэд станц нь Чойр–Сайншандын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам (ЦДАШ) төслийн хүрээнд баригдаж байна. Төслийн агаарын шугам нь баруун өмнө зүгт чиглэн үргэлжилж, Сайншанд, Улаанбадрах, Сайхандулаан, Мандах гэсэн дөрвөн сумын нутаг дэвсгэрийг дайран өнгөрч, Цагаан суваргын одоо ашиглагдаж буй 220/35/22 кВ-ын дэд станцад хүрч дуусна. Ерөнхийдөө цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төлөвлөсөн чиглэл нь хүн ам сийрэг суурьшсан, говийн цөлд хамаарах ургамалжилттай бүс нутгаар дайран өнгөрдөг.
- 1.2.2 Дорноговь аймаг нь Азийн авто замын сүлжээний 4 дүгээр чиглэлийн нэг хэсэг болох хатуу хучилттай авто замаар Улаанбаатар хоттой холбогддог. Аймгийн төв болон сумдын төвүүд нь хатуу хучилттай авто замтай. Төслийн талбайд хамаарах сумууд нь Азийн авто замын сүлжээний дагуух сумуудын хувьд хатуу хучилттай авто замаар, бусад сумууд нь шороон замаар холбогдсон байдаг. Төслийн талбай руу шууд хүрэх хатуу хучилттай авто зам байхгүй.
- 1.2.3 Транс-Монголын төмөр зам нь Оросын Улаан-Үүд хотоос эхлэн БНХАУ-ын Эрээн, Бээжин хотууд руу чиглэдэг Транс-Сибирийн төмөр замыг Монгол Улсын нийслэл Улаанбаатар хотоор дамжуулан холбодог. Энэхүү төмөр замын Монголын хэсэг нь нийт 1,110 км урттай. Сайншанд нь Транс-Монголын төмөр замын дагуух чухал төмөр замын зангилаа юм. Тус чиглэлд хэд хэдэн салаа төмөр зам байдаг бөгөөд үүнд Дорноговь аймгийн Сайншанд сумын нэг баг болох

Зүүнбаян чиглэлийн салаа төмөр зам багтана. Мөн Сайншанд хотоос Дорноговь аймгийн Алтанширээ сум руу чиглэсэн 27 км урттай, үйлдвэрлэлийн зориулалттай төмөр замын шугам баригдсан бөгөөд энэ нь Алтанширээ суманд баригдаж буй Монголын газрын тос боловсруулах үйлдвэрийн хөгжлийг дэмжих зорилготой юм.



Зураг 1-1 Төслийн байршил

1.3 Төслийн ангилал

- 1.3.1 Уг төсөл нь шинээр хэрэгжих төсөл бөгөөд ирээдүйд байгаль орчин болон нийгэмд сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх магадлалтай гэж үзсэн тул Европын Сэргээн Босголт Хөгжлийн Банк (ЕСБХБ) нь төслийг 2019 оны Байгаль орчин, нийгмийн бодлого (БОНБ)-ын дагуу “А” ангилалд хамааруулсан. Энэ нь төслийн хүрээнд Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээ (БОННУ) болон холбогдох баримт бичгүүдийг иж бүрэн боловсруулж, хамгийн багадаа 120 хоногийн хугацаанд олон нийтэд ил тод байлгах шаардлагатай гэсэн үг юм.

1.4 Төсөл хэрэгжүүлэх байгууллага

- 1.4.1 Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага нь Эрчим хүчний яам (ЭХЯ) юм. ЭХЯ нь төслийг ЕСБХБ-ны

стандарт, санхүүжилтийн гэрээ болон холбогдох үндэсний хууль тогтоомжийн дагуу удирдан зохион байгуулах, хэрэгжилтийг хянах үүрэгтэй. ЭХЯ нь ЕСБХБ болон зөвлөхүүдтэй зохицуулалт, харилцаа холбоо тогтоох гол нэгж болгон төсөл хэрэгжүүлэх нэгж (ТХН)-ийг томилсон. Одоогийн ТХН нь нийт есөн мэргэжлийн ажилтантай бөгөөд үүнд төслийн зохицуулагч, иргэний инженер, дамжуулах шугамын инженер, цахилгаан дэд станцын инженер, худалдан авалтын ажилтан, хяналт-шинжилгээ, үнэлгээ (ХШҮ) хариуцсан ажилтан, санхүүгийн ажилтан, байгаль орчин, нийгмийн асуудал хариуцсан ажилтан (БОН) багтана.

1.4.2 Цахилгаан Дамжуулах Үндэсний Сүлжээ” ТӨХК (ЦДҮС) нь төрийн өмчит цахилгаан дамжуулах үйлчилгээний байгууллага юм. Тус байгууллага нь Монгол Улсын хэмжээнд 22 кВ, 35 кВ, 110 кВ болон 220 кВ-ын дэд станцууд болон цахилгаан дамжуулах агаарын шугамуудын ашиглалт, засвар үйлчилгээг хариуцан ажилладаг. Төслийн ашиглалт, үйл ажиллагааг хариуцах гол байгууллага нь ЦДҮС байх болно.

1.4.3 ЦДҮС нь 1967 онд байгуулагдсан бөгөөд өнөөдөр дөрвөн бүсийн цахилгаан дамжуулах сүлжээгээр үйл ажиллагаа явуулж, нийт 1,307 ажилтантайгаар ажиллаж байна. Ажилтнуудын 52 хувь нь инженер, 31.2 хувь нь эмэгтэй ажилтан юм. ЦДҮС-ийн сүлжээ нь Улаанбаатар хот, 16 аймаг, 300 гаруй сум, сууринг хамарч, нийт 1,033,000 км² газар нутагт буюу Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийн 66 хувьд хүрч, улсын нийт хүн амын 72 хувийг цахилгаан эрчим хүчээр хангаж байна. 2024 оны байдлаар тус байгууллага нь нийт 5,653.6 км урттай цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын сүлжээний ашиглалт, засвар үйлчилгээг хариуцан ажиллаж байна. Энэхүү өргөн цар хүрээтэй сүлжээнд дараах байгууламжууд багтана¹:

- 2,294.1 км урттай 220 кВ-ын дамжуулах шугам;
- 3,346.1 км урттай 110 кВ-ын шугам;
- 13.4 км урттай 35 кВ-ын шугам.

Цахилгаан дамжуулах үйл ажиллагаагаа дэмжих зорилгоор тус компани дараах бүтэц бүхий нийт 84 дэд станцын сүлжээг удирдан ажиллуулдаг:

- 220 кВ-ын түвшинд — 11 дэд станц;
- 110 кВ-ын түвшинд — 73 дэд станц.

1.5 Төслийн шаардлагууд

1.5.1 ЕСБХБ-ын шаардлагын дагуу Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээ (БОННУ) болон хамрах хүрээний тодорхойлолтыг дараах баримт бичиг, стандартын дагуу хэрэгжүүлнэ:

- Үндэсний хууль тогтоомж, мөн Европын Холбооны байгаль орчны бодит стандартууд, үүнд (гэхдээ үүгээр хязгаарлагдахгүй) БОННУ-ийн тухай удирдамж, шувууд болон амьдрах орчны тухай удирдамжуудын холбогдох шаардлагууд багтана. Хүлээн авагч улсын зохицуулалт нь ЕХ-ны бодит стандартуудаас ялгаатай тохиолдолд илүү хатуу шаардлагыг дагаж мөрдөнө;
- ЕСБХБ-ын Байгаль орчин, нийгмийн бодлого (БОНБ) болон 2019 оны Гүйцэтгэлийн шаардлагууд (ГШ);

1 Эх сурвалж: ЦДҮС-ний 2024 оны жилийн тайлан <https://www.transco.mn/post/2024-ony-zhiliyn-taylan>

- Олон нийтийн зөвлөлдөх уулзалт болон оролцогч талуудын оролцоог тухайн төслийн онцлогт нийцүүлэн зохион байгуулна. Энэ нь утга учиртай, мэдээлэл ил тод байх, шийдвэр гаргах үйл явцад олон нийтийн оролцоог хангах (ГШ10-д нийцүүлэн);
- БОННУ-гийн мэдээллийг ЕСБХБ-ын 2019 оны Мэдээлэлд Хандах Бодлого болон Мэдээлэлд Хандах тухай Удирдамжийн дагуу нийтэд ил болгоно;
- Төслөөс үүдэлтэй байгаль орчин, нийгмийн нөхцөл байдалд сөрөг өөрчлөлт гарахаас урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, зөөлрүүлэх, нөхөн сэргээх арга хэмжээг боломжит түвшинд хэрэгжүүлнэ. Ялангуяа хүйс, нас, угсаа гарвал, хөгжлийн бэрхшээл, нийгэм-эдийн засгийн байдал болон бусад хувийн онцлог шинжээрээ эмзэг бүлгийн иргэдэд хэт их нөлөөлөл үзүүлэхээс зайлсхийх шаардлагатай;
- Байгаль орчин, нийгмийн асуудалтай холбоотой холбогдох олон улсын конвенц, протоколууд, тэдгээрийг үндэсний хууль тогтоомжид тусгасан байдлаар хэрэгжүүлнэ.

1.6 Хамрах хүрээний тайлангийн зорилго

- 1.6.1 Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээ (БОНИНУ) нь төслийн физик, биологийн болон нийгэм-эдийн засгийн орчны гол хүчин зүйлсэд үзүүлэх нөлөөллийг урьдчилан таамаглах, үнэлэх системтэй үйл явц юм. Хамрах хүрээ тодорхойлох нь БОНИНУ-д хамрагдах асуудлын агуулга, цар хүрээг тодорхойлох үйл явц бөгөөд үнэлгээ нь төслийн хамгийн чухал боломжит нөлөөллүүдэд төвлөрөх зорилготой юм.

Иймд энэхүү хамрах хүрээ тодорхойлох үе шатны зорилго нь дараах байв:

- Боломжтой мэдээлэл, мэдээллийн дутуу хэсгүүдийг тодорхойлох, мөн эдгээр мэдээллийн дутуу хэсгүүдийг БОНИНУ-ний явцад хэрхэн нөхөхийг тодорхойлох
- Төслийн анхны талбай болон нөлөөллийн бүсийг тодорхойлох
- Төслийг тодорхойлох
- Хамаарах үндэсний хууль тогтоомж болон олон улсын стандартыг тодорхойлох
- Байгаль орчин, нийгмийн анхны суурь нөхцөлийг тодорхойлох, мөн БОНИНУ-д хэрэгжүүлэх судалгаануудыг тодорхойлох
- Оролцогч талуудын анхны жагсаалтыг тодорхойлох, хамрах хүрээ тодорхойлох үе шатанд хийгдсэн оролцогч талуудын оролцооны үйл ажиллагааг тайлагнах
- Судлах шаардлагатай байгаль орчин, нийгмийн гол нөлөөллүүдийг тодорхойлох, мөн хамрах хүрээ тодорхойлох үе шатанд цаашид үнэлгээ хийх шаардлагагүй гэж үзсэн нөлөөллүүдийн үндэслэлийг танилцуулах
- БОНИНУ-ний дараагийн үе шат болон БОНИНУ-ний ил тод байдлын багцыг боловсруулах ажлын чиглэлийг тодорхойлох

1.7 Хамрах хүрээг тодорхойлох аргачлал

Хянасан мэдээлэл

- 1.7.1 Төслийн хүрээнд ашигласан мэдээллийг Европын Сэргээн Босголт Хөгжлийн Банк (ЕСБХБ) болон Эрчим Хүчний Яамнаас гаргаж өгсөн. Эдгээр төслийн баримт бичгүүд нь зөвхөн монгол хэл дээр байсан бөгөөд дараах мэдээллийг багтаасан:
- 2022 оны хаврын шувууны судалгаа (*Састайнэбилити Ийст Эйшиа ХХК болон Монголын Зэрлэг Амьтдын Шинжлэх Ухаан, Хамгааллын Төвийн гүйцэтгэсэн*)
 - 2024 оны намрын шувууны судалгаа (*Аркадис компанийн гүйцэтгэсэн*)



- Техникийн зураг төслийн мэдээлэл:
 - Нэгдсэн эрчим хүчний системийн зураг, 2021 он
 - Эргэлтийн цэгүүдийн координат
 - Цахилгаан сүлжээний судалгаа / Ажиллах горимын дүн шинжилгээний талаарх албан бичиг, 2021 оны 4 дүгээр сарын 4
 - 220 кВт дамжуулах шугамын техникийн зураг төсөл
 - 220 кВ-ын хоёр хэлхээт агаарын шугамын техникийн нөхцөл: Цагаан суварга – Сайншанд, 2021 оны 4 дүгээр сарын 13
 - Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын трассын сонголтын товч танилцуулга
 - Дорноговь аймаг – Цагаан суварга 220/22 кВ дэд станцыг өргөтгөх болон Цагаан суварга–Сайншанд 220 кВ-ын хоёр хэлхээт агаарын дамжуулах шугамын төсөв, 2022 оны 1 дүгээр сарын 28
 - Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын зураг төсөл болон Цагаан суварга дэд станцыг өргөтгөх зураг төсөл

Талбайн урьдчилсан судалгаа

2025 оны 5-р сарын 12-17-ны өдрүүдэд талбайн урьдчилсан судалгааны үзлэг хийгдэв. Үүнд лараах хүмүүс оролцов:

- Рэйчел Бэйли – Аркадис, Байгаль орчны шинжээч
- Ричард Андертон – Аркадис, Шувуу судлаач / экологич
- Т.Энхтулга – Экотрэнд, Дотоодын БОННУ-гийн ахлагч
- Г.Цэрэнханд – Экотрэнд, Нийгмийн болон жендэрийн асуудал хариуцсан шинжээч
- Номин-Эрдэнэ – Экотрэнд, Экологич
- Ц.Ширмэнбаатар – Чойр–Сайншанд ЦДАШ ТХН, Цахилгаан дэд станцын инженер
- П.Баатарчулуун – Чойр–Сайншанд ЦДАШ ТХН, Байгаль орчин, нийгмийн асуудал хариуцсан ажилтан

1.7.2 Талбайн урьдчилсан танилцуулгын зорилго нь БОННУ-ний багийг гол байршлуудтай танилцуулж, хамрах хүрээг тодорхойлох үйл явцыг мэдээллээр хангах, мөн цаашид нарийвчлан авч үзэх шаардлагагүй сэдвүүдийг хасахад хангалттай нотолгоо цуглуулах явдал байв.

1.7.3 Доорх байдлаар тодорхойлсончлон Эрчим хүчний яам, Төсөл хэрэгжүүлэх нэгж (ТХН), болон Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ (ЦДҮС)-тэй Улаанбаатар хотод уулзалтууд зохион байгуулав.

Оролцогч талуудтай хийсэн уулзалтууд

- 1.7.4 Хамрах хүрээг тодорхойлох хугацаанд дараах уулзалтууд зохион байгуулагдсан (Хүснэгт 1-1). ЭХЯ-тай уулзалт хийх хүсэлт гаргасан боловч зөрүүгийн шинжилгээ боловсруулах хугацаанд уг уулзалт зохион байгуулагдаагүй болно.

Хүснэгт 1-1 Зохион байгуулсан уулзалтууд

Огноо	Үйл явц	Оролцогчид
2025 оны 3-р сарын 27	ЕСБХБ-тай хийсэн эхний уулзалт	Евгения Афанасенко, ЕСБХБ Виктория Проценко, ЕСБХБ Жанар Жакеева, ЕСБХБ Э.Амра, ЕСБХБ Вадим Синица, ЕСБХБ Рэйчел Бэйли, Аркадис Т.Энхтулга, Экотрэнд Г.Цэрэнханд, Экотрэнд
2025 оны 4 сарын 4	Эрчим хүчний яамтай хийсэн эхний уулзалт	Рэйчел Бэйли, Аркадис Т.Энхтулга, Экотрэнд Г.Цэрэнханд, Экотрэнд Э.Амра, ЕСБХБ Вадим Синица, ЕСБХБ Мөнхтөр- Стратеги төлөвлөлтийн хэлтсийн ахлах шинжээч, Эрчим хүчний яам Мөнхбадрал- Ухаалаг сүлжээ болон мэдээллийн технологи хариуцсан шинжээч, Эрчим хүчний яам
2025 оны 4 сарын 29	Явцын хурал #1	Евгения Афанасенко, ЕСБХБ Виктория Проценко, ЕСБХБ Жанар Жакеева, ЕСБХБ Э.Амра, ЕСБХБ Вадим Синица, ЕСБХБ Кэйти Преббл, Аркадис Т.Энхтулга, Экотрэнд Г.Цэрэнханд, Экотрэнд
2025 оны 5 сарын 12	Эрчим хүчний яам болон Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ (ЦДҮС)-тэй биечлэн хийсэн уулзалт	Рэйчел Бэйли, Аркадис Ричард Андертон, Аркадис Т.Энхтулга, Экотрэнд О.Анхбаяр, Экотрэнд Г.Цэрэнханд, Экотрэнд Номин-Эрдэнэ, Экотрэнд

Огноо	Үйл явц	Оролцогчид
		Б.Энхцэцэг, Экотрэнд Орчуулагч Мөнхтөр- Стратеги төлөвлөлтийн хэлтсийн ахлах шинжээч, Эрчим хүчний яам Батцэрэн, Эрчим хүчний яам Ц.Ширмэнбаатар, Чойр-Сайншанд ЦДАШ ТХН П.Баатарчулуун, Чойр-Сайншанд ЦДАШ ТХН Э.Дөлгөөн, Чойр-Сайншанд ЦДАШ ТХН
2025 оны 5 сарын 16	Эрчим хүчний яам, ЦДҮС болон төслийн зураг төслийн багтай хийсэн уулзалт	Рэйчел Бэйли, Аркадис Ричард Андертон, Аркадис Т.Энхтулга, Экотрэнд Г.Цэрэнханд, Экотрэнд Номин-Эрдэнэ, Экотрэнд Ц.Ширмэнбаатар, Чойр-Сайншанд ЦДАШ ТХН П.Баатарчулуун, Чойр-Сайншанд ЦДАШ ТХН
2025 оны 5-р сарын 20	Явцын уулзалт #2	Евгения Афанасенко, ЕСБХБ Виктория Проценко, ЕСБХБ Жанар Жакеева, ЕСБХБ Вадим Сеница, ЕСБХБ Кэйти Преббл, Аркадис Рэйчел Бэйли, Аркадис Ричард Андертон, Аркадис Т.Энхтулга, Экотрэнд Г.Цэрэнханд, Экотрэнд
2025 оны 6-р сарын 10	Явцын уулзалт #3	Евгения Афанасенко, ЕСБХБ Виктория Проценко, ЕСБХБ Жанар Жакеева, ЕСБХБ Э.Амра, ЕСБХБ Вадим Сеница, ЕСБХБ Кэйти Преббл, Аркадис

1.8 Хязгаарлалт ба таамаглал



- 1.8.1 Энэхүү тайланг боловсруулах үеийн байдлаар ЭХЯ-наас нарийвчилсан зураг төслийг ирүүлсэн боловч мэдээлэл нь ерөнхий түвшний бөгөөд 2021 оны огноотой байсан. Төслийн хэрэгжүүлэх нэгж (ТХН) нь Европын Сэргээн Босголт, Хөгжлийн Банк (ЕСБХБ)-ын Байгаль орчны болон нийгмийн бодлогын үнэлгээ (БОНиҮ)-ний багийн тавьсан асуултуудад хариу өгөх чиглэлээр идэвхтэй хамтран ажиллаж байна. Үндэсний БОННУ-ний тайлан одоогоор байхгүй бөгөөд Европын Сэргээн Босголт, Хөгжлийн Банк (ЕСБХБ) нь уг үнэлгээг хэрэгжүүлэх зөвлөхийг сонгон шалгаруулах үйл явцад явж байна.
- 1.8.2 Төслийн үе шаттай холбоотойгоор барилгын гүйцэтгэгчтэй холбоотой шаардлагатай мэдээлэл, тухайлбал барилгын түр байр болон менежментийн төлөвлөгөөний талаарх мэдээллийг одоогоор бүрэн хянах боломжгүй байна. Гэсэн хэдий ч ЭХЯ, Төслийн хэрэгжүүлэх нэгж (ТХН), болон Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ ТӨХК (ЦДҮС)-аас зарим урьдчилсан мэдээллийг ирүүлээд байна.

1.9 БОННУ төслийн баг

БОННУ-ний баг нь Аркадис, Экотрэнд болон Ocean Revive байгууллагуудын мэргэжилтнүүдээс бүрдэж байна. Үндсэн БОНиҮ-ний багийг Хүснэгт 1-2-д, мэргэшсэн мэргэжилтнүүдийг Хүснэгт 1-3-д тус тус үзүүлэв.

Хүснэгт 1-2 БОННУ төслийн баг

Нэр	Албан тушаал	Компани
Рэйчел Бэйли	Төслийн дарга / Байгаль орчны мэргэжилтэн	Аркадис
Кэйти Преббл	Төслийн менежер / БОННУ-ний мэргэжилтэн	Аркадис
Адам Кан	Төслийн зохицуулагч	Аркадис
Доктор Магнус Макфарлан	Олон улсын нийгмийн болон жендэрийн асуудал хариуцсан мэргэжилтэн	Ocean Revive
Амир Шах	Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын мэргэжилтэн	Аркадис
Сара Винн	Цаг уурын мэргэжилтэн	Аркадис
Т.Энхтулга	Багийн ахлагч	Экотрэнд
Г.Цэрэнханд	Нийгмийн болон жендэрийн асуудал хариуцсан мэргэжилтэн	Экотрэнд
С.Түвшинтөгс	Шувуу судлаач	Экотрэнд

Хүснэгт 1-3 Мэргэшсэн мэргэжилтэнүүд

Нэр	Албан тушаал	Компани
Мартина Гирван	Биологийн олон янз байдал, экосистем, байгалийн нөөц ба байгальд суурилсан шийдлийн мэргэжилтэн	Аркадис
Ричард Андертон	Экологич, шувуу судлаач	Аркадис
Лиса Дриссколл	Гидрологич ба ус зайлуулах систем	Аркадис
Томас Райт	Агаарын чанар	Аркадис
Марк Арнолд	Дуу шуугиан ба доргилт	Аркадис
Женни Уайли	Соёлын өв	Аркадис
Чарльз Хатчинсон	Тээвэр	Аркадис
Брюс Ласеллс	Хөрс	Аркадис
Бен Хилдер	Ландшафт ба дүрслэлийн нөлөөлөл	Аркадис
Т.Энхтулга	Дотоодыг хариуцсан менежер	Экотрэнд
Д.Хүрэлсүх	Байгаль орчны мэргэжилтэн	Экотрэнд
Т.Сүмжидмаа	Нийгмийн асуудал хариуцсан мэргэжилтэн	Экотрэнд
Б.Номин-Эрдэнэ	Экологич	Экотрэнд
Ж.Ариунболд	Экологич / Шувуу судлаач	Экотрэнд
П.Баярсайхан	Ургамал судлаач	Экотрэнд
Мөнхцэцэг	Гидрологич	Экотрэнд
Б.Билгүүн	Агаарын чанар/ Дуу шуугиан ба доргилт	Экотрэнд
О.Анхбаяр	Хөрс болон газарзүйн системийн мээгэжилтэн	Экотрэнд
Б.Энхцэцэг	Нүүлгэн шилжүүлэлт	Экотрэнд

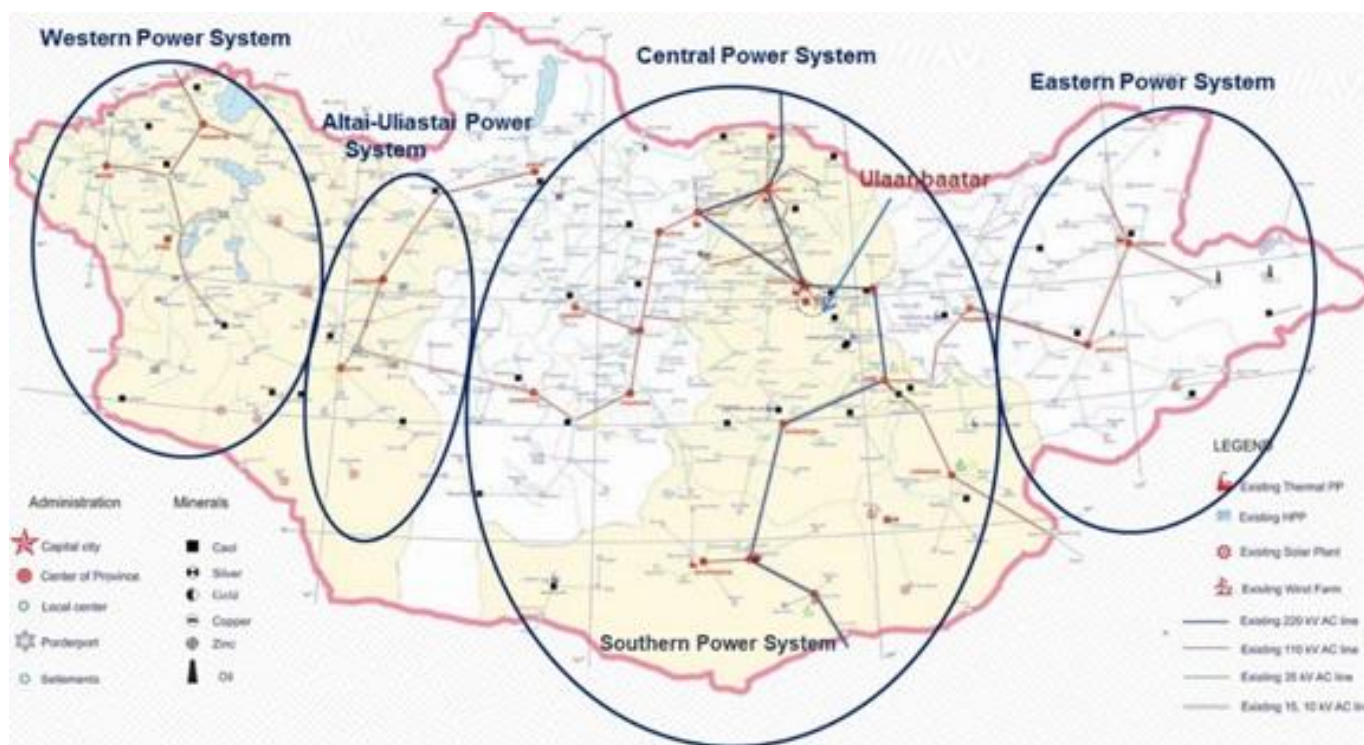
1.10 Хамрах хүрээний тайлангийн бүтэц

- 1.10.1 Төслийн ерөнхий мэдээллийг 1-р бүлэгт тусгасан. Төслийн тодорхойлолтыг 2-р бүлэгт өгсөн бөгөөд энэ нь санал болгож буй төслийн шинж чанарын талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл агуулна. Нөлөөллийн цар хүрээ болон ач холбогдлыг үнэлэх аргачлалыг 4-р бүлэгт тодорхойлсон. БОННУ-ний хамрах хүрээг энэхүү тайлангийн 5-р бүлэгт тусгасан болно.

2 Төслийн тайлбар

2.1 Эрчим хүчний тойм байдал

2.1.1 Монгол Улсын эрчим хүчний системийг ойролцоогоор 3.5 сая хүн хэрэглэдэг бөгөөд хэрэглээний ихэнх нь төв бүсэд төвлөрсөн байдаг. Дэлхийн Банкны тооцооллоор 2023 онд Монгол Улсын нийт хүн ам эрчим хүчний хангамжид бүрэн хамрагдсан байна². Монгол Улсын цахилгаан эрчим хүчний систем нь дөрвөн бүсийн сүлжээнээс бүрддэг (Зураг 2-1-д үзүүлэв): Төвийн Эрчим Хүчний Систем (ТЭХС), Баруун бүсийн, Зүүн бүсийн, болон Алтай-Улиастайн эрчим хүчний систем. ТЭХС нь Монгол Улсын хамгийн том эрчим хүчний сүлжээ бөгөөд нийслэл Улаанбаатар хотын үндсэн ачааллын төвд үйлчилж, улсын нийт цахилгаан үйлдвэрлэл болон борлуулалтын 88.8%-ийг эзэлдэг. Эдгээр сүлжээнүүдийн ашиглалтын хүчин чадал болон цахилгаан хангамжийн чанар, ялангуяа ТЭХС-ээс гадуурх гурван бүсийн хувьд, маш доогуур түвшинд байна.



Зураг 2-1 Монгол Улсын цахилгаан сүлжээ ба дамжуулах системүүд

2.1.2 Сүүлийн арван жилийн эдийн засгийн хөгжилтэй холбоотойгоор улсын хэмжээнд цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээ нэмэгдсэн. Одоогийн байдлаар Монгол Улсын цахилгаан эрчим хүчний

² Эх сурвалж: <https://data.worldbank.org/?locations=1W-MN>

хэрэгцээний 75.4%-ийг дотоодын үйлдвэрлэлээр хангаж байгаа бол үлдсэн 24.6%-ийг ОХУ болон БНХАУ-аас импортолж байна.³ 2024 онд Монгол Улс нийт 8,754.7 сая киловатт цаг (кВт.ц) цахилгаан үйлдвэрлэсэн бөгөөд үүнээс 2,863.4 сая кВт.ц буюу 24.6%-ийг импортлосон байна.⁴

- 2.1.3 2024 онд дотоодын цахилгаан эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн 90.6% нь нүүрсээр ажилладаг дулааны цахилгаан, дулаан хосолсон станцуудаас бүрдсэн бол 9.4% нь сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрээс хангагдсан⁵ байна. Сэргээгдэх эрчим хүчний бүтэц нь усан цахилгаан станц 9%, нарны эрчим хүч 28.2%, салхин эрчим хүч 62.8%-ийг тус тус эзэлж байгаа нь 2023 оны дэлхийн дундаж 30%-тай харьцуулахад харьцангуй бага үзүүлэлт юм⁶. 2023 оны байдлаар Монгол Улсад гурван салхин цахилгаан станц, есөн нарны цахилгаан станц, хэд хэдэн жижиг усан цахилгаан станц ажиллаж байна. 2024 оны байдлаар Монгол Улсын нүүрсээр ажилладаг дулааны цахилгаан станцуудын суурилагдсан хүчин чадал 1,319 мегаватт (МВт) байсан бол салхи, нар, усан цахилгаан зэрэг сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрүүдийн суурилагдсан хүчин чадал 336.8 МВт байна.
- 2.1.4 Монгол Улсын “Алсын хараа–2050” урт хугацааны хөгжлийн бодлогын хүрээнд 2030 он гэхэд сэргээгдэх эрчим хүчний суурилагдсан хүчин чадлыг 30%-д хүргэх, мөн эрчим хүч үйлдвэрлэл, хангалтын салбар дахь хүлэмжийн хийн ялгарлыг 8.34 сая тонн хүртэл бууруулах зорилт тавигдсан нь бага нүүрстөрөгч бүхий, ногоон эдийн засагт шилжих Монгол Улсын эрмэлзлийг илэрхийлж байна. Монгол Улсын сэргээгдэх эрчим хүчний нөөц нь салхи болон нарны эх үүсвэрийг багтаан нийт 2,600 гигаватт (ГВт) гэж тооцоологдож байгаа бөгөөд энэ нь Монгол Улсын цахилгаан эрчим хүчний системийн 1.6 ГВт суурилагдсан хүчин чадлаас 1000 дахин их хэмжээ юм.
- 2.1.5 “Алсын хараа–2050” бодлогын хэрэгжилтийг хангах дэмжих бодлого болох “Шинэ сэргэлтийн бодлого” (2021) нь эрчим хүчний бодлогын тусгай хэсгийг багтаасан бөгөөд уг хэсэгт сэргээгдэх эрчим хүчний байгууламжуудыг хөгжүүлэх замаар эрчим хүчний үйлдвэрлэл, хангалтын найдвартай байдлыг сайжруулахад чиглэсэн зорилтууд тусгагдсан байна.

³ Эрчим хүчний статистик үзүүлэлт, тайлан 2024 erc.gov.mn

⁴ ЭХЗХ, Эрчим хүчний салбарын статистик 2024 <https://erc.gov.mn/mn/>

⁵ ЭХЗХ, Эрчим хүчний салбарын статистик 2024 <https://erc.gov.mn/mn/>

⁶ ЭХЗХ, Эрчим хүчний салбарын статистик 2023

- 2.1.6 “Алсын хараа–2050” болон “Шинэ сэргэлтийн бодлого”-той уялдуулан Монгол Улсын Засгийн газар сэргээгдэх эрчим хүчний нэмэлт төслүүдийг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж байгаа бөгөөд үүнд 90 МВт-ын Эрдэнэбүрэнгийн усан цахилгаан станц, 200 МВт-ын хүчин чадалтай батарейн хуримтлуурын байгууламж, 315 МВт-ын Эгийн голын усан цахилгаан станц багтаж байна. Азийн Хөгжлийн Банктай (АХБ) хамтран хэрэгжүүлж буй “Сэргээгдэх эрчим хүчний салбарыг өргөтгөх төсөл”-ийн хүрээнд 10 МВт-ын хүчин чадалтай Мөрөнгийн нарны цахилгаан станц 2024 оны есдүгээр сард Төвийн эрчим хүчний системд (ТЭХС) холбогдсон. Мөн 50 МВт-ын батарейн хуримтлуурын станц Улаанбаатар хотын Баганүүр дүүрэгт баригдаж, 2024 оны арванхоёрдугаар сараас эхлэн ТЭХС-д эрчим хүч нийлүүлж эхэлсэн. 17.5 МВт-ын хүчин чадалтай нарны цахилгаан станцын үйл ажиллагаа эхлэх төлөвтэй байгаа боловч уг төслийн талаар нэмэлт мэдээлэл одоогоор байхгүй байна.
- 2.1.7 2024 оны 6 дугаар сард болсон УИХ-ын сонгуулийн дараа зохион байгуулагдсан “Монголын эдийн засгийн форум 2024”-ийн үеэр Ерөнхий сайд Лувсаннамсрай Оюун-Эрдэнэ эрчим хүчний салбарыг либералчлах зорилгыг зарласан. Засгийн газар эрчим хүчний салбарын шинэчлэлийг удирдан зохицуулах зорилгоор Хөрөнгө оруулалт, худалдаа, монополь эсрэг бодлого болон төрийн худалдан авалтын асуудал хариуцсан Шадар сайдаар ахлуулсан “Эрчим хүчний шинэчлэлийн үндэсний хороо”-г байгуулсан. Шинэчлэлийн хөтөлбөрт эрчим хүчний зах зээлийг либералчлах, тарифын тогтолцоог шинэчлэх, төрийн өмчит аж ахуйн нэгжүүдийг дахин бүтэцлэн хувийн хөрөнгө оруулалтыг татах, үйл ажиллагааны үр ашгийг нэмэгдүүлэх зорилтууд багтаж байна.⁷ Эрчим хүч, сэргээгдэх эрчим хүч, эрчим хүч хэмнэлтийн тухай хууль тогтоомжийг шинэчлэн боловсруулах үүрэг бүхий ажлын хэсэг байгуулагдсан бөгөөд энэ нь өрсөлдөөнийг дэмжих, эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг төвлөрөлгүй болгох, ногоон шилжилтийг хурдасгах зорилготой юм. Эдгээр бодлогын өөрчлөлтүүд нь “Алсын хараа 2050” болон “Шинэ сэргэлтийн бодлого”-ын хүрээнд сэргээгдэх эрчим хүчний хөгжил, цахилгаан сүлжээний найдвартай байдлыг чухалчилсан чиглэлтэй уялдаж байна.

2.2 Төвийн эрчим хүчний системийн (ТЭХС) цахилгаан эрчим хүчний үйлдвэрлэл, дамжуулалт болон түгээлтийн сүлжээ

- 2.2.1 Тус төсөл нь Төвийн эрчим хүчний систем (ТЭХС)-д хамрагдаж байна. ТЭХС нь Монгол Улсын хамгийн том эрчим хүчний систем бөгөөд хүн амын төвлөрөл болон аж үйлдвэрийн гол бүсүүдийг хамарч, нийт хэрэглэгчдийн 83.7%-д цахилгаан эрчим хүч нийлүүлдэг. ТЭХС-ийг Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ (ЦДҮС) ТӨХК удирдан ажиллуулдаг.

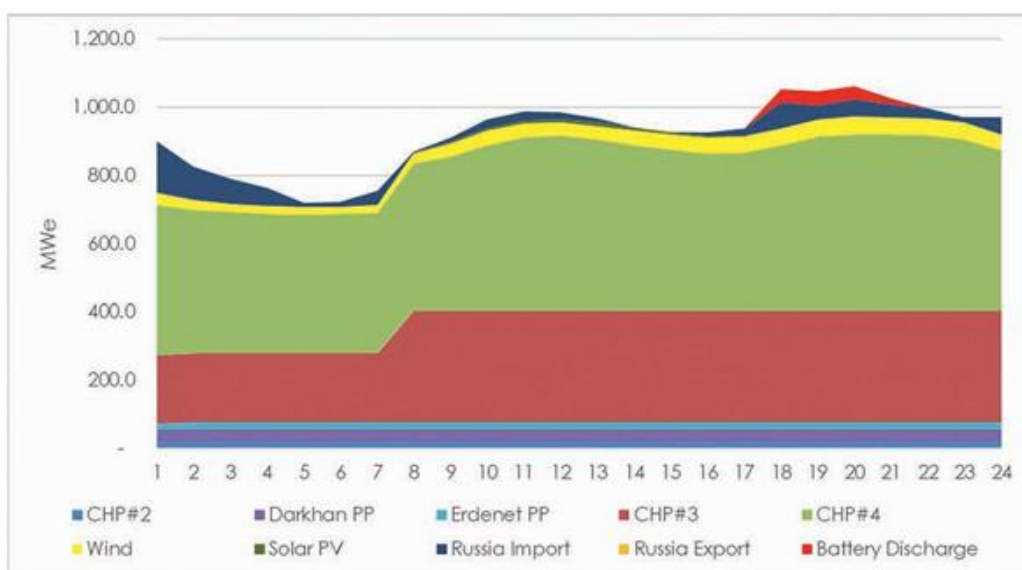
Эрчим хүчний үйлдвэрлэл

- 2.2.2 2024 онд Төвийн эрчим хүчний систем (ТЭХС)-ийн цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэх нийт суурилагдсан хүчин чадал 826 МВт байсан бөгөөд нийт цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээ

⁷ Эх сурвалж: <https://www.esight.mn/post/2945>

ойролцоогоор 729 МВт хүрсэн (энэ нь улсын нийт ачааллын 95 орчим хувийг эзэлж байна). ТЭХС-ийн эрчим хүчний хэрэглээ жилээс жилд нэмэгдэж байгаа бөгөөд 2030 он гэхэд 2016 оны суурь түвшинтэй харьцуулахад эрэлт 78 хувиар өсөх төлөвтэй байна. Энэхүү эрэлтийн өсөлт нь бүс нутгийн эдийн засгийн томоохон хөгжил болон хотжилт, хүн амын өсөлттэй холбоотой юм.

- 2.2.3 ТЭХС-д эрчим хүч нийлүүлдэг эх үүсвэрүүд (өөрөөр хэлбэл, дулааны болон сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрүүд)-ийг баталгаажуулах хүсэлтийг Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ (ЦДҮС) болон Төсөл хэрэгжүүлэгч нэгж (ТХН)-д хүргүүлсэн. Энэхүү тайланг бичиж байх үеийн байдлаар шинэчилсэн нарийвчилсан мэдээлэл хараахан олдоогүй байсан боловч Зураг 2-2-д ТЭХС-ийн хүрээнд ашиглагдаж буй эрчим хүчний төрөл бүрийн эх үүсвэрүүдийг харуулсан болно.



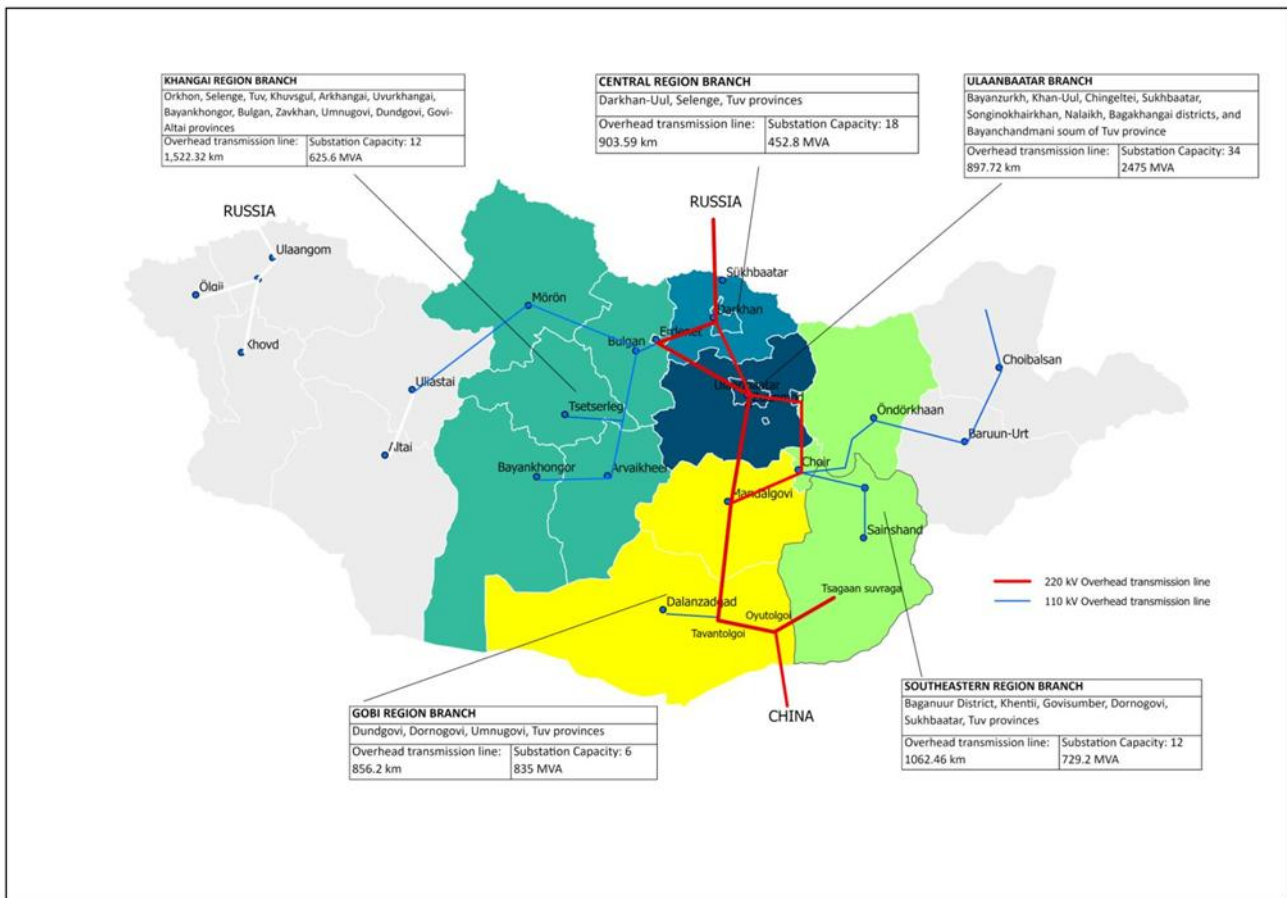
Зураг 2-2 ТЭХС-ийн Өдөр тутмын цахилгаан эрчим хүчний нийлүүлэлт ба эрэлт ⁸

Тайлбар: CHP = Дулааны цахилгаан станц, MWe = Мегават цахилгаан (1 сая хэмжээтэй цахилгаан), PP = Цахилгаан станц, PV = нарнын эрчим хүч. Тэмдэглэл: 1. Энэ зурагт үзүүлсэн өгөгдөл нь 2022 оны симуляцийн үр дүнд үндэслэсэн болно. 2 Хэвтээ тэнхлэгийн дагуух утгууд нь онолын нэг өдрийн туршид эрчим хүчний нийлүүлэлт ба эрэлтийг тооцоолсон цагуудыг илэрхийлнэ.

Цахилгаан дамжуулах болон түгээх шугамууд

⁸ Source: Asian Development Bank. 2020. Mongolia: Energy Storage Option for Accelerating Renewable Energy Penetration. Consultant's report. Manila (TA 9569-MON). Designing a Grid-connected Battery Energy Storage System - Case Study of Mongolia, April 2023.

2.2.4 Монгол Улсын цахилгаан дамжуулах сүлжээ нь 220 кВ болон 110 кВ гэсэн хоёр дамжуулах хүчдэлтэй. 2024 оны байдлаар 220 кВ-ын дамжуулах шугам 2,038 км, 110 кВ-ын дамжуулах шугам 5,764 км, 35 кВ-ын хуваарилах шугам 10,678 км байна.⁹ Төвийн эрчим хүчний систем (ТЭХС)-ийн одоо байгаа болон төлөвлөсөн 220 кВ-ын сүлжээг 2–3 дугаар зурагт үзүүлэв. 2024 онд ТЭХС-д нийт 11 ширхэг 220 кВ-ын дэд станц, 78 ширхэг 110 кВ-ын дэд станц, 306 ширхэг 35 кВ-ын дэд станц ажиллаж байна. Цахилгаан дамжуулах шугам болон дэд станцуудыг “ЦДҮС ТӨХК хариуцан ажиллуулж, удирддаг. ҮЦДС нь нийслэл болон 15 аймагт нийт 5 салбартай бөгөөд нийт 1,307 ажилтантай.



Зураг 2-3 ТЭХС-ийн 220 кВ-ын дамжуулах шугамууд¹⁰

⁹ ЭХЗХ, Эрчим хүчний салбарын статистик 2023

¹⁰ Эх сурвалж: <https://transco.mn/reports/report2024/index.html>



- 2.2.5 ТЭХС-д ашиглалтад байгаа 220 кВ-ын дамжуулах шугамын дэлгэрэнгүй мэдээллийг хүсэлтээр гаргасан болно.
- 2.2.6 Цахилгаан хангамжийн хувьд Монгол Улсын хэмжээнд төрийн өмчит болон хувийн хэвшлийн компаниуд цахилгаан түгээх үйл ажиллагаа эрхэлдэг. Тус төсөл нь “Багануур-Зүүн өмнөд бүсийн цахилгаан түгээх сүлжээ” (БЗӨБЦТС)-ийн хүрээнд байрлаж байна. Төслийг барьж дуусгасны дараа БЗӨБЦТС-д цахилгаан эрчим хүч нийлүүлэхээр төлөвлөж байгаа бөгөөд энэ нь Монгол Улсын Төвийн эрчим хүчний систем (ТЭХС)-ийн хүрээнд хийгдэх юм. Үүнтэй холбоотойгоор Төсөл хэрэгжүүлэх нэгж (ТХН)-ээс нэмэлт баталгаажуулалт авч байгаа болно. БЗӨБЦТС нь нийт 7 аймгийн 57 суманд цахилгаан түгээх үйлчилгээг үзүүлдэг бөгөөд 39,846 хэрэглэгчийг хамардаг. Хэрэглэгчдийн дийлэнх нь айл өрхүүд бөгөөд бага хэмжээний хувийг жижиг, дунд үйлдвэрүүд болон уул уурхайн нэгжүүд эзэлдэг.

2.3 Төслийн хэрэгцээ

2.3.1 Монгол Улсын эрчим хүчний салбарын гол сорилтууд дараах байдалтай байна:

- Цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэх дотоод хүчин чадал хангалтгүй;
- Эрчим хүч үйлдвэрлэл болон дамжуулах сүлжээний засвар, өргөтгөлд шаардлагатай хөрөнгө оруулалт дутмаг;
- Эрчим хүчний салбар дахь хөрөнгө оруулалтын тодорхойгүй байдал;
- Хуучирсан эрчим хүчний хангамжийн дэд бүтцийн үр ашиг багатай байдал;
- Цахилгаан дамжуулах сүлжээний алдагдал өндөр.¹¹

2.3.2 Монгол Улсын цахилгаан эрчим хүч дамжуулах, түгээх одоогийн дэд бүтэц нь ихэвчлэн хуучирсан бөгөөд үр ашиг багатай, найдвартай байдал сул байна. Дамжуулах шугамын дагуух эрчим хүчний алдагдал өндөр байгаа нь системийн найдвартай ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлж байна. Иймээс тус салбарт сэргээн засварлах болон шинэчлэх ажлууд хийгдэж байгаа юм. 2024 онд Төвийн эрчим хүчний системийн дамжуулалт, түгээлтийн нийт алдагдал нь 11.67 хувьд хүрсэн байна.

2.3.3 Монгол Улсын эрчим хүчний салбарын хөгжлийг “Алсын хараа–2050” урт хугацааны хөгжлийн бодлогод тодорхойлсон байдаг. Энэхүү бодлогын хэрэгжилтийг дэмжих зорилгоор батлагдсан “Шинэ сэргэлтийн бодлого” (2021) нь эрчим хүчний бодлогын тусгай хэсгийг багтаасан бөгөөд энэ нь сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрүүдийг хөгжүүлэх замаар эрчим хүчний үйлдвэрлэл, хангамжийн найдвартай байдлыг сайжруулахад чиглэж байна. Тус төсөл нь “Алсын хараа–2050” бодлогыг дэмжих 2024–2028 оны Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөрт багтсан болно.

2.3.4 Тус төсөл нь дараах хэрэгцээг хангах зорилготой:

- **Цахилгаан сүлжээний хүчин чадлын хомсдлыг арилгаж, найдвартай байдлыг хангах** – Шинээр баригдсан Бөөрөлжүүт, Баян, Багануур, Таван Толгой дэд станцууд болон одоо хэрэгжиж буй Чойр–Сайншандын 220 кВ-ын дэд станцын төсөл нь цахилгаан сүлжээний хүчин чадлын хомсдлыг арилгаж, найдвартай байдлыг сайжруулахад чухал үүрэг гүйцэтгэнэ. Эдгээр байгууламжууд нь шинээр байгуулагдаж буй болон баригдаж байгаа боловсруулах үйлдвэрүүд (жишээлбэл, газрын тосны үйлдвэр, Сайншандын аж үйлдвэрийн парк, нүүрс болон зэс боловсруулах үйлдвэрүүд), төмөр зам, авто замын дэд бүтэц, ачаа тээвэрлэлтийн холбогдох байгууламжуудад цахилгаан эрчим хүч нийлүүлэх юм. Тус төсөлтэй адил ЦДАШ-ууд нь эдгээр дэд станцуудыг хооронд нь холбох дамжуулах чиглэлийг бүрдүүлнэ.
- **Говийн бүс нутгийн хөгжлийн төслүүдэд найдвартай цахилгаан хангамжийг бүрдүүлэх** – Одоогийн байдлаар Улаанбаатар–Багануур–Чойр чиглэлийн шугам, Чойр–Сайншанд чиглэлийн шугам (барилгын өмнөх шатанд байгаа), мөн Улаанбаатар–Мандалговь–Таван толгой–Оюу толгой–Цагаан суварга чиглэлийн коридорууд нь тус бүр 220 кВ-ын дамжуулах шугамаар дэмжигдэж байна. Төслийн хүрээнд төлөвлөж буй 220 кВ-ын хоёр хэлхээт дамжуулах шугам нь эдгээр хоёр коридорыг хооронд нь холбож, дугуй хэлбэрийн цахилгаан дамжуулах сүлжээг бүрдүүлэх юм. Энэхүү хаалттай систем нь Говийн бүс нутгийн гол хөгжлийн төслүүдэд цахилгаан эрчим хүчний хангамжийн найдвартай байдал, тогтвортой байдлыг мэдэгдэхүйц сайжруулах болно.



2.4 Зураг төслийн судалгаа

- 2.4.1 Тус төсөл нь “Сайншанд–Цагаан суварга чиглэлийн дагуу 220 кВ-ын хоёр хэлхээт ЦДАШ-ын нарийвчилсан инженерийн зураг төсөл” нэртэй тайланд тусгагдсан бөгөөд уг тайланг 2021 онд “Мастер Пойнт” ХХК нь Эрчим хүчний яамны захиалгаар боловсруулсан болно.
- 2.4.2 Төсөл хэрэгжүүлэгч нэгж (PIU) болон Эрчим хүчний яамны (ЭХЯ) мэдээлснээр, тус төслийн хувьд техник, эдийн засгийн үндэслэл (ТЭЗҮ) боловсруулаагүй болно.

2.5 Боломжит хувилбарууд

- 2.5.1 Төслийн чиглэлийг нарийвчилсан зураг төслийн тайланд тусгасан болно. Төсөл хэрэгжүүлэх нэгжийн (ТХН) мэдээлснээр “Мастер Пойнт” ХХК нь 2021 оны 8 дугаар сарын 15–25-ны хооронд талбайн судалгаа хийсэн. Уг судалгаанд үндэслэн геодезийн хэмжилтээр эргэлтийн цэгүүдийг тогтоож, оновчтой чиглэлийг сонгосон. Чиглэл сонгохдоо дараах гол хүчин зүйлсийг харгалзан үзсэн:
- Бартаа багатай газар нутгаар (жишээлбэл, намхан толгод, нээлттэй тал, элсэн манхан, жалга, булаг, нуур) дамжуулах;
 - Уул уурхайн ашиглалтын талбай болон хувийн болон хуулийн этгээдийн өмчид халдахгүй байх;
 - Сайншанд–Цагаан суварга чиглэлийн шууд тэнхлэг дагуух уялдааг аль болох багасгах.
- 2.5.2 Сонгосон оновчтой чиглэлийг холбоглох эрх бүхий байгууллагуудтай зөвлөлдсөний үндсэн дээр баталгаажуулсан болно.
- 2.5.3 Чиглэл сонголттой холбоотой нэмэлт мэдээлэл одоогоор байхгүй боловч ТХН-тай тодруулга хийх ажил үргэлжилж байна.

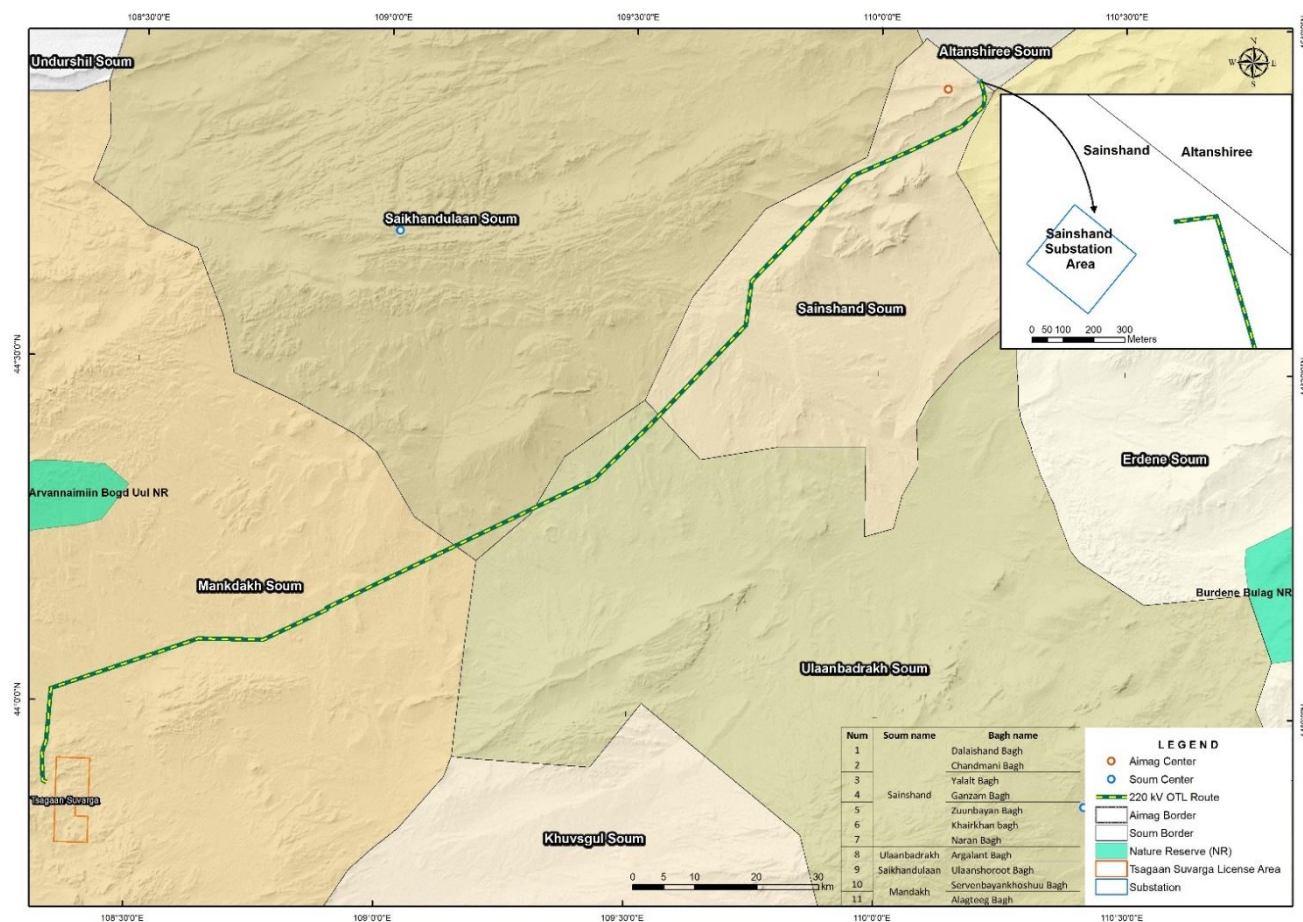
2.6 Төсөл

- 2.6.1 Тус төсөл нь нийт 204 км урттай, хоёр хэлхээ бүхий 220 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам (ЦДАШ)-аас бүрдэнэ. Энэхүү трасс нь Сайншанд хотын захад төлөвлөгдөж буй дэд станцтай холбогдох бөгөөд уг дэд станц нь тус төслийн барилга угсралтаас өмнө, тусдаа төслийн хүрээнд баригдах төлөвтэй байна. Мөн трасс нь Цагаан суваргын ашиглалтын тусгай зөвшөөрөлтэй уурхайн талбайд байрлах одоо байгаа дэд станцтай холбогдоно. Төслийн байршлыг Зураг 2-4-т үзүүлсэн болно.

¹¹ Эрчим хүчний салбарын улсын тайлан, 2018

Нарийвчилсан зураг төслийн тайланд дурдсанаар, цахилгаан дамжуулах шугамын төлөвлөсөн коридор нь дараах байгууламжуудыг даван өнгөрөхөөр төлөвлөгдсөн байна:

- 110 кВ-ын шугам: 2 удаа
- 35 кВ-ын шугам: 6 удаа
- 10 кВ-ын шугам: 3 удаа
- Харилцаа холбооны шугам: 2 удаа
- Хатуу хучилттай авто зам: 2 удаа
- Төмөр зам: 3 удаа



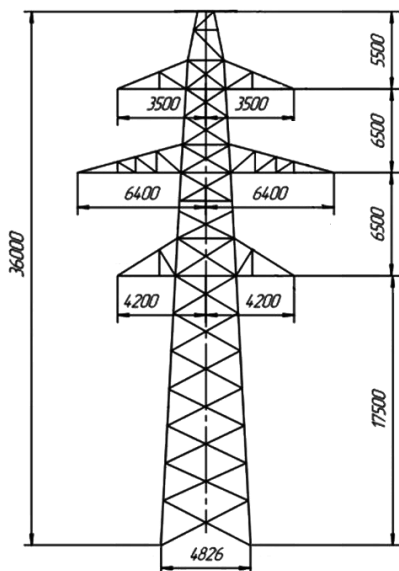
Зураг 2-4 ЦДАШ-ын маршрут болон засаг захиргааны хил

Цахилгаан дамжуулах агаарын шугам

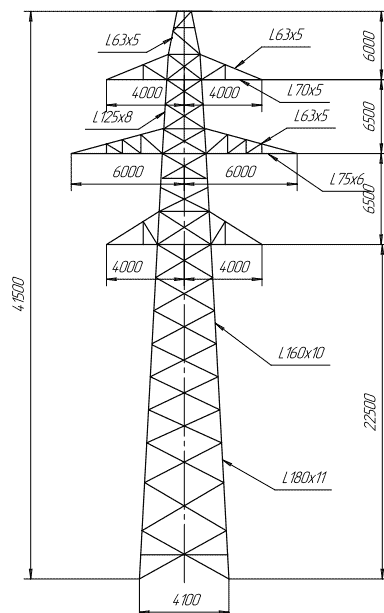
- 2.6.2 Цахилгаан дамжуулах агаарын шугам нь 220 кВ-ын хоёр хэлхээ бүхий 204 км урт агаарын шугамаас бүрдэнэ. Дамжуулагч утас, газардуулгын утас, хэт хүчдэлээс хамгаалах систем болон ажиллагааны талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг Төсөл хэрэгжүүлэгч нэгжээс (ТХН) хүссэн болно. Энэхүү хэлхээ нь аль ч цэгт салаалсан холболтгүй байхаар төлөвлөгдсөн бөгөөд энэ нь хоёр дэд станцын хооронд дамжуулалтын үр ашиг, найдвартай байдлыг сайжруулахад тусална.
- 2.6.3 Өндөр хүчдэлийн агаарын шугамын трасс нь чиглэл болон өндөршлийн өөрчлөлт шаарддаг тул цахилгаан дамжуулах шугам тогтмол чиглэлээ хадгалж байгаа эсэх, эсвэл өнцөг болон өндөршилд өөрчлөлт орж байгаа эсэхээс хамааран өөр өөр төрлийн тулгуурыг ашиглах шаардлагатай. Төслийн хүрээнд нийт 690 ширхэг тулгуур баригдах бөгөөд энэ талаар Хүснэгт 2-1 болон Зураг 2-6-д нэгтгэн харуулсан болно. Тулгууруудын дундаж өндөр, хоорондын дундаж зай, мөн нэг тулгуурын суурийн дундаж хэмжээ зэрэг мэдээллийг тодруулж байгаа болно.

Table 2-1 ЦДАШ-ын тулгуур

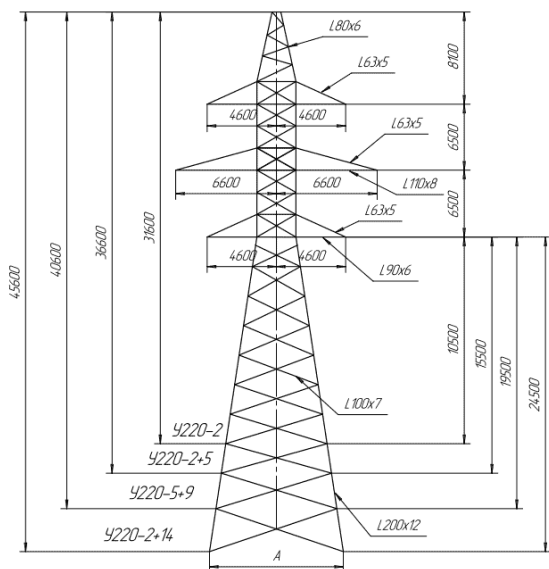
Төрөл	Тайлбар	Тоо ширхэг
PS220-2/ПС220-2	Тулгуурын төрөл, зориулалтын талаарх тодорхой мэдээллийг Төсөл хэрэгжүүлэгч нэгжээс (ТХН) авч байгаа болно.	612
PS220-2/ПС220-6	Тулгуурын төрөл, зориулалтын талаарх тодорхой мэдээллийг Төсөл хэрэгжүүлэгч нэгжээс (ТХН) авч байгаа болно.	31
U220-2/У220-2	Тулгуурын төрөл, зориулалтын талаарх тодорхой мэдээллийг Төсөл хэрэгжүүлэгч нэгжээс (ТХН) авч байгаа болно.	31
U220-2+5/У220-2+5	Тулгуурын төрөл, зориулалтын талаарх тодорхой мэдээллийг Төсөл хэрэгжүүлэгч нэгжээс (ТХН) авч байгаа болно.	7
U220-2+9/У220-2+9	Тулгуурын төрөл, зориулалтын талаарх тодорхой мэдээллийг Төсөл хэрэгжүүлэгч нэгжээс (ТХН) авч байгаа болно.	9



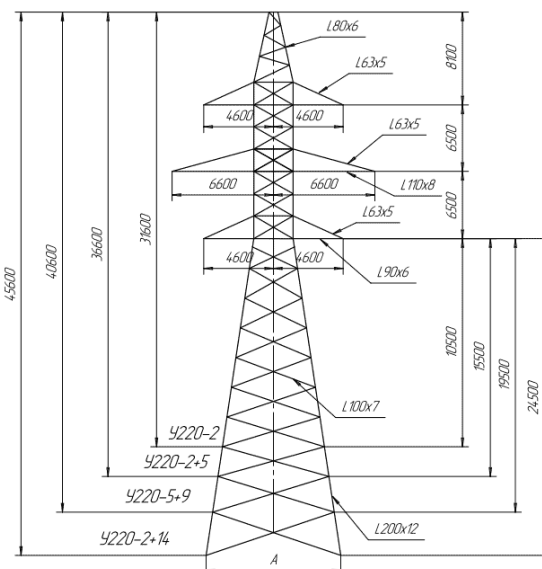
PS220-2/ПC220-2



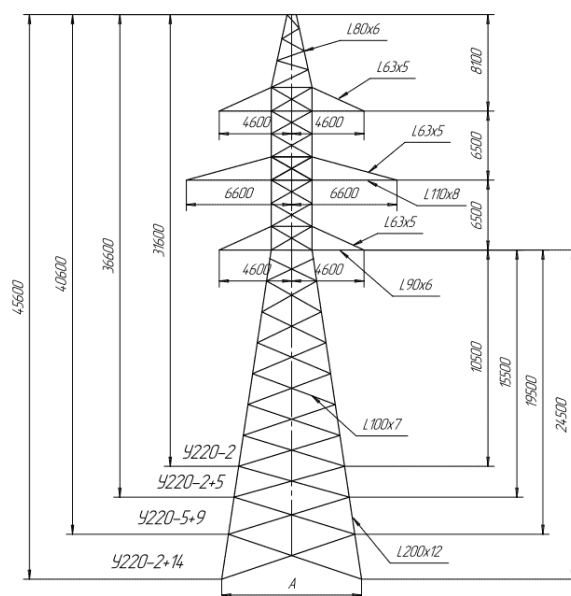
PS220-2/ПC220-6



U220-2/У220-2



U220-2+5У220-2+5



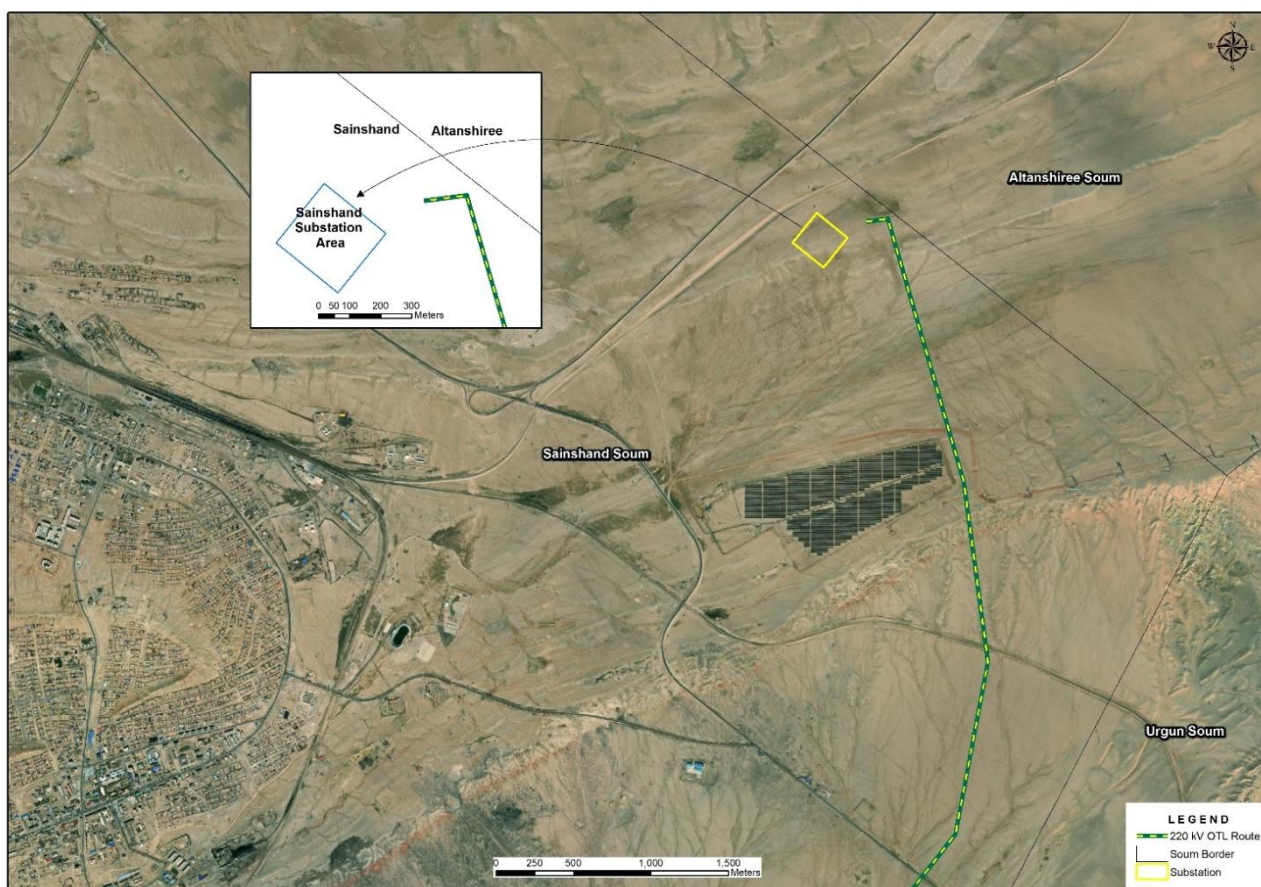
U220-2+9/U220-2+9

Зураг 2-5 Таталтын тулгуурууд

- 2.6.4 Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын тулгуур болон шугамуудыг ган болон хөнгөнцагаан материалаар үйлдвэрлэнэ; эдгээр материалыг олон улсын компаниудаас нийлүүлэх болно.
- 2.6.5 Тулгуур бүрт дөрвөн тулгууртай суурь шаардагдана. Тулгуур болон хаалганы бетон суурийн хөл, мөн кабелийн бетон тавцанг дотоодын үйлдвэрлэгчдээс худалдан авч, төслийн талбайд тээвэрлэнэ. Дунджаар нэг чиргүүлт ачааны машинаар дөрвөөс зургаан тулгуурийн суурийн хөл тээвэрлэх боломжтой. Суурийн барилга угсралтыг ган болон төмөр бетон бүтээцийг нуралт, эвдрэлээс хамгаалах зорилгоор БНБД 20-03-11 болон БНБД 20-02-11 зэрэг барилгын үндэсний норм, дүрмийн дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай.

Сайншанд дэд станц

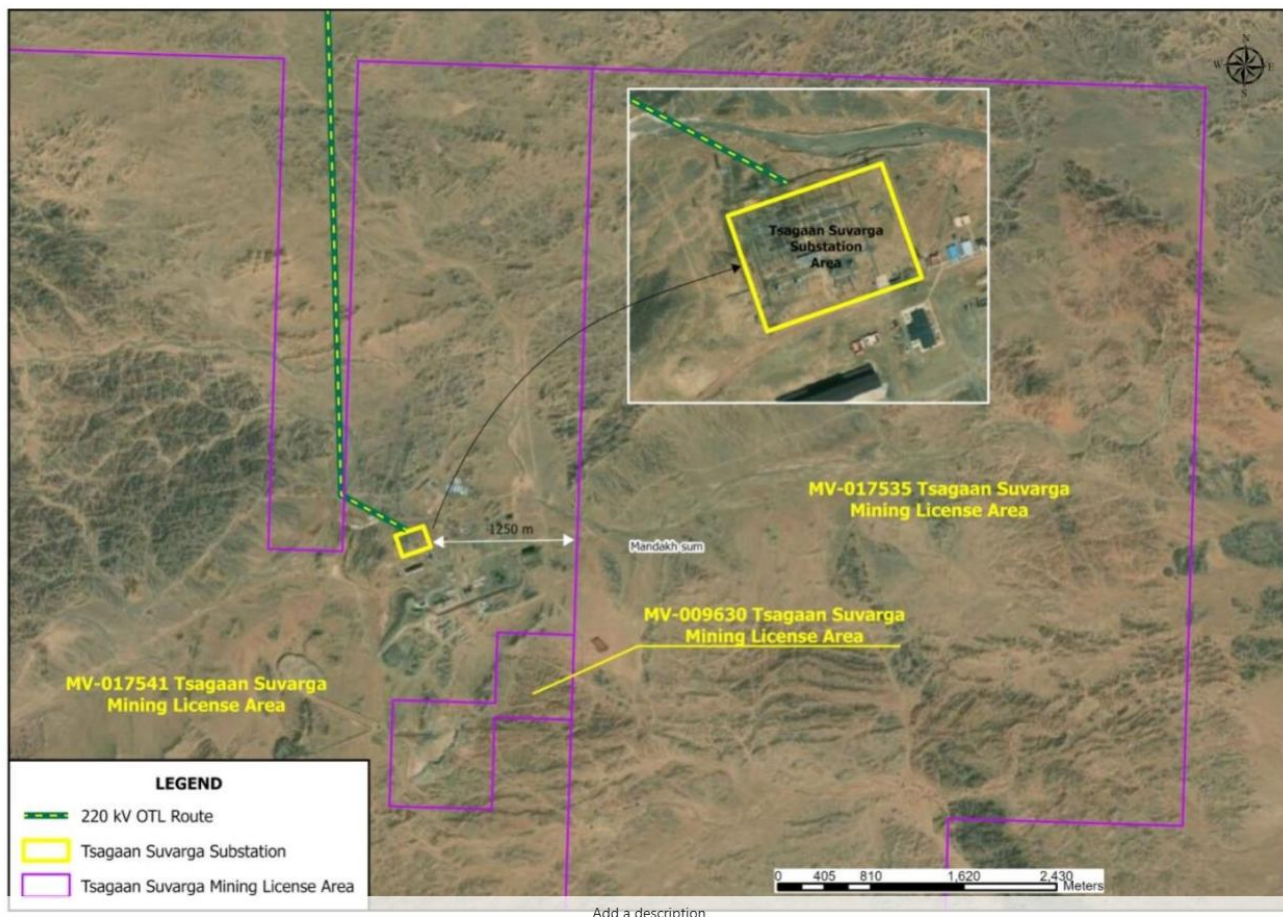
- 2.6.6 Чойр–Сайншандын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам (ЦДАШ) төслийн хүрээнд баригдахаар төлөвлөж буй дэд станцын байршлыг Зураг 2-7-д үзүүлсэн болно. Тус дэд станцыг энэхүү төслийн барилга угсралтаас өмнө байгуулах төлөвтэй байна. Дэд станцын үнэлгээ нь Чойр–Сайншандын төслийн байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээнд (БОНиНҮ) багтсан бөгөөд энэ төсөл дэд станцтай холбогдохын тулд нэмэлт газар ашиглах шаардлагагүй тул зөвхөн Сайншандын дэд станцтай холбогдох хэсгийг энэхүү төслийн БОНиНҮ-д үнэлнэ.
- 2.6.7 Төслийн зураг төслийн компаниас дэд станцад суурилуулах трансформатор болон холбогдох тоног төхөөрөмжийн төрөл, тоо хэмжээний талаар тодорхой мэдээлэл авах хүсэлт тавьсан болно.



Зураг 2-6 Сайншанд дэд станц барих талбайн байршил

Цагаан Суварга дэд станц

2.6.8 Тус төсөл нь Цагаан суваргын дэд станцтай холбогдох бөгөөд уг дэд станц нь Цагаан суваргын уурхайн тусгай зөвшөөрлийн талбайн ойролцоо байрладаг (Зураг 2-8). Дэд станц нь одоогоор цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ ТӨХК-ийн өмчлөлд, үйл ажиллагаанд байдаг боловч газар нь уурхайн компанийн эзэмшилд байгаа бөгөөд концессын гэрээний хүрээнд төрийн өмчлөлд шилжүүлэх үйл явц явагдаж байна. Энэ талаар уурхайн компанитай нэмэлт тодруулга авах хүсэлт тавьсан. Дэд станц нь таван чиглэлд цахилгаан сүлжээтэй холбогдсон бөгөөд 22 кВ-ын агаарын шугам нь Хатанбулаг сумын хэрэглэгчдэд цахилгаан эрчим хүч нийлүүлдэг. Төслийн холболт хийх хэсэг нь дэд станцын дотор тодорхойлогдсон (Зураг 2-9-д үзүүлсэн) бөгөөд дэд станцад суурилуулах трансформатор болон холбогдох тоног төхөөрөмжийн төрөл, тоо хэмжээний талаар зураг төслийн компаниас мэдээлэл авах хүсэлт тавьсан болно.



Зураг 2-7 Цагаан Суварга дэд станцын байршил



Зураг 2-8 Цагаан Суварга дэд станц

Бусад



- 2.6.9 Төслийн дагуу засвар, үйлчилгээний зориулалттай зам шинээр барих шаардлагагүй бөгөөд төлөвлөсөн чиглэлийн дагуу одоо байгаа шороон замуудаар хялбархан нэвтрэх боломжтой.

Зориулалтын ашиглалтын хугацаа

- 2.6.10 Тулгуурын ашиглалтын хугацаа нь ерөнхийдөө 80 орчим жил байдаг. Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын дамжуулагч, тусгаарлагч болон холбох хэрэгслүүд нь ихэвчлэн 40 жилийн настай байдаг тул цахилгаан сүлжээг аюулгүй, найдвартай хангахын тулд тулгуурууд болон цахилгаан дамжуулах агаарын шугамыг тодорхой хугацаанд засварлан шинэчлэх шаардлагатай.

2.7 Хамгаалалтын бүсийг тогтоох

- 2.7.1 Монгол Улсын Засгийн газрын 2020 оны 3 дугаар сарын 18-ны өдрийн 97 дугаар тогтоолоор цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын хамгаалалтын бүс буюу нэвтрэх эрхийн бүсийг тогтоохыг заасан байдаг
- 2.7.2 Уг тогтоолоор цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын нэвтрэх эрхийн бүсүүдийг тодорхойлсон бөгөөд эдгээр нь Хүснэгт 2-2-т тусгагдсан. 220 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамд хамаарах шаардлагуудыг шар өнгөөр онцолсон. Эрчим хүч дамжуулах үйл ажиллагааг тасалдуулж болзошгүй аливаа үйл ажиллагааг хамгаалалтын зурваст хориглодог. Үүнд нэвтрэх эрхийн бүсэд дэд бүтэц байгуулахыг хориглох бөгөөд хамгаалалтын зурваст ямар нэгэн үйл ажиллагаа явуулахын тулд цахилгаан дамжуулах агаарын дамжуулах шугамын эзэмшигчийн зөвшөөрөл шаардлагатай.
- 2.7.3 Дэд станц болон цахилгаан түгээх дэд бүтцийн эргэн тойрон 25 метрийн радиуст мод, хөдөө аж ахуйн таримал тарихыг хориглодог. Хэрэв хамгаалалтын зурваст мод, бут сөөг тарьсан эсвэл ургасан бол тэдгээр нь цахилгаан сүлжээнд гэмтэл учруулах, эсвэл шугамын үзлэг, засвар үйлчилгээ хийхэд саад болох эрсдэлтэй гэж үзвэл эзэмшигч нь тэдгээрийг шилжүүлэх эсвэл тайрах үүрэгтэй.

Хүснэгт 2-2 Монгол Улсын цахилгаан дамжуулах шугамын хамгаалалтын зурвас

Цахилгаан шугамын хүчдэл (кВ)	Хүн ам суурьшаагүй бүс	Хүн ам суурьшсан бүс	Дэд станц ба хуваарилах дэд бүтэц	Ой мод, цэцэрлэгт хүрээлэн
	Баганын гадна талаас (м)		Бүх чиглэлд (м)	Баганын гадна талаас (м)
1 кВ хүртэл		1-1.5 м		
1- 20 кВ	10м	2 м	10 м	2 м
35 кВ	15 м	4 м	15 м	3 м
110 кВ	20 м	5 м	20 м	3 м
220 кВ	25 м	6 м	25 м	4 м
330 -500 кВ	10 м	30 м	30 м	5 м

2.8 Газар чөлөөлөлт

- 2.8.1 Дээр дурдсанчлан, хууль тогтоомжийн дагуу цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын нэвтрэх эрхийн бүс буюу хамгаалалтын зурвасыг ЦДҮС тогтоох эрхтэй. Гэсэн хэдий ч тухайн газрыг төслийн зориулалтаар баталгаажуулахын тулд ЦДҮС нь холбогдох аймаг, сум бүрээс тухайн газар төслийн хэрэгцээнд олгогдсон болохыг баталгаажуулсан албан бичиг авах шаардлагатай.
- 2.8.2 Маршрутын коридорт багтаж буй газар нь төрийн эзэмшлийн газар юм. **Зураг 2-9**-д үзүүлснээр, маршрутын коридор нь нэг ашиглалтын тусгай зөвшөөрлийн талбайг (Зураг 2-9-д улаанаар тэмдэглэсэн) буюу **Цагаан Суваргын орд**-ыг дайран өнгөрч, хоёр хайгуулын тусгай зөвшөөрлийн талбайг (Зураг 2-9-д улбар шар өнгөөр тэмдэглэсэн) дамжин өнгөрч байгааг харуулсан байна.

2.8.3 ЭХЯ, ЦДҮС болон ТХН-ийн төлөөлөл оролцсон БОНИНУ багийн уулзалтын үеэр төслийн газар ашиглалт олгогдсон боловч баталгаажуулалтын үйл явц хараахан дуусаагүй байгааг тэмдэглэсэн.



Зураг 2-9 Трассын зурвас болон уурхайн лицензийн талбайнууд

2.9 Санал болгож буй төслийн үе шат

2.9.1 Барилгын ажлыг эхлэх тов одоогоор тодорхойгүй байгаа боловч уг төслийн барилга угсралтыг 2026 онд эхлүүлж, ойролцоогоор 24 сарын хугацаанд үргэлжлэхээр тооцоолж байна. Төслийн үе шатуудыг Хүснэгт 2-3-т нэгтгэн харуулсан болно.

Хүснэгт 2-3 Төслийн үе шат

Үе шат	Тайлбар
Барилгын бэлтгэл үе шат	<ul style="list-style-type: none"> Трассын маршрут (нарийвчилсан топографийн болон геотехникийн судалгаа) болон тулгуурын байршлыг оновчтой тогтоох. Нэвтрэх эрхийн бүсийг тогтоож, амьжиргаа нөхөн сэргээх төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх. Нэвтрэх замуудыг цэвэрлэх – боломжтой тохиолдолд талбайд нэвтрэх нь шинэ нэвтрэх эрхийн дагуу хийгдэх боловч маршрутын дагуу хэд хэдэн түр

Үе шат	Тайлбар
	<p>зам шаардлагатай байж болзошгүй. Ашиглагдах нийтлэг техник нь гулдмай ачигч.</p> <ul style="list-style-type: none"> Дэд станцын талбайн ургамалжилтыг цэвэрлэх.
Барилга угсралт болон туршилтын үе шат	<ul style="list-style-type: none"> Талбайн агуулах бүсүүд/байрлалуудыг байгуулах: талбайн оффисууд, агуулахууд, ажилчдын байр, зогсоолын талбай гэх мэт. Хоёрдогч кэмп(үүд) шаардлагатай байж болзошгүй. Тоног төхөөрөмж болон ажилчдыг талбай руу тээвэрлэх. Шон болон тулгуурын суурийн тэгшлэлт, малталт – малталт хийхээс өмнө дээд хөрсийг хуулна. Санал болгож буй шон/тулгуурын суурийн талбайг тэгшлэнэ; боломжтой тохиолдолд зүссэн хөрсийг ашиглан талбайг зураг төслийн түвшинд тэгшлэнэ. Тулгуур/цамгаг босгох – тулгууруудыг кран ашиглан босгоно. Трасс татах – Тулгуур/шонг босгосны дараа дамжуулагч болон хамгаалалтын утсыг татаж, газрын түвшин болон утасны хоорондын хамгийн бага зайг хангахын тулд зохих “тэнцвэржүүлэлт” хийнэ. Ихэнх тохиолдолд дамжуулагчийг гар аргаар татна. Хэрэв үл хөдлөх хөрөнгийг давуулан татах шаардлагатай бол дамжуулагчийг тулгууруудын хооронд шатан байгууламж ашиглан татна. Барилга угсралт болон дэд станцын суурилуулалт. Ажилчдын кэмп, хэрэв шаардлагатай бол. Түр цахилгаан үүсгүүр, хэрэв шаардлагатай бол. Хог хаягдлын менежмент – гол хаягдал нь тулгуурын талбайгаас гарсан илүүдэл шороог зайлуулах явдал байна. Бусад хог хаягдал нь ахуйн хог хаягдал (ариун цэврийн болон хүнсний хаягдал), органик материал, хөдөлгөөнт техникээс гарсан бага хэмжээний хаягдал (голчлон тос, сэлбэг хэрэгслийн сав баглаа боодол) багтана. Тоног төхөөрөмжийн туршилт болон анхны ажиллагаа – шон/тулгууруудыг босгож, трассыг татсаны дараа трассын ажиллагааг шалгах туршилт, хэмжилт хийнэ. Трасс болон газрын түвшний хоорондын хамгийн бага зайг шалгаж, трассыг техникийн шаардлагын дагуу “тэнцвэржүүлнэ”.
Ажиллагааны үе шат	<ul style="list-style-type: none"> Тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, засвар үйлчилгээг олон улсын хүлээн зөвшөөрөгдсөн стандарт, Монгол Улсын хууль тогтоомж болон Эрчим Хүчний яамнаас тогтоосон практикийн дагуу хэрэгжүүлнэ. Төслийн ашиглалтын үеийн гол үйл ажиллагаа нь: дэд станцын ашиглалт, Цахилгаан дамжуулах агаарын шугам, цамхаг болон нэвтрэх эрхийн бүсийн нөхцөл байдлыг хянах, төлөвлөгөөт болон яаралтай засвар үйлчилгээ, ургамалжилтын хяналт зэрэг багтана. Тогтмол засвар үйлчилгээ – Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын (ЦДАШ) бүтэн байдал, аюулгүй байдлыг хангах зорилготой. Үүнд: <ul style="list-style-type: none"> Явган эргүүл – ЦДАШ болон түүний бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг тогтмол биечлэн шалгаж, трассын аюулгүй байдал, найдвартай ажиллагааг баталгаажуулах. Хамгаалалтын эргүүл – Хүн ам суурьшсан бүсийн ойролцоох трассын хэсгүүдийг шалгаж, эвдрэл, модны мөчир шугамд саад болж байгаа эсэх, гадны нөлөөлөл, аюулгүй байдлыг хянах. Энэ нь гэмтэл, сүйтгэлийн үйлдлийг эрт илрүүлж, шуурхай арга хэмжээ авах нөхцөлийг бүрдүүлнэ. Шон/тулгуурын аудит болон засвар – Жил бүр нийт тулгууруудын 10%-ийг нарийвчлан шалгана. Тулгуур болон тоноглолын сул боолтыг илрүүлж,

Үе шат	Тайлбар
	<p>чангалах нь элэгдлийг багасгаж, эвдрэхээс өмнө эд анги солих шаардлагыг тодорхойлох боломжтой.</p> <ul style="list-style-type: none"> Төлөвлөгөөт засвар үйлчилгээ – Үйлдвэрлэгчийн техникийн шаардлага болон тоног төхөөрөмжийн засварын хэрэгцээнд үндэслэн хуваарьт засвар үйлчилгээ хийнэ. Үүнд: <ul style="list-style-type: none"> Дамжуулагч хэсгүүдийн тусгаарлагчийг солих; Зэврэлтийн эсрэг боловсруулалт болон тулгуурын эд ангиудыг дахин будах; Хуучин шугамын хэсгүүдэд энгийн боолт, гайкыг хулгайд тэсвэртэй бэхлэгчээр солих; Нэвтрэх зам, чиглэлийн сэргээн засварлалт; Шилжүүлэгч, хамгаалалтын системийн үзлэг, засвар үйлчилгээ. Яаралтай засвар үйлчилгээ – Төлөвлөгдөөгүй эвдрэл, гэмтлийг засахтай холбоотой үйл ажиллагаа. Үүнд тусгаарлагчийн гэмтэл зэрэг жижиг доголдлоос эхлээд тулгуурын эвдрэл зэрэг томоохон гэмтэл багтана. Ургамалжилтын хяналт Хог хаягдлын менежмент
Ашиглалтаас гаргах	Тоног төхөөрөмж болон байгууламжуудыг буулгах, зайлуулах.

2.10 Холбоглох байгууламжууд

2.10.1 Урьдчилан үйлдвэрлэсэн бетон суурийг ашигласнаар олборлолт хийх шаардлагагүй болно. Дэд станцын барилгын ажилд элс болон дайрга бага хэмжээгээр шаардлагатай бөгөөд шаардлагатай тохиолдолд орон нутгийн нийлүүлэгчдээс хангана. Иймд түр олборлолтын талбай эсвэл ил уурхай байгуулах шаардлага үүсэх магадлал бага гэж үзэж байна. Гэсэн хэдий ч энэ асуудал болон тэдгээрийн байршлыг барилгын гүйцэтгэгч тодорхойлох болно.

3 Журмууд ба Удирдамжууд

3.1.1 Энэ хэсэг нь тухайн төслийн хүрээнд хамаарах бодлого, хууль эрх зүйн болон институцийн тогтолцоог урьдчилсан байдлаар тодорхойлж, Европын Сэргээн Босголт, Хөгжлийн Банкны (ЕСБХБ) шаардлагууд, Монгол Улсын захиргааны тогтолцоо, үндэсний хууль тогтоомж, стандарт, зааварчилгааг хамарна.

3.2 ЕСБХБ гүйцэтгэлийн шаардлагууд

3.2.1 Төсөл хэрэгжилтийн явцад дараах шаардлагуудыг хангах шаардлагатай:

- ГШ 1: Байгаль орчин, нийгмийн эрсдэл ба нөлөөллийн үнэлгээ, удирдлага
- ГШ 2: Хөдөлмөр эрхлэлт ба ажлын нөхцөл
- ГШ 3: Нөөцийн үр ашигтай ашиглалт, бохирдлоос сэргийлэх ба хяналт
- ГШ 4: Эрүүл мэнд, аюулгүй байдал ба хамгаалалт
- ГШ 5: Газар эзэмших, газрын ашиглалтад тавигдах хязгаарлалт ба албадан нүүлгэн шилжүүлэлт (Албадан нүүлгэн шилжүүлэлт төлөвлөгдөөгүй боловч газар эзэмших болон эдийн засгийн шилжилт тооцогдоно)
- ГШ 6: Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах ба байгалийн нөөцийн тогтвортой менежмент
- ГШ 8: Соёлын өв
- ГШ 9: Санхүүгийн зуучлагчид (хамаарахгүй)
- ГШ 10: Мэдээлэл ил тод байдал ба оролцогч талуудын оролцоо

3.2.2 ГШ 7: Уугуул иргэд – Төслийн талбайд уугуул иргэд байхгүй тул хамаарахгүй.

3.3 ЕХ-ны шаардлагууд

3.3.1 ЕСБХБ-ны Байгаль орчин, нийгмийн бодлого (БОНБ) нь төслийг Европын Холбооны холбогдох бодит байгаль орчны стандартыг хангахыг шаарддаг. Үндсэн холбогдох ЕХ-ны удирдамжууд дараах байдалтай байна:

- 2011/92/EU – Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний удирдамж (EIA), 2014 онд **2014/52/EU**-аар шинэчлэгдсэн
- 2009/147/ЕС – Зэрлэг шувуудын хамгаалалтын удирдамж
- 2000/60/ЕС – Усны бодлогын хүрээний удирдамж
- 2013/35/EU – Ажилчдыг цахилгаан соронзон орны нөлөөллөөс хамгаалах эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын доод шаардлагын удирдамж
- 1999/519/ЕС – Цахилгаан соронзон орны нөлөөллөөс олон нийтийг хамгаалах тухай Зөвлөлийн зөвлөмж
- 2012/27/EU – Эрчим хүчний үр ашигтай байдлын удирдамж
- 2003/4/ЕС – Байгаль орчны мэдээлэлд олон нийт нэвтрэх эрхийн удирдамж
- 1991 оны Эспоо конвенц – Хил дамнасан байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний тухай
- 89/391/ЕЕС – Ажил дээрх эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын хүрээний удирдамж

3.4 Монгол улсын шаардлагууд

Бодлого

3.4.1 Монгол Улсын Засгийн газар эрчим хүчний салбарт байгаль орчны чиглэлээр хэд хэдэн бодлогыг батлан хэрэгжүүлсэн бөгөөд хууль эрх зүйн үндэс суурийг бүрдүүлж буй гол баримт бичгүүд дараах байдалтай байна:

- Алсын хараа 2050, Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого
- Шинэ сэргэлтийн бодлого, 2021
- Монгол Улсын Засгийн газрын 2024-2028 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөр
- Монгол Улсын нэгдсэн эрчим хүчний системийн хөтөлбөр, 2007-2040

Байгаль орчин ба нийгмийн тухай хуулиуд

3.4.2 Монгол Улсад байгаль орчны менежментийн бодлого, хууль тогтоомжийн шатлал нь Үндсэн хууль, олон улсын гэрээ, байгаль орчин болон нөөцийн хамгаалалтын хууль тогтоомжуудаас бүрдэнэ. Холбогдох байгаль орчин, нийгмийн хууль тогтоомж, дүрэм журмуудыг Хүснэгт 3-1-д нэгтгэн харуулсан болно.

Хүснэгт 3-1 Цахилгаан дамжуулах шугам болон байгаль орчин, нийгмийн нөлөөлөлтэй холбоотой Монгол Улсын гол хууль тогтоомжууд

Хуулийн нэр	Батлагдсан он	Сүүлийн өөрчлөлтийн он
Монгол Улсын Үндсэн хууль	1992	2023
Иргэний хууль	1994	2002
Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль	1995	2024
Газрын тухай хууль	2002	2024
Газрын хэвлийн тухай хууль	1988	2023
Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай хууль	2012	2022
Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хууль	1994	2023
Амьтны тухай хууль	2012	2024
Байгалийн ургамлын тухай хууль	1995	2024
Ургамал хамгааллын тухай хууль	2024	-
Ойн тухай хууль	2012	2023
Усны тухай хууль	2012	2024
Ус бохирдуулсны төлбөрийн тухай хууль	2012	2024
Агаарын тухай хууль	2012	2023
Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль	2010	2024

Хуулийн нэр	Батлагдсан он	Сүүлийн өөрчлөлтийн он
Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль	2012	2024
Хог хаягдлын тухай хууль	2017	2024
Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хууль	2006	2024
Соёлын өвийг хамгаалах тухай хууль	2014	2024
Соёлын тухай хууль	2021	-
Монгол Улсын иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хууль	2002	2024
Хөдөлмөрийн тухай хууль	2021	2024
Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль	2008	2023
Эрүүл мэндийн тухай хууль	2011	-
Эрүүл ахуйн тухай хууль	2016	2023
Нийгмийн даатгалын ерөнхий хууль	2023	2024
Хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээний тухай хууль	2010	-
Нийгмийн даатгалын сангаас олгох үйлдвэрлэлийн осол, мэргэжлээс шалтгаалсан өвчний тэтгэвэр, тэтгэмж, төлбөрийн тухай	2023	-
Хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих тухай хууль	2011	-
Жендэрийн эрх тэгш байдлыг хангах тухай хууль	2011	Олон удаагийн нэмэлт тодотгол
Хүүхдийн эрхийн тухай хууль	2016	-
Гэр бүлийн хүчирхийлэлтэй тэмцэх тухай	2016	-
Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний эрхийн тухай хууль	2016	-
Төрөөс албан бус хөдөлмөр эрхлэлтийн талаар баримтлах бодлого	2006	-
Газрын төлбөрийн тухай хууль	1997	2019
Эрчим хүчний тухай хууль	2001	2017
Сэргээгдэх эрчим хүчний тухай хууль	2007	
Эрчим хүч хэмнэлтийн тухай хууль	2015	
Цахилгаан, дулааны эрчим хүч, нүүрсний төлбөрийн тухай	1995	
Засгийн газрын 97 дугаар тогтоол – Зам, шугам сүлжээг хамгаалах дүрэм	2020	
Монгол Улсын лицензийн тухай хууль	2001	
Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын А-117 дугаар тушаал – Нийгмийн нөлөөллийг ТЭНА-д тусгах тухай	2014	
Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын А-03 дугаар тушаал – Олон нийтийн зөвлөлдөх журмын тухай	2014	

Эх сурвалж: БОННУ бэлтгэх баг

Байгаль орчны стандартууд

3.4.3 Төслийн хэрэгжилтэд хамаарах Монгол Улсын үндэсний стандартуудыг 3-2-р хүснэгтэд жагсаав
Хүснэгт 3-2 Төслийн хэрэгжилтэд хамаарах Монгол Улсын үндэсний стандартууд

#	Монгол улсын стандартуудын нэр (MNS)
1	MNS 17.5.13. 1980. Байгаль орчны хамгаалалт, эвдэрсэн газрын сэргээн сайжруулалт. Нэр томъёо, тодорхойлолт
2	MNS 5914:2008. Байгаль орчин. Эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт. Нэр томъёо, тодорхойлолт
3	MNS 5916:2008. Байгаль орчин. Газар шорооны ажлын үед үржил шимт хөрс хуулалт, хадгалалт
4	MNS 5918:2008. Байгаль орчин. Эвдэрсэн газрыг ургамалжуулах, Техникийн ерөнхий шаардлага
5	MNS 4585:2016. Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага
6	MNS 4991:2000. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Ажлын бүсийн агаар дахь хорт бодисын концентрацыг хэмжих аргачлалд тавих шаардлага
7	MNS 5885:2008. Агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ. Техникийн ерөнхий шаардлага
8	MNS 6063:2010. Агаарын чанар. Хот суурин газрын гадаад орчны агаарт бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ
9	MNS 5803:2007. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Ажлын байрны агаар дахь хар тугалганы агууламж, ажлын байранд тавигдах шаардлага
10	MNS 4586:1998. Усан орчны чанар. Ерөнхий шаардлага
11	MNS 3342:1982. Байгаль орчны хамгаалал, усан мандал. Газрын доорх усыг бохирдохоос хамгаалах ерөнхий шаардлага
12	MNS ISO 5667-11:2000. Усны чанар-Дээж авах: 11-р бүлэг. Гүний уснаас дээж авах зөвлөмж
13	MNS 6148:2010. Усны чанар. Газрын доорхи усыг бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
14	MNS 4943:2015. Хүрээлэн байгаа орчин. Усны чанар. Хаягдал ус. Ерөнхий шаардлага
15	MNS 6230:2010. Бохир ус зайлуулах цэг тогтоох. Ерөнхий шаардлага
16	MNS 5924:2015. Нүхэн жорлон, угаадасны нүх. Техникийн шаардлага
17	MNS 3475:2003. Ургамлын хорио цээр. Нэр томъёо, тодорхойлолт
19	MNS 5850:2008. Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
20	MNS 3298:1991. Байгаль хамгаалал. Хөрс. Шинжилгээний дээж авахад тавигдах ерөнхий шаардлагууд
21	MNS 2305:1994. Хөрс. Дээж авах, савлах, тээвэрлэх, хадгалах журам
22	MNS 5546:2005. Бэлчээрийн газрын хөрсний элэгдэл эвдрэл, ургамлын талхлагдлыг тогтоох ерөнхий шаардлага
23	MNS 3297:1991. Байгаль хамгаалал. Хөрс. Хот, суурин газрын хөрсний ариун цэврийн үнэлгээний үзүүлэлтийн норм, хэмжээ

#	Монгол улсын стандартуудын нэр (MNS)
24	MNS 4643:1998. Хөдөлмөр хамгаалал. Аюулгүй ажиллагааны тэмдэг ба дохионы өнгө
25	MNS 4994:2000. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Доргионы норм, аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага
26	MNS 4994:2000. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Доргионы норм, аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага
27	MNS 5029:2011. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Химийн хорт болон аюултай бодисын шошго, анхааруулах тэмдэг
28	MNS 5079:2001. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал. Үйлдвэрийн эрүүл ахуй. Ачих, буулгах ажлын аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага
29	MNS 5105:2001. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал. Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийн хэмжээ, ерөнхий шаардлага
30	MNS 5146:2002. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Цахилгааны аюулгүй байдал Хамгаалах газардуулга, тэлэлт
31	MNS 5390:2004. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Цахилгааны галын аюулгүй байдал. Ерөнхий шаардлага
32	MNS 4930:2000. Үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжийн аюулгүй ажиллагаа. Ерөнхий шаардлага
33	MNS 4969:2000. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Сургалтын зохион байгуулалт. Үндсэн дүрэм
34	MNS 4643:1998. Хөдөлмөр хамгаалал. Аюулгүй ажиллагааны тэмдэг ба дохионы өнгө
35	MNS 4994:2000. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Доргионы норм, аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага
36	MNS 0012.4.005:1985. Шуугианаас хамгаалах хэрэгсэл ба аргууд
37	MNS 5003:2000. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Шуугиан хэмжихэд тавигдах ерөнхий шаардлага.
38	MNS 5150:2002. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Цахилгааны аюулгүй ажиллагаа Ерөнхий шаардлага
39	MNS 5145:2002. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал. Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Цахилгааны аюулгүй ажиллагаа. Хүрэх хүчдэл ба гүйдлийн зөвшөөрөх дээд түвшин
40	MNS 5149:2002. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал. Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Үйлдвэрийн давтамжтай цахилгаан орон. Ажлын байрны хүчлэгийн зөвшөөрөх түвшин. Хяналт тавих шаардлага
41	MNS 5002:2000. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Шуугианы норм, аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага.
42	MNS 4931:2000. Хөдөлмөрийн хамгаалах хэрэгсэл Ерөнхий шаардлага, ангилал
43	MNS 5388:2004. Толгой хамгаалах хэрэгсэл-сонсголын эрхтэн хамгаалах хэрэгсэл (бөглөө, чихэвч)-техникийн ерөнхий шаардлага
44	MNS 5389:2004. Толгой хамгаалах хэрэгсэл - Нүд хамгаалах хэрэгсэл - Нүдний шил. Техникийн ерөнхий шаардлага
45	MNS 5621:2006. Толгой хамгаалах хэрэгсэл-Дуулга.

#	Монгол улсын стандартуудын нэр (MNS)
46	MNS 5622:2011. Хамгаалалтын бээлий. Ерөнхий шаардлага
47	MNS 5623:2006. Хөлний хамгаалалт. Ажлын тусгай гутал
48	MNS 5344:2011. Ахуйн хог хаягдлыг тээвэрлэхэд тавих ерөнхий шаардлага
49	MNS 5282:2003. Газрын тосны бүтээгдэхүүний галын аюулгүй байдал. Ерөнхий шаардлага.
50	MNS 5566:2005. Гал түймрээс хамгаалах. Аж ахуйн нэгж, байгууллага, барилга байгууламжид гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийн зайлшгүй байх шаардлага, норм
51	MNS 4244:1994. Хөдөлмөр хамгаалалын систем Галын аюулгүй байдал Ерөнхий шаардлага
52	MNS 3629:1983. Нефть, нефтийн бүтээгдэхүүн. Савлах, хаяглах, тээвэрлэх
53	MNS 4596:2014. Авто замын тэмдэг, тэмдэглэл, гэрлэн дохио, хашилт, чиглүүлэх хэрэгслүүдийг хэрэглэх дүрэм
54	MNS 5645:2006. Барилгын материалыг хэсэгчилсэн болон бөөнөөр тээвэрлэх – Ангилал, тээвэрлэлтийн нөхцөл, ерөнхий шаардлагууд
55	MNS 6515:2015. Тал хээр, говь цөлийн бүсийн авто болон төмөр зам дагуу зэрлэг амьтдад зориулсан гарц. Ерөнхий шаардлага

Эх сурвалж: БОННУ бэлтгэх баг

Улсын түвшний зөвшөөрлүүд

3.4.4 Монгол Улсад цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэх, дамжуулах, ашиглахтай холбоотой дараах тусгай зөвшөөрлүүд олгогддог:

- Цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэх
- Цахилгаан эрчим хүч дамжуулах
- Эрчим хүчний диспетчерийн үйл ажиллагаа
- Цахилгаан эрчим хүч түгээх
- Эрчим хүчний зохицуулалттай нийлүүлэлт
- Эрчим хүчний зохицуулалтгүй нийлүүлэлт
- Цахилгаан эрчим хүч импортлох, экспортлох
- Эрчим хүчний байгууламж барих
- Цахилгаан дамжуулах агаарын шугам, дэд станцын угсралт, туршилт, тохируулга, засвар үйлчилгээ

Холбогдох конвенцүүд

3.4.5 Монгол Улс байгаль орчны талаар хэд хэдэн олон улсын конвенцид нэгдэн орсон бөгөөд эдгээрийг Хүснэгт 3-3-т үзүүлэв.

Хүснэгт 3-3 Монгол Улсын нэгдэн орсон олон улсын байгаль орчин, нийгмийн конвенцууд

#	Конвенци	Нэгдсэн он
Байгаль орчны олон улсын конвенцууд		
1	Биологийн олон янз байдлын тухай конвенц	1993
2	Уур амьсгалын өөрчлөлтийн тухай НҮБ-ын суурь конвенц (UNFCCC)	1994
3	Киотогийн протокол	1999
4	Цөлжилттэй тэмцэх тухай НҮБ-ын конвенц	1996
5	Усны шувуудын амьдрах орчинд онцгой ач холбогдол бүхий олон улсын чухал нойтон газрын тухай конвенц (Рамсар)	1998
6	Озоны давхаргыг хамгаалах тухай Венийн конвенц	1996
7	Озоны давхаргыг сүйтгэдэг бодисуудыг зохицуулах тухай Монреалын протокол	1996
8	Зэрлэг амьтан, ургамлын олон улсын худалдааг зохицуулах тухай конвенц (CITES)	1996
9	Аюултай хог хаягдлын хил дамнасан хөдөлгөөнийг зохицуулах тухай Базелийн конвенц	1997
10	Зарим аюултай химийн бодис, пестицидийн олон улсын худалдаанд урьдчилсан мэдээлэлтэй зөвшөөрөл олгох журамтай холбоотой Роттердамын конвенц	2001
11	Тогтвортой органик бохирдуулагчийн тухай Стокгольмын конвенц	2004
12	Зэрлэг амьтдын нүүдлийн зүйлсийг хамгаалах тухай конвенц	1999
13	Африк болон Евразид нүүдэллэдэг шувуудыг хамгаалах тухай харилцан ойлголцлын санамж бичиг	2008
14	Парисын уур амьсгалын гэрээ	2016
Соёлын өвийн олон улсын конвенцууд		
15	Зэвсэгт мөргөлдөөний үед соёлын өмчийг хамгаалах тухай конвенц	1964
16	Дэлхийн соёлын болон байгалийн өвийн тухай конвенц	1990
17	Соёлын өвийг хууль бусаар нэвтрүүлэх, гаргах, өмчлөхийг хориглох, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний тухай конвенц	1991
18	Биет бус соёлын өвийг хамгаалах тухай конвенц	2005
19	Соёлын илэрхийллийн олон янз байдлыг хамгаалах, дэмжих тухай конвенц	2007

Эх сурвалж: БОННУ бэлтгэх баг

3.4.6 Монгол Улс эдгээр конвенцийн албан ёсны гишүүн биш боловч, Европын Сэргээн Босголт, Хөгжлийн Банк (ЕСБХБ) нь Байгаль орчны асуудлаар мэдээлэлд хандах, шийдвэр гаргах үйл явцад олон нийтийн оролцоог хангах, байгаль орчны асуудлаар шүүхэд хандах эрхийг тусгасан Аархусын конвенц, мөн хил дамнасан байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний тухай Эспоо конвенцийн зарчмуудыг үйл ажиллагаандаа баримталдаг.

Олон улсын Хөдөлмөрийн байгууллага (ОУХБ)-ын конвенцууд

3.4.7 Монгол Улс 1968 оноос хойш Олон улсын хөдөлмөрийн байгууллагын (ОУХБ) гишүүн бөгөөд нийт 20 конвенцид нэгдэн соёрхон баталсан. Үүнээс 18 конвенц хүчин төгөлдөр хэрэгжиж байгаа бөгөөд үндсэн найман конвенц бүгд багтсан. Харин нэг конвенц хүчингүй болгосон байна.. Соёрхон баталсан конвенцүүдийг Хүснэгт 3-4-т үзүүлэв.

Хүснэгт 3-4 Монгол Улсын соёрхон баталсан ОУХБ-ын конвенцууд

Конвенцийн нэр	Монгол Улсын соёрхон баталсан огноо
Хамтран нэгдэх эрх, хамтын хэлэлцээр ба үйлдвэрийн харилцаа	
C087 – Хамтран нэгдэх эрх ба байгууллага байгуулах эрхийг хамгаалах тухай конвенц, 1948 (№87)	1969 оны 6 сарын 3
C098 – Байгууллага байгуулах эрх ба хамтын хэлэлцээрийн тухай конвенц, 1949 (№98)	1969 оны 6 сарын 3
C135 – Ажилчдын төлөөлөгчдийн тухай конвенц, 1971 (№135)	1996 оны 10 сарын 8
Албадан хөдөлмөр	
C029 – Албадан хөдөлмөрийн тухай конвенц, 1930 (№29)	2005 оны 3 сарын 15
C105 – Албадан хөдөлмөрийг устгах тухай конвенц	2005 оны 3 сарын 15
Хүүхдийн хөдөлмөрийг хүчингүй болгох, өсвөр насныхныг хамгаалах	
C123 – Хамгийн бага нас (гүний уурхай дахь ажил) тухай конвенц, 1965 (№123) – Хамгийн бага нас: 18 нас	1981 оны 12 сарын 3
C138 – Хамгийн бага насны тухай конвенц, 1973 (№138)	2002 оны 12 сарын 16
C182 – Хүүхдийн хөдөлмөрийн хамгийн хүнд хэлбэрүүдийн тухай конвенц, 1999 (№182)	2001 оны 2 сарын 26
Тэгш боломж ба харьцаа	
C100 – Цалингийн тэгш харьцааны тухай конвенц, 1951 (№100)	1969 оны 6 сарын 3
C111 – Ажил эрхлэлт ба мэргэжлийн ялгаварлалын тухай конвенц, 1958 (№111)	1969 оны 6 сарын 3
Ажил эрхлэлтийн бодлого ба дэмжлэг	
C088 – Ажил эрхлэлтийн үйлчилгээний тухай конвенц, 1948 (№88)	2015 оны 4 сарын 17
C122 – Ажил эрхлэлтийн бодлогын тухай конвенц, 1964 (№122)	1976 оны 11 сарын 24
C159 – Хөдөлмөрийн чадваргүй иргэдийн мэргэжлийн сургалт ба ажил эрхлэлтийн тухай конвенц, 1983 (№159)	1998 оны 2 сарын 3
C181 – Хувийн хөдөлмөрийн агентлагийн тухай конвенц, 1997 (№181)	2015 оны 4 сарын 17
Ажлын байрны аюулгүй байдал ба эрүүл мэнд	
C155 – Ажлын байрны эрүүл мэнд ба аюулгүй байдлын тухай конвенц, 1981 (№155)	1998 оны 2 сарын 3
C176 – Уурхайн аюулгүй байдал ба эрүүл мэндийн тухай конвенц, 1995 (№176)	2015 оны 11 сарын 26
Эхийн хамгаалалт	

Конвенцийн нэр	Монгол Улсын соёрхон баталсан огноо
C103 – Эхийн хамгаалалтын тухай конвенц, 1952 (№103)	1969 оны 6 сарын 3
Гурван талт зөвлөлдөх	
C144 – Гурван талт зөвлөлдөх (Олон улсын хөдөлмөрийн стандарт) тухай конвенц, 1976 (№144)	1998 оны 8 сарын 10

Эх сурвалж: ОУХБ

Байгаль орчны үнэлгээний шаардлагууд

- 3.4.8 Монгол Улсын БОНБУ-ний шаардлагыг 1998 онд батлагдсан, 2002 онд нэмэлт өөрчлөлт орсон, 2012 онд дахин шинэчлэгдсэн “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль”-аар зохицуулдаг. БОНБУ-ний хуулийн зорилго нь байгаль орчныг хамгаалах, экологийн тэнцвэрт байдлыг алдагдуулахгүй байх, байгалийн нөөцийн ашиглалтыг зохицуулах, төслийн байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг үнэлэх, төслийг хэрэгжүүлэх шийдвэр гаргах үйл явцыг зохицуулахад оршино. Хуулийн заалтууд нь шинээр хэрэгжих бүх төсөл, мөн байгалийн нөөц ашигладаг үйлдвэрлэл, үйлчилгээ, барилгын үйл ажиллагааг сэргээн засварлах болон өргөтгөх төслүүдэд хамаарна. Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын 2014 оны А-117 дугаар тушаал нь БОНБУ-д нийгмийн нөлөөллийг тусгах шаардлагыг багтаасан болно.
- 3.4.9 Төлөвлөж буй үйл ажиллагааны төрөл болон цар хүрээ нь Байгаль орчин, уур амьсгалын өөрчлөлтийн яам (хуучнаар Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам) эсвэл аймаг (орон нутгийн) түвшний байгаль орчны асуудал хариуцсан байгууллагын хариуцлагын хүрээг тодорхойлдог.
- 3.4.10 Үндэсний БОННУ-ний үйл явц дараах шаардлагуудыг агуулна:
- **Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээний тайлан бэлтгэх** – Энэ тайланг төслийг хэрэгжүүлэгч байгууллага боловсруулна.
 - **Байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээ**– БОНБУ-г эхлүүлэхийн тулд (үндсэндээ зохицуулагч байгууллагаас тухайн төсөлд ямар түвшний БОНУ шаардлагатай эсэхийг тогтоох шийдвэр гаргах үйл явц), төслийг хэрэгжүүлэгч дараах материалыг Байгаль орчин, уур амьсгалын өөрчлөлтийн яам (эсвэл холбогдох аймгийн байгаль орчны асуудал хариуцсан хэлтэст) ирүүлнэ: Төслийн эцсийн зураг төсөл эсвэл батлагдсан техник эдийн засгийн үндэслэл, Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээний тайлан, БОНБУ хийх хүсэл бүхий сумын Засаг даргын албан бичиг, Техникийн үзүүлэлтүүд, зураг болон бусад холбогдох мэдээлэл. БОНБУ нь дараах дөрвөн үр дүнгийн аль нэгийг гаргаж болно: 1. БОННУ шаардлагагүй, 2.Төслийг тодорхой нөхцөлтэйгээр хэрэгжүүлж болно, 3. БОННУ шаардлагатай, 4.Төслийг хэрэгжүүлэх боломжгүй (татгалзах). БОНБУ нь төлбөргүй бөгөөд ихэвчлэн 14–28 ажлын өдөрт багтаан хийгддэг.
 - **БОННУ** – Үүний хамрах хүрээг БОНБУ тодорхойлдог. БОННУ тайланг байгаль орчин, уур амьсгалын өөрчлөлтийн яамнаас тусгай зөвшөөрөл авсан Монгол Улсын мэргэжлийн байгууллага боловсруулна. БОННУ-г боловсруулсан байгууллага нь тайлангаа Байгаль орчин, уур амьсгалын өөрчлөлтийн яам (эсвэл холбогдох аймгийн байгаль орчны хэлтэст) ирүүлнэ. БОНБУ-г хийсэн тухайн яамны шинжээч нь БОННУ-г 18–36 ажлын өдөрт багтаан хянаж, дүгнэлт гарган яам (эсвэл аймгийн захиргаанд) танилцуулна. Шинжээчийн дүгнэлтийн үндсэн дээр яам



(эсвэл аймгийн захиргаа) тухайн төслийг батлах эсвэл татгалзах шийдвэр гаргана. Хэрэв БОННУ тайланг яамнаас татгалзсан тохиолдолд, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамнаас нэмэлт зааварчилгаа өгч, тайланг дахин ирүүлнэ. Мөн батлагдсан тайланд яамнаас санал, зөвлөмж өгөх боломжтой.

- 3.4.11 Барилгын өмнөх үе шатанд ЭХЯ нь санал болгож буй ажилд Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний зөвшөөрлийг авах шаардлагатай. Үүнд БОНЕУ болон БОННУ багтана. БОНЕУ-г эхлээд Байгаль орчин, уур амьсгалын өөрчлөлтийн яам олгодог бөгөөд түүн дээр үндэслэн БОННУ-г боловсруулагдаж, хянан үзэж, баталгаажуулдаг.

4 Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээний санал болгож буй аргачлал

4.1 Оршил

- 4.1.1 БОНиНҮ нь хөгжлийн төсөл хэрэгжихээс өмнө байгаль орчин болон нийгэмд үзүүлэх боломжит нөлөөллийг урьдчилан тооцоолох, үнэлэх боломжийг олгодог процесс болон менежментийн аргачлал юм. Энэ нь төслийн зураг төслийг нэгдсэн байдлаар оновчтой боловсруулах, байгаль орчин болон нийгмийн сөрөг нөлөөллийг бууруулах, эерэг нөлөөллийг нэмэгдүүлэх боломжийг бүрдүүлдэг. БОНиНҮ-ийг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж буй аргачлалыг энэхүү тайлангийн энэ хэсэгт танилцуулж байна.
- 4.1.2 Үнэлгээний үйл явц нь төслийн хүрээнд хамаарах бүх шууд болон шууд бус байгаль орчин, нийгмийн асуудал, нөлөөллийг нэгдсэн байдлаар хамарч үнэлнэ. Үүнд нөлөөллийн давхцал болон хил дамнасан нөлөөлөл (нүүдлийн шувуудтай холбоотой) багтана.
- 4.1.3 Олон улсын БОНиНҮ-г дараах баримт бичиг, стандарт, хууль тогтоомжийн дагуу хэрэгжүүлнэ:
- Европын Сэргээн Босголт, Хөгжлийн Банкны (ЕСБХБ) Байгаль орчны болон Нийгмийн Бодлого (БОНБ), холбогдох Гүйцэтгэлийн Шаардлагууд (ГШ);
 - Европын Холбооны холбогдох байгаль орчны стандартууд;
 - Монгол Улсын холбогдох байгаль орчин, нийгмийн хууль тогтоомж, дүрэм журам;
 - Байгаль орчин, нийгмийн асуудалтай холбоотой олон улсын конвенц, протоколууд (үндэсний хууль тогтоомжид тусгагдсан байдлаар);
 - Олон улсын сайн туршлага.
- 4.1.4 ОУ-ын БОНБҮ-ний нөлөөллийн үнэлгээ дараах үндсэн алхмуудаас бүрдэнэ:
- Төслийг болон авч үзсэн хувилбаруудыг тодорхойлох;
 - ОУ-ын БОНБҮ-ний техникийн, цаг хугацааны болон орон зайн хамрах хүрээг тогтоох;
 - Төслийн нөлөөллийг тодорхойлох, нөлөөллийн ач холбогдлыг үнэлэх;
 - Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг боловсруулах;
 - Үлдэгдэл нөлөөллийн ач холбогдлыг урьдчилан таамаглах;
 - Давхардсан болон хил дамнасан нөлөөллийг авч үзэх.

4.2 Төслийн тодорхойлолт болон хувилбаруудын санал болгож буй аргачлал

4.2.1 Төслийн тодорхойлолт нь нарийвчилсан зураг төслийн тайланд үндэслэн, Эрчим хүчний яам, зураг төслийн зөвлөхүүд болох Цахилгаан Дамжуулах Үндэсний Сүлжээ (ЦДҮС) болон Техникийн нарийвчилсан хяналтын зөвлөх нартай хийсэн хэлэлцүүлгийн үндсэн дээр боловсруулагдана. Үндсэн авч үзэх чиглэлүүд нь дараах байдалтай байна:

- Зураг төсөлд тусгагдсан аюулгүй байдлын арга хэмжээ;
- Тулгуур зэрэг зураг төслийн элементүүдийн байршил, тоо хэмжээ;
- Түр замууд;
- Барилгын материалын нийлүүлэлтийн сүлжээ болон ажиллах хүч;
- Түр замуудыг багтаасан барилгын аргачлал;
- Засвар үйлчилгээний горим.

4.2.2 Боломжтой тохиолдолд, төлөвлөж буй зураг төсөл болон хэрэгжүүлэх арга хэмжээг баталгаажуулж, тэдгээрийг ЕСБХБ-ын шаардлагад нийцүүлэх үүднээс нэмэлт арга хэмжээ шаардлагатай эсэхийг хэлэлцэнэ.

4.2.3 БОНБУ-ний удирдамжид зааснаар БОНБУ нь дараах агуулгыг багтаасан байх ёстой:

“...төсөл хэрэгжүүлэгчийн судалсан боломжит хувилбаруудын тодорхойлолт, эдгээр нь тухайн төсөл болон түүний онцлогт хамаарах бөгөөд сонгосон хувилбарын үндсэн шалтгааныг байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг харгалзан заасан байх шаардлагатай.”

4.2.4 ЕСБХБ-ын ГШ1-д зааснаар ОУ-ын БОНБУ нь дараах агуулгыг багтаасан байх ёстой:

“...техникийн болон санхүүгийн хувьд боломжтой хувилбаруудын судалгаа, үүнд төсөл хэрэгжүүлэхгүй байх хувилбар багтана, мөн сонгосон хувилбарын үндэслэлийг баримтжуулсан байх шаардлагатай.”

4.2.5 Иймд Байгаль орчны үнэлгээний тайланд төсөл хэрэгжүүлэгчийн авч үзсэн боломжит хувилбаруудыг дараах байдлаар тодорхойлно:

- a) **Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төрөл** – энэ нь төлөвлөж буй үйл ажиллагааны шинж чанарыг өөрчлөх шаардлагатай; үүнд “ямар ч арга хэмжээ авахгүй байх” буюу үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхгүй байх хувилбар багтана.
- b) **Төслийн байршил болон зохион байгуулалт** – төслийн бүхэл бүтэн төлөвлөгөөний өөр байршлууд, эсвэл төслийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн хувилбарууд, мөн тухайн байршил дахь үйл ажиллагааны орон зайн өөр өөр зохион байгуулалтууд.
- c) **Үйл ажиллагааны технологи болон ажиллагааны талууд** – үүнийг технологийн эсвэл тоног төхөөрөмжийн хувилбар гэж нэрлэдэг; эдгээр хувилбаруудыг авч үзэх зорилго нь ижил зорилгод өөр арга, процесс ашиглан хүрэх боломжийг судлах явдал юм.

4.3 Техникийн хамрах хүрээ



- 4.3.1 Техникийн хамрах хүрээ нь БОНИНУ-ний хүрээнд авч үзэх сэдвүүдийн цар хүрээг илэрхийлнэ. 2014 оны БОНБУ-ний удирдамжийн Хавсралт IV-ийн 4-р хэсэгт дараах сэдвүүдийг авч үзэхийг заасан байдаг:

“...Төслийн нөлөөлөлд мэдрэмтгий байж болох хүчин зүйлсийн тодорхойлолт: хүн ам, хүний эрүүл мэнд, биологийн олон янз байдал, газар, хөрс, ус, агаар, уур амьсгал, материаллаг хөрөнгө, соёлын өв (архитектур болон археологийн талыг багтаасан), байгаль орчны байдал...”

- 4.3.2 Энэхүү хамрах хүрээг тодорхойлох үйл явцаар дараах сэдвүүдийг үнэлгээнд хамруулахаар тогтоосон:

- Агаарын чанар
- Дуу шуугиан ба чичиргээ
- Биологийн олон янз байдал, ургамал ба амьтан
- Усны орчин
- Хөрс
- Байгаль орчны байдал ба үзэмж
- Соёлын өв
- Нийгэм ба олон нийт (Оролцогч талуудын оролцоо, зөвлөлдөх үйл явц, мэдээлэл түгээх, олон нийтийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, хамгаалалт)
- Газар ашиглалт, хөдөлмөр эрхлэлт ба амьжиргаа
- Хөдөлмөр ба ажлын нөхцөл (нийлүүлэлтийн сүлжээ болон ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг багтаасан)
- Уур амьсгалын өөрчлөлт
- Давхардсан нөлөөлөл ба нөлөөллийн харилцан үйлчлэл

- 4.3.3 Хог хаягдлын менежментийг төслийн тодорхойлолтын хүрээнд авч үзэх бөгөөд түүний нөлөөллийг ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдал болон олон нийтийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын хүрээнд үнэлнэ.

4.4 Цаг хугацааны хамрах хүрээ

- 4.4.1 БОНИНУ-ний цаг хугацааны хамрах хүрээнд төслийн барилгын өмнөх үе шат, барилгын үе шат, ашиглалт ба засвар үйлчилгээний үе шатуудын хүрээнд үүсч болох нөлөөллийг авч үзсэн. Эдгээр нөлөөллийг ерөнхийд нь дараах байдлаар хураангуйлж болно:
- 4.4.2 Төслийн хүрээнд үүсэх байгаль орчны өөрчлөлтүүдийг суурь нөхцөл байдалтай харьцуулан үнэлнэ. Суурь нөхцөл гэдэг нь тухайн төсөл хэрэгжээгүй тохиолдолд оршин байх нөхцөл байдлыг илэрхийлнэ.
- 4.4.3 Барилгын ажлын нөлөөллийг үнэлэх суурь он нь барилгын ажлыг эхлүүлэхээр төлөвлөж буй 2026 он байна¹². Барилгын хугацаа ойролцоогоор 2 жил үргэлжлэхээр тооцоолж байна.
- 4.4.4 Ашиглалтын үеийн нөлөөллийг төслийг нээхээр төлөвлөсөн 2028 оны хүрээнд үнэлнэ. Хэрэв тухайн сэдвийн хувьд өөр он заагаагүй бол энэ он хүчинтэй байна.
- 4.4.5 Төслийг зогсоох буюу буулгах ажлын хугацаа одоогоор хэт ирээдүйд хамаарах тул үйл ажиллагаа явагдах магадлал, төрөл, цар хүрээ тодорхойгүй байгаа учраас нөлөөллийг үнэлгээнд хамруулаагүй. Буулгах ажлын хүрээнд үүсэх нөлөөлөл нь барилгын үеийн нөлөөллөөс давж гарах магадлал бага гэж үзэж байна.

4.5 Орон зайн хамрах хүрээ

- 4.5.1 БОНИНУ-ний орон зайн хамрах хүрээ нь төслөөс нөлөөлж болзошгүй газарзүйн бүс нутгийг тодорхойлно. Техникийн үнэлгээний сэдвүүд бүрийн шаардлагад үндэслэн орон зайн хамрах хүрээ харилцан адилгүй байна. Үүнд дараах хүчин зүйлсийг холбогдох тохиолдолд харгалзан үзнэ:
- Төслийн ул мөр буюу төслийн хэрэгжилтэд шаардагдах нийт физик талбай;
 - Одоогийн суурь байгаль орчны шинж чанар;
 - Зарим нөлөөллийн замнал нь төслийн ул мөрийн хязгаараас давж үргэлжлэх боломжтой (жишээлбэл, усны урсгалд үзүүлэх нөлөөлөл нь доош урсах чиглэлд болон төслийн ул мөрийн хязгаараас гадуур үргэлжилж болзошгүй);
 - Төслөөс шууд болон шууд бус байдлаар эерэг, сөрөг нөлөөлөлд өртөх газар нутаг;
 - Төслийн төлөвлөлт, бодлогын орчныг бүрдүүлж буй улс төр, захиргааны байгууллагуудын газарзүйн хязгаар.
- 4.5.2 Ойлгомжтой байлгах үүднээс дараах тодорхойлолтуудыг ашиглана:
- **Төслийн ул мөр** – Төслийн хэрэгжилтэд шаардагдах нийт физик талбайг илэрхийлнэ.
 - **Төслийн буюу судалгааны талбай** – Байгаль орчин, нийгмийн мэдээллийг цуглуулж, төслийн нөлөөллийг үнэлэхэд ашигласан орон зайн бүс. Төслийн талбай нь Монгол Улсын Төв бүсэд орших Дорноговь аймгийг хамарна.

¹² Байгаль орчны яамнаас (МоЕ) тодорхой огноо баталгаажуулаагүй байгаа тул анхаарна уу. Чойр–Сайншанд төслийн одоогийн явцад үндэслэн, уг төсөл хамгийн эртдээ 2027 оноос эхлэх магадлалтай байна.

- **Нөлөөллийн бүс** – Төслийн нөлөөлөл бодитоор илрэх цар хүрээ бөгөөд техникийн сэдвүүд бүрт харилцан адилгүй байна.

4.5.3 Нөлөөллийн орон зайн цар хүрээг БОНИНУ-ний хүрээнд орон нутгийн, захиргааны нэгжийн, бүс нутгийн, улсын болон олон улсын гэж ангилан тодорхойлно. Эдгээр орон зайн цар хүрээний тодорхойлолтыг Хүснэгт 4-1-д тусгасан болно.

Хүснэгт 4-1 Орон зайн хэмжээсийн тодорхойлолт

Орон зайн цар хүрээ	Тодорхойлолт
Олон улсын	Монгол улсын хилээс давсан нөлөөлөл
Улсын (Монголын)	Монгол Улсын нутаг дэвсгэрт хамаарах боловч тухайн бүс нутгийн хязгаараас давсан нөлөөлөл
Бүс нутгийн	Дорноговь аймгийн нутаг дэвсгэрт хамаарах нөлөөлөл
Орон нутгийн	Нөлөөлөл үүсгэгч эх үүсвэрээс 1 км-ээс дотогш роших хязгаарлагдмал орон зайд хамаарах нөлөөлөл

4.5.4 **Холбогдох байгууламжууд** гэдэг нь тухайн төслийн хүрээнд Европын Сэргээн Босголт ба Хөгжлийн Банк (ЕСБХБ)-аар санхүүжүүлээгүй боловч төслийн амжилттай хэрэгжилт, тохиролцсон үр дүнг бий болгоход чухал нөлөөтэй гэж ЕСБХБ үзэж буй байгууламж, үйл ажиллагааг хэлнэ. Эдгээр нь дараах шинжтэй шинэ байгууламж, үйл ажиллагаа байна:

- төслийн оршин тогтнохгүйгээр хэрэгжих боломжгүй;
- төслийн хүрээнд төлөвлөгдөөгүй бол баригдах, өргөтгөгдөх, хэрэгжихгүй байх байсан байгууламж, үйл ажиллагаа.

4.5.5 Энэ төсөлтэй холбоотой байгууламж тодорхойлогдоогүй байна.

4.6 Суурь нөхцөл байдлыг тодорхойлох

4.6.1 Төслийн байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийг БОНИНУ-ний хүрээнд тухайн бүс нутгийн суурь нөхцөл байдалд гарч буй өөрчлөлтийн цар хүрээтэй уялдуулан тайлбарлана. Суурь нөхцөл гэдэг нь тухайн нөлөөлөлд өртөх магадлалтай бүс нутгийн байгаль орчин, нийгмийн онцлог, нөхцөл байдлыг илэрхийлнэ. Энэ нь үнэлгээ хийгдэж буй тухайн үеийн нөхцөл байдал байж болох бөгөөд зарим тохиолдолд төслийн хэрэгжилтийн үе шатанд бий болох гэж буй ирээдүйн суурь нөхцөл байж болно. Суурь байгаль орчин, нийгмийн нөхцөл байдлыг дараах аргуудаар үнэлнэ, өмнө нь цуглуулсан бэлэн мэдээлэл ашиглах, нэмэлт судалгаа, тандалт, загварчлал хийх.

4.6.2 Хүлээн авагч гэдэг нь байгаль орчин болон/эсвэл нийгмийн хувьсагчид шууд болон шууд бус байдлаар нөлөөлж болох субъект, орчин юм. Хүлээн авагч болон түүний орчин нь тухайн сэдвийн суурь нөхцөл байдлыг бүрдүүлнэ. БОНИНУ-ний явцад холбогдох хүлээн авагчдыг

- 4.6.3 Суурь мэдээллийг ширээний судалгаа, зөвлөлдөх уулзалт, ярилцлага, талбайн тандалт, судалгаа (шаардлагатай тохиолдолд) дараах аргуудаар цуглуулна. Зарим суурь мэдээлэл аль хэдийн цуглуулсан бөгөөд энэ талаар тайлангийн холбогдох хэсэгт тусгасан. Хэрэв БОНИНУ-нд шаардлагатай нэмэлт мэдээлэл байгаа бол мөн тэмдэглэнэ.
- 4.6.4 БОНИНУ-ний тайланд суурь нөхцөл байдлын дараах үзүүлэлтүүдийг дэлгэрэнгүй тусгана:
- Мэдээллийн эх сурвалжууд;
 - Аргачлал (загварчлал, тандалтын аргачлал орно);
 - Зөвлөлдөх үйл явц;
 - Хязгаарлалт (мэдээллийн хүртээмж, улирлын нөлөөлөл гэх мэт);
 - Цаг хугацааны болон орон зайн цар хүрээ.

4.7 Нөлөөллийг урьдчилан таамаглах ба үр дагаварын үнэлгээ

- 4.7.1 Нөлөөллийн үнэлгээний зорилго нь тодорхойлсон хүлээн авагч болон нөөцөд үзүүлэх боломжит нөлөөллийн ач холбогдлыг үнэлгээний тодорхой шалгуурт үндэслэн тодорхойлох, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг зайлсхийх, бууруулах, хязгаарлах, нөхөн сэргээх арга хэмжээг боловсруулах, тайлбарлах, мөн эдгээр арга хэмжээг хэрэгжүүлсний дараах үлдэгдэл нөлөөллийн ач холбогдлыг тайлагнахад оршино. Энэхүү үнэлгээ нь 2011 оны БОНБУ-ний удирдамж (2014 онд нэмэлт өөрчлөлт орсон)-д нийцүүлэн хийгдэнэ. БОНИНУ-ний тайланд төслийн эерэг болон сөрөг ач холбогдолтой нөлөөллүүдийг тусган тайлбарлана.
- 4.7.2 **Нөлөөлөл** гэдэг нь байгаль орчин эсвэл нийгмийн нөхцөл байдалд гарч буй физик болон хэмжигдэхүйц өөрчлөлт юм. Жишээлбэл, барилга буулгах, газар ашиглалт, эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл. Барилгын үеийн нөлөөлөл нь барилгын үйл ажиллагаанаас үүсэх нөлөөлөл бөгөөд үүнд дуу чимээ, тоосжилт, шөнийн ажилтай холбоотой нэмэлт гэрэлтүүлэг, усны бохирдлын эрсдэл, барилгын ажилчдын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, хөдөлгөөний саатал зэрэг багтана. Ашиглалтын үеийн нөлөөлөл нь барилгын үе шат дууссаны дараах төслийн оршин тогтнолоос үүсэх нөлөөлөл бөгөөд үүнд цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын үйл ажиллагаатай холбоотой үзэмжийн нөлөөлөл, засвар үйлчилгээ, ажлын байрны боломжууд багтана.
- 4.7.3 **Нөлөөллийн үр дагавар** гэдэг нь тухайн нөлөөлөл байгаль орчинд гарч, тодорхой хүлээн авагч (жишээлбэл, хүн) эсвэл байгаль орчны нөөцийн чанарт нөлөөлөх харилцан үйлчлэл юм. Үр дагаврын ач холбогдлыг төслийн барилгын болон ашиглалтын үеийн өөрчлөлтүүдийг суурь нөхцөл байдалтай харьцуулан үнэлнэ. Ач холбогдлыг тодорхойлох аргачлал нь сэдвүүд бүрт харилцан адилгүй боловч үндсэн зарчим нь нөлөөллийн цар хүрээ болон нөлөөлөлд өртөх хүлээн авагчийн мэдрэмтгий байдал дээр үндэслэнэ.

- 4.7.4 Төслийн боломжит ач холбогдолтой нөлөөллийг үнэлэхдээ шууд, шууд бус, хоёрдогч, давхардсан, богино, дунд, урт хугацааны, түр болон байнгын, буцааж болох болон буцааж болохгүй, эерэг болон сөрөг нөлөөллийг авч үзнэ. Шууд нөлөөлөл нь төслийн шууд үр дагавар бөгөөд жишээлбэл, шинэ байгууламж барих, барилгын тээврийн хэрэгслийн нэмэгдэл. Шууд бус нөлөөлөл нь төслийн шууд үр дагавар биш боловч анхны нөлөөллөөс хол орших эсвэл нарийн замналын үр дүнд үүсдэг. Шууд бус нөлөөлөл нь хоёр үе шаттай нөлөөллийн дараалал бүхий байх ба жишээлбэл, замын хөдөлгөөний нөлөөлөл нь агаарын чанарт нөлөөлж, улмаар хүний эрүүл мэндэд нөлөөлж болно.
- 4.7.5 Болзошгүй нөлөөллийг хугацааны хувьд түр зуурын эсвэл байнгын гэж тодорхойлох бөгөөд тухайн нөлөөлөл тодорхойгүй хугацаанд үргэлжлэх эсэхээс хамааран ангилна. Эдгээрийг Байгаль орчны болон нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээнд дэлгэрэнгүй тайлбарлана. Буцааж болох эсвэл буцааж болохгүй нөлөөлөл гэдэг нь тухайн нөлөөллийг санаатай арга хэмжээ авснаар арилгах боломжтой эсэх дээр үндэслэнэ. Энэ үнэлгээ нь хүлээн авагч суурь нөхцөлдөө хөндлөнгийн оролцоогүйгээр буцаж очих хугацаа дээр үндэслэнэ. Хэрэв буцаж очих хугацаа 15 жилээс дээш бол буцааж болохгүй, харин 15 жилээс бага бол буцааж болох гэж үзнэ.
- 4.7.6 Нөлөөллийн давтамж ба үргэлжлэх хугацааг БОНИНУ-ний хүрээнд авч үзнэ. Нөлөөлөл нь тухайн хугацааны туршид тогтмол эсвэл тасалдсан байж болно. Үргэлжлэх хугацааг дараах байдлаар тодорхойлно:
- Маш богино хугацаа: 2 жилээс бага
 - Богино хугацаа: 2–5 жил
 - Дунд хугацаа: 5–10 жил
 - Урт хугацаа: 10–15 жил
 - Маш урт хугацаа: 15 жилээс дээш
- 4.7.7 Эерэг нөлөөлөл гэдэг нь хүлээн авагчийн нөхцөл байдалд таатай, ашигтай өөрчлөлт авчирдаг нөлөөлөл юм. Харин сөрөг нөлөөлөл гэдэг нь хүлээн авагчийн нөхцөл байдалд таагүй, сөрөг өөрчлөлт авчирдаг нөлөөлөл юм.

Нөлөөллийн эрчим

- 4.7.8 Нөлөөллийн цар хүрээ нь төслийн үр дүнд суурь нөхцөл байдлаас хазайсан хэмжээгээр тодорхойлогдоно. Эдгээр нөлөөллийн цар хүрээг тоон мэдээлэл, үндэсний болон олон улсын стандартууд (жишээлбэл, Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллагаын хязгаарууд, ЕХ-ны чанарын стандартууд) болон мэргэжлийн дүгнэлт дээр үндэслэн тухайн сэдвийн бүлэг бүрт тодорхойлно. Үнэлгээнд ашиглагдах ерөнхий цар хүрээний ангилал нь Хүснэгт 4-2-т тодорхойлогдсон.

Хүснэгт 4-2 Нөлөөллийн цар хүрээний тодорхойлолт

Цар хүрээ	Нөлөөллийн төрөл	Тайлбар
Их	Сөрөг	Нөөцийн алдагдал, чанар болон бүрэн бүтэн байдалд ноцтой хохирол учрах; нөлөөлөл нь үндэсний эсвэл олон улсын түвшинд хүрнэ.

Цар хүрээ	Нөлөөллийн төрөл	Тайлбар
	Эерэг	Нөөцийн чанарт томоохон сайжруулалт, нөхөн сэргээлт; нөлөөлөл нь үндэсний эсвэл олон улсын түвшинд хүрнэ.
Дунд	Сөрөг	Нөөцийн чанар, бүрэн бүтэн байдалд хэмжигдэхүйц өөрчлөлт; гол шинж чанаруудын дунд зэргийн алдагдал; нөлөөлөл нь бүс нутгийн түвшинд хүрнэ.
	Эерэг	Гол шинж чанаруудын дунд зэргийн нэмэгдэл буюу ашиг тус; нөлөөлөл нь бүс нутгийн түвшинд хүрнэ.
Бага	Сөрөг	Нэг буюу хэд хэдэн шинж чанарт бага зэргийн алдагдал эсвэл сөрөг өөрчлөлт; нөлөөлөл нь орон нутгийн буюу ойр орчмын түвшинд хүрнэ.
	Эерэг	. Гол шинж чанарт бага зэргийн нэмэгдэл буюу ашиг тус; нөлөөлөл нь орон нутгийн буюу ойр орчмын түвшинд хүрнэ.
Маш бага / Өөрчлөлтгүй	N/A Хамаарахгүй	Одоогийн нөхцөл байдалд ямар ч өөрчлөлт гарахгүй.

Нөлөөллийн хүлээн авагчийн мэдрэг байдал, ач холбогдол

4.7.9 БОНИНУ-д авч үзсэн эмзэг/үнэт хүлээн авагчид болон тэдгээрийн өөрчлөлтөд мэдрэмжийг БОНИНУ-ний тайлангийн техникийн бүлгүүдэд тодорхойлно. Мэдрэмжийг боломжтой, тохиромжтой тоон өгөгдөл, одоо хүчин төгөлдөр байгаа ангилал, мэргэжлийн үнэлгээнд тулгуурлан тодорхойлно. Ашиглах ангиллууд нь, хэрэв тухайн техникийн бүлэгт өөрөөр заагаагүй бол, 4-3-р хүснэгтэд үндэслэнэ. Хэрэв тухайн сэдэвт хамаарах аргачлал энэ хандлагаас өөр байвал, жишээлбэл тухайн сэдэвт зориулсан аргачлалыг ашигласны улмаас, энэ нь техникийн бүлгийн үнэлгээний аргачлалын хэсэгт тусгагдана.

Хүснэгт 4-3 Нөлөөлөлд өртөгчийн эмзэг байдлын тодорхойлолт

Ангилал	Хүлээн авагчийн ая холбогдлын жишээ	Эмзэг байдлын жишээ
Маш өндөр	Олон улсын, бүс нутгийн эсвэл үндэсний хэмжээнд өндөр чанартай, ховор шинж чанартай, орлуулах боломжгүй эсвэл маш бага боломжтой шинж чанар	Маш бага тэсвэртэй, гадны нөлөөнд амархан өртдөг

Ангилал	Хүлээн авагчийн ая холбогдлын жишээ	Эмзэг байдлын жишээ
Өндөр	. Олон улсын эсвэл үндэсний хэмжээнд өндөр чанартай, ховор шинж чанартай, орлуулах боломжгүй эсвэл маш бага боломжтой шинж чанар	мэдрэмтгий орчин эсвэл хүлээн авагч
Дунд	Бүс нутгийн хэмжээнд дунд зэрэг чанар, ховор шинж чанартай, орлуулах боломж хязгаарлагдмал шинж чанар, эсвэл бүс нутгийн/үндэсний хэмжээнд чанар, ховор шинж багатай шинж чанар	Орчны эсвэл хүлээн авагчийн хувьд гадны нөлөөнд дунд зэрэг тэсвэртэй
Бага	Орон нутгийн (хот, талбай) хэмжээнд чанар, ховор шинж багатай, орон нутагт орлуулах боломжтой шинж чанар	Орчны эсвэл хүлээн авагчийн хувьд гадны нөлөөнд өндөр тэсвэртэй

Нөлөөллийн ач холбогдлыг тодорхойлох аргачлал

4.7.10 Нөлөөллийн ангиллыг тодорхойлохдоо ач холбогдлыг тогтоох үндэс болсон мэргэжлийн үнэлгээ (таамаглал болон үнэлгээний тогтолцоо)-д тулгуурлана. Нөлөөлөл бүрийг хэмжээний өөрчлөлт болон өртөгчийн мэдрэмж/үнэт чанартай харьцуулан үнэлэх бөгөөд энэ нь 4-4-р хүснэгтэд үзүүлсэн.

Хүснэгт 4-4 Нөлөөллийн ач холбогдлыг тогтоох

		Хүлээн авагч/ Нөөцийн мэдрэг байдал/ Ач холбогдол			
		Маш өндөр	Өндөр	Дунд	Бага
Нөлөөллийн цар хүрээ	Өндөр	Их	Их	Их	Дунд зэргийн
	Дунд	Их	Их	Дунд зэргийн	Бага зэргийн
	Бага	Их	Дунд зэргийн	Бага зэргийн	Үл тоомсорлож болохуйц
	Үл мэдэгдэх	Дунд зэргийн	Бага зэргийн	Үл тоомсорлож болохуйц	Үл тоомсорлож болохуйц

4.7.11 Хүснэгт 4-4-д ашигласан нэр томъёонуудыг дараах байдлаар тодорхойлсон бөгөөд эерэг болон сөрөг нөлөөлөл аль алинд нь хамаарна:

- Чухал нөлөөлөл: Ихэвчлэн, гэхдээ заавал биш, улс болон олон улсын ач холбогдолтой газар нутаг, үнэт шинж чанартай объектуудтай холбоотой бөгөөд нөөцийн бүрэн бүтэн байдалд хамгийн их хохирол учруулах магадлалтай.
- Дунд зэргийн нөлөөлөл: Тухайн шийдвэр гаргах үйл явцад чухал үүрэг гүйцэтгэж болох нөлөөлөл.

- Бага нөлөөлөл: Орон нутгийн хүчин зүйл болгон авч үзэж болох бөгөөд шийдвэр гаргах үйл явцад голлох үүрэг гүйцэтгэхгүй. Гэсэн хэдий ч Төслийн дараагийн загварчлалд сайжруулалт хийхэд чухал нөлөөтэй.
- Үл мэдэгдэх нөлөөлөл: Нөлөөлөл байхгүй эсвэл мэдрэгдэх түвшингээс доогуур, хэвийн хэлбэлзлийн хүрээнд, эсвэл таамаглалын алдааны хязгаарт багтсан нөлөөлөл.

4.7.12 Хэрэв тухайн БОНИНҮ-ийн холбогдох бүлэгт өөрөөр заагаагүй бол, Дунд болон Чухал гэж ангилсан нөлөөллийг ач холбогдолтой нөлөөлөл гэж үзнэ. Бага болон түүнээс доогуур ангилсан нөлөөллийг ач холбогдолгүй нөлөөлөл гэж үзнэ.

4.8 Зорилтот сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

4.8.1 БОНИНҮ-д байгаль орчин болон нийгмийн нөхцөл байдалд учирч болзошгүй ноцтой нөлөөллийг урьдчилан сэргийлэх, бууруулах боломжтой арга хэмжээг дэлгэрэнгүй тусгана. Ийм арга хэмжээг тодорхойлох үйл явцыг БОНИНҮ-ний хүрээнд, төслийн зураг төслийн үйл явцтай зэрэгцүүлэн хэрэгжүүлж, боломжтой тохиолдолд төслийн хөгжүүлэлтэд нэгтгэн оруулна

4.8.2 Нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг дараах шаталсан дараалалын дагуу авч үзнэ:

- **Зайлсхийх:** Байгаль орчны үнэт шинж чанарт сөрөг нөлөө үзүүлэхээс зайлсхийхийн тулд төслийн байршил эсвэл зураг төслийг өөрчлөх.
- **Бууруулах:** Байгаль орчны эмзэг орчинд мэдрэмжтэй зураг төсөл, аргачлал ашиглан сөрөг нөлөөллийг багасгах.
- **Нөхөн сэргээх:** Барилгын явцад эсвэл дараа нь нөлөөлөлд өртсөн талбайг сэргээх, анхны нөхцөлд нь ойртуулан буцаах арга хэмжээ.
- **Нөхөн олговор / Дүйцүүлэн хамгаалал:** Хэрэв зайлсхийх эсвэл бууруулах арга хэмжээ боломжгүй бол нөхөн олговор буюу дүйцүүлэх арга хэмжээ авч хэрэгжүүлнэ. Гэхдээ нөхөн олговор нь анхны сөрөг нөлөөллийг арилгадаггүй, харин дүйцүүлэн хамгаалах эерэг нөлөөллөөр нөхөх зорилготой.
- **Сайжруулах арга хэмжээ:** Төслүүд нь сөрөг нөлөөллөөс гадна эерэг үр дагавартай байж болох тул зураг төслийн шатанд инновацлаг шийдлээр эерэг нөлөөллийг нэмэгдүүлэх боломжийг эрэлхийлнэ.

4.9 Үлдсэн сөрөг нөлөөллийг тодорхойлох

4.9.1 Үлдэгдэл ач холбогдол гэдэг нь бууруулах арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлсний дараа үлдэх боломжтой нөлөөллийг хэлнэ. Нөлөөллийг дээр дурдсан бууруулах арга хэмжээг тусгасны дараа үнэлнэ. Энэ нь төслийн урьдчилан тооцоолсон нөлөөллийг илүү нарийвчлалтайгаар тодорхойлж, нөлөөллийг хангалттай бууруулахын тулд дагаж мөрдөх ёстой бие даасан Байгаль орчны болон нийгмийн удирдлагын төлөвлөгөөг боловсруулах үндэс болно.

4.10 Хуримтлагдах нөлөөлөл

4.10.1 Европын Сэргээн Босголт, Хөгжлийн Банкны (ЕСБХБ) Гүйцэтгэлийн Шаардлагууд болон ЕХ-ны Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний Удирдамжид хуримтлагдах нөлөөллийг авч үзэхийг шаарддаг. Хуримтлагдах нөлөөлөл гэдэг нь тодорхой үйл ажиллагаа эсвэл арга хэмжээний нөөц, экосистем, хүний нийгэмд үзүүлэх нийт нөлөөллийг, тухайн нөөцөд нөлөөлж буй бусад бүх үйл ажиллагаатай хамтатган авч үзэхийг хэлнэ. Хуримтлагдлах нөлөөлөл дараах шалтгаанаар үүсч болзошгүй:

- Нэг төслийн доторх харилцан уялдааны нөлөөлөл нь ганц хүлээн авагчид үзүүлэх нөлөө;
- Төслийн үйл ажиллагаа нь тухайн нөөц, экосистем, эсвэл хүний нийгэмд үзүүлэх нөлөөллийг бусад одоо байгаа, төлөвлөгдсөн эсвэл боломжийн хэмжээнд тодорхойлогдсон хөгжлийн үйл ажиллагаатай хамтатган авч үзэх нөлөөлөл.

4.10.2 Хуримтлагдах нөлөөллийг БОНиНҮ-ний тайланд үнэлнэ.

4.11 Хил дамнасан нөлөөлөл

4.11.1 Хил дамнасан гэсэн нэр томъёо нь улс төрийн хил хязгаарыг даван гарч тохиолдох нөлөөллийг илэрхийлнэ. Төслийн хувьд хамгийн холбогдох хил дамнасан нөлөөлөл нь нүүдлийн шувуудтай холбоотой хил дамнасан нөлөөллийн боломж юм.

4.12 Зөвлөлдөх уулзалт ба Нээлттэй мэдээлэл

4.12.1 Төслийн хүрээнд талуудын оролцоог хангах төлөвлөгөө (ТОХТ)-г ГШ1 болон ГШ10-ийн шаардлагын дагуу боловсруулна. Энэ төлөвлөгөө нь БОНиНҮ, барилгын өмнөх үе шат, барилга угсралт, ашиглалт болон засвар үйлчилгээ зэрэг төслийн бэлтгэл ажлын бүх үе шатыг хамарна. Төлөвлөгөөг олон нийтэд ил тод болгож, БОНиНҮ-тэй хамт асуулт, санал, зөвлөмж авах боломжтойгоор нийтэд хүргэнэ. Үүний дараа төслийн хугацааны туршид тогтмол шинэчлэгдэнэ. Зөвлөлдөх болон мэдээлэх үйл явц нь 18-р хэсэгт нэгтгэн харуулсан."

5 БОНиНҮ тайлангийн санал болгож буй агуулга

5.1 БОНиНҮ тайлангийн санал болгож буй бүтэц

- 5.1.1 БОНИНУ-ний урьдчилсан бүлгүүдэд төслийн суурь мэдээлэл, талбайн байршил, мөн Сайншанд–Цагаан суваргын хоорондын санал болгож буй ЦДАШ-ын маршрутын үндэслэлийг тусгана. Үүний дараа төслийн шинж чанар, үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүд, барилгын үйл явц болон үе шатны тоймыг багтаана.
- 5.1.2 БОНИНУ нь байгаль орчны болон нийгмийн сэдвийн бүлгүүдэд хуваагдаж, тус бүрийн сэдвийн талаар бүрэн зураглалыг гаргах болно. Хамрах хүрээг тогтоох үйл явцын явцад холбогдох байгаль орчны болон нийгмийн сэдвийн чиглэлүүд, тэдгээрийн үнэлгээний түвшинг тодорхойлсон.
- 5.1.3 Байгаль орчны болон нийгмийн сэдвүүдийг нэгэн жигд форматтайгаар үнэлнэ. Эхний байдлын байгаль орчны болон нийгмийн нөхцлийн тодорхойлолтыг өгч, дараа нь барилга угсралт болон ашиглалтын үе шатанд тооцогдож буй боломжит нөлөөллийг үнэлнэ. Нөлөөллийн үнэлгээний дараа бууруулах арга хэмжээг тодорхойлж, үлдэгдэл нөлөөллийг (өөрөөр хэлбэл бууруулалтын дараа үлдэх нөлөөллийг) үнэлнэ.
- 5.1.4 Эцэст нь шаардлагатай байж болох хяналт-шинжилгээг тусгана. Дүгнэлт хэсэгт үнэлгээний үр дүнг нэгтгэн, эерэг болон сөрөг гол талуудыг онцлон харуулна.
- 5.1.5 Үүнээс гадна БОНИНУ-д төслийн төлөвлөлтийн бодлого болон хууль тогтоомжийн шаардлагатай уялдааны тоймыг багтаана.
- 5.1.6 5-1-р хүснэгтэд БОНИНУ-ийн санал болгож буй бүтэц болон агуулгын тоймыг, 5-2-р хүснэгтэд байгаль орчны сэдвийн бүлгүүдийн санал болгож буй агуулгыг тусгасан. БОНИНУ-ний тайлангийн загвар нь А хавсралтад багтсан."

Хүснэгт 5-1 БОНИНУ-ний санал болгож буй бүтэц

БОНИНУ-ний тайлангийн бүтэц	Тайлбар
Оршил	Төслийн ерөнхий нөхцөл байдлыг тодорхойлж, санал болгож буй төсөл болон үнэлэгдсэн байгаль орчин, нийгмийн сэдвүүдийг танилцуулна.
Төслийн тодорхойлолт	<p>Төслийн нөлөөллийг үнэлэхэд хангалттай хэмжээний дэлгэрэнгүй мэдээллийг багтаана.</p> <p>Төслийн тодорхойлолтод тодорхой бус байдал байж болох бөгөөд энэ нь төслийн концепцийн шатанд байгаатай холбоотой. Ийм тодорхой бус байдлыг ил тод тэмдэглэнэ.</p> <p>Байгаль орчин, нийгмийн хамгаалалт болон сайжруулалтын зорилгоор төсөлд тусгасан арга хэмжээнүүд (жишээлбэл, зураг төслөөр бууруулах арга хэмжээ) нь тодорхойлон тусгагдана.</p> <p>Төслийн үе шат болон хугацааг тодорхойлж, төслийн явцын үе шат бүрт үүсч болзошгүй өөр нөлөөллүүдийг илрүүлэхэд чиглүүлнэ.</p>

БОНиНҮ-ний тайлангийн бүтэц	Тайлбар
Хувилбаруудын авч үзэлт	БОНиНҮ-ний тайланд төслийн концепц боловсруулах явцад авч үзсэн хувилбарууд, түүний дотор “төсөл хэрэгжихгүй” хувилбарыг тусгана.
Стандарт, хууль эрх зүйн болон бодлогын орчин	Олон улсын, үндэсний болон орон нутгийн бодлогын баримт бичгүүдийг тодорхойлж, холбогдох төлөвлөлтийн бодлогын хүрээг хураангуйлан танилцуулна.
БОНиНҮ-ний аргачлал	<p>БОНиНҮ-ний ерөнхий аргачлалыг тайлбарлах бөгөөд үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> • орон зайн болон цаг хугацааны хамрах хүрээ • хүлээн авагч орчны тодорхойлолт ба мэдрэмж • нөлөөллийн шинж чанар ба цар хүрээ • нөлөөллийн үнэлгээ ба ач холбогдлын шалгуур • нөлөөллийг бууруулах, сайжруулах арга хэмжээ • дараах нөлөөллийг хянах, удирдах арга хэмжээ багтана. <p>Хэрэв тухайн сэдвийн аргачлал нь мэргэжлийн стандарт, заавар болон үнэлж буй нөлөөллийн онцлогоос шалтгаалан ерөнхий аргачлалаас ялгаатай байвал энэ талаар тухайн сэдвийн бүлэгт тусад нь тайлбарлана.</p>
Оролцогч талуудын оролцоо ба гомдлын механизм	БОНиНҮ-ний бэлтгэл үе шатанд (төсөл ангилах, хамрах хүрээ тогтоох, суурь мэдээлэл цуглуулах, нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ боловсруулах, олон нийтэд мэдээлэх үе шат) оролцогч талуудын оролцоо болон санал хүсэлтийн хураангуйг багтаана.
Байгаль орчин болон нийгмийн сэдвүүд	БОНиНҮ-д хамруулсан тус бүрийн сэдвийн үнэлгээ. Сэдвүүдийн санал болгож буй агуулгыг доорх Хүснэгт 5-2-д тусгасан.
Хураангуй	Үнэлгээний үр дүнг хураангуйлан танилцуулна. Үүнд ач холбогдол бүхий нөлөөллийн боломж, нөлөөллийг бууруулах болон хянах шаардлагын талаарх мэдээлэл багтана.

Хүснэгт 5-2 Сэдвийн бүлгүүдийн санал болгож буй агуулга

Сэдвийн бүлэг, дэд хэсэг	Төлөвлөсөн агуулга
Оршил	Үнэлгээний сэдвийн хүрээг тодорхойлж, төслийн нөхцөл байдалд уялдуулна.
Хууль эрх зүйн үндэслэл, бодлого, зааварчилгаа	Холбогдох хууль, бодлого, удирдамжийг дурдана.

Сэдвийн бүлэг, дэд хэсэг	Төлөвлөсөн агуулга
Үнэлгээний аргачлал	Тухайн сэдвийн үнэлгээний нарийвчилсан аргачлалыг тодорхойлно, ерөнхий аргачлалаас хэрхэн ялгаатай байгааг тайлбарлана.
Үндсэн нөхцөл байдал	Төслийн барилга угсралт, ашиглалтын үеийн нөлөөллийг үнэлж, байгаль орчны хамгаалалт, нийгмийн сайжруулалтын арга хэмжээг хамруулан ач холбогдлыг онооно. “Юу ч хийхгүй” хувилбарыг мөн үнэлнэ. Төслийн түвшинд хуримтлагдах болон харилцан нөлөөллийг авч үзнэ.
Болзошгүй нөлөөлөл ба үр дагавар	Төслийн барилга угсралт, ашиглалтын үеийн нөлөөллийг үнэлж, байгаль орчны хамгаалалт, нийгмийн сайжруулалтын арга хэмжээг хамруулан ач холбогдлыг онооно. “Юу ч хийхгүй” хувилбарыг мөн үнэлнэ. Төслийн түвшинд хуримтлагдах болон харилцан нөлөөллийг авч үзнэ.
Сөрөг нөлөөллийг бууруулах болон эерэг нөлөөллийг нэмэгдүүлэх арга хэмжээ	Арга хэмжээг тодорхойлж, хэрэгжүүлэх үүрэг, механизм, үр дүнгийн үнэлгээг хамруулна.
Үлдсэн нөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг бууруулсны дараах үлдсэн нөлөөллийг тайлбарлаж, ач холбогдлыг дахин үнэлнэ.
Хяналт-шинжилгээ ба менежмент	Арга хэмжээний үр дүнг хянах, урьдчилан таамаглаагүй үр дагаврыг илрүүлэх хяналтын арга хэмжээг тодорхойлно. Хөгжлийг зохицуулахад чухал үүрэгтэй.

6 Агаарын чанар

6.1 Судалгааны талбай / Нөлөөллийн бүс

Судалгааны талбай нь Дорноговь аймгийг хамарна. Агаарын чанарын нөлөөллийн бүс (АОИ) нь бохирдуулагчийн агууламж болон тоосны хуримтлалын өөрчлөлт нь хүний эсвэл экологийн мэдрэмтгий хүлээн авагчид нөлөөлж болзошгүй талбайн хэмжээгээр тодорхойлогдоно. Барилгын тоосны нөлөөлөлд мэдрэмтгий хүлээн авагчид барилгын ажил гүйцэтгэж буй газраас 250 метрийн дотор, нийтийн зам дээр барилгын тээврийн хэрэгсэл зорчих чиглэлээс 50 метрийн дотор, мөн барилгын түр байр болон хоёрдогч нэвтрэх цэгүүдээс 250 метрийн дотор байрлаж байгаа тохиолдолд тоосны эрсдэлийн үнэлгээ хийх шаардлагатай гэж үздэг.¹³

6.2 Мэдээллийн хүртээмж ба хомсдол

- 6.2.1 Цаг уурын нөхцөл байдлын талаарх онлайн мэдээлэл ашиглах боломжтой. Орчны агаарын ерөнхий нөхцөл байдлын талаар ажиглалтын мэдээлэл нь талбайн урьдчилсан үзлэгээр дамжуулан бүрдсэн.
- 6.2.2 Сайншанд хотын агаарын чанарын талаарх өмнөх мэдээлэл нь "Чойр–Сайншандын цахилгаан дамжуулах шугамын төсөл"-ийн хүрээнд хийсэн судалгаанаас (Atkins, 2020 оны 5-р сар) авах боломжтой.
- 6.2.3 БОНИНУ-ний суурь мэдээллийн хэсэгт дараах боломжит сэдвүүдтэй холбоотой холбогдох мэдээллийг тусгана: тоосны агууламж болон орчны агаарын чанар. Үндсэн мэдээллийн хомсдол нь дараах байдалтай байна:
 - Төслийн өртөгч орчин дахь суурь орчны агаарын чанарын мэдээлэл.

6.3 Суурь мэдээллийн хураангуй

- 6.3.1 Агаарын чанарт байгалийн болон хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй ялгарлын эх үүсвэрүүд нөлөөлдөг. Агаарын чанарт сөргөөр нөлөөлдөг байгалийн тоосны шуурга нь Монголд, ялангуяа Төслийн байршилтай Говийн цөлд байнга тохиолддог. Энэ бүс нутаг нь уудам, тэгш гадаргуутай, ургамалжилт багатай онцлогтой. Хүчтэй тоосны шуурга нь үзэгдэх орчныг эрс бууруулж, барилгын ажил болон тээврийн хөдөлгөөний аюулгүй байдалд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй. Удаан үргэлжилсэн тоосны шуурга нь амьсгалын замын эрүүл мэндэд хортой нөлөө

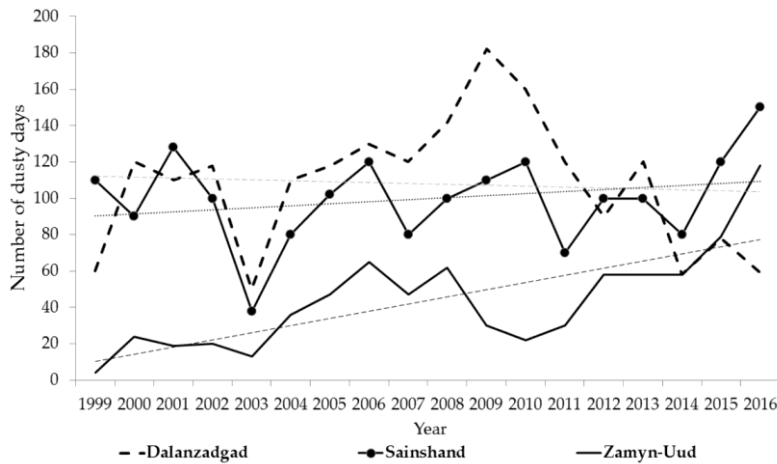
¹³ Holman (2024), Агаарын чанарын удирдлагын хүрээлэн (IAQM). "Нураалт болон барилгын ажлаас үүсэх тоосны үнэлгээний зааварчилгаа", 2024 оны 1-р сар (Хувилбар 2.2), Агаарын чанарын удирдлагын хүрээлэн, Лондон.



үзүүлж болзошгүй.

- 6.3.2 Шороон шуурга ихэвчлэн хаврын улиралд, агаарын чийгшил багатай үед, зуны бороо орохоос өмнө буюу хөрсний чийг багассан үед тохиолддог.¹⁴ Судалгааны талбай нь цөлийн хээрийн бүсэд оршдог бөгөөд зүүн хэсэгт жилд 31–60, баруун хэсэгт 61–90 тоостой өдөр тохиолддог гэж үздэг. Монгол Улсын MNS 4585:2016 стандартын дагуу тоостой өдөр гэж 24 цагийн дундаж үзүүлэлтээр PM_{2.5} нь 50 мкг/м³, PM₁₀ нь 100 мкг/м³-ээс давсан тохиолдлыг нэрлэдэг. Монголын хуурай болон хагас хуурай бүс нутгуудад ийм тохиолдлууд 1999 оноос хойш нэмэгдсэн байна.

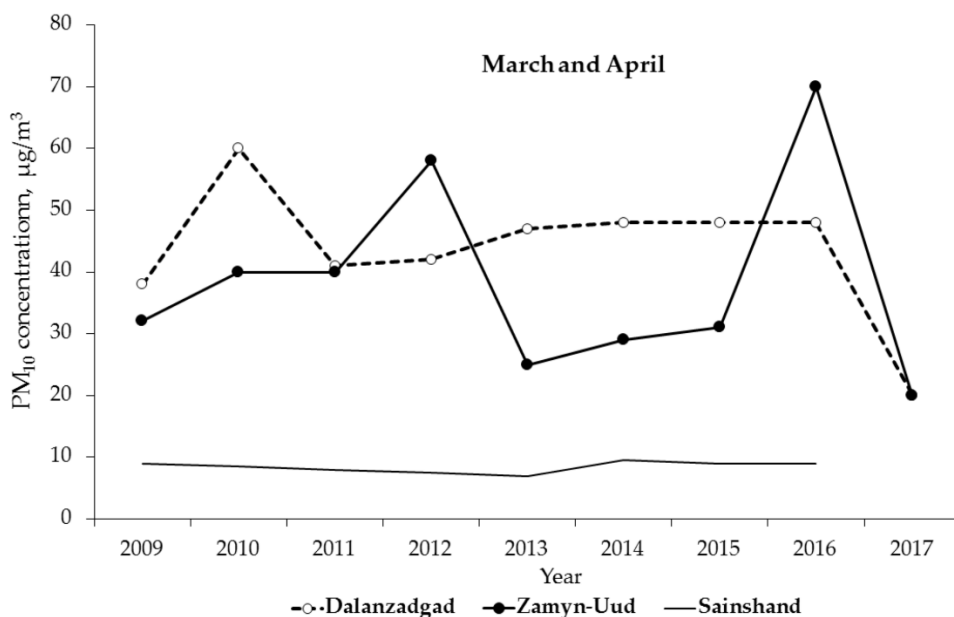
¹⁴ Жүгдэр, Д. болон Мөнхжаргал, С., 2016. 2016 оны 3 дугаар сарын 3–5-ны өдрүүдэд Монголын Говьд тохиолдсон хүчтэй тоосны үзэгдэл. Зүүн Азийн Өвлийн Цаг Уурын Төлөвийн Чуулганы IV удаагийн хурал (EASCOF-IV), Улаанбаатар хот, 2016 оны 11 дүгээр сарын 8–9.



Зураг 6-1 1999–2016 оны хооронд Даланзадгад, Сайншанд, Замын-Үүдэд тохиолдсон тоосжилттой өдрийн тоо

Монгол Улсын үндэсний стандарт MNS 4585:2016-д зааснаар тоосжилттой өдөр гэдэг нь 24 цагийн дундаж хэмжилтээр PM_{2.5} – 50 мг/м³ болон PM₁₀ – 100 мг/м³-ийг давсан өдрийг хэлнэ. Монголын хуурай болон хагас хуурай бүс нутагт ийм тохиолдлууд 1999 оноос хойш нэмэгдсэн байна.

6.3.3 Монгол Улсад шороон шуурганы давтамж гурав болон дөрөвдүгээр сард бусад саруудтай харьцуулахад илүү өндөр байдаг. 2009–2017 оны хооронд Даланзадгад, Сайншанд, Замын-Үүд дэх PM₁₀ тоосонцрын сарын дундаж агууламж гурав болон дөрөвдүгээр сард илүү өндөр байсан (Зураг 6-2). Тоосны шуурганы давтамж нэмэгдсэн нь PM₁₀-ын агууламж өндөр байгаатай хамааралтай байх магадлалтай.¹⁵



Зураг 6-2 2009–2017 оны 3 болон 4 дүгээр сард Даланзадгад, Сайншанд, Замын-Үүдэд хэмжсэн PM₁₀-ын сарын дундаж өгөгдөл

- 6.3.4 Судалгааны талбайд хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй ялгарлын эх үүсвэрүүд хязгаарлагдмал боловч дараах эх үүсвэрүүд багтана:
- Сайншандын орон сууцны бүсэд нүүрс болон бусад хатуу түлш ашиглан халаалт хийх;
 - Авто болон төмөр замын хөдөлгөөн;
 - Уул уурхайн үйл ажиллагаа (бүс нутагт уул уурхайгаас бусад үйлдвэрлэл хязгаарлагдмал).
- 6.3.5 Орон нутгийн халаалтын эх үүсвэрүүдээс үүсэх ялгарлын талаарх мэдээлэл байхгүй. Эдгээр ялгарлууд нь орон нутгийн хэмжээнд төвлөрсөн, өвлийн улиралд хамгийн их байх төлөвтэй бөгөөд Сайншанд болон Цагаан суваргын баг, суурин газруудад төвлөрөх магадлалтай.
- 6.3.6 Санал болгож буй ЦДАШ-ын маршрут нь Сайншанд орчмын зүүн хязгаарт тогтсон авто замуудын ойролцоо байрлаж, Сайншанд–Чойр чиглэлийн авто зам буюу Азийн авто замын сүлжээний нэг хэсэг болох АНЗ замыг хөндлөн огтолж байна. Энэ нь Монгол Улсын гол нэвтрэх зам бөгөөд ЦДАШ нь ОХУ, БНХАУ-ыг Улаанбаатар хотоор дамжин холбодог. АНЗ замаас гадна Сайншанд–Зүүнбаян чиглэлийн жижиг авто зам нь Сайншандын баруун өмнөд хэсгээр хөндлөн огтлогддог. Эдгээр авто замууд нь судалгааны талбай дахь тоос болон утааны ялгарлыг нэмэгдүүлэх нөлөөтэй. ЦДАШ-ын маршрут нь хатуу хучилттай замаар үйлчлэх боломжгүй бөгөөд тээврийн хэрэгслүүд шороон замаар зорчих үед хуурай нөхцөлд тоос дахин дэгдэж, агаарын чанарт нөлөөлнө.
- 6.3.7 Бүс нутгийн гол төмөр зам нь Транс-Монголын төмөр зам юм. Энэхүү төмөр зам нь Сайншандын зүүн өмнөд хэсэгт, терминал дэд станцаас ойролцоогоор 2.6 км зайд санал болгож буй ЦДАШ-ын маршрутаар хөндлөн огтлогддог. Сайншанд–Тавантолгой чиглэлийн төмөр зам нь Цагаан суваргын орчмоор дайран өнгөрдөг бөгөөд ЦДАШ нь Сайншандын өмнөд хэсгээр уг төмөр замыг хөндлөн огтолж байна. Төмөр замын хөдөлгөөний ялгаруулалт нь хөдөлгүүрээс үүсэх тоосонцор зэрэг бодисыг агуулна.
- 6.3.8 Цагаан Суварга уурхай нь зэс, молибденийн ил уурхай бөгөөд санал болгож буй ЦДАШ-ын баруун хязгаарт байрладаг.
- 6.3.9 Монгол Улсын MNS 4585:2016 стандарт нь агаар дахь бохирдуулагч бодисын агууламжийн хүлцэх хязгааруудыг тодорхойлсон. ДЭМБ-ын орчны агаарын чанарын зөвлөмжүүд нь Европын Сэргээн Босголт, Хөгжлийн Банкны (ЕСБХБ) гүйцэтгэлийн шаардлагыг хангахад мөн хамааралтай. Эдгээр хязгааруудыг Төслийн барилгын үе шатанд хамаарах бохирдуулагч бодисуудад зориулан Хүснэгт 6-1-д нэгтгэн харуулсан.

¹⁵ Эх сурвалж: https://www.mdpi.com/2073-4433/10/2/69?utm_source=chatgpt.com

Хүснэгт 6-1 Монгол Улсын холбогдох агаарын чанарын стандартууд (MNS 4585:2016)¹⁶ болон Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллагын удирдамжууд¹⁷

Үзүүлэлт	Дундаж хугацаа	Монгол улсын стандарт MNS 4585:2016 (мг/м³)	ДЭМБ -ын удирдамж 2021 (мг/м³)
Азотын давхар исэл (NO ₂)	20 Мин	200	N/A
	1 Цаг	N/A	200
	24 Цаг	50	25
	Жил	40	10
Том ширхэглэгт тоосонцор (PM ₁₀) диаметр нь 10 микрометрээс бага тоосонцор	24 Цаг	100	45
	Жил	50	15
Жижиг ширхэглэгт тоосонцор (PM _{2.5}) диаметр нь 2.5 микрометрээс бага тоосонцор	24 Цаг	50	15
	Жил	25	5
Нийт дэгдэмхий тоосонцор	20 Мин	500	N/A
	24 Цаг	150	N/A
	Жил	100	N/A

Эх сурвалж: <http://agaar.mn/article-view/546>

6.3.10 Сайншандын төвд автомат агаарын чанарын хэмжүүр байрлаж байгаа бөгөөд энэ нь Сайншандын дэд станцаас болон ЦДАШ-ын маршрутын эхлэлээс ойролцоогоор 3 км-ийн зайд, өмнө зүгт байрлана. Энэхүү хэмжүүр нь олон төрлийн бохирдуулагчийг сорьж хэмждэг бөгөөд агаарын чанарын индекс вэбсайт дээр байршуулсан байдаг. NO₂, PM₁₀ болон PM_{2.5}-ийн хамгийн сүүлийн үеийн боломжтой өгөгдлийг доорх 6-2-р хүснэгтэд нэгтгэн харуулсан. Гэвч уг станцын хэмжилтүүд тасралтгүй хийгддэггүй болохыг тэмдэглэх нь зүйтэй.

Хүснэгт 6-2 Сайншанд хотод холбогдох бохирдуулагчдын хамгийн сүүлийн үеийн агаарын чанарын хэмжилтийн агууламж

Бохирдуулагч	Хэмжилтийн хугацаа	Дундаж агууламж (мг/м³)
NO ₂	01/05/2024-31/04/2025	17
PM ₁₀	01/01/2022-31/12/2022	33

¹⁶ Ministry of Environment and Tourism (2016) MNS 4585:2016 [Online at <http://agaar.mn/article-view/546>]

¹⁷ World Health Organisation (2021) WHO global air quality guidelines

Бохирдуулагч	Хэмжилтийн хугацаа	Дундаж агууламж (мг/м³)
	01/01/2023-31/12/2023	20
	01/01/2024-31/12/2024	35
	01/01/2025-10/06/2025	61
PM _{2.5}	01/01/2022-31/12/2022	30
	01/01/2023-31/12/2023	17
	01/01/2024-31/12/2024	21
	01/01/2025-10/06/2025	21

Эх сурвалж: AQI.in¹⁸

6.3.11 Сайншанд хотод бүртгэгдсэн өгөгдөл нь NO₂, PM₁₀ болон PM_{2.5}-ийн жилийн MNS 4585:2016 стандартууд нь ЦДАШ-ын маршрутын орчимд сүүлийн жилүүдэд ихэвчлэн хангагдсан болохыг харуулж байна. Гэвч 2025 онд PM₁₀-ын агууламж нь жилийн стандартыг давсан байна. Өгөгдлийн эх сурвалж нь хэмжилт авах аргачлал болон хяналт-шинжилгээний аргын талаар ямар нэгэн мэдээлэл өгөөгүй тул үр дүнг тодорхой болгоомжтой авч үзэх шаардлагатай.

6.4 Болзошгүй нөлөөлөл

6.4.1 Агаарын чанарт үзүүлэх боломжит нөлөөллүүдийг дараах хүснэгтэд хураангуйлан үзүүлэв.

Хүснэгт 6-3 Агаарын чанарт үзүүлэх Болзошгүй нөлөөлөл

Үе шат	Хүлээн авагчид	Болзошгүй нөлөөлөл	БОНИНУ-д хамрагдсан / хамрагдаагүй	Үндэслэл
Барилгын үе шат	Хүн болон экологи хүлээн авагчид	Барилгын тээврийн хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжөөс тоос болон агаарын бохирдлын ялгаралт нэмэгдэх. Үүнд ажилчид болон тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн, хэрэв ашиглагдаж байгаа бол ажилчдын түр байрнаас ирж очих хөдөлгөөн багтаж болно. Газар шорооны ажил, ухалт зэрэг үйл ажиллагаанаас мөн тоос үүсч болзошгүй.	Хамрагдсан	Төслийн талбайн тоосжилт ихтэй суурь нөхцөл байдлаас шалтгаалан хамрагдсан.

¹⁸ AQI.in webpage [online at: <https://www.aqi.in/dashboard/mongolia/dornogovi/saynshand>]

Үе шат	Хүлээн авагчид	Болзошгүй нөлөөлөл	БОНиНҮ-д хамрагдсан / хамрагдаагүй	Үндэслэл
		Барилгын тоног төхөөрөмжийн яндангийн утаанаас үүдэн агаар дахь хийн ялгарлын агууламж өөрчлөгдөнө. Маршрут нь ихэвчлэн авто зам болон томоохон суурин газраас хол байрлаж байгаа тул гол нөлөөлөл нь цахилгаан дамжуулах шугамын коридорын ойролцоо байрлаж буй малчид болон хоёр дэд станцын орчимд мэдрэгдэх магадлалтай. Агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөлөл нь түр зуурын бөгөөд тухайн газар дээр богино хугацаанд үргэлжилнэ.		
Ашиглалтын үе шат	Хүн болон экологи хүлээн авагчид	Цахилгаан дамжуулах шугамын ашиглалтын явцад агаарын чанарт ноцтой нөлөөлөл үзүүлэхээргүй байна. Гэсэн хэдий ч дэд станцуудад дизель генератор ашиглах эсэхийг баталгаажуулж байна. Засвар үйлчилгээний тээврийн хэрэгслээс бага хэмжээний тоос болон хийн ялгаруулалт нэмэгдэх боловч эдгээр нь түр зуурын шинжтэй байна. Дэд станц дээр нэмэлт ялгаруулалт гарахааргүй байна. Төслийн хүрээнд шинэ дулааны цахилгаан эх үүсвэр суурилуулахгүй тул агаарт ялгарах хийн хэмжээ нэмэгдэхээргүй байна.	Хамрагдаагүй	Төслөөс шууд үүдэн гарах агаарын чанарт нөлөөлөл үзүүлэхээргүй байна.

6.5 БОНиНҮ-ний ажлын цар хүрээ

6.5.1 БОНиНҮ-ний хүрээнд агаарын чанарын үнэлгээний хамрах хүрээг доорх хүснэгтэд нэгтгэн харууллаа.

Хүснэгт 6-4 Санал болгож буй агаарын чанарын хамрах хүрээний тойм

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааг санал болгосон	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
Орон нутгийн агаарын чанартай холбоотой бодлого, хууль тогтоомж болон удирдамжийг ойлгох. Барилгын тээврийн хэрэгслийн өгөгдөл, тээврийн хэрэгслийн	Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төлөвлөсөн маршрутын дагуу сонгогдсон хүлээн авагчид дээр агаарын чанарын суурь судалгаа хийгдэх болно. Нийт зургаан байршлыг сонгосон байна.	Барилгын үе шат Агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээний зорилго нь барилгын үе шатанд агаарын чанарт үзүүлэх болзошгүй нөлөөллийг тодорхойлох, хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх боломжит үр дагаврыг үнэлэхэд оршино. Үнэлгээ нь барилгын

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааг санал болгосон	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
маршрутууд болон хөтөлбөрийг хянах.	<p>Төслөөс үүсэх тээврийн хөдөлгөөн нь жилд дунджаар өдөрт 200-аас бага хүнд даацын тээврийн хэрэгсэл байх төлөвтэй тул (болзошгүй) тээврийн маршрутын дагуу хяналт хийхээр төлөвлөөгүй байна.</p> <p>Агаарын чанарын хяналтыг Aeroqual S500 зөөврийн төхөөрөмж ашиглан, MNS 4585:2016 стандартын дагуу давтамжтайгаар дараах үзүүлэлтүүдэд хийж гүйцэтгэнэ:</p> <p>PM_{2.5} – 24 цагийн дундаж</p> <p>PM₁₀ – 24 цагийн дундаж</p> <p>SO₂ – 1 цагийн дундаж</p> <p>NO₂ – 1 цагийн дундаж</p> <p>Тайлбар: SO₂ нь GIP-д хяналт тавьдаггүй боловч Монгол Улсын стандартын шаардлагад багтдаг. MNS 4585:2016 стандарт нь SO₂ болон NO₂-ийн зөвшөөрөгдөх босго хэмжээг тогтоосон байдаг. ².</p>	<p>тээврийн хэрэгслийн ялгаруулалтыг (замын хөдөлгөөний өгөгдөл байгаа тохиолдолд тоон үнэлгээ) болон барилгын тоосжилтыг чанарын үнэлгээгээр хамарна.</p> <p>Нэг удаагийн судалгаагаар авсан өгөгдөл нь хяналт хийх эсвэл стандарттай жинхэнэ харьцуулалт хийхэд хангалтгүй тул агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөллийг чанарын үнэлгээгээр тодорхойлно. Энэ нь барилгын үеийн агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөлөлд (голчлон тоосжилт) төвлөрнө.</p> <p>Барилгын тээврийн хэрэгслийн ялгаруулалтын үнэлгээнд замын хөдөлгөөний өгөгдлийг шинжилж, бохирдуулагч бодисын агууламжийн өөрчлөлтийн хүлээгдэж буй хүрээг өндөр түвшинд тайлбарлан, Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага (ДЭМБ)-ын агаарын чанарын шалгуур болон орон нутгийн хууль тогтоомжтой харьцуулна.</p> <p>Барилгын тоосжилтын нөлөөллийг Агаарын чанарын менежментийн хүрээлэнгийн (IAQM, 2024) барилгын тоосжилтын нөлөөллийн удирдамжийн дагуу чанарын үнэлгээгээр тодорхойлно. Үнэлгээний шалгуур нь ажлын цар хүрээ болон шинж чанарыг (жижиг, дунд, том гэж ангилна), мөн хүлээн авагчдын ойр байршлыг харгалзан үзнэ.</p> <p>Дараах дөрвөн төрлийн барилгын үйл ажиллагааг үнэлнэ:</p> <p>Газар шорооны ажил</p> <p>Барилга угсралт</p> <p>Замын тоосжилт ¹⁹</p> <p>Ашиглалтын үе шат</p> <p>Хамаарахгүй.</p>

¹⁹ Замын тоосжилт гэдэг нь барилга угсралт/нураалтын талбайгаас тоос шороо, бохирдлыг нийтийн авто замын сүлжээнд зөөвөрлөн гаргахыг хэлнэ. Энэ нь зам дээр асарч тогтох бөгөөд дараа нь тухайн замаар зорчиж буй тээврийн хэрэгслүүдийн хөдөлгөөнөөр дахин агаарт дэгдэж болно. Ийм үзэгдэл нь хүнд даацын тээврийн хэрэгсэл тоосжилттой материалтайгаар барилга угсралт/нураалтын талбайгаас гарах үед, эсвэл талбайн шаварлаг хөрсөн дээгүүр явсны дараа зам дээр тоос шороо, бохирдлыг дамжуулан гаргах үед үүсдэг.

7.1.1 Дараах таамаглал болон хязгаарлалтууд үйлчилнэ:

- Төслийн хөтөлбөрийн дагуу төслийн хүрээнд хийх мониторинг богино хугацаанд хийгдэх болно

7 Дуу шуугиан, чичиргээ

7.1 Судалгааны талбай / Нөлөөллийн бүс

- 7.1.2 Судалгааны талбай нь Дорноговь аймгийг хамарна. Нөлөөллийн бүс нь орчны дуу чимээ болон доргилтын одоогийн түвшнээс давсан өөрчлөлтүүд нь дуу чимээнд мэдрэмтгий хүлээн авагчид нөлөөлж болзошгүй бүсийн хамрах хүрээгээр тодорхойлогдоно. Барилгын үеийн дуу чимээний боломжит нөлөөллийг өдрийн цагаар үнэлэхэд хамрах хүрээ нь төлөвлөсөн барилгын үйл ажиллагаанаас ойролцоогоор 300 метрийн дотор хязгаарлагдах төлөвтэй байна.

7.2 Мэдээллийн хүртээмж ба хомсдол

- 7.2.1 Сайтын урьдчилсан танилцуулгын үеэр орчны дуу чимээний түвшний талаарх ажиглалтын мэдээлэл байгаа боловч Судалгааны талбайн сүүлийн үеийн дуу чимээний мониторингийн өгөгдөл байхгүй байна. 2015 болон 2020 онд Сайншанд хот болон ойролцоох хэд хэдэн байршлаас БОННУ-ээ хүрээнд Чойр–Сайншанд ЦДАШ төслийн дуу чимээний судалгааг хийсэн. Гэвч өгөгдлийн хугацаа хуучирсан тул энэхүү үнэлгээнд ашиглах боломжгүй гэж үзэж байна. 2020 оны 6-р сард Чойр–Сайншанд дамжуулах шугамын төслийн БОНИНУ (Atkins, 2020 оны 5 сар)-ийн хүрээнд есөн байршилд дуу чимээний хэмжилт хийсэн бөгөөд эдгээрийг 2025 онд шинээр хийгдэх судалгааны өгөгдөлтэй харьцуулан ашиглана.
- 7.2.2 БОНИНУ-ний суурь хэсэгт дараах боломжит сэдвүүдтэй холбоотой холбогдох мэдээллийг багтаана: тодорхойлогдсон дуу чимээнд мэдрэмтгий хүлээн авагчдын дуу чимээний түвшин. Үндсэн өгөгдлийн дутагдал нь:
- Дуу чимээнд мэдрэмтгий хүлээн авагчдын суурь дуу чимээний түвшин.

7.3 Суурь мэдээллийн хураангуй

- 7.3.1 Дуу чимээ нь орон сууц, сургууль, эмнэлэг зэрэг дуу чимээнд мэдрэмтгий хүлээн авагчид нөлөөлж болзошгүй. Үүнээс гадна уламжлалт гэр сууц²⁰ нь дуу чимээнээс хамгаалах боломж маш бага байдаг.

²⁰ Монгол гэр нь дугуй хэлбэртэй, бөмбөгөр оройтой, майхан төстэй сууц бөгөөд зөөврийн, угсрах болон буулгахдаа хялбар байдаг. Гэр нь байршлын хувьд түр зуурын шинжтэй байж болох ч малчны цорын ганц өрхийг төлөөлөх нь бий. Энэхүү бүтцийг модон тор, баганаар хийж, адууны үсээр хийсэн уяагаар бэхэлдэг. Дараа нь амьтны арьсаар хийсэн эсгий давхаргаар бүрхэж, гадна талаас нь даавуугаар бүрхэж цаг агаарын нөлөөнөөс хамгаалдаг.

- 7.3.2 Судалгааны талбайн ихэнх хэсэгт тогтвортой бөгөөд ач холбогдолтой дуу чимээний эх үүсвэр хязгаарлагдмал байна. Дуу чимээний эх үүсвэрт авто зам болон төмөр замын хөдөлгөөн, уул уурхайн үйл ажиллагаа багтана. Сайншанд хот болон Цагаан Суварга уурхайн орчимд жижиг үйлдвэрлэл, хүний үйл ажиллагаа байж болох бөгөөд эдгээр нь суурь дуу чимээний түвшинд хувь нэмэр оруулдаг.
- 7.3.3 2020 оны 6-р сард Чойр–Сайншанд дамжуулах шугамын төслийн хүрээнд нийт есөн байршилд дуу чимээний хэмжилт хийсэн. Эдгээр есөн байршлаас хоёр нь төлөвлөсөн ЦДАШ-ын маршрутын ойролцоо, Сайншандын зүүн талд байрлах төлөвлөсөн дэд станцын ойролцоо оршиж байна. Өдрийн цагаар хоёр байршилд тус бүр 20 минутын хэмжилт хийсэн бөгөөд 34.0 дБА болон 52.7 дБА гэсэн үр дүн гарсан нь MNS 4585:2016 стандартын өдрийн 60 дБА босго хэмжээнээс доогуур байна. Шөнийн цагаар нэг байршилд хэмжилт хийсэн бөгөөд 39.5 дБА гэсэн үр дүн гарсан нь MNS 4585:2016 стандартын шөнийн 45 дБА босго хэмжээнээс доогуур байна. Ерөнхийдөө тухайн бүсийн дуу чимээний гол эх үүсвэр нь салхи гэж тодорхойлогдсон.

7.4 Болзошгүй нөлөөлөл

- 7.4.1 Дуу чимээ болон доргилттой холбоотой боломжит нөлөөллүүдийг дараах хүснэгтэд нэгтгэн харууллаа.

Хүснэгт 7-1 Дуу чимээ болон доргилтын Болзошгүй нөлөөлөл

Үе шат	Хүлээн авагчид	Болзошгүй нөлөөлөл	БОНИНУ-д хамрагдсан / хасагдсан асуудлууд	Үндэслэл
Барилгын үе шат	Орон нутгийн иргэд Ургамал ба амьтан	ЦДАШ-ын маршрутын дагуу болон дэд станцын талбайд хийгдэх барилгын ажил нь орон нутгийн түвшинд дуу чимээний нөлөөлөл үүсгэх магадлалтай. Үүнд материал, тоног төхөөрөмж, ажиллах хүчийг зөөвөрлөх машин механизм болон тээврийн хэрэгслийн дуу чимээ, мөн орон нутгийн тосгон сууринтай ойр байрлах ажилчдын түр байрнаас гарах дуу чимээ багтана. Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамыг нарийвчилсан зураг төслийн шатанд дуу чимээнд мэдрэмтгий хүлээн авагчдад хэт ойртохоос зайлсхийж чиглүүлэх боломжтой гэж үзэж байгаа тул гол нөлөөлөл нь үндсэн болон туслах зам дагуух барилгын тээврийн хөдөлгөөнтэй холбоотойгоор илэрнэ. Дуу чимээний нөлөөлөл нь түр хугацаанд ЦДАШ-ын маршрутын ойролцоо байрласан эсвэл мал бэлчээрлэж буй малчид болон	Дуу чимээ: Хамрагдсан Доргилт: хасагдсан	Дуу чимээний нөлөөлөл нь малчдын мал сүрэг болон туслах замын ойролцоох орон нутгийн иргэдэд нөлөөлж болзошгүй тул үнэлгээний хамрах хүрээнд багтаасан.

Үе шат	Хүлээн авагчид	Болзошгүй нөлөөлөл	БОНИНУ-д хамрагдсан / хасагдсан асуудлууд	Үндэслэл
		тэдний мал сүрэгт, мөн илүү суурин бүсэд байрлах дэд станцын ойролцоох үл хөдлөх хөрөнгөнд тохиолдож болзошгүй. Барилгын үеийн нөлөөлөл нь богино хугацааны бөгөөд түр зуурын шинжтэй байна.		
Ашиглалтын үе шат	Орон нутгийн иргэд	Агаарын дамжуулах шугамаас бага зэрэг жингэнэх эсвэл гүжигнэх дуу чимээ (коронагийн нөлөө) гарах боломжтой боловч энэ нь ихэвчлэн 250 кВ-оос дээш дамжуулах шугамтай холбоотой байдаг. Шинэ дэд станцын трансформатор болон бусад цахилгаан тоног төхөөрөмжийн ажиллагаа нь ойролцоох дуу чимээнд мэдрэмтгий хүлээн авагчдад дуу чимээний нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй. Засвар үйлчилгээний тээврийн хэрэгслээс дуу чимээ нэмэгдэх боломжтой.	Дуу чимээ: Хамрагдсан Доргилт: Хасагдсан	Сайншанд болон Цагаан Суварга уурхайн дэд станцын ашиглалтын үеийн дуу чимээний нөлөөллийн боломжтой тул үнэлгээнд хамруулсан.

7.5 БОНИНУ-ний ажлын цар хүрээ

- 7.5.1 Дуу чимээ болон доргилтын нөлөөллийн үнэлгээний хамрах хүрээг дараах хүснэгтэд нэгтгэн харууллаа.

Хүснэгт 7-2 Санал болгож буй дуу чимээ болон доргилтын үнэлгээний тойм

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааны ажил	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
Ямар нэгэн нэмэлт мониторинг санал болгоогүй – нэмэлт өгөгдөл нь талбайн судалгааны ажилд төвлөрнө.	<p>Дуу чимээний мониторингийг дуу чимээнд мэдрэмтгий хүлээн авагчдыг төлөөлөхөөр сонгогдсон зургаан байршилд хийхээр төлөвлөсөн. Байршлууд нь дараах байдлаар төлөвлөгдөж байна:</p> <ul style="list-style-type: none"> Сайншандын дэд станц Цагаан Суварга уурхайн дэд станц ЦДАШ-ын хамгийн ойр цэг дээрх хоёр орон нутгийн хамгаалалттай газар Хоёр ойролцоох гэр болон/эсвэл худгийн байршил <p>Мониторингийг тус бүрийн байршилд 24 цагийн турш хэрэгжүүлнэ.</p> <p>Бүх дуу чимээний мониторингийг Class 2 нарийвчлалтай калиблагдсан тоног төхөөрөмж ашиглан гүйцэтгэнэ. Үүнд REED R8070SD Data Logging Sound Level Meter болон калибратор ашиглана.</p>	<p>Барилгын үе шат</p> <p>Барилгын үеийн дуу чимээ болон доргилтын боломжит нөлөөллийн өндөр түвшний үнэлгээг BS 5228-2:2009+A1:2014 “Барилга болон ил задгай талбайн дуу чимээ, доргилтыг хянах аргачлалын код”-ын дагуу хэрэгжүүлнэ. Үүнд барилгын тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс орон нутгийн замын сүлжээнд үзүүлэх дуу чимээний нөлөөллийг багтаана.</p> <p>Үнэлгээнд барилгын ажлын үе шатны ерөнхий хуваарь, төлөвлөгөө шаардлагатай. Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт байгаа тохиолдолд ашиглана – мэдээлэл байхгүй бол ижил төстэй төслүүдийн туршлагад үндэслэн таамаглал хийнэ.</p> <p>Энэхүү даалгаврын хүрээнд боломжит мониторинг хийхээс гадна барилгын болон ашиглалтын үеийн үнэлгээнд суурь нөхцөлийг тогтоохын тулд ирээдүйд мониторинг хийх шаардлагыг тодорхойлно.</p>
		<p>Ашиглалтын үе шат</p> <p>Дуу чимээний үнэлгээг BS4142:2014 +A1:2019 “Аж үйлдвэрийн болон худалдааны дуу чимээг үнэлэх, ангилах аргачлал”-ын дагуу хэрэгжүүлнэ. Мэдээлэл байгаа тохиолдолд хоёр дэд станцын ашиглалтын үеийн дуу чимээг загварчилна. Үр дүнг ДЭМБ, ЕСБХБ болон Монгол Улсын орон нутгийн удирдамжтай харьцуулан үнэлнэ.</p>

7.5.2 Дараах таамаглал болон хязгаарлалтууд үйлчилнэ:

- Цахилгаан дамжуулах шугам болон байгууламжийн зураг төслийн дэлгэрэнгүй мэдээлэл, дэд станцуудын мэдээлэл, мөн дэд станцын тоног төхөөрөмжөөс гарах дуу чимээний талаарх мэдээллийг хангана.
- Төслийн хүрээнд ямар нэгэн буулгалтын ажил хийгдэхгүй. Иймээс буулгалтыг үнэлгээнд хамруулахгүй
- Доргилтын нөлөөлөл нь зөвхөн барилгын үйл ажиллагаанд хязгаарлагдана. Барилгын тээврийн хөдөлгөөн болон ашиглалтын эх үүсвэрүүдээс мэдэгдэхүйц доргилт үүсэхгүй гэж тооцсон тул үнэлгээнд хамруулахгүй.
- Цахилгаан дамжуулах шугам нь ашиглалтын үед дуу чимээний ялгаралтгүй. Иймээс ашиглалтын үеийн үнэлгээ нь зөвхөн хоёр холбогдох дэд станцын нөлөөллийг авч үзнэ.

- Одоогоор төслийн маршрутын дагуу болон дэд станцын байршлын орчимд мэдэгдэхүйц доргилт ажиглагдаагүй байна.

8 Биологийн олон янз байдал, амьтан, ургамал

8.1 Судалгааны талбай / Нөлөөллийн бүс

8.2 Судалгааны ажлын хүрээнд Дорноговь аймгийн хэмжээнд улсын болон олон улсын хэмжээнд хамгаалагдсан газар нутгийг тодорхойлно. Харин орон нутгийн хэмжээнд хамгаалагдсан газар нутаг болон амьдрах орчныг 5 км-ийн судалгааны бүсэд хязгаарлана. Судалгааны ажлын хүрээнд мөн Дорноговь аймагт тохиолдох магадлалтай ургамал, амьтны зүйлийг авч үзнэ..

8.3 Нөлөөллийн бүс нь төслийн үйл ажиллагааны нөлөөллийн зам болон экологийн хүлээн авагчдаас хамааран өөрчлөгдөж болно. Гэсэн хэдий ч ерөнхийдөө Нөлөөллийн бүс (НБ) нь төслийн ул мөр (ЦДАШ-ын маршрут болон холбогдох ажлын талбай) болон ойролцоох амьдрах орчныг (ойролцоогоор 250–500 м) хамарсан гэж үзнэ. Иймээс судалгааны ажлын гол анхаарал энэ НБ-д төвлөрнө.

8.4 Мэдээллийн хүртээмж ба хомсдол

8.4.1 Хамрах хүрээ тодорхойлох үеийн судалгаанд ашигласан хэвлэлүүд:

- Хамгааллын стандартууд (2021). [<https://www.conservationstandards.org/2021/03/01/protected-area-planning-guidance-for-mongolia/>] (Хандсан огноо: 2025 оны 5 сар).
- Ganbold, D., & Smith, C. (2019). Монголын шувуудын таних гарын авлага. John Beaufoy Publishing.
- Grubov (1982). Монголын гуурст ургамлын тодорхойлох түлхүүр.
- 220 кВ-ын агаарын дамжуулах шугам (Сайншанд–Цагаан Суварга) төслийн хаврын шувууны судалгааны тайлан. Sustainability East Asia болон Монголын Зэрлэг Амьтан, Байгаль Хамгаалах Төв. (2022 оны 8 сар).
- 214 км хос хэлхээтэй 220 кВ-ын агаарын дамжуулах шугам (Сайншанд–Цагаан Суварга) – Намрын шувууны судалгаа. (2024 оны 10–11 сар). Arcadis. (2024 оны 5 сар).



- 8.4.2 Өгөгдлийн эх сурвалжууд Олон улсын болон улсын хэмжээнд хамгаалагдсан газар нутгийн талаарх өгөгдөл бий. Амьдрах орчин, ургамал, амьтны суурь нөхцлийн урьдчилсан өгөгдөл нь 2025 оны 5-р сард хийсэн танилцах айлчлалаас гарсан (нарийвчилсан судалгаа хийгдээгүй). 2022 оны хаврын болон 2024 оны намар–өвлийн шувуу ажиглах судалгааны тайлангаас нүүдлийн шувуудын талаарх мэдээлэл авсан
- 8.4.3 БОНИНУ-ний суурь нөхцлийн хэсэгт дараах боломжит сэдвүүдийн талаарх холбогдох мэдээллийг багтаана: Хамгаалагдсан газар нутгууд Чухал амьдрах орчин Ургамал, амьтан
- Сумын түвшинд орон нутгийн хамгаалалттай газар нутгийн бүрэн мэдээлэл, тэдгээрийг хамгаалалттай болгосон шалтгаан, зарим тохиолдолд хамгаалалтын статусаас хассан шалтгаан.
 - ЦДАШ-ын маршрутын дагуух амьдрах орчин, ургамал, амьтны зүйлийн нарийвчилсан өгөгдөл. Үүнд чухал амьдрах орчин болон улаан жагсаалтад багтсан зүйлсийн тодорхойлолт багтана.
 - Нүүдлийн шувуудын талаарх иж бүрэн өгөгдөл цуглуулсан боловч үржлийн шувуудын нийгэмлэгийн талаарх өгөгдөл хангалтгүй байна. Ялангуяа хамгаалалтын ач холбогдол бүхий зүйлүүдийн хувьд мэдээлэл дутмаг байна.

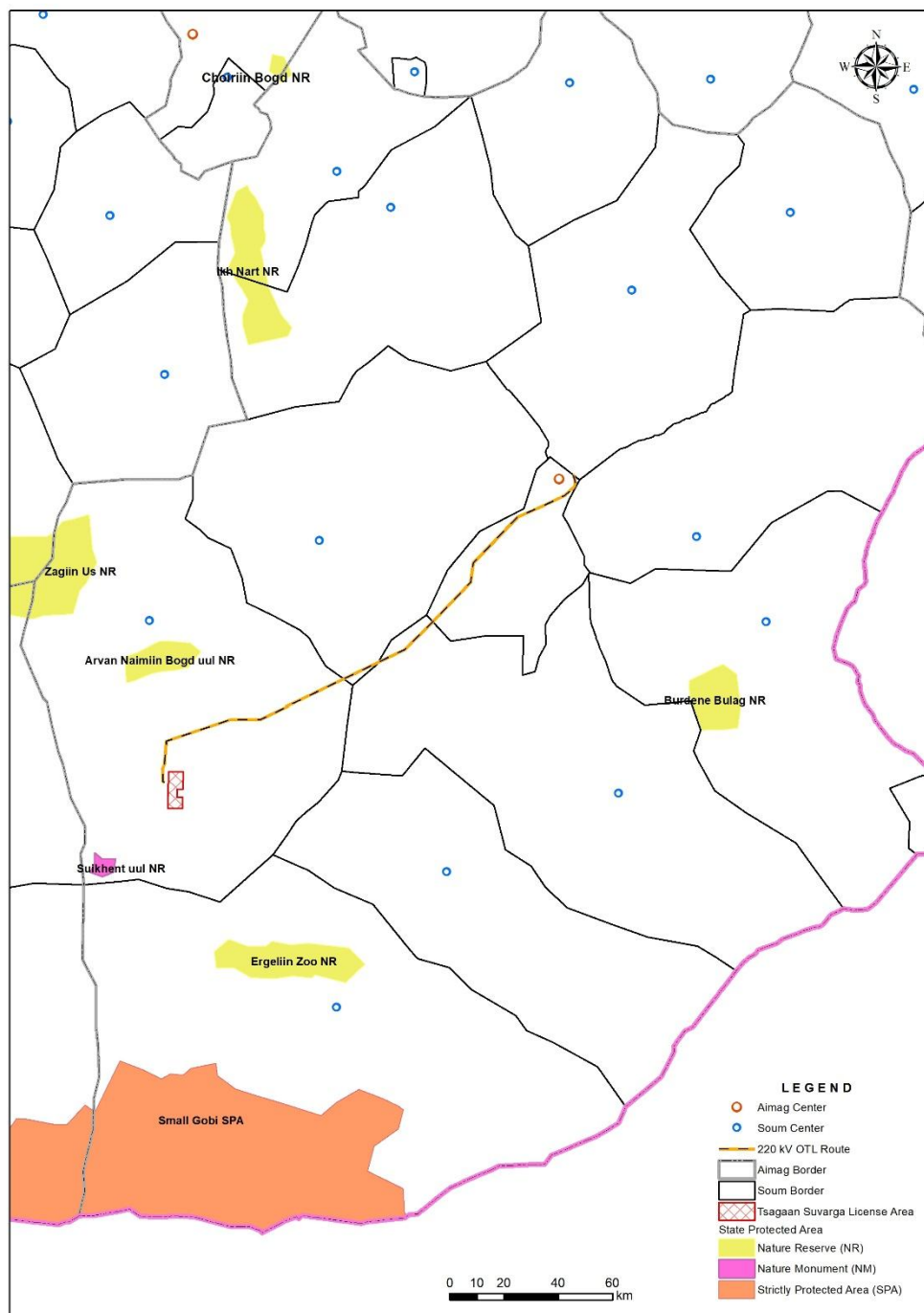
8.6 Суурь мэдээллийн хураангуй

8.7 Төслийн талбайд Рамсарын конвенцийн хамгаалалттай газар нутгууд болон Зүүн Азийн–Австралазийн нүүдлийн шувуудын сүлжээний газар нутгууд байхгүй. Судалгааны бүсийн хүрээнд хамгийн ойр байрлах Чухал Шувуудын Бүс (ШЧГ) нь Их Нартын Байгалийн Нөөц Газар бөгөөд Сайншандаас баруун хойд зүгт ойролцоогоор 120 км зайд оршдог.

8.7.1 Дорноговь аймагт дараах хамгаалалттай газар нутгууд оршдог: Улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгийн жагсаалт

- Бага Говийн дархан цаазат газар– Хатанбулаг сум
- Эргэлийн Зоо Байгалийн Нөөц Газар – Хатанбулаг сум
- Арван Наймын Богд уул – Мандах сум
- Загийн ус Байгалийн Нөөц Газар – Мандах сум
- Сүйхэнт уул Байгалийн дурсгалт газар – Мандах сум
- Бүрдэнэ булаг – Эрдэнэ сум
- Их Нарт Байгалийн Нөөц Газар – Айраг болон Даланжаргалан сум
- Чойрын Богд – Даланжаргалан сум (Дорноговь аймаг) болон Сүмбэр сум (Говьсүмбэр аймаг)

8.7.2 Төслийн ЦДАШ-ын маршрутын 10 км радиуст улсын хэмжээнд хамгаалалттай газар нутаг байхгүй. Зураг 8-1-д үзүүлсэнчлэн хамгийн ойр байрлах хамгаалалттай газар нь: Арван Наймын Богд уул – Сайншандаас хойш ойролцоогоор 50 км зайд оршдог. Сүлхэн уул – Сайншандаас баруун өмнө зүгт ойролцоогоор 50 км зайд оршдог.

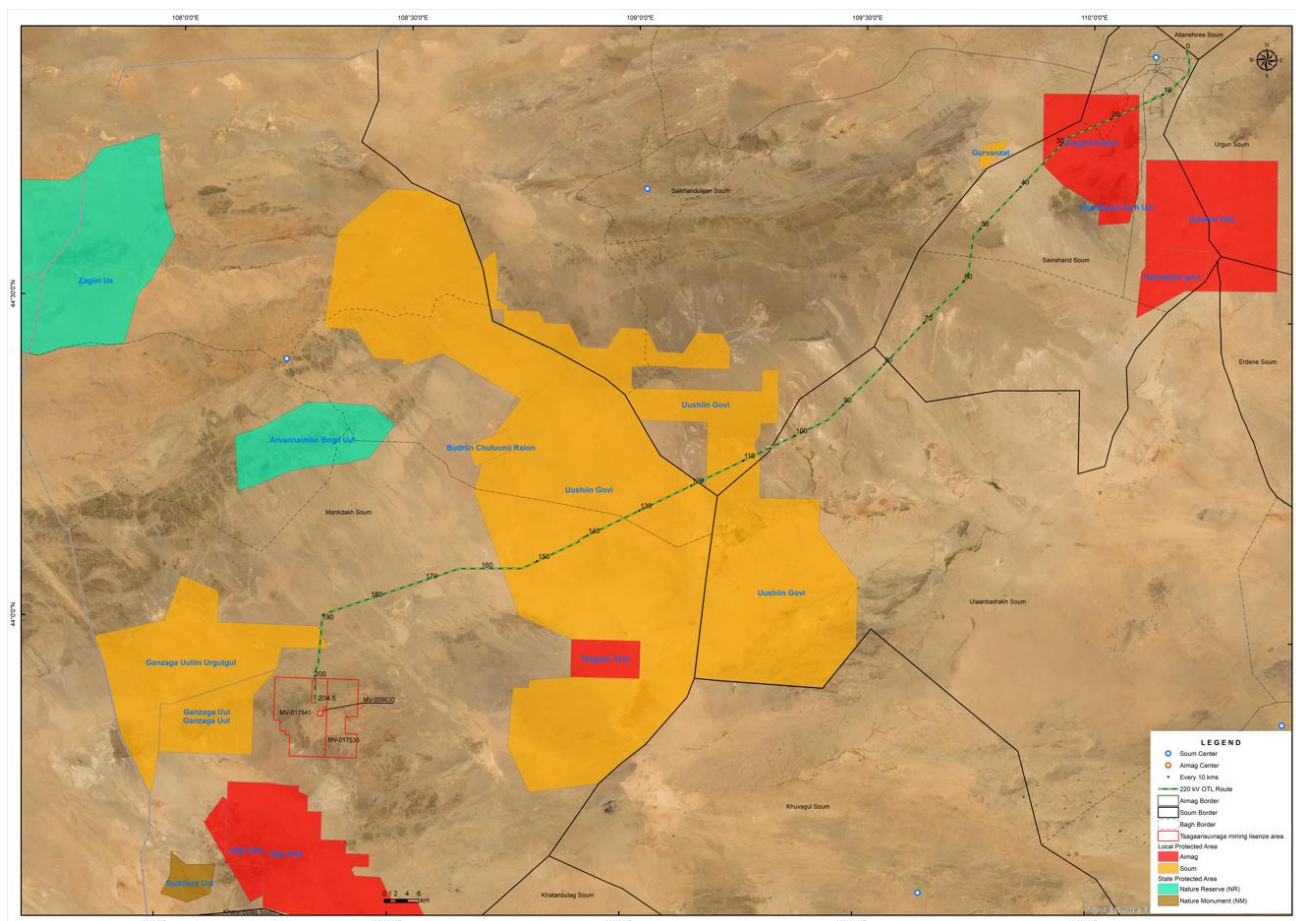


Зураг 8-1 Дорноговь аймаг дахь Байгалийн нөөц газар, Байгалийн дурсгалт газар болон Онцгой хамгаалалттай газар

8.7.3 Төслийн талбайн 5 км радиуст гурван орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газар (ОНТХГ) тодорхойлогдсон бөгөөд ЦДАШ нь эдгээр бүс нутгуудаар дайран өнгөрнө. Үүнд:

- Зоогийн хоолой

- Өөшийн говь
- Ганзага уулын өргөтгөл



Зураг 8-2 ЦДАШ-ын маршрутаар дайран өнгөрөх орон нутгийн байгалийн нөөц газрууд

8.7.4 **Зоогийн Хоолой** нь 2014 оны 7-р сарын 30-нд Дорноговь аймгийн Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурлын 5/03 дугаар тогтоолоор орон нутгийн хамгаалалттай газар болгон батлагдсан боловч хамгаалалтын үндэслэл тогтоолд тодорхой заагдаагүй. Байгаль орчны мэдээллийн төвийн мэдээллээр энэ ОНТХГ нь 2019 оны 7-р сарын 30-нд хамгаалалтын статусаас хасагдсан. Хасалтын шалтгаан болон нэмэлт мэдээлэл одоогоор тодорхой бус бөгөөд илүү нарийвчилсан тайлбар шаардлагатай байна.

8.7.5 **Өөшийн говь** орон нутгийн хамгаалалттай газар

- 1. Өөшийн говь нь дараах хоёр үндэслэлээр орон нутгийн хамгаалалттай газар болгон батлагдсан. Энэхүү ОНТХГ нь олон улсын байгууллага болох The Nature Conservancy (TNC)-ийн хэрэгжүүлсэн экорегиональ үнэлгээнд тодорхойлогдсон нэн тэргүүний хамгаалалтын бүсэд багтсан.
- 2. Өөшийн говь болон түүний орчмын газар нутаг нь дунд зэрэг өндөрлөг уулс, салхи хаасан газар нутгаас бүрдэх бөгөөд энэ нь нүүдлийн туруутан амьтдын (жишээлбэл: хар сүүлт зээр,

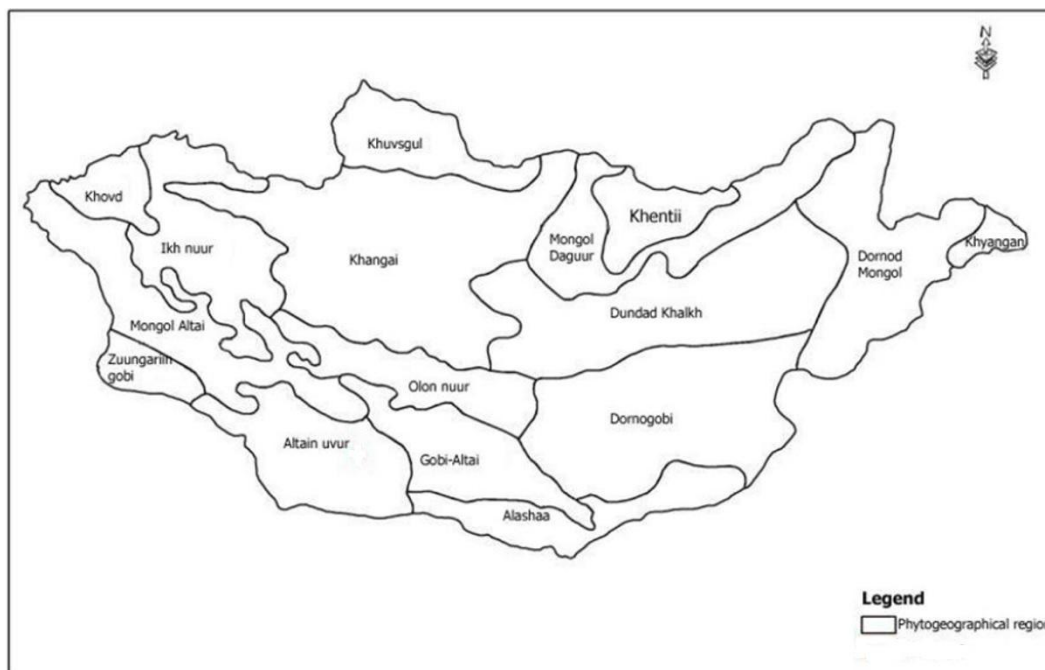


монгол зээр, хулан) амьдрах орчинд тохиромжтой. Иймээс уг газар нь Дорноговь аймгийн Хөвсгөл сумын Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурлын 2018 оны 1-р сарын 23-ны өдрийн 07/02 дугаар тогтоол, мөн Мандах сумын Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурлын 2018 оны 1-р сарын 5-ны өдрийн 06/3 дугаар тогтоолоор хамгаалалттай газар болгон батлагдсан.

- 8.7.6 Өөшийн говь орон нутгийн хамгаалалттай газар Өөшийн говь ОНТХГ нь Дорноговь аймгийн Хөвсгөл, Мандах, Сайхандулаан, Улаанбадрах сумдын нутаг дэвсгэрийг хамарч байсан. Гэвч зарим хэсэг нь хамгаалалтын статусаас хасагдсан байна. Сайхандулаан сумын хэсэг нь 2022 онд хамгаалалтын статусаас хасагдсан. Улаанбадрах сумын хэсэг нь хамгаалалтын статусаас хасагдсан огноо тодорхойгүй байна. Хамгаалалтын статусаас хассан шалтгаан тодорхой бус бөгөөд нэмэлт мэдээлэл шаардлагатай байна.
- 8.7.7 **Ганзага уулын өргөтгөл ОНТХГ** нь дараах үндэслэлээр хамгаалалттай газар болгон батлагдсан:
- 1. Энэхүү ОНТХГ нь олон улсын байгууллага болох The Nature Conservancy (TNC)-ийн хэрэгжүүлсэн экорегиональ үнэлгээнд тодорхойлогдсон нэн тэргүүний хамгаалалтын бүсэд багтсан.
 - 2. Дорноговь аймгийн Мандах сумын Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурал 2016 оны 12-р сарын 10-ны өдрийн 2/10 дугаар тогтоолоор уг газрыг экологийн болон байгаль орчны чухал ач холбогдол бүхий бүс нутаг хэмээн зарлаж, орон нутгийн хамгаалалттай газар болгон баталсан.
- 8.7.8 Ганзага уулын өргөтгөлийн ОНТХГ-ын хамгаалалтын хугацаа энэхүү орон нутгийн хамгаалалттай газрын тусгай хамгаалалтын хугацаа нь 20 жил бөгөөд 2036 онд хамгаалалтын статусаас хасахаар төлөвлөгдсөн байна

Амьдрах орчин

- 8.7.9 ЦДАШ нь голчлон Монголын хуурай тал хээрийн бүсээр байрлаж, баруун өмнөд хэсэгт цөлийн бүсэд шилжин ордог. Монгол Улсын ерөнхий амьдрах орчны ангилал (Зураг 8-3) нь энэ орчныг Дорноговьн цөлийн тал хээр гэж тодорхойлдог. Энэ бүс нь хуурай уур амьсгалтай бөгөөд жилийн хур тунадасны хэмжээ 100 мм-ээс бага байдаг



- 8.7.10 Зураг 8-3 Монгол орны ургамал газарзүйн тойрог ²¹

- 8.7.11 Талбайн үзлэгийн үеийн амьдрах орчны тэмдэглэл Энэхүү бүс нутагт зонхилох амьдрах орчин нь тал хээр бөгөөд хуурай нөхцөл байдлын улмаас тодорхой хэмжээний нүцгэн хөрсний талбай ажиглагдсан. Бага зэрэг бут сөөгний бүрхэвч маршрутын дагуу харилцан адилгүй байсан бөгөөд хуучин хуурай голын хөндий болон үерийн талбай зэрэг нам дор газарт илүү давамгай ажиглагдсан. Жижиг, хайлаас зарим газарт ховор тохиолдлоор тэмдэглэгдсэн. Өмнө зүгт, ялангуяа баруун өмнө чиглэлд хөдөлөхөд өвс, ургамлын бүрхэвч багассан бөгөөд элсэн манхан бүхий газар тэмдэглэгдсэн.
- 8.7.12 Сайншандын өмнөд хэсгийн намагтай бүс Сайншандын өмнө зүгт, хотын урд гардаг замын баруун талд намгархаг бүс оршдог бөгөөд ЦДАШ нь уг бүсийг дайран өнгөрдөг. Судалгааны үеэр энэхүү намагтай бүс нь харьцангуй бохирдсон байдалтай байсан. Дараахан нь хийсэн агаарын зураглалын шинжилгээгээр уг ус нь хойд талд байрлах бохир ус цэвэрлэх байгууламжаас нийлүүлэгдэж буйг харуулсан.

Ургамал

²¹ Грубов, 1982. Монгол орны гуурст ургамал.

8.7.13 Талбайн үзлэгийн үеэр дараах хоёр төрлийн ховор ургамал тэмдэглэгдсэн:

- Улаан гоёо
- Толбот бэрээмэг

8.7.14 Улаан гоёо нь Монголын Улаан номонд (2014) болон 2004 оны Засгийн газрын 165 дугаар тогтоолд ховор гэж бүртгэгдсэн. Мөн энэ зүйл нь Монголын Ургамлын Улаан жагсаалтад (2019, хоёр дахь хэвлэл) эмзэг жагсаалтад орсон.

8.7.15 Улаан гоёоны тархац ба экологийн онцлог Толбот бэрээмэг нь дараах бүс нутгуудад тархсан байдаг: Их нууруудын хотгор, Нууруудын хөндий, Дорноговь, Говь-Алтай, Зүүнгарын говь, Алтайн ар говь, Алашань говь. Энэ ургамал нь паразит амьдралтай бөгөөд ихэвчлэн бут сөөгийн үндсэнд шугаман байдлаар бөөгнөрөн ургадаг. Элсэн болон элсэн шавранцар хөрсөнд ургадаг. Гантай жилүүдэд ургахгүй байдаг (Монголын Улаан ном, 2014, хуудас 324)

8.7.16 Толбот бэрээмэг нь 1995 оны Монголын Байгалийн ургамлын тухай хуулийн хавсралтад ховордсон ургамлын жагсаалтад багтсан. Гэсэн хэдий ч энэ зүйл нь Монголын Ургамлын Улаан жагсаалтад (2012, анхны хэвлэл) хамгийн бага санаа зовдог гэж бүртгэгдсэн.

8.7.17 Энэ нь Монгол-Алтай (өмнөд зүүн хэсэг), Их нуурын хонхор, хөндийн нуур, Доргод говь, Говь-Алтай, Алтайн хойд гоби, Алашаа гоби бүсүүдэд тархсан (Монголын ургамлын улаан дансанд, 2012). Ихэвчлэн сайрын ёроолд олддог.

8.7.18 Хуурай тал хээр/элсэн манхан бүсийн ургамлын бүртгэл Энэхүү бүс нутгийн ихэнх ургамлын зүйлүүд нь хуурай уур амьсгалд дасан зохицсон, ган тэсвэртэй байдаг. Танилцах айлчлалын үеэр дараах хуурай тал хээр болон элсэн манхан бүсийн ургамлын зүйлүүд тэмдэглэгдсэн:

- Сайрын хялгана *Stipa glareosa*
- *Enneapogon borealis*
- Намхан гишүүнэ *Rheum nanum*
- *Artemisia glauca*
- *glauca*
- *Agropyron cristatum*
- Таана- *Allium polyrrhizum*
- Ганц навчит хунчир-*Astragalus monophyllus* *Corispermum mongolicum*
- *Salsola pestifera*
- *Xanthium orientale* (marshy area)
- Харлаг өмхий өвс- *Peganum nigellastrum*
- Зузаан навчит багдай *Dontostemon crassifolius*
- *Allium mongolicum*
- *Chloris virgata*
- Бунгийн хавраг-*Ferula Bungeania*
- Дэрвээн хазаар өвс-*Cleistogenes squarrosa*
- Гмелиний тайжийн жинс-*Echinops Gmelinii*
- *Heteropappus hispidus*

8.3.21 Урьдчилсан судалгааны үеэр тэмдэглэгдсэн дараах бут сөөг болон жижиг модны зүйлүүд байв

- Өргөст ортууз - *Oxytropis aciphylla*
- Орог тэсэг - *Eurotia ceratoides*
- Нарийн навчит харгана - *Caragana stenophylla*
- Монгол хулан хойрго - *Potania mongolica*
- Гоолиг бадаргана - *Kalidium gracile*
- *Zygophyllum xanthoxylum*
- Давсаг заг-*Haloxylon ammodendron*
- Хазаар өвс- *Anabasis brevifolia*
- *Artemisia xerophytica*
- Одой хайлаас - *Ulmus pumila*

8.7.19 Талбайн үлэгийн явцад тэмдэглэгдээгүй боловч тухайн бүс нутгийн ихэнх ургамлын зүйлс хуурай орчинд дасан зохицсон байдаг. Гол ургамлын зүйлс нь хуурай нөхцөлд тэсвэртэй бут сөөг бөгөөд үүнд: ацан ажгана (*Ajania fruticulosa*), Анабасис (*Anabasis brevifolia*), Сибирийн шар буурцагт бут (*Caragana leucophloea*), Нарийн навчит бут (*Caragana stenophylla*), Говийн зулзаган өвс (*Stipa gobica*), Сонгино (*Allium pollyrizum*), Бор шувууны давсаг өвс (*Salsola passerina*), Зүүнгарын реаумуриа (*Reaumuria soongorica*) зэрэг нь Говийн цөлд дасан зохицсон ургамлууд юм.

8.7.20 Тухайн бүс нутгийн ихэнх ургамлын зүйлс хуурай орчинд дасан зохицсон бөгөөд гол ургамлын зүйлс нь хуурай нөхцөлд тэсвэртэй бут сөөг юм. Үүнд: Шаргал ажгана (*Ajania fruticulosa*), Анабасис (*Anabasis brevifolia*), Сибирийн шар буурцагт бут (*Caragana leucophloea*), Нарийн навчит бут (*Caragana stenophylla*), Говийн зулзаган өвс (*Stipa gobica*), Сонгино (*Allium pollyrizum*), Бор шувууны давсаг өвс (*Salsola passerina*), Зүүнгарын реаумуриа (*Reaumuria soongorica*) зэрэг нь Говийн цөлд дасан зохицсон ургамлууд юм.

8.7.21 Монгол Улсын зохицуулалтын дагуу ховордсон тооцогдох ургамлын зүйлс өндөр хүчдэлийн агаарын шугамын (ЦДАШ) трассын дагуу орших боломжтой бөгөөд үүнд: Потанины буурцагт (*Zygophyllum potaninii*), Грубовийн хундий (*Spongiocarpella grubovii*), Монгол цэнхэр сахал (*Caryopteris mongolica*), Цөлийн цистанх (*Cistanche deserticola*), Монгол бүйлс (*Amygdala mongolica*), Толбот арнебия (*Arnebia gutata*) зэрэг нь Монгол Улсын зохицуулалтаар “Маш ховор” ангилалд багтдаг.

Амьтан

8.7.22 Говийн бүсийн амьтны аймаг Говийн бүсийн амьтны аймаг нь олон янз, баялаг бөгөөд Төв Азийн болон Ойрх Дорнодын цөлийн бүсэд түгээмэл тохиолддог олон зүйлүүдийг багтаадаг. Монгол Улсын зэрлэг амьтдын географийн бүсчлэлийн дагуу, төслийн талбай нь Зүүн Говийн нурууны бүсэд хамаарна..

Том хөхтөн амьтад

- 8.7.23 Төслийн бүсэд нарийвчилсан хөвөн судалгаа хийгдээгүй ч судалгааны үеэр хар сүүлт хэд хэдэн удаа харсан бөгөөд тэмээний (*Camelus bactrianus*) популяциуд ч мөн байсан.
- 8.7.24 Тухайн бүс нутагт тохиолдох боломжтой том хөхтөн амьтдын зүйлүүдэд Хар сүүлт зээр (*Gazella subgutturosa*), Хулан (*Equus hemionus*), Улаан үнэг (*Vulpes sp.*), Цагаан үнэг (*Vulpes corsac*), Саарал чоно (*Canis lupus*) зэрэг орно. Цагаан зээр, Хар сүүлт зээр болон Хулангийн зүйлүүд нь Монголын хөхтөн амьтдын Улаан дансанд устаж болзошгүй буй зүйлсээр бүртгэгдсэн байдаг

Жижиг хөхтөн

- 8.7.25 Төслийн талбайн хүрээнд нарийвчилсан судалгаа хийгдээгүй боловч тухайн бүс нутагт тохиолдох боломжтой жижиг хөхтөн амьтдад Толайн туулай (*Lepus tolai*), Мрамор суусар (*Vormella peregusna*), Талын суусар (*Mustela eversmanni*), Монголын оготно (*Stylodipus andrewsi*), Бүдүүн сүүлт жижиг оготно (*Saplingotus crassicauda*), Козловын жижиг оготно (*Salpingotus kozlovi*), Улаан хацарт газар оготно (*Spermophilus erythrogenys*), Урт чихт зараа (*Hemiechinus auritus*), Монголын таван хуруут оготно (*Allactaga sibirica*), Говийн оготно (*Allactaga bullata*), Урт чихт оготно (*Euchoreutes naso*) зэрэг зүйлс багтана. Бүс нутгийн зүйлсийн дундаас Мрамор суусар болон Урт чихт оготно нь Байгаль хамгаалах олон улсын холбоо (ОУБХХ) болон Монгол Улсын Улаан номд “устах аюултай” ангилалд багтсан байдаг.

Сарьсан багваахайнууд

- 8.7.26 Төслийн бүсэд нарийвчилсан судалгаа хийгдээгүй боловч энэ бүс нутагт тохиолдох боломжтой сарьсан амьтдад Говийн том хүрэн сарьсан (*Eptesicus gobiensis*), Сахлаг сарьсан (*Myotis mystacinus*), Саарал урт чихт сарьсан (*Plecotus austriacus*), Өнгөлөг сарьсан (*Vespertilio murinus*) зэрэг зүйлс багтана. Эдгээр зүйлс нь дэлхий дахинд (ОУБХХ) болон бүс нутагт (Монголын хөхтөн амьтдын Улаан жагсаалт) “Аюул багатай” эсвэл “Мэдээлэл хангалтгүй” ангилалд багтдаг.

Мөлхөгчид

- 8.7.27 Монголын Говь-цөлийн бүс нутаг нь нийт 21 зүйл бүртгэгдсэн бөгөөд зарим нь бүс нутгийн дулаан, хуурай уур амьсгалд өвөрмөц ашиглагдсан олон төрлийн мөлхөгчийн амьдрах орчин болдог. Эртний зүйлүүдийн хувьд эдгээр нь ихэнх бусад нуруут амьтадаас илүү байгаль орчны өөрчлөлтөд илүү эмзэг байдаг.
- 8.7.28 Талбайн үзлэгийн үеэр элсэрхэг орчинд хонин гүрвэл түгээмэл бүртгэгдсэн. Өмнөд зүүн Монголын бүс нутгийн судалгаагаар 10 гаруй төрлийн мөлхөгч байгааг харуулсан бөгөөд нийтлэг зүйл нь хонин гүрвэл (Талбайн үзлэгийн үеэр), могой гүрвэл, говийн гүрвэл болон бамбай хоншоорт юм. ОУБХХ болон Монголын Улаан дансанд багтсан аюулд орсон мөлхөгчдийн төрөл зүйл бүс нутгийн судалгаанд бүртгэгдээгүй.

Шувууд

- 8.7.29 Төслийн бүсэд хавар болон намрын шувууны судалгаа хийгдсэн. 2022 онд Sustainability East Asia болон Монголын Зэрлэг амьтдын шинжлэх ухаан, байгаль хамгааллын төв (WSCCM) хаврын шувууны судалгааг хийсэн бөгөөд 2024 онд Аркадис болон Экотренд компаниуд намар

болон өвлийн эрт шувууны судалгааг хийсэн. Нийтдээ 2022 оны судалгааны үеэр 128 шувууны төрөл бүртгэгдсэн бол 2024 оны судалгааны үеэр 37 зүйл бүртгэгдсэн. ОУБХХ болон Үндэсний (Монгол) Улаан жагсаалтын дагуу олон улсын болон бүс нутгийн аюулд орсон судалгаагаар тодорхойлсон төрөл зүйлүүд нь Хүснэгт 8 1-д жагсаагдсан байна..

Хүснэгт 8-1 Төслийн талбайд бүртгэгдсэн устгах аюулд орсон шувууны зүйлүүд

Зүйл	ОУБХХ-ын улаан дансны жагсаалтад	Монгол улсын улаан номны жагсаалтад	Бүртгэсэн он
Идлэг шонхор	Устаж болзошгүй	Эмзэг	2022 & 2024
Тарважи бүргэд	Устаж болзошгүй	-	2022 & 2024
Хошуу галуу	Устаж болзошгүй	Ховордож болзошгүй	2022
Улаан хүзүүт Шумбуур	Эмзэг	-	2022
Өрнийн хүүрэгэнэ	Эмзэг	-	2022
Ундар шумбуур	Ховордож болзошгүй	Эмзэг	2022
Нөмрөг тас	Ховордож болзошгүй	-	2022 & 2024
Морин тутгалжин	Ховордож болзошгүй	-	2022
Морин цууцал	Ховордож болзошгүй	-	2022
Умардын хавтгайлж	Ховордож болзошгүй		2022 & 2024
Хархираа тогоруу	Анхааралд өртөхөөргүй	Ховордож болзошгүй	2022
Загийн бор шувуу	Анхааралд өртөхөөргүй	Ховордож болзошгүй	2022 болон 2024
Монгол хулан жороо	Анхааралд өртөхөөргүй	Эмзэг	2022 & 2024
Бор нугас	Анхааралд өртөхөөргүй	Ховордож болзошгүй	2022

8.7.30 Жороо тоодогийн үржлийн боломжит орчин шувууны судалгааны явцад бүртгэгдсэн боловч энэ зүйлийн оршихуйг баталгаажуулах судалгаа одоогоор хийгдээгүй байна. Жороо тоодог нь Монголын Улаан номонд бүртгэгдсэн байна. Мөн ЦДАШ-уудын аюулд өртөх магадлалтай.

8.7.31 Талбайн үзлэгийн үеэр маршрут дагуу үүрлэсэн шинж тэмдэг ажиглагдсан бөгөөд хоёр корвид үүр нь одоо байгаа тулгуур дээр, мөн гурав дахь нь Цагаан Суварга дэд станцад байв. Начин шонхор (*Falco tinnunculus*) дэд станцад өргөн хүрээний нислэгийн харилцан үйлчлэлээс үүдэн үржих магадлалтай гэж бүртгэгдсэн. Намагтай газарт хэд хэдэн Хондон ангир (*Tadorna ferruginea*) бүртгэгдсэн; Энэ зүйлийн үржлийн тохиромжтой орчин гэж үзэгдсэн тул мөн үржүүлэгч гэж ангилагдсан.

Хоёр нутагтан

8.7.32 Төслийн бүсэд нарийвчилсан судалгаа хийгдээгүй бөгөөд хуурай нөхцөлийн улмаас говийн бүсэд олон нутагтан амьтад цөөн тохиолддог ч энэ бүс нутагт орших магадлалтай зүйл бол Монгол мэлхий (*Strauchbufo raddei*) юм. Энэ зүйл нь ОУБХХ-ны Улаан жагсаалтад хамгийн бага анхаарал хандуулах зүйлтэй.

Нуруугүй амьтад

8.7.33 Гоби цөлд 340 гаруй нуруугүй амьтдын бүртгэгдсэн (McCarthy et al., 2022) боловч энэ бүсэд нуруугүй амьтдын нийгэмлэгийг тодорхойлох нарийвчилсан судалгаа хийгдээгүй.

Загас

8.7.34 Төслийн бүсэд загас болон бусад усны амьтдыг дэмжих байнгын гадаргуугийн ус байхгүй.

8.8 Болзошгүй нөлөөлөл

8.8.1 Биологийн олон янз байдал, ургамал, амьтантай холбоотой боломжит нөлөөллийг доорх хүснэгтэд товчхон харуулсан байна.

Хүснэгт 8-2 Болзошгүй биологийн олон янз байдал, ургамал ба амьтны нөлөөлөл

Үе шат	Өртөгчид	Боломжит нөлөөллүүд	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хасагдсан	Үндэслэл
Барилга угсралтын үеийн нөлөөлөл	Хуурай газрын амьдрах орчин ба ургамал	Ургамал болон тэдгээрийн амьдрах орчныг алдагдуулах, доройтуулах хүчин зүйлс Ургамлын бүрхэвч болон холбогдох амьдрах орчныг алдагдуулах, доройтуулах боломжтой гол хүчин зүйлс нь: Төслийн ЦДАШ-ын маршрутын дагуух цэвэрлэгээ / доройтол Төслийн замын дагуух цэвэрлэгээ / доройтол	Дотор	Амьдрах орчны үнэлгээний байдал Одоогоор чухал буюу онцгой ач холбогдолтой амьдрах орчин ангилагдаагүй байгаа боловч хоёр төрлийн ховор ургамлын зүйл тэмдэглэгдсэн. Амьдрах орчин нь Орон нутгийн хамгаалалттай газар нутгуудын үндсэн

Үе шат	Өртөгчид	Боломжит нөлөөллүүд	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хасагдсан	Үндэслэл
		Барилгын ажилчид болон тээврийн хэрэгслээс үүсэх тоосжилт (дархлагдах нөлөө) Ховор ургамлыг зөвшөөрөлгүй түүх үйлдэл		бүрэлдэхүүн хэсэг байх өндөр магадлалтай. Цаашид нэмэлтээр хамгаалагдсан ургамлын зүйлүүд тохиолдох боломжтой бөгөөд зарим амьдрах орчин нь Олон улсын Байгаль хамгаалах холбоо (ОУБХХ) болон Монголын Улаан ном/Улаан жагсаалт-д багтсан зүйлүүдийн хувьд чухал ач холбогдолтой байж болзошгүй. Иймээс энэ асуудлыг нэмэлт судалгаа, нарийвчилсан үнэлгээ хийх шаардлагатай гэж үзэж байна.
	Хуурай газрын амьтад (хөхтөн амьтад, мөлхөгчид, нуруугүй амьтад)	ЦДАШ замыг цэвэрлэх явцад саад учруулсан, шууд болон шууд бус алдагдал. Барилгын ажил болон тээврийн хэрэгслийн оролцоотойгоор тоосонд дарагдаж байна. Ан агнаснаас үүдэлтэй алдагдал. Төслийн тээврийн хэрэгслүүд зэрлэг амьтантай мөргөлдөж байна. Дуу чимээний улмаас зэрлэг амьтдын амьдрах орчныг зайлсхийх.	Дотор	Төсөлтийн бүсэд байгаа амьтдын төрөл зүйл, хадгалалтын статус (мөн шаардлагатай тохиолдолд ОНТХГ тодорхойлолтын ач холбогдол), тархалт, найдвартай байдлын талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл шаардлагатай бөгөөд энэ нь хуурай газрын амьтдын нөлөөг үнэлэхэд шаардлагатай.
	Шувууд	ЦДАШ замыг цэвэрлэх, барилгын тээврийн хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж, ажилчдын хөдөлгөөний явцад шууд болон шууд бус алдагдал эсвэл хор хөнөөл (ялангуяа үржлийн шувууд). Шувууны нийгэмлэгүүдэд саад учруулах нь барилгын явцад үүссэн дуу чимээ, тоосноос ч үүсэх магадлалтай. Ажлын байгууламжуудтай мөргөлдөж, шинэ тулгуур байрлуулж буй нь.	Дотор	Хамгааллын чухал шувууд хавар, намрын шилжилтийн судалгааны үеэр бүртгэгдсэн. Үржлийн улиралд хамгаалалтын чухал шувуудын тархалтыг тодорхойлоход нэмэлт судалгаа шаардлагатай.

Үе шат	Өртөгчид	Боломжит нөлөөллүүд	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хасагдсан	Үндэслэл
	Сарьсан багваахайнууд	Төслийн бүсийн орчимд сарьсан багваахай хоноглох тохиромжтой шинж чанар ажиглагдаагүй ч ландшафт нь хоол хайх орчин болж магадгүй. Ажлын бүтэцтэй мөргөлдөх магадлал бага or pylons will occur, however there is potential for bat collisions with overhead lines once stringing commences.	Дотор	Сарьсан багваахайн хоол хайж байгаа сарьсан багваахайн төрөл зүйл болон үйл ажиллагааны түвшинг тодорхойлох цаашид судалгаа хийх шаардлагатай.
	Усны ургамал ба амьтан	Сайншандын өмнөд хэсэгт намагтай газар илэрсэн. Энэ нь бохир усны байгууламжаас гарах магадлалтай боловч усан доорх амьтад зэрэг чухал усан ургамал, амьтдыг дэмжих боломжтой.Барилгын явцад усны хүлээн авагчдад нөлөөлөл нь бохирдол (тос, түлшний асгаралт эсвэл тоос), цэвэрлэх үед шууд алдагдал эсвэл усны хангамжид нөлөөлж, хэсэгт хуурайших шалтгаанаар үүсэх боломжтой. Усан доорх амьтдыг тээврийн хэрэгслээр ч устгаж болно.	Дотор	Энэ намагтай бүсэд усны ургамал, амьтдыг тодорхойлохын тулд цаашдын судалгаа шаардлагатай. Энэ орчин нь ОУБХХ буюу Монголын Улаан Номонд багтсан зүйлүүдийг дэмжих магадлалтай. Энэ орчны байнгын эсэхийг цаашид судлах шаардлагатай.
Үйл ажиллагаа	Хуурай газрын амьдрах орчин ба ургамал	Дамжуулах шугамыг аюулгүй ажиллуулахын тулд замын эрхийг үе үе засварлах шаардлагатай. Засвар үйлчилгээний үеэр ургамлыг цэвэрлэх нь барилгын өмнөх шаардлагаас бага саад учруулж, замын эрхийг физик цэвэрлэлтийг багтаана. Ерөнхийдөө, төслийн бүсийн цөлийн шинж чанараас шалтгаалан ургамлыг тасралтгүй цэвэрлэх шаардлага багатай байх төлөвтэй байна. Үүнээс гадна, тухайн бүс нутагт байгаа ЦДАШ-ийн доорх амьдрах орчин нь сайн тогтсон бөгөөд засвар үйлчилгээний үр дүнд маш бага нөлөө үзүүлж байна.	Гарах	Нэмэлт судалгааны хүрээнд төлөвлөгдсөн боловч БОНУТ-д GIP-ийн бууруулах арга хэмжээг багтаасан.
	Хуурай газрын амьтад (хөхтөн амьтад, мөлхөгчид, нуруугүйгээр)	Үйл ажиллагааны явцад хөхтөн амьтад, мөлхөгч амьтад болон нуруугүй амьтад нөлөөлөх ямар ч нөлөөг таамаглаж байгаа бөгөөд төслийн бүс даяар нэвтрэх боломж өөрчлөгдөхгүй, боломжит амьдрах орчны нөхцөл алдагдал гарах магадлал тооцогдоогүй.	Гарах	Ямар ч нөлөөлөл таамаглаж байхгүй байна.
	Шувууд	Агаарын шугам байх нь шувуунд голчлон мөргөлдөх болон цахилгаанд цохих боломжтой. Энэ нь ялангуяа нүүдэл болон	Дотор	Нүүдэл, үржлийн шувууд, үүнд хамгааллын аюултай

Үе шат	Өртөгчид	Боломжит нөлөөллүүд	БОНиНҮ-нд хамрагдсан/ хасагдсан	Үндэслэл
		үржлийн улиралд тохиолдох боломжтой.		шувууд багтсан тул хэсэгт хуваарилагдсан.
	Сарьсан багваахайнууд	Агаарын шугам байгаа нь хооллох болон зорчих нислэгийн үеэр сарьсан багваахайн мөргөлдөх, цахилгаанд цохиулах боломжтой.	Дотор	Хооллох болон зорчих сарьсан багваахайнуудад нөлөөлөх магадлалтай тул хүрээлэн шалгасан.
	Усны ургамал ба амьтан	Тэмдэглэгдсэн намагтай бүс нь бохир усны байгууламжаас гарах магадлалтай ч, пилонуудыг мэдрэмтгий бус байрлуулах нь энэ орчны бүрхүүл, чийглэгт нөлөөлж, чухал ургамал, амьтдыг дэмжих боломжтой.	Дотор	Ямар ч нөлөөлөл таамаглаж байхгүй.

8.9 БОНиНҮ-ний ажлын цар хүрээ

8.9.1 БОНиНҮ-ний биологийн олон янз байдал, ургамал, амьтны нөлөөллийн үнэлгээний хүрээг доорх хүснэгтэд нэгтгэсэн байна.

Хүснэгт 8-3 Төлөвлөсөн биологийн олон янз байдал, ургамал ба амьтны үнэлгээний товч дүгнэлт

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааг төлөвлөсөн	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
Боломжтой бол төслийн бүс дэх ОНТХГ-уудын нэмэлт мэдээллийг цуглуулна	<p>Амьдрах орчин ба ургамал</p> <p>Хавар/зуны судалгааг чухал амьдрах орчин, ОНТХГ-ийн доторх амьдрах орчны байдал, ховор ургамлын төрөл зүйлүүдийн оршин тогтнолыг тодорхойлох зорилгоор санал болгож байна. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг доор судалгааны материалаас үзнэ үү.</p> <p>Амьтан</p> <p>Хөхтөн амьтад, сарьсан багваахайн, гүрвэл амьтад, хоёр нутагтан амьтад болон нуруугүй амьтад судалгаа хийхийг санал болгож байна. Эдгээр зүйлүүдийн судалгааны хүрээг доор 'Судалгааны дэлгэрэнгүй' хэсэгт тайлбарласан байна.</p> <p>Шувууд</p> <p>Хавар/зуны эхэн үед үржлийн шувууны дамжуулалтыг Жороо тоодогийн оршин тогтнолын орчин, байхгүй эсэхийг тодорхойлох зорилготой. Онцлох үржлийн шувуудын үйл ажиллагааг бусад амьтдын судалгаа, ялангуяа намагтай бүсийн намаг орчмын шувуудын хувьд бүртгэнэ.</p> <p>Ерөнхий тэмдэглэл</p>	<p>Газар дээрх ургамал, амьтдын чанарын биологийн олон янз байдлын нөлөөллийн үнэлгээ, Экологи ба Байгаль орчны Менежментийн Гэрчилгээний Институтын (CIEEM) удирдамжид заасан нөлөөллийн үнэлгээний удирдамжийг ерөнхийдөө дагана: Их Британи ба Ирландын Экологийн Нөлөөллийн Үнэлгээний Удирдамж: Хуурай газар, Цэнгэг ус, Эргийн болон Далай. Экологи, байгаль орчны менежментийн мэргэшсэн хүрээлэн, Винчестер (2018).</p> <p>Ургамлын нөлөө</p> <p>Нөлөөллийн үнэлгээ нь эхлээд ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүн, ЦДАШ маршрут дагуух амьтдын тархалт, мэдрэмтгий байдлыг тодорхойлох зорилготой. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> ЦДАШ маршрут дагуу тодорхойлогдсон ургамлын бүлгийн тархалтыг харуулсан газрын зураг үүсгэ. ЦДАШ маршрутаас хамаарах ургамлын бүлгүүдийг тухайн орчны төрөл бүрт тодорхойлох. ЦДАШ маршрут дагуух ургамлын бүрхүүлийн одоогийн байдлыг үнэл. Санал болгож буй ЦДАШ маршрут дагуу болон Нөлөөллийн бүс дотор Critical Habitat-ийн оршин тогтнол болон холбогдох байршлыг тогтооно. <p>Мөн ЕСБХБ ГШ6 (2019), Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах, амьд байгалийн нөөцийн тогтвортой менежментийн тодорхойлолт, шаардлагын дагуу Чухал амьдрах орчны болон тэргүүлэх биологийн олон янз байдлын шинж чанаруудыг шалгах болно. Шаардлагатай бол: Чухал амьдрах орчны үнэлгээ (ЕСБХБ ГШ6-д заасан).</p> <p>Амьтдад үзүүлсэн нөлөө</p>

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааг төлөвлөсөн	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
	<p>Бүх судалгааг талбайн өгөгдөл, боловсруулсан үр дүн өндөр чанартай байх бөгөөд үүнд дүрс, зураг, байршил зэрэг нөлөөллийн үнэлгээг дэмжих болно.</p> <p>Талбайн судалгааны явцад амьтдыг гэрэл зураг, талбайн тэмдэг, байршил, хүн амын тоо, амьдрах орчин, нүүдлийн зам, коридороор тодорхойлно.</p>	<p>Ширээний болон талбайн судалгааг амьтдын тархалт, мэдрэмтгий байдлыг тодорхойлоход ашиглана, ялангуяа дараах зүйлс:</p> <ul style="list-style-type: none"> Барилгын үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй саад учруулах магадлалтай Барилгын үйл ажиллагаанаас үүдэн нас баралт тохиолдох магадлалтай Төслийн ажиллагааны шатанд үхлийн улмаас (сарьсан багваахай ба шувуу) үхэл үүсэх магадлалтай <p>Шувууд руу үзүүлсэн нөлөө</p> <p>Шувууны нөлөөнд Шотландын Үндэсний Өв (SNH) 2016 оны Цахилгаан шугам болон модон цаг уурын багануудын шувууны нөлөөг үнэлэх, бууруулах зааварчилгааны дагуу анхаарах болно. Үйл ажиллагааны үнэлгээ нь бүс нутгийн бусад дамжуулах шугам эсвэл шугаман дэд бүтцийн төслүүдийн нийт экологийн нөлөөг тоймлон агуулна.</p> <p>Нөлөөллийн үнэлгээний дараа тодорхойлогдсон боломжтой нөлөөг бууруулах арга хэмжээ авах болно.</p>

Судалгааны дэлгэрэнгүй

Ургамлын судалгаа

8.9.2 Үндсэн судалгааны үндсэн зорилго дараах байх болно:

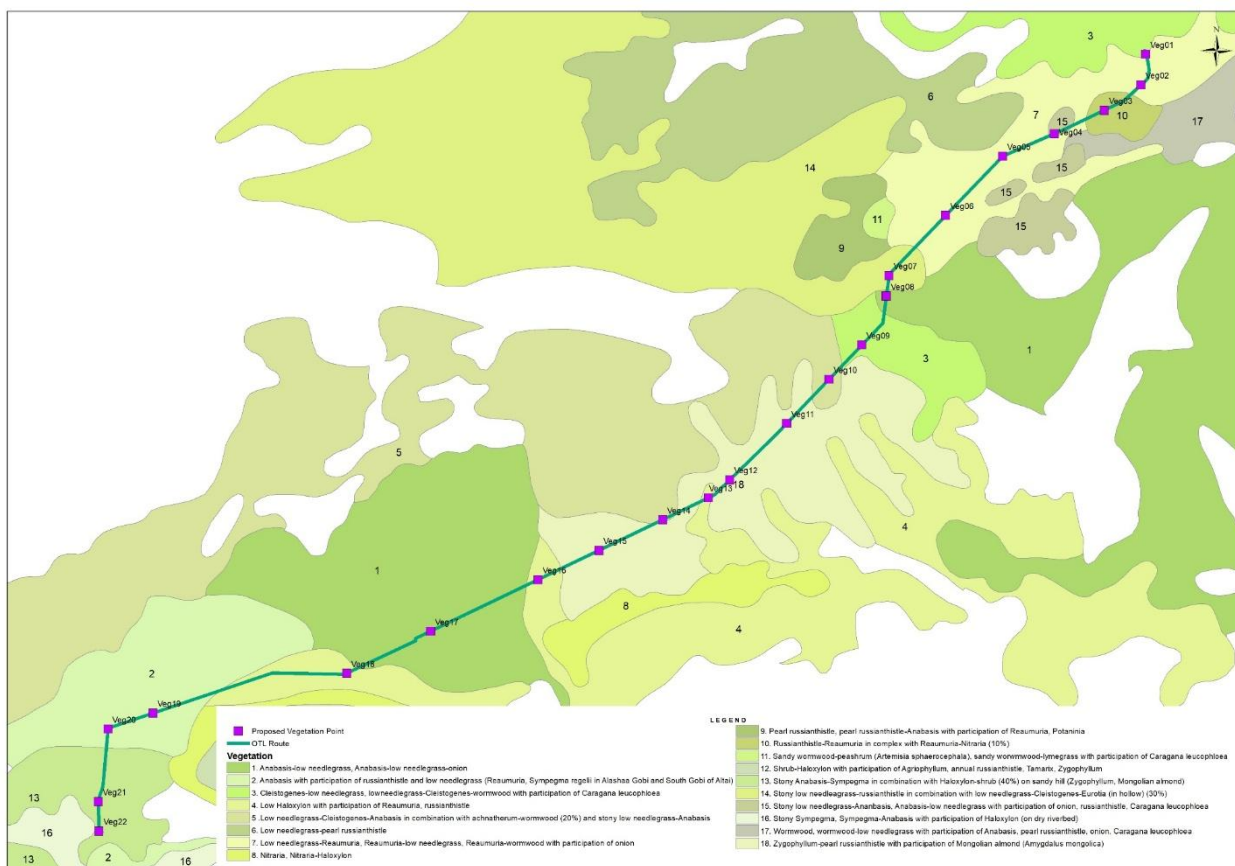
- Дамжуулах шугам болон холбогдох дэд бүтцийн саад болзошгүй газрууд дагуух ургамлын төрөл зүйлүүдийг тодорхойлох;
- ОУБХХ болон бүс нутгийн Улаан жагсаалтад багтсан ургамлын өндөр үнэ цэнтэй ургамлын төрөл зүйлүүд эсвэл өргөн оролцогчдын дунд нийтлэг хүлээн зөвшөөрөгдсөн зүйлүүд;
- Гадаад төрөл зүйлүүдийн оршин тогтнол; мөн
- ОНТХГ доторх ургамлын бүрэлдэхүүн болон амьдрах орчны нөхцөл байдлын нарийвчилсан үнэлгээ.

8.9.3 Scoping тагнуулын талбайн үеэр тодорхойлсон төслийн бүсийн гол ургамлын нэгжүүдийг төлөөлсөн хорин хоёр судалгааны талбайг сонгосон. Эдгээр хэсгүүдийг доорх Зураг 8-4-д

харуулсан байна.

8.9.4 Судалгааны талбай бүрт 10 м х 10 м квадратаас өгөгдөл цуглуулж, анхдагч нөхцлийг тодорхойлно. Квадрат бүрт цуглуулсан өгөгдөл дараах зүйлсийг багтаасан;

- Талбайн байршил (GPS координатуудыг тохирсон датум ашиглан багтаасан);
- Ургамлын нийгэмлэг, амьдрах орчны зураг;
- Keighery (1994)-ийн боловсруулсан ангиллын схемээр ургамлын нөхцөл байдал;
- Ургамлын төрөл зүйлүүдийн жагсаалт;
- Ургамлын зүйлийн элбэг;
- Ургамлын бүрхүүл хөрс болон чулуулагтай харьцуулах;
- Ургамлын нийгэмлэгүүд давамгайлсан зүйлээр;
- 1х1 м хэмжээтэй жижиг талбайн биомасс; мөн
- Ховор болон ховордсон ургамлын (ОУБХХ болон бүс нутгийн Улаан жагсаалтад багтсан зүйлүүд, мөн Монголын дүрмээр ховор гэж тооцогдсон зүйлүүд) болон тэдгээрийн тоо хэмжээний зураг.



Зураг 8-4 Төлөвлөсөн ургамлын бичиглэл хийх байршлууд

Амьтдын судалгаа

8.9.5 Үндсэн судалгааны үндсэн зорилго дараах байх болно:

- Төлөвлөж буй дамжуулах шугам болон холбогдох дэд бүтцийн бүсүүд дагуух амьтдын төрөл зүйлүүдийн тархалтыг тодорхойлох; мөн
- ОУБХХ болон бүс нутгийн Улаан жагсаалтад багтсан төрөл зүйлүүд зэрэг өндөр хамгаалалтын үнэ цэнтэй бүх амьтдын байршил, элбэг тоог онцлон тэмдэглэх ёстой.

8.9.6 Дараах ерөнхий арга барилыг бүх амьтны төрөлд ашиглах болно:

- Ургамлын судалгааны талбайн эргэн тойронд бүх амьтдын төрөл зүйлүүд (том болон жижиг хөхтөн амьтад, мөлхөгчид, амфиби, нуруугүй, шувуу) туршлагатай биологичид харааны ажиглалт хийнэ;
- Төслийн бүсээр явган аялал, автомашины аяллын үеэр тохиолдлын зэрлэг амьтдын ажиглалтыг бүртгэнэ. Үүнд зэрлэг амьтдын ажиглалт болон ямар ч ул мөр (жишээ нь нүх, цогцос, хээ хээ эсвэл бусад талбайн тэмдэг) багтана;
- Ажиглагдсан бүх зэрлэг амьтдын төрөл зүйлүүдийн координат, тоо хэмжээ, хөдөлгөөний чиглэл, зураг (боломжтой бол)-ыг бүртгэнэ; мөн
- Хэмжилтийн ажилтнууд орон нутгийн олон нийтийн гишүүдээс амьтдын төрөл зүйлийн түүхийн нотолгоог хүсэх болно.

8.9.7 Төрөл зүйлийн онцлог амьтдын судалгааг мөн доор дурдсан байдлаар явуулна..

Хөхтөн амьтад

Автомат камер

8.9.8 ЦДАШ чиглэлд хоёр камерын тор байрлуулна. Эдгээрийг судалгааны ажлын 1 дэх өдөр байрлуулж, судалгааны хугацааны төгсгөлд буцаан авна. Судалгааны байршлууд нь малчны бааз, мал хөдөлгөөн болон бусад саад учруулах боломжит эх үүсвэрээс хол алслагдсан бүсэд байх болно. Өөшийн говь ОНТХГ-д дор хаяж нэг камерын тор байрлуулж, яг байршлыг газар дээр нь тогтооно. Энэхүү ОНТХГ нь анх зэрлэг амьтны талбайд зориулагдсан бөгөөд учир нь гүрвэл амьтад, монгол газель болон Азийн зэрлэг илжиг зэрэг хөвөн амьтад тохиромжтой амьдрах орчин болдог. Энэ ОНТХГ-д хамгаалалт зарим газарт зогссон бөгөөд судалгааны үед тодорхойгүй ч энэ бүс нутгийн хөхтөн амьтдын нийгэмлэгийг цаашид үнэлэх шаардлагатай.

Амьд баригч

8.9.9 Амьд баригч занга нь жижиг хөхтөн амьтдыг амьд барих судалгаа хийхэд үр дүнтэй хэрэгсэл бөгөөд биологийн олон янз байдлыг үнэлэх, дамжуулах шугамын зам дагуух экологийн сонирхолтой онцлогуудыг тодорхойлоход тусалдаг. ЦДАШ маршрутын дагуу 5 хүртэлх амьд баригч тор байрлуулж, орой байрлуулж, маргааш өглөө шалгана. Хэрвээ жижиг хөхтөн амьтад баригдсан бол тэдгээрийг баримтжуулж, төрөл зүйлийг тодорхойлж, дараа нь суллана. Тодорхой байршлуудыг талбайн судалгааны явцад газрын онцлог болон амьдрах орчны онцлогийг харгалзан тодорхойлно.

Конус

8.9.10 Конусын занганд хашаатай хослуулсан нь амфиби, мөлхөгч, нуруугүй амьтад болон жижиг хөхтөн амьтдыг судлахад үр дүнтэй. Конус нь амьтдын хөдөлгөөнийг нүх рүү чиглүүлж, барих магадлалыг нэмэгдүүлэх хашаатай хамт ашиглана. Дрифт хашаа нь хаалт болгон торноос бүрддэг бөгөөд энэ нь нүхний төв дээр эсвэл шугам дагуу өнгөрч, тэнцүү зайтай хэд хэдэн нүхийг холбодог. Урсгалын хашааг 20-30 см өндөр байрлуулж, суурь хэсэгт орон нутгийн субстрат ашиглан булшлуулдаг. Суурь суурь нь нүхний нүхний нээлттэй зэрэгцэн байх ёстой, ингэснээр амьтдыг нүхнээс чиглүүлэх завсар байхгүй байх ёстой. ЦДАШ маршрутын дагуу зургаан нүхний уналт хэмжилтийн судалгааны байршлыг сонгоно.

Хоёр нутагтан, мөлхөгчид, сээр нуруугүй амьтад

8.9.11 Дээр дурдсанчлан хоёр нутагтан, мөлхөгчид, сээр нуруугүй амьтдад зориулсан боломжтой судалгаа болон нүх барих арга хэмжээг нэгтгэнэ.

8.9.12 Усан доорх амьтдыг зөв судлахын тулд 644 ба 645 дугаар цамхагуудын хооронд байрлах намагтай бүсэд дор хаяж нэг хэсэг урсгалын хашаа, тохиромжтой хэсэгт байрлуулах бөгөөд боломжтой бол бусад судалгааны үеэр усны судалгааг хослуулан гүйцэтгэнэ.

8.9.13 Дээрх байршлууд нь мөлхөгч болон нуруугүй амьтдын нийгэмлэгийн мэдээллийг мөн өгөх боловч харьцуулахад илүү хуурай бүсэд дор хаяж нэг багц торыг суурилуулна. Нийт зургаан байршил барих зориулалттай газар сонгогдох болно. Нисэж буй нуруугүй амьтад, үүнд эрвээхэй, эрвээхэй зэрэг амьтдын бүртгэл газар дээр, тэр дундаа бусад амьтдын амьтдын судалгааны үеэр хийгдэх болно.

Сарьсан багваахайнууд

8.9.14 Сарьсан багваахайнуудын орших/байхгүйг тодорхойлох, хоол хайх, зорчих үйл ажиллагааны түвшинг (хэрэв байгаа бол) дөрвөн газарт дууны илрүүлэгч байрлуулна. Үүнд Цагаан Суварга дэд станцын бүс, усны ойролцоох орчин, нээлттэй хуурай ландшафтын хослол багтана. Мэдээлэл цуглуулахад Mini Bat 2 загварын дууны хэмжигчүүд ашиглана. Сарьсан багваахай илрүүлэгчийг нэг газарт шөнөжин үлдээж, дараагийн өдөр нь шинэ байршилд шилжүүлнэ.

Шувууд

8.9.15 Шувууны судалгааг өмнө нь хийж байсан. Жороо тоодогийн боломжит амьдрах орчин тодорхойлогдсон тул үржлийн шувууны тохиромжтой орчинд хавар/зуны эхэн үед үржлийн улиралд энэ зүйлийн оршин тогтнол/байхгүй байдлыг тодорхойлох болно. Мөн трансектүүд үржлийн тоог таамаглах болно. ЦДАШ маршрутын дагуу амьдрах орчин/ургамал болон бусад амьтдын судалгаа хийх явцад үржлийн шувууны ажиглалт хийгдэнэ. 644 ба 645 дугаар цамхагуудын хоорондох намагтай бүсэд онцгой анхаарал хандуулна; Энэ бүсэд усны шувууд үүрлэж байгаа эсэхийг үнэлэх болно. Талбайн үзлэгийн үеэр энэ бүсэд хэд хэдэн Хондон ангир ажиглагдсан боловч тэд үржсэн эсэх нь тогтоогдоогүй.

9 Соёлын өв

9.1 Судалгааны тал / Нөлөөллийн бүс

- 9.1.1 Судалгааны бүс нь Дорноговь аймгийг хамардаг бөгөөд нөлөөллийн бүс нь ЦДАШ-ын тэнхлэгээс хоёр тийш 500 метрийн талбайг хамардаг.

9.2 Мэдээллийн хүртээмж ба хомсдол

- 9.2.1 ЦДАШ чиглэлийн таних шинж чанаруудыг сайтын тагнуулаас ажиглах өгөгдөл авах боломжтой.

- 9.2.2 БОНИНУ-ний үндсэн хэсэг нь дараах боломжит сэдвүүдтэй холбоотой холбогдох мэдээллийг өгөх болно: бодит болон материаллаг бус соёлын өвийн онцлог, ЦДАШ маршрутын дагуух археологийн боломж. Үүнд багтана:

- **Археологийн дурсгалт газрууд** нь эртний эсвэл түүхэн хүний үйл ажиллагаа, суурьшлын физик үлдэгдэл гэж тодорхойлогддог бөгөөд ихэвчлэн газрын доорх нөөцийг агуулдаг бөгөөд ихэвчлэн гадаргын олдвор эсвэл бүтцийн үлдэгдлээр илэрдэг. Үүнд эртний булш, эртний суурингууд, гадаргуугийн керамик цэцгүүд зэрэг багтдаг.
- **Дурсгалт газрууд** нь олон нийтийн ач холбогдолтой болон/эсвэл түүхэн ач холбогдолтой газрын дээрх байгууламжууд, тухайлбал шашны дурсгалууд гэх мэтээр тодорхойлогдсон.
- **Материаллаг бус соёлын үнэтэй газрууд болон эд зүйлс** нь орчин үеийн хүн амын сүнслэг эсвэл соёлын амьдрал, нүүдэлчин мал аж ахуй, ардын домгийн нэг хэсэг болох газрууд гэж тодорхойлогддог. Материаллаг бус соёлын өв гэдэг нь аман уламжлал, нийгмийн дадал заншил, ёслол, баярын арга хэмжээ, байгаль болон орчлон ертөнцийн талаарх мэдлэг, практик, эсвэл уламжлалт гар урлал үйлдвэрлэх мэдлэг, ур чадварыг хэлнэ. Эдгээр уламжлал, зан үйл, итгэл үнэмшил нь ард түмэн эсвэл бүс нутгийг онцгой, нийгмийн хувьд нэгдмэл болгодог. Материаллаг бус соёлын үнэтэй газрууд нь ихэвчлэн түүхэн дурсгалт газар, археологийн дурсгалт газрууд, түүхэн ландшафт зэрэг уламжлалт соёлын өвийг багтаадаг боловч байгалийн онцлог ч байж болно.

- 9.2.3 Үндсэн өгөгдлийн зөрүүд нь:

- Төслийн бүсэд орон нутгийн тодорхойлсон газрууд байгааг баталгаажуулсан нь
- Археологийн талбайн судалгаа
- Материаллаг болон материаллаг бус соёлын өвийн газрууд/бүсүүдийн гэр бүлийн судалгаа

9.3 Суурь мэдээллийн хураангуй

- 9.3.1 Одоогоор төслийн бүсийн соёлын өвийн мэдээлэл хязгаарлагдмал байна.

- 9.3.2 Улсын хэмжээнд Монгол нь Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын Боловсрол, Шинжлэх Ухаан, Соёлын Байгууллагын (ЮНЕСКО) Дэлхийн өвийн жагсаалтад багтсан зургаан газрыг хүлээн

авдаг. Эдгээр газруудын аль нь ч Дорговь аймагт байрладаггүй тул төслийн бүсэд ойрхон байрладаг. Гэсэн хэдий ч Ханбаянзурх уул нь Монголын Ариун Уулсын нэг хэсэг болох ЮНЕСКО-гийн түр жагсаалтад багтдаг. Ханбаянзурх уул нь Сайншанд суумд байрладаг бөгөөд Сайншандаас баруун өмнө зүгт ойролцоогоор 34 км зайд оршдог бөгөөд 1995 онд Улсын Ариун Уул хэмээн зарлагдсан. Ууланд гурван модон сүм байдаг бөгөөд Монголд мөргөлчид, жуулчдын дунд алдартай мөргөлийн газар юм. Их цайны замын Монгол хэсгийг 2025 оны дөрөвдүгээр сард²² ЮНЕСКО-гийн түр жагсаалтад оруулсан. Энэ түүхэн чухал зам нь Хятадыг Европтой холбож, Монголоор дамжин өнгөрдөг байв. ЮНЕСКО-гийн жагсаасан маршрутын дагуух байршлуудын дунд Хух ус (Хух дерс) тээврийн буудал нь төслийн бүсэд хамгийн ойрхон, Сайншандаас хойд зүгт ойролцоогоор 30 км зайд байрладаг.

- 9.3.3 Монголын Гоби цөл нь дэлхийн хамгийн том динозаврын чулуужсан сан бөгөөд ялангуяа Кретас үеийн чулуужсан олдворуудын хувьд юм. Үүнийг Монголын Гоби дахь Кретас үеийн динозаврын чулуужсан газруудыг ЮНЕСКО-гийн түр жагсаалтад багтаасан нь хүлээн зөвшөөрдөг. Дорноговь аймаг нь Гоби цөлийн нэг хэсгийг багтаадаг бөгөөд энэ нь ЦДАШ-ээс ойролцоогоор 104 км өмнө байрладаг.

9.4 Болзошгүй нөлөөлөл

- 9.4.1 Соёлын өвтэй холбогдох боломжит нөлөөллийг доорх хүснэгтэд товчлон харуулсан байна.

Хүснэгт 9-1 Соёлын өвд нөлөөлөх болзошгүй нөлөөлөл

Үе шат	Өртөгч	Боломжит нөлөөлөл	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хамрагдаагүй	Үндэслэл
Барилга угсралт	Соёлын өв Археологи Материаллаг бус соёлын өв Түүхэн ландшафт Built Heritage нь замын төв шугамаас 100 метрийн зайд байрладаг	Барилгын үйл ажиллагаа нь булшлагдсан археологи, барилгын өв, түүхэн ландшафтын онцлог зэрэг соёлын өвийн хөрөнгийн сөрөг байнгын физик нөлөө үүсгэх магадлалтай. Энэ нь шууд биеийн сүйрэл, тасалж (хэсгийг салгах), эсвэл газар хөдөлгөөн, чичиргээ зэрэг холбогдох нөлөөллөөр байж болно. Дамжуулах шугам нь одоогоор бүртгэгдсэн соёлын өв болон археологийн газруудаар дамжин өнгөрдөггүй. Цамхаг болон шороон байгууламжийн малтлага, барилгын цогцолбор, байрлах лагерь, материал/хог хадгалах талбайг байгуулах, нэвтрэх зам/зам бий болгох явцад тодорхойгүй археологийн олдворууд таарч магадгүй.	Дотор	Нэмэлт мэдээллийг орон нутгийн түвшинд болон археологийн талбайн судалгаагаар цуглуулж, барилгын явцад ЦДАШ-ийн коридор эсвэл ойролцоох орон нутгийн өв соёлын хөрөнгийг баталгаажуулна.

²² UNESCO. 2025. The Mongolian section of the Great Tea Route. Available at: <https://whc.unesco.org/fr/listesindicatives/6817/>

Үе шат	Өртөгч	Боломжит нөлөөлөл	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хамрагдаагүй	Үндэслэл
Үйл ажиллагаа	Соёлын өв Археологи Материаллаг бус соёлын өв Түүхэн ландшафт Built Heritage нь замын төв шугамаас 100 метрийн зайд байрладаг	Дамжуулах шугам ажиллах явцад соёлын өвийн хөрөнгийн хөрөнгийг ихээхэн нөлөө үзүүлэх төлөвгүй байна, учир нь бүртгэгдсэн соёлын өвийн хүлээн авагч байхгүй тул тэдний орчинд нөлөөлөх боломжгүй.	Гарах	Төслийн үр дүнд өв соёлын хөрөнгийн шууд нөлөө үзүүлэхгүй гэж таамаглаж байна.

9.5 БОНИНУ-ний ажлын цар хүрээ

9.5.1 БОНИНУ-ийн соёлын өвийн нөлөөллийн үнэлгээний хүрээг доорх хүснэгтэд нэгтгэсэн байна.

Хүснэгт 9-2 Төлөвлөсөн соёлын өвийн үнэлгээний товч дүгнэлт

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааны төлөвлөгөө	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
Хэн ч санал тавьсангүй. 2025 оны зургаадугаар сарын 4-нд Төслийн хэрэгжүүлэлтийн нэгж Дорноговь Аймагын Соёл, Урлаг, Аялал жуулчлал, Залуучуудын хэлтсээс лавлагаа, тайлбар хүлээн авсан. Энэхүү лавлах нь Сайншанд–Tsagaan Suvarga 220 кВ-ын давхар хэлхэг, 204 км дээвэр дамжуулах шугам болон Цагаан Суварга дэд станцын өргөтгөлийг судалж, Сайншанд, Сайхандулаан, Мандах сумыг хамарсан батлагдсан маршрутын ойролцоо соёлын өвийн мэдээллийн санд түүхэн болон соёлын хөдөлгөөнгүй дурсгалт газрууд бүртгэгдсэн эсэхийг тодорхойлсон. Хяналт нь одоогоор замын ойролцоо бүртгэлтэй түүхэн болон	Бүх талбайн судалгааны үеэр соёлын өвийн боломжит шинж чанаруудыг ажиглах болно. Боломжтой тохиолдолд ганцаарчилсан ярилцлага болон өрхийн судалгааны хүрээнд ярилцлагад оролцогчидтой оролцож байна: Тодорхойлогдсон газруудын онцлог, байршил, ашиглалт, үнэ цэнийн талаарх мэдээллийг тодорхойлсон газруудын орон нутгийн иргэд болон хувь хүмүүст хүргэх. Орон нутгийн уламжлал, үйл ажиллагааны онцлогийг тодорхойлох, тухайн газарт холбогдох газрууд болон санал болгож буй маршрутын дагуух бусад тодорхойлогдсон газруудтай холбогдох.	Соёлын өвийн хөрөнгийн боломжит нөлөөг чанарын үнэлгээ хийгдэнэ. Үнэлгээ нь төслийн ямар хөрөнгөтэй харилцан үйлчлэл хийх, тэдгээрт хэрхэн нөлөөлөхийг тодорхойлно. Соёлын үндсэн судалгаагаар тодорхойлсон янз бүрийн соёлын өвийн онцлогууд нь үндэсний хууль тогтоомж, олон улсын стандарт (ялангуяа ЕСБХБ ГШ8)-ийн шинжилгээний үр дүн болон орон нутгийн олон нийтийн ач холбогдлыг харгалзан үнэлэх үнэт зүйлс олгоно. Физик онцлогт үзүүлэх нөлөөллийг үнэлэхэд алдагдал эсвэл гэмтэл (шороон байгууламж, чичиргээ, тоос гэх мэт), хадгалалтын нөхцлийн өөрчлөлт (гидрологи гэх мэт) болон шууд бус нөлөөгүүд, жишээ нь тохиролцоо эсвэл нэвтрэх боломжийн саад болсон нөлөөллийг авч үзнэ. Шаардлагатай тохиолдолд янз бүрийн шинж чанар, нөлөөлөлд тулгуурласан бууруулах арга хэмжээнүүдийг боловсруулж, БОНМТ-д багтаана. Үүнд санал болгож буй маршрутын хоёр тодорхойлогдсон газарт (мөн энэ

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааны төлөвлгөө	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
соёлын хөдөлгөөнгүй дурсгалт газрууд байхгүй гэдгийг баталсан.	Газар судалгаа болон хөрсний дээж/нөхцөлтийн туршилтын нүх/нүхүүдийг малтлах явцад археологийн ажиглалт, хяналт хийх, археологийн олдвор, эд зүйлсийн оршин байгааг бүртгэх зорилготой.	БОНИНУ-д багтсан бусад газруудад) соёлын өв соёлын өвийг хамгаалах хуваарь багтна. Соёлын өвийг хамгаалах зэрэг сайжруулах боломжуудыг мөн тодорхойлох болно. Үйл ажиллагааны явцад ямар нэгэн нөлөөлөл таамаглаж байна. Тиймээс үйл ажиллагааны үр дагаврын үнэлгээ хийгдэхгүй.

9.5.2 Дараах таамаглал ба хязгаарлалтууд хамаарна:

- Энэ Хүрээний тайланг бэлтгэх явцад муж болон орон нутгийн соёлын өвийн талаарх мэдээллийг шалгаагүй.
- Энэхүү хүрээний тайланг талбайн судалгаагаар мэдээлээгүй.
- Барилгын газар дээр барихын өмнө, Соёлын өвийг хамгаалах тухай хуулийн 27-р зүйл, 27.8-р зүйлд нийцүүлэн ЭХЯ/ЦДҮС нь палеонтологи, археологи, угсаатны судалгаа явуулах мэргэжлийн байгууллагыг оролцуулах үүрэгтэй гэж ойлгож байна.

10 Газрын гадарга болон харгдах байдал

10.1 Судалгааны талбай / Нөлөөллийн бүс

10.1.1 Судалгааны бүс нь Дорноговь аймгийг хамардаг бөгөөд нөлөөллийн бүс нь ЦДАШ коридороос 5 км радиуст хүрдэг бөгөөд энэ зайд ландшафт болон харааны рецепторуудад сөрөг нөлөө үзүүлж болзошгүй гэж үздэг.

10.2 Мэдээллийн хүртээмж ба хомсдол

10.2.1 БОНИНУ-ийн үндсэн хэсэг нь дараах боломжит сэдвүүдтэй холбоотой холбогдох мэдээллийг өгөх болно: ландшафтын онцлог ба харааны тав тухтай байдал.

10.2.2 Ерөнхий ландшафтын шинж чанар болон харааны хүлээн авагчийн оролцоог таталсан анхны ажиглалтын өгөгдлийг ерөнхийдөө талбайн тагнуулын дасгалаас авах боломжтой.

10.2.3 Нэмэлт мэдээллийг ширээний судалгаа болон талбайн судалгааны түвшинд цуглуулах болно:

а) Ширээний мэдээлэл

- Үндэсний, бүс нутаг, орон нутгийн эсвэл төслийн түвшинд (боломжтой бол) ландшафтын онцлог шинж чанарыг тодорхойлох зорилгоор Төлөвлөж буй хөгжүүлэлтийн боломжит нөлөөнд мэдрэмтгий байж болох ландшафтын шинж чанарыг тодорхойлох
- Зураглал:
 - Ерөнхий газарзүй,
 - бусад байгалийн онцлогууд,
 - суурингууд болон байнгын суурьшил,
 - Монголын Үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнгүүдийн нутаг дэвсгэрт,
 - Үндэсний амралтын замууд, мөн
 - Одоо байгаа дэд бүтэц болох төмөр зам (мөн далан дээр байрлах газар), бусад дээвэр шугам, нарны цахилгаан станц, салхин цахилгаан станц, зам, чиглэлүүд.

б) Талбайн судалгааны гэрэл зургийн цуглуулга:

- Дараах боломжит харааны рецепторуудаас:
 - Сэйншанд (ялангуяа суурингийн өндөрлөг хэсгээс дамжуулах шугамын коридор руу харсан үзэмжүүд) болон гэрүүд,
 - Үзэсгэлэнт толгод/уулын оройд зочдод (жишээ нь, магадгүй Танктай овоо, Хан Баянзурк уул болон Бясалгалийн 108 агуу),

- Тахилын газар, сүм, хийдүүдэд зочдод (жишээ нь, Хамариин хийд Будист сүм), мөн
- ЦДАШ дагуу тогтмол зайгаар ерөнхий ландшафтын төлөөллийн үзэмжүүд, мөн шугамын хойд болон өмнөд талын уулын хяруудаас заримдаа үзэмжүүд үзэх боломжтой

10.2.4 Үндсэн өгөгдлийн зөрүүд нь:

- Хэвлүүлсэн ландшафтын онцлог шинж чанарын үнэлгээ; мөн
- Түр хугацааны/зуны зуслангийн байршил (өвлийн зуслангийн байршлууд тодорхойлогдсон).

10.3 Суурь мэдээллийн хураангуй

10.3.1 Төслийн бүс нь Монголын зүүн өмнөд хэсэгт орших говийн бүсэд байрладаг. Төслийн бүсийн ихэнх хэсэг харьцангуй тэгш талбайд байрладаг ч Говь-Алтай уулсын бэл нь Дорноговь аймаг руу сунадаг. Төслийн бүсийн ихэнх хэсэг хүн амгүй (доорх зургуудыг үзнэ үү). Төлөвлөж буй хөгжүүлэлтийн хамгийн ойрын суурин нь Сайншанд хот бөгөөд ЦДАШ маршрутаас ойролцоогоор 6 км зайд оршдог.

10.3.2 Сайншанд дэд станц нь Сайншанд хотын захад байрладаг. Цагаан Суварга дэд станц нь Цагаан Суварга уул уурхайн бүсэд байрладаг. Төслийн бүсэд агаарын цахилгаан шугам, сэргээгдэх эрчим хүчний станцууд, уул уурхайн үйл ажиллагаа, төмөр замын шугам зэрэг дэд бүтэц багтдаг.



Зураг 10-1 Зөөлөн долгионтой өвс ургамал ба одоо байгаа 35кВ ЦДАШ



Зураг 10-2Төлөвлөсөн дэд станцын байршлаас (Чойр-Сайншанд төслийн нэг хэсэг) Сайншанд руу харагдах байдал



Зураг 10-3 ЦДАШ замын дагуух үзэмжүүд



Зураг 10-4 Хоёр дахь төмөр замын гарцын байршлын зураг

10.5 Болзошгүй нөлөөлөл

10.5.1 Санал болгож буй хөгжүүлэлтийн үр дүнд ландшафтын шинж чанар болон харааны тав тухын рецепторуудад үүсэх боломжит нөлөөг доорх хүснэгтэд нэгтгэсэн байна.

Хүснэгт 10-1 Болзошгүй байгаль орчны дүр төрх болон үзэгдэх байдлын нөлөөлөл

Үе шат	Өртөгч	Боломжит нөлөөлөл	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хамрагдаагүй	Үндэслэл
Барилга угсралт	Ландшафтын онцлог	Барилгын ажил хэрэгжиж байх үед ландшафтын эмзэг хэсгүүдийн гол шинж чанарт түр хугацааны, богино хугацааны сөрөг нөлөө үзүүлэх боломжтой бөгөөд энэ нь кран, цамхаг босгох, заримдаа түр ажилчдын баазтай холбоотой.	Гарах	Магадгүй нөлөөллийн богино хугацааны шинж чанартай (өөрөөр хэлбэл, нийт барилгын хугацаа ойролцоогоор хоёр жил үргэлжилнэ ч, ЦДАШ-ийн бүх хэсгийг нэг дор хийхгүй), ландшафтын хамгаалалтын тодорхой хэсгүүд байхгүй, харьцангуй холын харааны хүлээн авагч нь Агаарын шугамаас гарах төлөвтэй тул ландшафтын шинж чанар, харааны тав тухтай байдалд сөрөг нөлөө нь ач холбогдол бага (мөн тийм ч биш) байх төлөвтэй байна. Тиймээс БОНИНУ-аас гадна авч үзэх боломжтой.
	Орон нутгийн иргэд, Аялагчид байгаль орчны дундуур Үзэсгэлэнт толгод/уулын оргил, тахилын газар, сүм, хийдүүдэд зочид	Цөөн тооны орон сууцны хүлээн авагчийн харааны тав тухтай байдалд түр хугацааны, богино хугацааны сөрөг нөлөө үзүүлэх магадлалтай, аялагчид зам, төмөр замаар газар нутгаар аялж буй хүмүүс, мөн барилгын ажил явагдаж байх үед үзэсгэлэнт толгод/уулын орой, тахилын газар, сүм, хийдүүдэд зочдын цөөн тооны зочид хүрэх магадлалтай, учир нь крануудын оршин суухаас болж байна. Цамхаг барьж, заримдаа түр ажилчдын лагерь байгуулсан. Ихэнх рецепторууд төслийн бүсийн захад байрлах тул томоохон нөлөөлөл таамаглахгүй.	Гарах	
Үйл ажиллагаа	Ландшафтын онцлог	Төслийн бүсийн дотоод ландшафтын шинж чанарууд (тайван/алслагдсан байдал) дээр байнгын, урт хугацааны сөрөг нөлөө үзүүлэх боломжтой – үүнд Гоби-Алтай уулсын бэл болон ойр орчмын тэгш тал нутгийн тал газар. Энэхүү ландшафтын том, энгийн шинж чанар, мөн сайн төлөвлөгдсөн шугаман дэд бүтцийг (жишээ нь, төмөр зам, авто зам, сэргээгдэж буй эрчим хүчний төсөл) хүлээн авах чадвартай тул ландшафтын онцлогт нөлөө нь	Дотор	Төслийн бүсийн харьцангуй тайван, нээлттэй шинж чанартай тул ландшафтын онцлог болон харааны тав тухтай байдалд нөлөөлөх боломжуудыг БОНИНУ-д багтаана. Сайншанд салхин цахилгаан станц, дэд

Үе шат	Өртөгч	Боломжит нөлөөлөл	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хамрагдаагүй	Үндэслэл
		томоохон байхгүй гэж таамаглаж байна.		станц, Цагаан Суварга дэд станцын нийлбэр нөлөөллийг үүнд багтаах болно.
	Орон нутгийн иргэн, Аялагчид байгаль орчинд болон үзэсгэлэнт толгод/уулын орой, тахилын газар, сүм, хийдүүд рүү зочид	Цөөн тооны орон сууцны хүлээн авагч, зам, төмөр замаар байгаль орчинд явж буй аялагчид, үзэсгэлэнт толгод/уулын орой, тахилын газар, сүм хийд, хийдүүдэд цөөн тооны зочдын үзэгдэл болох боломжтой. Ихэнх рецепторууд төслийн бүсийн захад байрлах тул томоохон нөлөөлөл таамаглахгүй.	Дотор	

10.6 БОНИНУ-ний ажлын цар хүрээ

10.6.1 БОНИНУ-ийн ландшафтын хүрээ болон харааны нөлөөллийн үнэлгээний хүрээг доорх хүснэгтэд нэгтгэсэн байна.

Хүснэгт 10-2 Төлөвлөсөн байгаль орчны дүр төрх болон үзэгдэх байдлын нөлөөллийн үнэлгээний товч дүгнэлт

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааны төлөвлгөө	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
Ландшафтын дүрийн бүс болон түүнтэй тэнцэх газруудын талаарх мэдээллийг аймаг болон south түвшинд цуглуулна.	<p>Ландшафтын бусад одоогийн шугам, зам, төмөр зам (болон тэдгээрийн холбогдох газрын бүтэц) зэрэг онцлогуудыг цаашид зураглал хийнэ.</p> <p>Харааны хүлээн авагчдын мэдрэмжийг илэрхийлсэн гэрэл зургийн цуглуулга.</p>	<p>Үйл ажиллагааны нөлөөллийн үнэлгээ (Ландшафт ба Харааны Нөлөөллийн Үнэлгээний Удирдамж - 3-р хувилбар, 2013-д заасан зааварчилгаанд тулгуурласан) байж болох нөлөөний хэмжээ, шинж чанарт пропорциональ үнэлгээ хийгдэнэ. Үнэлгээ голчлон ширээний суурь дээр явагдана, гэхдээ хийсэн гэрэл зургийн судалгааг ашиглана</p> <p>Сайншанд салхин цахилгаан станц, дэд станц, Tsagaan Suvarga дэд станцын нийлбэр нөлөөллийг үүнд багтаана.</p> <p>Барилгын бүс бүрийн түр болон богино хугацааны шинж чанарыг харгалзан –</p>



Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааны төлөвлөгөө	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
		барилгын үе шатны нөлөөг БОНИНУ-аас салгах санал болгож байна.

10.6.2 Дараах таамаглал, хязгаарлалтууд хамаарна:

- Төслийн бүсийн орчин харьцангуй том, энгийн байдал, мөн харьцангуй холын харааны хүлээн авагчид нь санал болгож буй Агаарын шугамаас гарах төлөвтэй тул Онолын Харагдах Бүс төлөвлөгөө болон төлөвлөж буй хөгжүүлэлтийн дүрслэлийг бэлтгэхгүй.

11 Хөрс болон байгалийн аюулт үзэгдэл

11.1 Судалгааны талбай / Нөлөөллийн бүс

11.1.1 Хөрсний үнэлгээний судалгааны талбай нь төслийн хил хязгаарын бүх талбайг хамардаг бөгөөд барилга угсралт, үйл ажиллагааны явцад хөрсөнд нөлөөлнө.

11.2 Байгалийн аюулын судалгааны бүс нь Дорноговь аймгийг хамардаг бөгөөд учир нь үер, тоосны шуурга зэрэг хүчин зүйлс төслийн хилээс цааш үүсэх магадлалтай.

11.3 Мэдээллийн хүртээмж ба хомсдол

11.3.1 Төслийн хил хязгаар дахь геологи, хөрс, мөн Дорноговь аймаг дахь байгалийн аюулын талаарх мэдээллийг олон нийтэд нээлттэй эх сурвалжуудаас цуглуулсан байна.:

- Үндэсний геологийн болон хөрсний газрын зураг;
- Бүс нутгийн уур амьсгалын мэдээлэл;
- Газрын ашиглалт; мөн
- Байгалийн аюулын талаар нийтлэгдсэн тайлан.

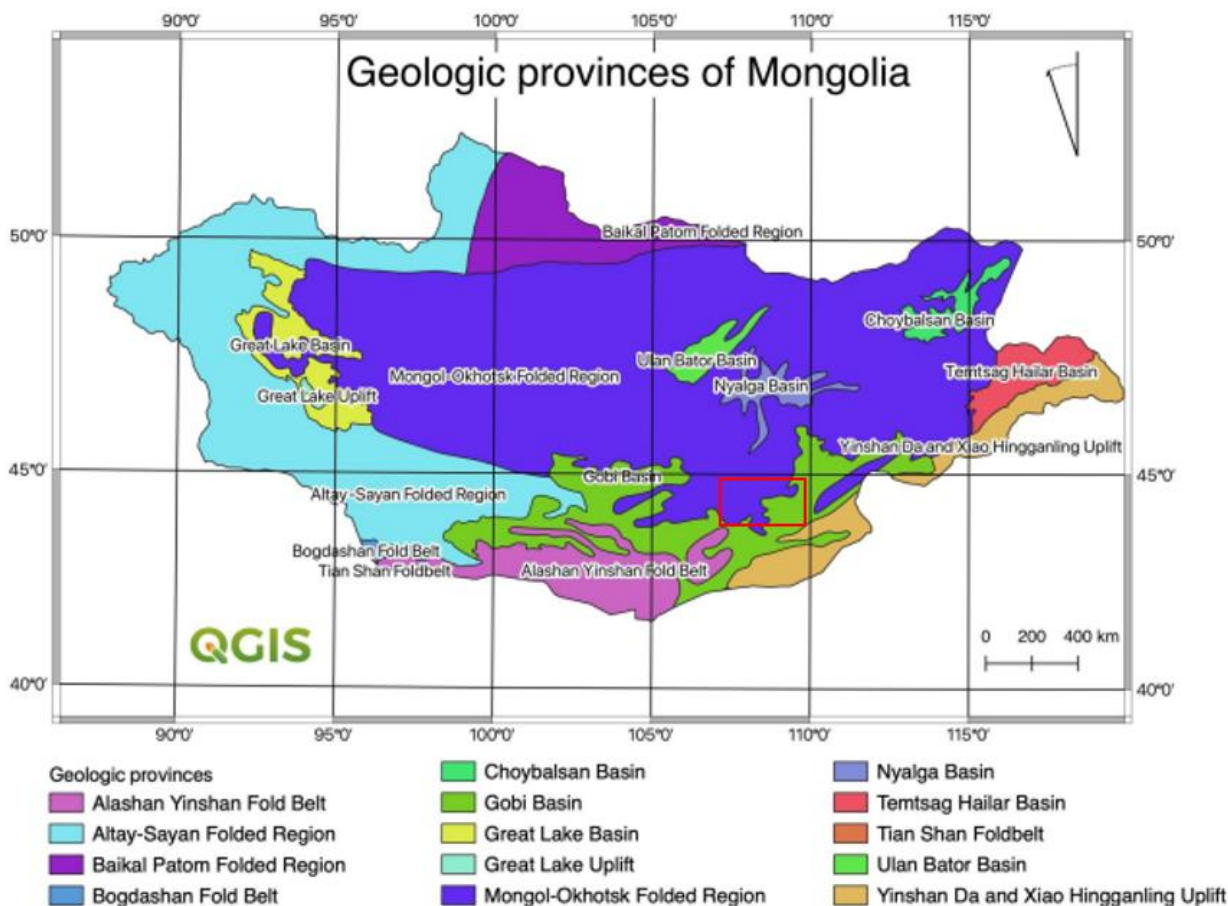
11.3.2 Хамрах хүрээний тайлантай холбогдуулан гол өгөгдлийн зөрүүг:

- Төслийн хил хязгаар дахь хөрстэй холбоотой газар нутгийн онцлог мэдээлэл (боловсруулах/сэргээх/сэргээх үед элэгдэл болон/эсвэл гэмтлийн эмзэг байдлын тодорхой мэдээлэл);
- Газар ашиглалтын мэдээлэл; мөн
- Тухайн газарт хамаарах байгалийн аюулын нотолгоо.

11.3.3 БОНИНУ-ийн үндсэн хэсэг нь төлөвлөж буй маршрутын хөрс болон холбогдох газрын ашиглалттай холбоотой эдгээр хоосон зайг нөхөх мэдээллийг өгнө (11.5-р хэсгийг үзнэ үү). Сум даяар байгалийн аюултай холбоотой нэмэлт мэдээллийг БОНИНУ-д мэдээлнэ..

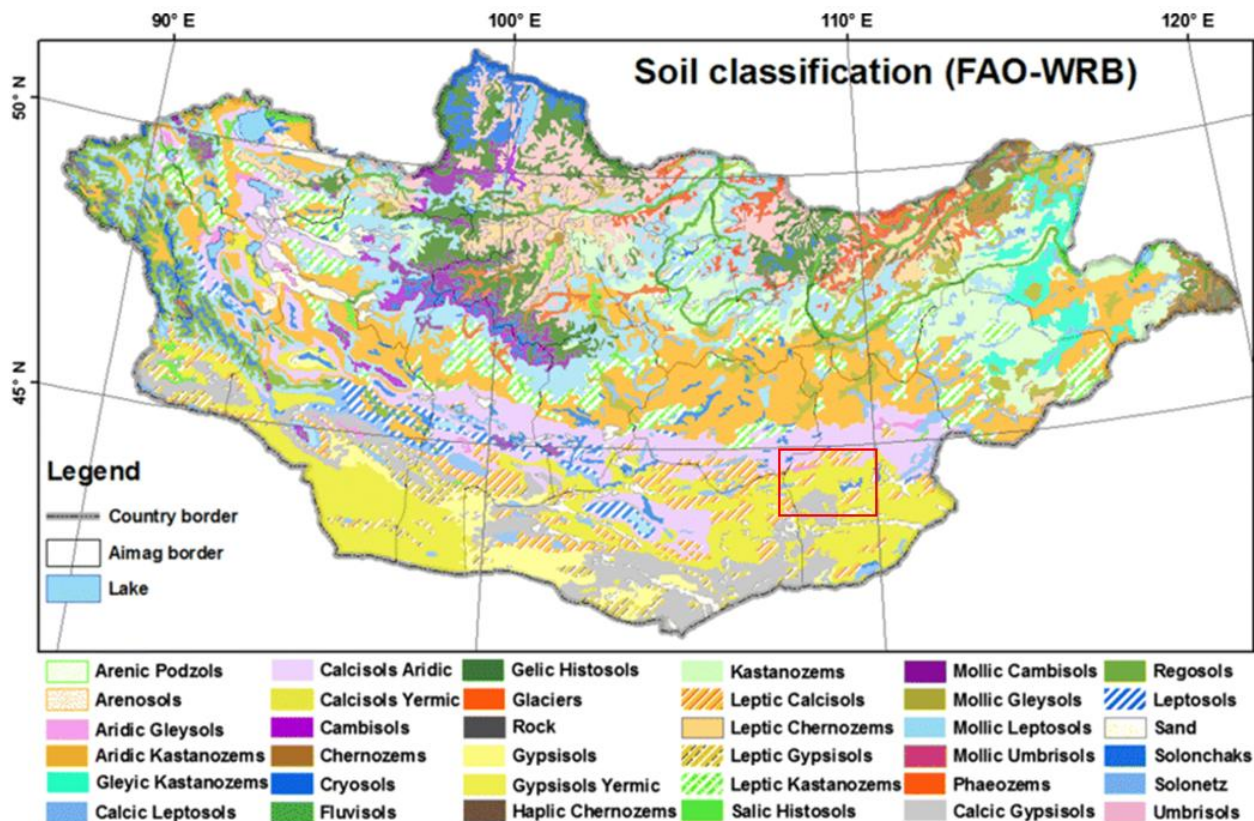
11.4 Суурь мэдээллийн хураангуй

11.4.1 Дорноговь аймгийн геологи нь хойд хэсгийн идэвхгүй тивийн захаас өмнөд хэсгийн арын нум/урд нумын сав газар, эцэст нь арал нум руу шилжилтээс бүрддэг. Энэ бүс нутаг (Зураг 11-1) нь хойд баруун хэсэгт орших Монгол-Охотскийн хагарлын бүсэд харьяалагддаг гэж зурагласан; Гоби сав газрын төв хэсгийг хамардаг; мөн зүүн өмнөд зүгт Тянь Шанийн дээш өндөрлөгийн бүсүүд орно.



Зураг 11-1. Монгол Улсын геологийн мужууд. Төслийн ойролцоох талбай улаан хүрээний дотор байрлана. Зураг: Lemenkov (2021), АНУ-ын Геологийн албаны мэдээлэл ашигласан.

- 11.4.2 Дорноговь аймгийн уур амьсгал нь дунд өргөрөгт орших цөлийн уур амьсгалтай гэж тодорхойлогддог бөгөөд температур нь -40°C -ээс 40°C хүртэл хэлбэлздэг, хур тунадас багатай хязгаарлалт юм. Өвлийн турш цасан шуурга үүсч, цас хайлсан нь бүс нутагт үерийн эрсдэл үүсгэдэг.
- 11.4.3 Дэлхийн Хөрсний Нөөцийн Лавлагаа Суурь нь төслийн хил хязгаарт орших хөрсүүдийг голчлон гипсизол (гадаргуугаас 100 см-ийн дотор гипс давхаргатай хөрс), кальций (шохой баялаг) гипсизол, кальцисол (хуурай газарт амьдардаг шохойн баялаг хөрсүүд; Зураг 11-2). Эдгээр төрлийн хөрсийг Оросын бүс нутгийн ангиллын системд 'Цөлийн хөрс' гэж нэрлэдэг бөгөөд хагас хуурай бүс нутагт хур тунадас ихээхэн их байдаг бөгөөд ууршилтаас илүү байдаг. Гипсийн давхаргын хөрсний профайл хаана байрлаж, гипс/шохойн концентраци хэр өндөр байгаагаас хамаарч, усалгааны системтэй бол эдгээр хөрсийг тариалтанд ашиглах боломжтой; гэхдээ эдгээр газруудыг ихэвчлэн бэлчэд ашигладаг.



Зураг 11-2 Хөрсний бүс нутгийн зураг. Улаан хүрээ нь төслийн ойролцоох талбайг илэрхийлнэ

11.4.4 Төслийн хөрсний илүү нарийвчилсан тайлбарыг Зураг 11-3-д өгсөн бөгөөд (хойд зүүнээс баруун өмнөд зүг рүү):

Цөлийн тал нутгийн ердийн бор хөрс, чулуун бор цөлийн тал/цөлийн бор хөрс (SP01-SP05);
 SP02 нь Солончак (давстай газар доорх усанд сөрөг нөлөө үзүүлдэг) бүсэд байрладаг;
 Бор талтай цөл бөгөөд бор цөлийн тал нутагтай, чулуулаг, саир (SP06 ба SP07);
 Бор хөрс, aeolian depositis (салхиар байгаль орчинд шилжсэн хуримтлагууд), сул тогтвортой элс (SP08);
 Бор золын хуримттай, бор шаттай хөрстэй ердийн бор шаттай цөл (SP09);
 Саарал бор цөл (SP10);
 Саарал бор цөлийн чулуулаг хөрс, сайрик (SP11)).

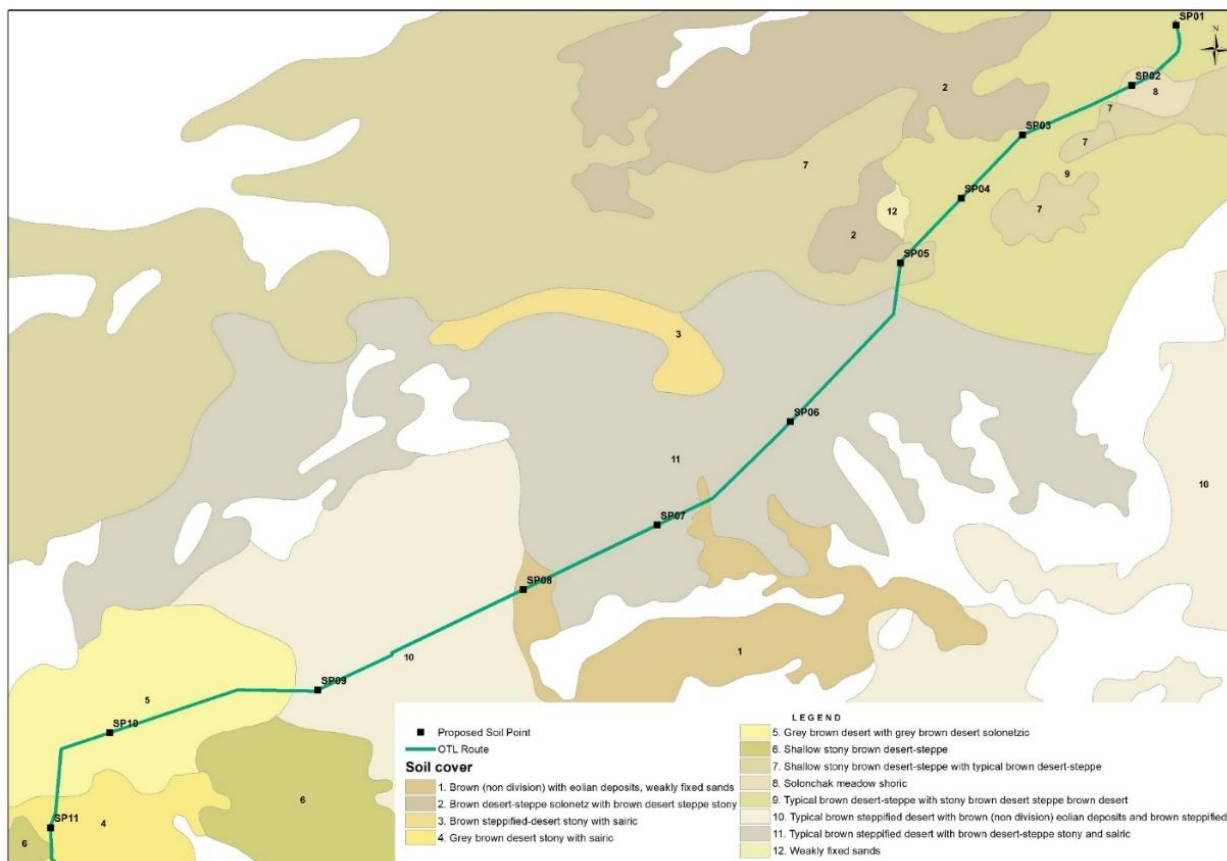
11.4.5 Зураг 11-4 нь Дэлхийн Лавлагаа Суурь хөрсний тодорхойлолтын хүрээнд санал болгож буй дээж авах цэгүүдийг харуулсан бөгөөд үүнд:

Голчлон гипсисол (дээр тайлбарласан);
 Зарим Чернозем (органик бодис агууламжтай эрдэс хөрс), ялангуяа төслийн баруун өмнөд хэсэгт;
 Солонец болон Солончак (давс ихтэй, муудсан дээд хөрстэй эрдэс хөрсүүдтэй) давхцах магадлал.

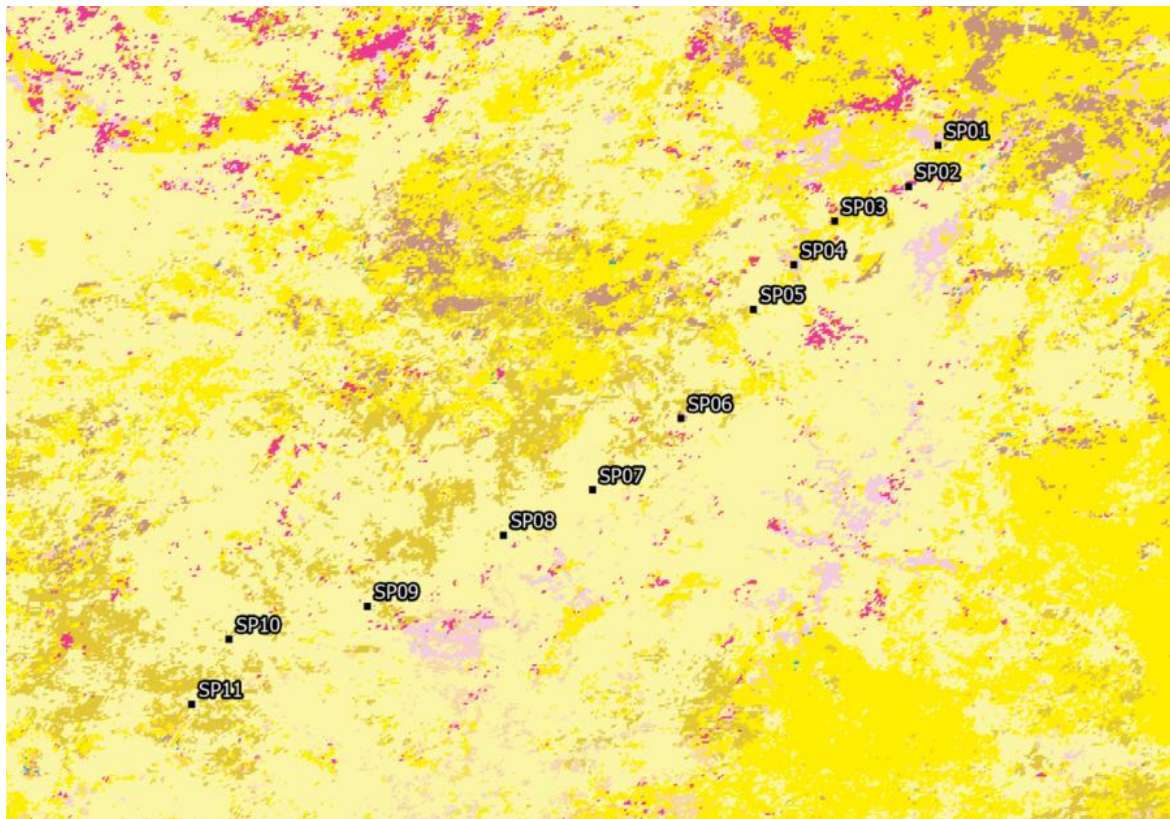
11.4.6 Эх сурвалжаас авсан мэдээллийг нэгтгэхэд, төсөл нь маш хуурай, чулуужин хөрсөн, өндөр давсны агууламжтай, хуурай уур амьсгалтай муу бүтэцтэй тул ургамал тариалахад тохиромжгүй гэж үзэж байна.

11.4.7 Эдгээр хөрс нь өндөр элэгдлийн эрсдэлтэй байж болох бөгөөд ялангуяа ургамал муу тархсан болон цас хайлсан нь гадаргын урсгал нэмэгдүүлэх эрсдэлтэй газруудад элэгдэх эрсдэлтэй байдаг. Агаараас авсан зурагнууд нь тунамал хөдөлгөөн, хуримтлалынын тодорхой нотолгоог харуулж байна.

11.4.8 Төслийн хил хязгаарын доторх газрын ашиглалт нь агаарын зураглалын дагуу цөл болон бутлаг газраас бүрддэг бөгөөд голчлон өргөн уудам/нүүдэлчин мал бэлчээр ашиглагддаг гэж үздэг.



Зураг 11-3 Төслийн талбайн хөрсний тархалт



Зураг 11-4 Дэлхийн хөрсний групп, Дэлхийн лавалагааны сууриас. Шаргал шар өнгө – Хар хөрс (Chernozems); цайвар шар өнгө – Гипсийн хөрс (Gypsisols); цайвар ягаан өнгө – Солонец (Solonetz); ягаан өнгө – Солончак (Solonchaks)

11.4.9 Монгол нь үер, тоосны шуурга, ган гачиг, ой модны түймэр, газар хөдлөлт зэрэг байгалийн олон төрлийн аюулд эмзэг байдаг. Энэ улс газар хөдлөлтийн идэвхтэй бүсэд байдаг тул газар хөдлөлт болох магадлалтай. Монгол улсын өвөл аравдугаар сараас гуравдугаар сар хүртэл үргэлжилдэг бөгөөд температур тэгээс доогуур унаж, "дзуд" гэж нэрлэгддэг хүнд өвлийн нөхцөл үүсгэдэг. Хатуу өвөл, гангаар, цасан шуурга, тоосны шуурга зэрэг байгалийн аюулын давтамж, хэмжээ нэмэгдэж байна.

11.4.10 Шороон шуурга нь Дорноговьд түгээмэл аюул бөгөөд цөл болон уур амьсгалын өөрчлөлтөөр улам хүндрэгдсэн. 2024 оны гуравдугаар сард Үндэсний Цаг Уур, Байгаль Орчны Хяналтын Агентлаг Өмнөд Гоби мужууд, тэр дундаа Дорноговь мужуудад салхины хурд 17м/сек (61км/цаг)-аас давсан хүчтэй салхи, тоосны шуурганы анхааруулга гаргасан. Эдгээр шуурга нь тээвэр, хөдөө аж ахуй, олон нийтийн эрүүл мэндэд аюул учруулж байна.

11.4.11 Зуд нь Монголд өвлийн давтагддаг гамшиг бөгөөд маш хүйтэн, их цас орж, мөсний давхарга нь бэлчээр, усны эх үүсвэрийг хааж байна. 2024 оны эхээр dzud нөхцөл дорноговьд нөлөөлж, мал аж ахуй алдагдал үүсгэж, уламжлалт мал аж ахуйд аюул учруулсан. Энэ үзэгдэл уур амьсгалын өөрчлөлт болон цөлж өссөн байдлаар улам эрчимжиж байна.

11.4.12 Дорноговьд бусад бүс нутгаас харьцахад ховор тохиолддог ч, өвс ургамлын гал гарах

боломжтой, ялангуяа хуурай үед. Эдгээр гал нь ургамлыг устгаж, хөрсний элэгдэл үүсгэж, тоосны шуурганд өртөмтгий болдог. Өвс ургамлын гал болон тоосны үйл явдлууд давхарласан эсвэл харилцан нэмэгддэг тул нэмэлт ноцтой гамшиг үүсгэж болно.

11.4.13 Үер үүсч болно, ялангуяа хаврын гүйлтийн үе эсвэл хүчтэй борооны үе. Эдгээр үер нь дэд бүтцэд гэмтэл учруулж, тээвэрлэлд саад учруулж, хөдөө аж ахуйд нөлөөлж болно. Гэсэн хэдий ч Дорноговь дахь үерийн үйл явдлын тодорхой мэдээлэл хязгаарлагдмал байна.

11.5 Болзошгүй нөлөөлөл

11.5.1 Хөрстэй холбогдох боломжит нөлөөллийг доорх хүснэгтэд нэгтгэсэн байна.

Хүснэгт 11-1 Болзошгүй хөрсний болон байгалийн гамшигийн нөлөөлөл

Үе шат	Өртөгч	Боломжит нөлөөлөл	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хамрагдаагүй	Үндэслэл
Барилга угсралт	Хөрсний нөөц	<p>Хөрсний элэгдэлт нь хөрсийг цэвэрлэж, нөөцлөж, дахин сэргээсэн газраас болон хийгдээгүй гадаргуу дээр нэвтрэх зам бий болгох замаар үүсч болно. Энэ нь урт хугацааны хуурай, салхитай (салхины элэгдэлтэй) эсвэл бороотой (шавартай урсгал) үед тохиолддог. Хөрсний элэгдэл нь ургамлын цэвэрлэгээ ил гаргахад ч тохиолдож болох (төслийн хилийн ихэнх хэсэгт ургамлын бүрхүүл бага байгааг анхаарна).</p> <p>Цамхагийн суурийг ухах ажил нь хөрсөнд гэмтэл учруулж, муудахад хүргэж болзошгүй.</p> <p>Хэрэв шаардлагатай бол түр ажилчдын бааз байх нь шаардлагатай бол шаардлагатай үед газар нутгийн хөрсний шахалт, бохирдол үүсгэж болзошгүй.</p> <p>Барилгын байгууламж, тос, тоног төхөөрөмжийг ашиглах, хадгалах, дахин түлшлэх, бохирдлыг урьдчилан сэргийлэх муу арга хэмжээний үр дүнд газрын тос эсвэл химийн бодис санамсаргүй асгарснаар хөрсний бохирдол үүсч болно. Энэ асуудлыг БОНУТ-д хөндөх болно..</p>	Дотор	СБарилгын хөрсөнд элэгдэлт, муудалт, шахалт, бохирдол зэрэг нөлөөлөлтэй тул даван туулах боломжтой.

Үе шат	Өртөгч	Боломжит нөлөөлөл	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хамрагдаагүй	Үндэслэл
Үйл ажиллагаа	Хөрсний нөөц	Зэвтэй боловсруулалт, цамхагуудыг будах нь ховор боловч хөрсний бохирдол үүсгэж болзошгүй. Хэрэв хангалттай хадгалах байгууламж байхгүй бол дэд станцын газруудад нүүрсустөрөгч, газрын тос хаягдахаас үүдэлтэй бохирдол үүсэх эрсдэл ч мөн эрсдэлтэй.	Гарах	Төслийн шууд үр дүнд томоохон үйл ажиллагааны үр дагавар гарах төлөвгүй байна. Ерөнхий хэмжүүрүүд БОНУТ-д багтах болно.

11.6 БОНИНУ-ний ажлын цар хүрээ

11.6.1 БОНИНУ-ийн хөрсний нөлөөллийн үнэлгээний хүрээг доорх хүснэгтэд товчхон харуулсан байна

Хүснэгт 11-2 Төлөвлөсөн хөрс болон байгалийн гамшгийн үнэлгээний товч дүгнэлт

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааны төлөвлөгөө	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
Бүс нутгийн хөрсний газрын зургуудыг хяналтаар Төслийн маршрутын гол хөрсний төрлийг тодорхойлж, тагнуулын хөрсний судалгаанд тохиромжтой газруудыг тодорхойлсон.	<p>ЦДАШ маршрутын дагуух 11 гол байршилд талбайн судалгаа хийгдэх бөгөөд энэ нь боломжит газрын зураглалд үндэслэн төлөөллийн хөрсний төрлийг хамарна. Хөрсний ажиглалт хийж, хөрс болон газрын ашиглалтын суурь түвшинг тогтоох бөгөөд газрын зурагласан талбайг өөр өөр төрлийн хөрсний төрлийг харгалзан үзнэ. Эдгээр нь бичлэг хийнэ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Хүний үүслийн нотолгоо (жишээ нь нүүрсустөрөгчийн бохирдол эсвэл бетон, хуванцар зэрэг хог хаягдлын хуримтлалтай) болон байгалийн газрын доройтол (жишээ нь элэгдэл, хуримдал шинж чанар); Тухайн бүс нутгийн ургамлын амьдралд нөлөөлөх магадлалтай бохирдол эсвэл бохирдол; Хөрсний профайлын тайлбар ба гэрэл зураг; мөн Химийн болон физикийн шинж чанарыг шинжлэх зориулалттай хөрсний дээж авах <p>Хөрсний судалгааны газар бүрт газар бүрт 1 метрийн гүнд хөрсний нүх ухна. Хөрсний нүх бүрт дараах зүйлсийг хийнэ:</p>	<p>БОНИНУ-ийн хүрээнд барилгын үе шатанд хөрсөнд үзүүлэх нөлөөг чанарын үнэлгээ хийгдэж, шинэ дэд станцын бохирдсон газрыг алхах эсвэл хөрсний судалгааны үеэр илэрсэн тохиолдолд авч үзнэ. Үүнийг хөрсний судалгаанаас авсан тоон хөрсний өгөгдөл батална.</p> <p>Үйл ажиллагааны явцад ямар нэгэн нөлөөлөл тохиолдох гэж таамаглахгүй байгаа тул үйл ажиллагааны нөлөөллийг үнэлэхгүй.</p> <p>Мөн байгалийн аюул аюул төслийн нөлөөнд нөлөөлөх эсвэл нөлөөлөх боломжийн талаар ч авч үзнэ. Үерийн асуудлыг 'Ус' сэдвээр авч үздэг.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Хөрсний нүхний байршлыг тодорхойлж, ландшафтыг төлөөлөх ёстой. • Газрын түвшнээс 1 метрийн гүнд нүх ух. • Зураг авах (хэмжилтийн хэмжээ болон харагдах өвөрмөц профайлын ID-г багтаасан): 1) бүрэн профайл зураг; 2) тэнгэрийн хаяа бүрийн зураг. • Бичлэгийн профайлын тайлбар (бүрт бүрт цуглуулах бичиг): <ul style="list-style-type: none"> ○ Газрын ашиглалт ○ Ургамлын төрөл ба бүрхүүл ○ Тэнгэрийн зузаан ○ Хил хязгаар (тодорхой, тодорхой, аажмаар) ○ Бүтэц ○ Бүтэц ○ Өнгө (хамгийн тохиромжтой нь Munsell) ○ Чулууны агууламж (% , хэмжээ, төрөл) ○ Глейинг (толбо) нотолгоо) ○ Үндэсний байдал (төрөл, элбэг, хэмжээ) ○ Амьтдын оршихуй <p>Sample collection will comprise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тодорхойлсон тэнгэрийн хаягдал бүрээс 1 кг хөрсний нүхнээс (дээр дурдсанчлан) хөрсний нүхнээс 1 кг хөрс цуглуулна. • "W" үсгээр алхаж, 20 алхам тутамд хөрсний дээд 20 см дээж аваарай. "W"-ийн нэг чиглэлд 3 дээж цуглуулж нийт 9 дээж авна. Дээжийг хувинд хийж, сайн холихоос өмнө 1 кг дэд дээжийг шинжилгээнд авна. • Лабораторид pH, CaCO₃, хөрсний органик бодис, цахилгаан дамжуулалт, ургамлын боломжит P, K, Mg болон хүнд металлын шинжилгээнд илгээх дээжүүд. • Сонгогдсон нүүрсустөрөгчийн лабораторийн шинжилгээ нь газрын тосны бохирдлыг тодорхойлох боломжтой боловч энэ нь орон нутагт байхгүй тул энэ хүрээнд багтаах боломжгүй. <p>Хөрсний чанарын сорьцлолт болон шинжилгээг Монгол Улсын үндэсний стандарт (MNS 2305:1994 Хөрсний сорьцлолт ба сорьцын боловсруулалт)-ын дагуу, мөн боломжтой тохиолдолд FAO (2006)²³, FAO (2007)²⁴ болон USDA (1999)-д тодорхойлсон олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн хөрсний ангиллын аргачлалуудын дагуу хэрэгжүүлнэ²⁵.</p>	
--	---	--

²³ FAO. 2006. Soil Description Guidelines. 4th edition. Rome, Italy.

²⁴ FAO. 2007. World Reference Base for Soil Resources. IUSS Working Group WRB. World Soil Resources Reports No. 103. FAO, Rome, Italy.

²⁵ USDA. 1999. Soil Taxonomy A Basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys. U.S. Department of Agriculture Handbook 436.



11.6.2 Дараах таамаглал, хязгаарлалтууд хамаарна:

- Хөрсний суурь шугамыг томоохон хэмжээний бүс нутгийн хөрсний газрын зураг болон талбайн үзлэгийн хөрсний судалгааг ашиглан тогтооно. Иймээс хөрсний төрөл, нөхцөлд жижиг хэмжээнд нэмэлт өөрчлөлт гарч болох бөгөөд үнэлгээнд илэрэхгүй.

12 Усан орчин

12.1.1 БОНИНУ-ийн Усны байгаль орчны салбар нь төлөвлөж буй хөгжүүлэлтийн барилга болон засвар үйлчилгээний үе шатанд орон нутгийн усан сангийн гидрологид болон газрын доорх усны нөөцөд үзүүлэх боломжтой нөлөөг авч үзнэ. Энэхүү үнэлгээний хүрээнд 'Усны орчин' гэдэг нэр томъёо нь гадаргуугийн ус болон газар доорх усны хүлээн авагч, мөн газрын ус зайлуулах болон үерийн бүх холбогдох эх үүсвэрээс үүссэн үерийн эрсдэлийг авч үзэхийг багтаадаг.

12.2 Судалгааны талбай / Нөлөөллийн бүс

12.2.1 Усны орчны үнэлгээний судалгааны бүс нь төслийн хүрээг хамарч, 500 метрийн буферийг багтаадаг. Энэ нь төслийн барилга байгуулах, үйл ажиллагааны шинж чанар, ижил төстэй схемүүдийн техникийн мэдлэгээс шалтгаалан тохиромжтой судалгааны бүс гэж тооцогддог.

12.3 Мэдээллийн хүртээмж ба хомсдол

12.3.1 Үндсэн үнэлгээг дараах мэдээллийн эх сурвалжид ашигласан ширээний судалгаагаар боловсруулсан:

- Дэлхийн хиймэл дагуулын зураг.
- Усан орчны онцлогуудын байршлыг тодорхойлох анхны талбайн аялал.

12.3.2 Одоогийн өгөгдлийн хоосон зайг цаашид талбайн судалгаа хийхээр нөхөх болно::

- Намаг бүсийн усны чанарын дээж
- ЦДАШ төв шугамаас 500 метрийн доторх бүх худагуудын байршил, зураг болон газрын доорх усны дээжтэй.
- Хуурай голын ёроолын байршил.

12.4 Суурь мэдээллийн хураангуй

12.4.1 Төслийн бүс нь Гоби цөлийн дотор байрладаг бөгөөд маш хуурай. Санал болгож буй ЦДАШ шугам дагуу байнгын байгалийн гадаргуугийн усны биет байхгүй гэж ойлгогдсон ч анхны газрыг шалгах явцад хэд хэдэн хуурай голын ёроолыг илрүүлсэн. Судалгааны бүсэд Сайншандын ойролцоох намаг газар байдаг бөгөөд энэ нь газар доорх усаар тогтдог гэж үздэг. Уушин Гови хамгаалалттай бүсийн 150-155 км хэсэгт боломжит усан сан бий. Анхны талбайн аяллын явцад төслийн хүрээнд таван худаг (гурав малчин, хоёр нь тодорхойгүй ашиглалттай) байрлаж байгааг тогтоосон бөгөөд энэ нь талбайн судалгаагаар батлагдах болно.



Зураг 12-1 Сайр



Зураг 12-2 Сайншандын ойролцоох намагтай газар

- 12.4.2 Байгалийн сэтгүүлд саяхан нийтлэгдсэн нэгэн өгүүлэлд²⁶ Гобь цөлд зуны хур тунадас нэмэгдэж байгаа нь олон үер болон бороотой холбоотой бусад аюул учруулж байгааг дурдсан. Энэ нь Гоби цөлийн талаар ерөнхий мэдэгдэл бөгөөд судалгааны бүсэд хамаарахгүй байж магадгүй гэдгийг хүлээн зөвшөөрсөн.
- 12.4.3 Зуны саруудад Дорноговь аймагт үер түгээмэл байдаг. Нэг өдөрт их бороо орсон нь үерийн эрсдэлийг ихээхэн нэмэгдүүлж, орон сууц, зам, гүүрэнд нөлөөлж, зам, төмөр замын дэд бүтцэд хохирол учруулж болзошгүй. 2022 онд Дорноговьгийн хэд хэдэн сумд ихээхэн хур тунадас орсон бөгөөд үүнд Сайншанд 16.0мм, Мандах 13.3мм орсон.



Зураг 12-3 Сайншанд хотод болсон үер болон Айраг сумын ойролцоох үерийн улмаас төмөр замд учирсан гэмтэл

12.5 Болзошгүй нөлөөлөл

²⁶ Nature 2023, Wenhao Dong 1,2 , Yi Ming3, Yi Deng4 & Zhaoyi Shen <https://www.nature.com/articles/s41467-024-48743-x>

12.5.1 Устай холбогдох боломжит нөлөөллийг доорх хүснэгтэд товчхон харуулсан байна.

Хүснэгт 12-1 Усан орчны болзошгүй нөлөөлөл

Үе шат	Өртөгч	Боломжит нөлөөлөл	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хамрагдаагүй	Үндэслэл
Барилга угсралт	Ундны усны худаг (Газрын доорх усны нөөц)	<p>Барилгын үйл ажиллагаанд ундны усны хангамж болон уух боломжгүй ус шаардлагатай бөгөөд энэ нь орон нутгийн усны нөөцийн эрэлтийг нэмэгдүүлнэ.</p> <p>Барилгын ажил нь барилгын коридорын худагны дэд бүтцэд санамсаргүй гэмтэл учруулж, газар доорх усны нэвтрэх боломжид нөлөөлж болзошгүй. Энэ нь эдгээр худагуудаас ус авдаг орон нутгийн малчид болон тэдний мал аж ахуйд шууд нөлөөлнө.</p> <p>Төслийн барилгын үеэр үүссэн бохир ус болон нийтийн хог хаягдал нь газар руу нэвтрэх, төлөвлөсөн эсвэл төлөвлөөнгүй хяналтгүйгээр бохир усны хяналттай хамт газар доорх усны чанарт нөлөөлж магадгүй.</p>	Дотор	Газар доорх ус болон гадаргын усны нөөц/усны хангамжийн дэд бүтэц нь орон нутгийн хамт олныг дэмжихэд чухал тул эдгээр хүлээн авагчдад үзүүлэх боломжит нөлөөг болгоомжтой удирдах шаардлагатай.
	Хуурай болон урсгалтай усны урсгалууд	<p>Тодорхойгүй хуурай горхи эсвэл нуурын ёроолд цамхаг байгуулах нь цамхагийн бүтцийн бүтцийг бууруулж, гадаргын усны гидроморфологид нөлөөлж болзошгүй.</p> <p>Түр зуурын гадаргын усны объектуудын барилгын шатны бохирдол үүсэх боломжтой. Энэ нь бохир ус эсвэл нийтийн хог хаягдлын ялгаралт, бохирдсон ус хяналтгүй гарах, эсвэл тос/химийн бодисын буруу хадгалалтаас үүдэлтэй асгаралт үүсч, усны урсгалын усны чанарт сөргөөр нөлөөлж болно.</p>		

Үе шат	Өртөгч	Боломжит нөлөөлөл	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хамрагдаагүй	Үндэслэл
	Барилга байгууламж, суурингууд	Ургамал болон дээд хөрсний цэвэрлэгээ, суурь барих газар шорооны ажил/малтлага, түр замын зам барих зэрэг нь нэвтрэх боломжгүй газрын бүрхүүлийг нэмэгдүүлж, гадаргын усны урсгалыг нэмэгдүүлэх боломжтой. Хөрс/тоног төхөөрөмжийг буруу хадгалснаар үерийн эрсдэлийг нэмэгдүүлж, үерийн талбайн нөөцийг түр хугацаанд алдах эсвэл үерийн талбайн урсгалыг саатуулж болзошгүй..		
Үйл ажиллагаа	Ундны усны худаг (Газрын доорх усны нөөц)	Ажиллагааны явцад засвар үйлчилгээний тээврийн хэрэгсэл, үйл ажиллагаанаас тос, түлш санамсаргүйгээр асгарах эрсдэл байдаг бөгөөд энэ нь газар доорх усны эх үүсвэрт бохирдол үүсгэх эрсдэл үүсгэж болзошгүй..	Дотор	Ажиллах явцад төслийн засвар үйлчилгээ нь бохирдол үүсгэж, усны нөөцийн усны чанарт нөлөөлөх боломжтой.
	Хуурай болон урсгалтай усны урсгалууд	Цамхгуудын ус нэвтрүүлдэггүй гадаргууг байнга нэмэгдүүлэх нь газрын ус зайлуулах горим, хуурай болон урсгалын усны урсгалын гидроморфологид өөрчлөлт авчирч болзошгүй. Гэсэн хэдий ч энэ нэвтрэх зам нь бага бөгөөд холбогдох нөлөө үл тоомсорлох байх төлөвтэй.	Гарах	Агаарын шугамын зам бага тул газрын ус зайлуулах систем, урсгалын горим болон усны урсгалын гидроморфологид ихээхэн нөлөөлөх нь хүлээгдэшгүй тул энэ нь БОНИНУ-аас хасагдсан.
	Барилга байгууламж, суурингууд	Цамхгуудын ус нэвтрүүлдэггүй гадаргууг байнга нэмэгдүүлэх нь газрын ус зайлуулах горим, хуурай болон урсгалын усны урсгалын гидроморфологид өөрчлөлт авчирч болзошгүй. Гэсэн хэдий ч энэ нэвтрүүлэлгүй зам нь бага бөгөөд холбогдох нөлөө үл тоомсорлох магадлалтай.	Гарах	

12.6 БОНИНУ-ний ажлын цар хүрээ

12.6.1 БОНИНУ-ийн усны үнэлгээний хүрээг доорх хүснэгтэд товчхон харуулсан байна.

Хүснэгт 12-2 Төлөвлөсөн усны үнэлгээний товч дүгнэлт

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааны төлөвлгөө	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
<p>Судалгааны бүсэд идэвхтэй худаг илрүүлэхийн тулд Үндэсний Статистикийн Алба болон орон нутгийн соом оффисууд зөвлөлдөх болно.</p> <p>Судалгааны бүсийн геологийн шинж чанар, газар доорх усны худаг, ашиглалт, боломжит усны чанарын мэдээллийг багтаасан.</p>	<p>Төслийн бүс дэх гол усны нөөцийн зураглал бөгөөд үүнд гадаргын ус (урсгалтай болон хуурай) болон газрын доорх ус/малчны худаг багтана.</p> <p>ЦДАШ замд хамгийн ойр байрлах малчны худагуудын газар доорх усны түвшинг цуглуулна. Эдгээр худагуудын усны чанарын туршилтыг талбайд болон лабораторид хийнэ.</p> <p>Төслийн бүс дэх хуурай гол эсвэл нуурын ёроолыг ажиглах, үнэлэх, зураглал хийх.</p> <p>Одоогоор ямар ч усны урсгал ажиглагдаагүй ч, хэрэв ЦДАШ шугамаар гаталж магадгүй байгалийн гадаргуугийн усны урсгал илэрвэл лабораторийн усны чанарын туршилтад зориулан усны дээж авах болно.</p> <p>Намагтай газрыг судалж, усны урсгал орж ирэх эсэхийг тогтооно. Мөн усны дээж авч лабораторийн усны чанарын шинжилгээнд хамруулна.</p>	<p>Барилгын газар доорх усны онцлогт үзүүлэх нөлөөг чанарын үнэлгээ, ялангуяа ЦДАШ коридорын аль нэг малчин худаг шууд нөлөөлөх эсэхийг баталгаажуулна.</p> <p>Мөн талбай болон лабораторид цуглуулсан өгөгдлийг ашиглан анхдагч усны чанарын өндөр түвшний тоон үнэлгээ хийгдэнэ. Нүүлгэн шилжүүлэх шаардлагатай малчны худаг нь 'Шилжүүлэлт' нөлөөллийн хэсэгт хамаарна.</p> <p>Үйл ажиллагааны явцад газар доорх усны чанарт нөлөөлөх магадлалтай тул энэ үйл ажиллагааны нөлөөг үнэлнэ.</p>

12.6.2 Дараах таамаглал, хязгаарлалтууд хамаарна:

- Тодорхойгүй байдал нь анхдагч өгөгдлийн чанар, хүртээмжээс үүсч болох бөгөөд мөн төслийн амьдралын туршид эдгээр нөхцлийн цаг хугацааны өөрчлөлттэй холбоотой тодорхойгүй байдал ч байж болно, жишээ нь уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдэлтэй. Мөн хуурай голын ёроолын байршил цаг хугацааны явцад өөрчлөгдөж болох тул газрын зураглал нь судалгааны үеийн усны орчныг төлөөлсөн гэж үзэх ёстой. Тодорхойгүй байдал байгаа тохиолдолд усны орчинд үзүүлэх нөлөөг үнэлэх нь урьдчилан сэргийлэх арга барилыг ашиглаж, хамгийн муу тохиолдлыг тайлагнана.
- Орон нутгийн усны нөөцийн усны чанарын тогтмол хяналт байхгүй тул ямар ч дээж авах нь усны эх үүсвэрийн үндсэн чанарыг төлөөлдөг гэж үздэг.

13 Нийгэм болон олон нийт

13.1 Судалгааны талбай / Нөлөөллийн үнэлгээ

13.1.1 Судалгааны бүс нь Дорноговь аймаг болон бүс нутгийн эдийн засгийг хамардаг. Нөлөөллийн бүс нь төслийн хүрээний доторх болон ойр орчмын бүх газар, төслийн байрлах сумууд болон холбогдох багхууд, мөн төслийн нөлөөлсөн газар, хөрөнгийн эзэмшигчид болон хэрэглэгчдийг хамардаг.

13.2 Мэдээллийн хүртээмж ба хомсдол

13.2.1 ЦДАШ маршрутын дагуу орон нутгийн суурин, газар нутгийг ашиглах талаар ажиглалтын мэдээлэл авах боломжтой. Статистикийн мэдээллийг Үндэсний Статистикийн Алба мөн авах боломжтой).

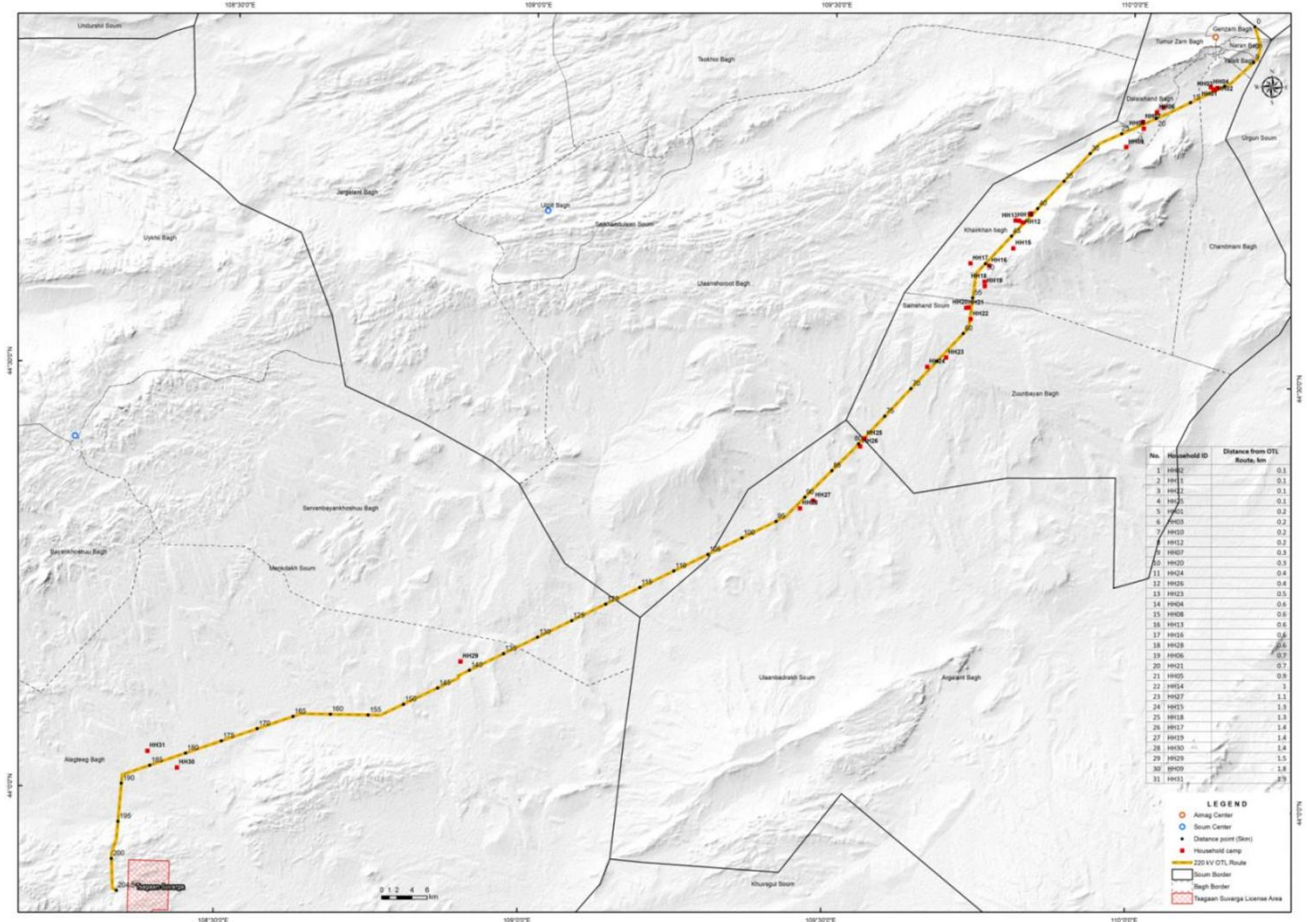
13.2.2 БОНИНУ-ийн үндсэн хэсэг нь дараах боломжит сэдвүүдтэй холбоотой холбогдох мэдээллийг хүргэнэ: захиргааны бүтэц ба нийгмийн сүлжээ, хүн ам зүй ба суурин, угсаатны ба шашин, хүйс ба эмзэг бүлгүүд, эрүүл мэнд, нийгмийн дэд бүтэц ба үйлчилгээ, төслийн талаарх орон нутгийн хандлага болон бусад холбогдох сэдвүүд. Үндсэн өгөгдлийн зөрүүг:

- Тодорхой сум ба баг түвшний өгөгдөл
- Шууд нөлөөлсөн хүмүүс эсвэл өрхийн гэр бүлийн мэдээлэл

13.3 Суурь мэдээллийн хураангуй

13.3.1 ЦДАШ нь Сайншанд болон Цагаан Суварга дэд станцуудын хооронд явж, Сайншанд (Зуунбаян, Хайрхан, Чандмани, Далайшанд баг), Уланбадрах (Аргалант баг), Сайхандулаан (Улааншороот) болон Мандах (Сэрвэнбаянхошуу баг) гэсэн дөрвөн сумыг дамжиж, дараа нь Дорноговь аймагт орших Цагаан Суварга дахь одоогийн 220/35 кВ дэд станцтай холбогдон.

13.3.2 Сайншанд хотын ойролцоох дэд станцаас бусад нь ЦДАШ-ийн маршрутаар огтлолцох хот, суурин, тосгон байдаггүй. Одоогийн байдлаар БОНИНУ баг ЦДАШ чиглэлийн төв шугамаас 1 км зайд 21 хүртэлх өвлөжөө илрүүлсэн бөгөөд энэ нь Зураг 13-1-д үзүүлсэн.



Зураг 13-1 ДДАШ-ын дагууд тэмдэглэсэн өвөлжөөнүүд.

Ерөнхий шинж чанарууд

Дорноговь аймаг

13.3.3 Дорноговь аймаг нь Монголын өмнөд зүүн хэсэгт, төв бүсэд байрладаг бөгөөд 109,500 км² талбайг хамардаг. Аймагын төв нь Сайншанд хот юм..

13.3.4 Дорноговь хотын хүн ам 71,969 (2024), 21,801 өрх (2024) бөгөөд үүний ойролцоогоор 40% нь Сайншанд хотод амьдардаг. Дорноговь аймаг нь 14 сум бөгөөд эдгээр нь 65 захиргааны нэгжид хуваагдсан бөгөөд баг гэж нэрлэгддэг. Сумууд нь Айраг, Алтаншири, Даланжаргалан, Дэлгэрэх, Иххэт, Замын-Үүд, Мандах, Өргөн, Сайншанд, Сайхандулаан, Хатанбулаг, Хөвсгөл, Улаанбадрах, Эрдэнэ юм..

13.3.5 Аймагт БНХАУ-тай хиллэдэг Замын-Үүд боомт байрладаг бөгөөд жилийн турш үйл ажиллагаа явуулдаг. Мөн БНХАУ-тай хиллэдэг Ханги боомт мөн жилийн турш үйл ажиллагаа явуулдаг.

13.3.6 ул уурхай, боловсруулах үйлдвэр, мал аж ахуй, аялал жуулчлал нь эдийн засгийн гол салбарууд юм. Аймагт хайлуур жонш, нефть, чулуун нүүрс, уран, зэс, молибдений нөөцтэй. ORANO групп (хуучнаар AREVA групп) 2000-аад оны эхнээс Улаанбадрах суманд ураны



хайгуулын төслийг хэрэгжүүлж байна. “Эрдэнэс Критикал Минералс” (хуучнаар Монросцветмет) төрийн өмчит компанийн уул уурхайн үйлдвэр нь Өргөн болон Даланжаргалан суманд үйл ажиллагаа явуулж, Монгол Улсын хайлуур жоншны 30%-ийг үйлдвэрлэдэг. 2003 оноос хойш Сайншанд сумын Зүүнбаян багт нефть олборлолт явагдаж байна.

Сайншанд сум болон Сайншанд хот

- 13.3.7 Сайншанд сум газрын талбай нь 234,280 км² юм. Түүний гол эдийн засгийн салбарууд нь уул уурхай, дэд бүтэц, мал аж ахуй, үйлчилгээ, худалдаа юм. Сайншанд сум нь найман багтай хуваагддаг (баг #1, баг #2, баг #3, баг #4, баг #5 (Зүүнбаян), баг #6, баг #7 болон баг #8). Аймагийн төв нь Сайншанд хот юм. 2024 оны эцэст сумын хүн ам 28,492 болж, 21,801 өрх байв.
- 13.3.8 Сайншанд суум нь барилгын материал, элс, штукатур, флюорит, цеолит, лигнит, газрын тосны орд зэрэг байгалийн нөөцтэй.
- 13.3.9 Дамжуулах шугам нь Зуунбаян, Хайрхан, Чандмани, Далаишанд багхуудын нутаг дэвсгэрээр дайран өнгөрнө.
- 13.3.10 Дорноговь аймагын нийслэл Сайншанд хот нь 28,492 хүн амтай (2024 он) бөгөөд Улаанбаатараас зүүн өмнөд зүгт 463 км зайд байрладаг. Сайншанд нь олон улсын гол төмөр замын зангилаа бөгөөд Транс-Монгол төмөр замын төмөр замын буудал нь хотын хойд хэсэгт байрладаг.
- 13.3.11 Сайншанд хотод XIX зууны хийд, утга зохиолын зүтгэлтэн Данзанравжаад зориулсан музей байдаг бөгөөд тэрээр Төвдийн буддын (Улаан малгай) сургуулийн нэрт удирдагч юм.
- 13.3.12 Хотын захад Чойр-Сайншанд дамжуулах шугамын төслийн хүрээнд шинэ дэд станц баригдаж байгаа бөгөөд энэ төсөл нь энэ шинэ дэд станцтай холбогдох юм.

Сайхандулаан сум

- 13.3.13 Сайхандулаан сум нь 9,500 км² талбайтай бөгөөд Улаанбатораас 450 км, Сайншанд хотоос 98 км зайд байрладаг. Сум нь дөрвөн багхтай: Жаргалант, Цохио, Улан Шороот, Улзиит. 2024 оны эцэст сумын хүн ам 1,358 болж, 460 өрх байв.
- 13.3.14 Сумын гол эдийн засгийн салбар нь уламжлалт мал аж ахуй юм. Алт, зэс, цахиур, нүүрсний хайгуулын ажил явагдаж байна. Сумд Mega Era Mining LLC, Megatik Manufacturing LLC, Van Taje LLC, Mega Era зэрэг долоон уул уурхайн компани, мөн 24 хайгуулын компани үйл ажиллагаа явуулж байна.

Улаанбадрах сум

- 13.3.15 Уланбадрах сум нь Улан-Батораас 509 км, Сайншанд хотоос 117 км байрладаг. Сумд дөрвөн багх байдаг: Баг #1 (Сангиин далай), Баг #2 (Баянбогд), Баг #3 (Аргалант) болон Баг #4 (Нуден). 2024 оны эцэст сумын хүн ам 1,476 болж, 533 өрх байв.
- 13.3.16 Сумын гол эдийн засгийн салбар нь уламжлалт мал аж ахуй, уул уурхай юм.

Мандах сум

13.3.17 Мандах сум нь Улан Батороос 454 км, Сайншанд хотоос 170 км байрладаг. Сумд таван баг байдаг: Баг #1 (Алхантаг), Баг #2 (Баянхошуу), Баг #3 (Өехий), Баг #4 (Сэрвэнбаянхошуу) болон Баг #5 (Тухум). 2024 оны эцэст сумын хүн ам 1,654 байсан бөгөөд 511 өрх нь бүгд хөдөө орон нутагт байрлаж байв.

13.3.18 Сумын гол эдийн засгийн салбар нь уламжлалт мал аж ахуй, уул уурхай юм.

13.3.19 Цагаан Суварга уурхай энэ сумд байрладаг. Санал болгож буй ЦДАШ нь Цагаан Суварга лицензтэй уурхайн бүсэд байрлах одоогийн дэд станцтай холбогдох болно.

Хүн амын шинж чанар

13.3.20 Төсөл хэрэгжих аймаг болон сумдын өргөн хүрээний газарзүйн онцлог, хүн амын нягтралыг 13-1-р хүснэгтэд нэгтгэсэн байна.

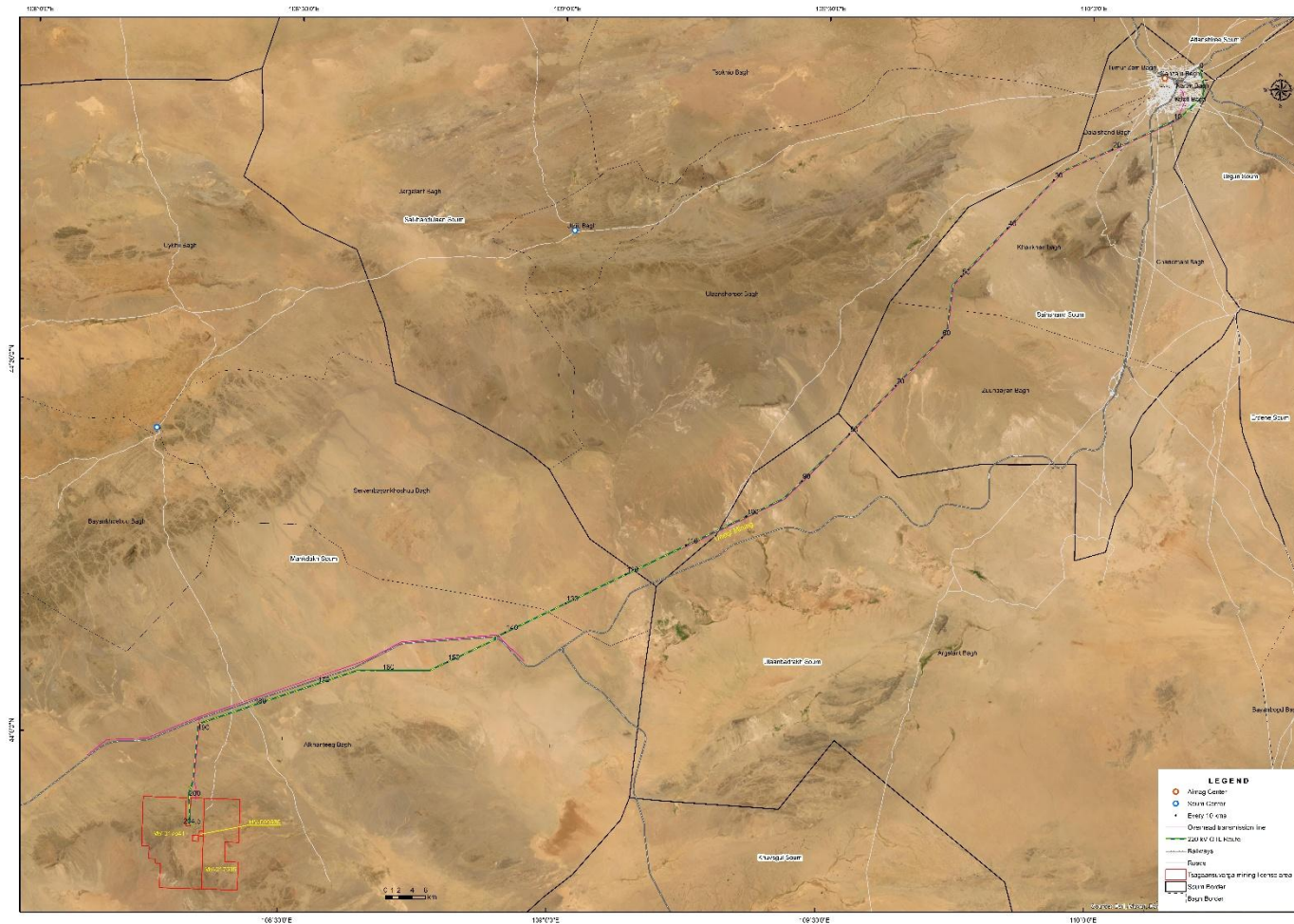
Хүснэгт 13-1 2024 онд төслийн талбайд хамрагдах Дорноговь аймаг болон сумдын хэмжээ, хүн амын нягтаршил

Аймаг/сум	Багийн тоо	Талбай (км ²)	Хүн амын нягтшил (1 км ² талбайд ногдох хүн ¹)	Эх
Нийт, Дорноговь аймаг	64	109,500	0.7	
Сайншанд сум	8	28,492	12.2	
Улаанбадрах сум	4	11,400	0.1	
Сайхандулаан сум	4	9,558	0.1	
Мандах сум	5	12,6601	0.1	

Сурвалж: УСХ www.1212.mn

Дэд бүтэц

13.3.21 Дэд бүтэц нь төмөр зам, авто зам, цахилгаан сүлжээ болон харилцаа холбооноос бүрддэг. ЦДАШ чиглэлээр дамжин өнгөрдөг гол дэд бүтэц нь Зураг 13-1-д үзүүлсэн байна.



Зураг 13-2 Төлөвлөж буй ЦДАШ-ын дагуух дэд бүтэц



Эрчим хүч үйлдвэрлэл

13.3.22 Дорноговь аймаг нь ТЭС-тэй холбогдсон. Аймаг нь сайн хөгжсөн цахилгаан сүлжээтэй бөгөөд үүнд Багануур-Сайншанд 220кВ цахилгаан шугам, Сайншанд-Замын Үүд 110кВ цахилгаан шугам, Сайншанд-Замын үүд Баян 35кВ цахилгаан шугам багтдаг. 18.3 км урт, 110 кВт-ын хүчин чадалтай цахилгаан дамжуулах шугам болон дэд станц одоогоор баригдаж байгаа бөгөөд энэ нь Алтанширээ сум, Дорноговь аймаг дахь газрын тосны боловсруулах үйлдвэрт цахилгаан нийлүүлэх зорилготой байна. Чойр-Сайншанд ЦДАШ нь 2026 онд барилгын ажил эхлэхээр төлөвлөгдсөн.

13.3.23 Дорноговь аймагт хэд хэдэн сэргээгдэх эрчим хүчний төсөл одоогоор ажиллаж, цахилгаан үйлдвэрлэж байна. Үүнд Японы Шигемицу Шожи, Шарп корпораци, Монголын Эрчим Теег компани хамтран хөрөнгө оруулсан 15 МВт-ын Геген нарны цахилгаан станц; 30 МВт хүчин чадалтай, өнгөрсөн жил ашиглалтад орсон Эрдене нарны цахилгаан станц; Desert Solar Power One ХХЗ-ийн хөгжүүлсэн 30 МВт Гоби нарны цахилгаан станц; мөн Сайншанд салхин станц ххк-ийн ажиллуулдаг 55 МВт-ын салхин цахилгаан станц.

Замууд

13.3.24 Дорноговь аймаг нь Улаанбаатартай асфальтан замаар холбогддог бөгөөд энэ нь Азийн 4-р хурдны замын сүлжээний нэг хэсэг юм. Аймаг төв болон соом төвүүд нь асфальтан замуудтай, мөн төслийн бүсийн сумууд нь асфальтан зам (4-р Азийн хурдны замын сүлжээний сумууд) эсвэл асфальтгүй (шороон) замаар холбогддог. Төслийн шууд асфальтан нэвтрэх боломжгүй.

Төмөр зам

13.3.25 Транс-Монголын төмөр зам нь Оросын Улахан-Уд хотоос Хятадын Эренхот (Эрлин) болон Бээжин рүү нийслэл Улаанбаатараар дамжин Транссибирийн төмөр замыг холбодог. Энэ шугамын Монгол хэсэг нь 1,110 км үргэлжилдэг. Сайншанд нь Транс-Монголын төмөр замын чухал төмөр замын төв юм. 27 км урт аж үйлдвэрийн зориулалтын төмөр зам нь Сайншандыг Алтаншири соом, Дорноговь аймагтай холбодог бөгөөд ингэснээр Алтаншири сумд баригдаж буй Монголын газрын тос боловсруулах үйлдвэрийг хөгжүүлэх боломж олгодог. Шинэ экспорт, импортын хаалга болох 226.9 км урттай Зуунбаян-Ханги төмөр замын шугам 2024 оны арванхоёрдугаар сараас үйл ажиллагаа явуулж байна.

Харилцаа холбоо

13.3.26 Таван харилцаа холбооны үйлчилгээ үзүүлэгч (Монголын харилцаа холбоо, Мобиком, Скайтел, Юнител, Жи-Мобайл) нь Дорноговь аймагт 66 салбартай. Бүх үйлчилгээ үзүүлэгчид Сайншанд, Алтанширээ болон Мандал суманд үйл ажиллагаа явуулдаг бол дөрвөн үйлчилгээ үзүүлэгч Ulaanbadrakh soum-д үйл ажиллагаа явуулдаг.

13.4 Болзошгүй нөлөөлөл



13.4.1 Нийгмийн болон Олон нийтийн хувьд боломжит үр дагавруудыг доорх хүснэгтэд товчхон харуулсан байна.

Хүснэгт 13-2 Болзошгүй нийгмийн болон олон нийтийн нөлөөлөл

Үе шат	Өртөгч	Боломжит нөлөөлөл	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хамрагдаагүй	Үндэслэл
Барилга угсралт		Замын эрхийг чөлөөлөх нь тоос, дуу чимээ, замын хөдөлгөөний нөлөө болон барилгын талбайн орчмын ерөнхий эрсдэл зэрэг орон нутгийн иргэдэд нөлөөлөл үүсгэж болзошгүй.	Дотор	Орон нутгийн олон нийтийн зарим бүлгүүдэд чухал нөлөө үзүүлж магадгүй; мөн хотын бүс нутгийн бүлгүүд нь барилгын хөрөнгүүдэд ойр байрлах болно.
	Орон нутгийн нийгэмлэг	Хүнд төхөөрөмж, тоног төхөөрөмжийг тээвэрлэх, мөн хамгаалалтгүй цамхагийн суурь малтлага байх нь орон нутгийн иргэдэд аюулгүй байдлын аюул учруулж болзошгүй.		
	Эмзэг хүмүүс	Гаднаас ирсэн барилгын ажилчдын нийт тоо одоогоор тодорхойгүй байгаа ч барилгын ажилчдын урсгал нь орон нутгийн хүн ам зүйд хурдан өөрчлөлт авчирч, нийгмийн бүтэц, орон нутгийн үйлчилгээнд дарамт үүсгэж, байгалийн нөөцөд саад учруулах, мөн амьдралын зардал дээр инфляцийн дарамт үүсгэж болзошгүй. Гадаад гэрээт ажилтнуудыг ашиглавал халдварт өвчнүүд, тухайлбал ХДХВ/ДОХ болон бэлгийн замаар дамжих өвчин (ЗБПП) нэмэгддэг; Энэ аймаг нь ялангуяа Монгол руу болон Хятадын Эрен хот руу зорчиж буй бэлгийн ажилчдын дамжин өнгөрөх зам гэж нэрлэгддэг боловч гол асфальтан замууд нь төслийн маршрутаас хол байрладаг.		
	Хоньчдын гэр бүлүүд	Эмзэг бүлгүүд бусад бүлгүүдтэй харьцуулахад илүү сөрөг нөлөөтэй байж болно, учир нь барилгын явцад нэвтрэх хязгаарлалттай тулгарч, инфляцийн дарамт нь амьдралын зардал болон хязгаарлагдмал нийгмийн нөөцийн эрэлт нэмэгдсэн.		
	Орон нутгийн үйлчилгээний хэрэглэгчид			
	Орон нутгийн бизнесүүд			
Үйл ажиллагаа	Орон нутгийн нийгэмлэг Эмзэг хүмүүс	Цахилгаан Агаарын шугамыг цахилгаан давтамж, цахилгаан болон соронзон орон нутгийн эх үүсвэр гэж үздэг бөгөөд энэ нь эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлж болзошгүй. Үйл	Дотор	Гол нөлөө нь замд хамгийн ойр байрлах өвлийн зуслангийн боломжит ЦСО-тэй холбоотой. Үүнийг

Үе шат	Өртөгч	Боломжит нөлөөлөл	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хамрагдаагүй	Үндэслэл
	Хоньчдын гэр бүлүүд Орон нутгийн үйлчилгээний хэрэглэгчид Орон нутгийн бизнесүүд	ажиллагааны явцад олон нийтэд үзүүлэх эрсдэлүүдэд: ЦСО (хамгийн ойрын мэдрэг рецепторуудаас хамаарна); цахилгаан цохиулах эрсдэл, уналтаас болж гал гарах эрсдэл, цахилгаан цахилгаан үүсэх эрсдэл; унах болон/эсвэл савлаж буй зүйлүүд; тусгаарлагчийн утас механик эвдрэлээс болж амьд цахилгаан дамжуулагч унасан эсвэл дамжуулагч өөрөө тасарсан; мөн багана/цамхгуудын нурах магадлалтай. ЦДАШ нь байгалийн орчинд өндөр нэр хүндтэй үйлдвэрлэсэн объектуудын сөрөг сөрөг нөлөөтэй тул сайн сайхны болон аялал жуулчлалын боломжид нөлөөлж болно. Дэд станцуудын байршилд тос, түлш болон бусад шатамхай бүтээгдэхүүнүүдийг хадгалах, хадгалах, ашиглах нь галын дэгдэлт үүсгэж болзошгүй. Эерэг нөлөө нь ТЭХС-ийг ашиглан сум, багуудын эрчим хүчний аюулгүй байдлыг нэмэгдүүлэх боломж юм.		нийгэм-эдийн засгийн судалгааны үеэр илүү дэлгэрэнгүй хянах болно.

13.5 БОНИНУ-ний ажлын цар хүрээ

13.5.1 БОНИНУ-ийн нийгмийн болон олон нийтийн нөлөөллийн үнэлгээний хүрээг доорх хүснэгтэд нэгтгэсэн байна.

Хүснэгт 13-3 Төлөвлөсөн нийгмийн болон олон нийтийн үнэлгээний товч дүгнэлт

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааны төлөвлгөө	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
Статистикийн мэдээллийг Яам, ҮСХ болон Эрүүл мэндийн яамны тайлангаас цуглуулна (голчлон үндэсний болон аймаг мэдээлэл, зарим мэдээлэл нь сумын түвшинд байна):	Үл хөдлөх хөрөнгө болон газрын ашиглалтын байршил (харагдаж харагдах газар) ЦДАШ замтай холбогдох газрын зураглал.	Олон нийтийн эрүүл мэнд, сайн сайхны байдал, аюулгүй байдал, дэд бүтэц, үйлчилгээний нөлөөг чанарын үнэлгээ

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааны төлөвлөгөө	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
<ul style="list-style-type: none"> Хүн ам зүй ба хүн ам, төрөлт, нас баралтын түвшин, хүн амын өсөлт, шилжилт хөдөлгөөнийг багтаасан. Эмнэлэг / эрүүл мэндийн үйлчилгээ ба тэдгээрт хандах боломж Орон нутгийн иргэдийн эрүүл мэндийн талаарх мэдээлэл, үүнд бэлгийн замаар дамждаг өвчний (БЗПП) тархалт багтана МоЕ, ТХН болон холбогдох гэрээт байгууллагуудад хөдөлмөрийн хүний эрхийн зөрчил (аюулгүй байдлын ажилтнуудын хүчирхийлэл, албадан эсвэл хүүхдийн хөдөлмөр) <p>Мөн боломжит тохиолдолд орон нутгийн сумуудаас, тэр дундаа aimag/soum цагдаасаас, өгөгдөл цуглуулна:</p> <ul style="list-style-type: none"> Орон нутгийн эмнэлэг / эрүүл мэндийн байгууллагууд ба тэдгээрт хандах боломж Замын коридор дагуух эмзэг бүлгүүдийн талаар мэдээлэл байна уу? Цагдаа, эмнэлэг, сургууль зэрэг нийгмийн дэд бүтэц Судалгааны бүс дэх идэвхтэй төрийн бус байгууллагууд (ТББ) болон иргэний нийгмийн байгууллагууд (CSO) 	<p>Гол мэдээлэгч ярилцлага, фокус бүлгийн хэлэлцүүлэг болон өрхийн судалгаа явагдана.</p> <p>Дөрвөн хүний баг талбайд явна; Сумын төвүүд бүрт сумын албан тушаалтнуудтай уулзалт зохион байгуулагдаж, дараа нь баг нь (i) ГМХЯ/БЯ болон (ii) өрхийн судалгааны баг (ЦДАШ маршрутаар тухайн сум бүсэд нөлөөлсөн баг, газрын эзэмшигч, хэрэглэгчдийг судална) гэж хуваагдана..</p> <p>Ганцаарчилсан ярилцлагууд дөрвөн сум (Сайншанд сум, Сайхандулан сум, Мандах сум, Уланбадрах сум), эрүүл мэндийн үйлчилгээ үзүүлэгчид болон магадгүй хууль сахиулах байгууллагад төвлөрнө. Ярилцлага өгөх хүмүүс:</p> <ul style="list-style-type: none"> Сум захирагч/ иргэдийн төлөөлөгч/ захирагчийн газрын дарга Сангийн яам/ Захирагчийн газрын дарга Нийгмийн Халамж/Хөдөлмөрийн албан тушаалтнууд Хөдөө аж ахуй ба жижиг бизнесийн мэргэжилтнүүд Хөдөлмөр/ажил эрхлэлт/нийгмийн халамжийн мэргэжилтэн Байгаль орчны байцаагч ба харуул Хөгжлийн бодлого, төлөвлөлтийн төлөөлөгчид Газар, Барилга ба Хотын Хөгжил / Газрын бүртгэлийн албан тушаалтнууд Байгаль орчны / Байгаль орчны байцаагч / Байгаль орчны бодлогын ажилтнууд Эрүүл мэнд, боловсролын төлөөлөгчид Орон нутгийн эмнэлгийн дарга 	<p>хийгдэнэ. Эдгээр эрсдлийн ихэнх нь барилгын салбарт үүсэх тул гол анхаарал нь барилгын нөлөөг (дуу чимээ, тоос, замын хөдөлгөөн гэх мэт) судлах бөгөөд ялангуяа хэт их нөлөөлөх бүлгүүдийг тодорхойлоход анхаарах болно.</p> <p>Ажиллагааны явцад гол нөлөө нь ЦСО болон цамхагуудын орчмын ерөнхий аюулгүй байдалтай холбоотой; Эдгээрийг нөлөөллийн үнэлгээний хүрээнд үнэлэх болно.</p>

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааны төлөвлөгөө	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
	<ul style="list-style-type: none"> Сум цагдаа <p>Ярилцлагын хугацаа ойролцоогоор 40 минутаас 1 цаг хүртэл үргэлжилдэг. Бүх уулзалтуудыг нүүр тулан зохион байгуулахаар төлөвлөж байна.</p> <p>Үүнээс гадна, ГМ-ууд Улаанбаатарт уул уурхайн компани болон хувийн төмөр замын компанитай хамт зохион байгуулагдах бөгөөд эдгээр нь санал болгож буй ЦДАШ-д нөлөөлсөн.</p> <p>Дөрвөн сум бүрт дөрвөн бүлгийн ярилцлага зохион байгуулагдана. Төлөөлөгч бүлгүүд зохион байгуулагдах бөгөөд үүнд: эмэгтэйчүүд, ахмад настнууд, залуучууд, жижиг болон жижиг бизнесүүд, малчид зуны зуслангаа соом төвийн ойролцоо хийдэг байв.</p> <p>Өрхийн судалгааны хувьд баг нь ЦДАШ-ийн төв шугамын хоёр талд 1 км зайд тодорхойлогдсон 21 гэрийн өрхийн 100%-ийг хамрах зорилготой.</p>	

13.5.2 Дараах таамаглал ба хязгаарлалтууд хамаарна:

- Барилгын гүйцэтгэгчдийг томилоогүй байгаа бөгөөд барилгын бааз, удирдлагын төлөвлөгөө зэрэг гэрээт гүйцэтгэгчийн шаардлагуудтай холбоотой мэдээлэл хяналтад байхгүй байна. Иймээс барилгын үйлдвэрийн тоо, төрөл, байршил, нэвтрэх замууд, тээврийн хэрэгслийн дугаар, ажилчдын тоо, байр сууцны зохион байгуулалт, барилгын материал нийлүүлэгчдийн талаар бараг мэдээлэл бага байгаа ч, БОНИНУ нь одоогоор баригдаж буй Чойр-Сайншанд цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төслийн мэдээллийг ижил төстэй гэж үзнэ.

14 Газрын ашиглалт, хөдөлмөр эрхлэлт ба амьжиргаа

14.1 Судалгааны талбай / Нөлөөллийн бүс

14.1.1 Судалгааны бүс нь Дорноговь аймаг болон бүс нутгийн эдийн засгийг хамардаг. Нөлөөллийн бүс нь төслийн хүрээний доторх болон ойр орчмын бүх газар, төслийн байрлах сумууд болон холбогдох багхууд, мөн төслийн нөлөөлсөн газрын хэрэглэгчдийг хамардаг.

14.2 Мэдээллийн хүртээмж ба зөрүү

14.2.1 ЦДАШ маршрутын дагуу орон нутгийн суурин, газар нутгийг ашиглах талаар ажиглалтын мэдээлэл авах боломжтой. Статистикийн мэдээллийг Үндэсний Статистикийн Хороо (ҮСХ)-аас мөн авах боломжтой.

14.2.2 БОНИНУ-ийн үндсэн хэсэг нь дараах боломжит сэдвүүдтэй холбоотой холбогдох мэдээллийг өгөх болно: эдийн засаг ба эдийн засгийн үйл ажиллагаа, ажил эрхлэлт, орлого ба зарцуулалт, газрын ашиглалт ба эзэмшил, өрхүүд ба үл хөдлөх хөрөнгө. Үндсэн өгөгдлийн зөрүүг:

- Тодорхой сум ба баг түвшний өгөгдөл
- Газрын ашиглалтын өгөгдөл
- Шууд нөлөөлж болзошгүй хүмүүс эсвэл өрхийн гэр бүлийн мэдээлэл
- ЦДАШ чиглэлийн замын доторх эсвэл ойролцоо хөрөнгүүд

14.3 Суурь мэдээллийн товч хураангуй

Газар ашиглалт

14.3.1 Дорноговь аймаг дахь газрын ашиглалтын тархалтыг 14-1-р хүснэгтэд мэдээлсэн. ЦДАШ-ийн ихэнх хэсэг нь бэлчээрийн зориулалттай бэлчээрийн талбай юм.

Хүснэгт 14-1 Дорноговь аймгийн газрын ашиглалт, 2020–2024 он, мянган га (2023 оны мэдээлэл байхгүй)

	2020	2021	2022	2024
Нийт талбай	10,947.23	10,947.23	10,947.23	10,947.23
Хөдөө аж ахуйн газар	10,529.64	10,529.64	10,529.64	10,271.40
Тэр бэлчээрийн бэлчээр				9,833.10
Хот, тосгон болон бусад суурингуудын газар;	168.87	168.87	168.87	219.20

	2020	2021	2022	2024
Замын доорх газар ба сүлжээ	62.52	62.52	62.52	68.10
Үүнээс замын доорх газар				38.50
Төмөр замын доорх газар				13.00
Ойн нөөцтэй газар	158.50	158.50	158.50	309.40
Усны нөөцтэй газар	27.70	27.70	27.70	79.20
Төрийн тусгай хэрэгцээнд зориулсан газар	995.87	995.87	995.87	1,001.19

Эх сурвалж: <https://www.eic.mn/statistics>

- 14.3.2 Сумууд нь ЦДАШ маршрутаас нэлээд хол байрладаг. Одоогийн байдлаар маршрутын төв шугамаас 1 км зайд 21 гер/өвлийн лагерь илэрсэн (өмнөх бүлгийг үзнэ үү). Хоёр дэд станцын хажууд суурин, барилга байхгүй.
- 14.3.3 Малчид ихэвчлэн жилд дор хаяж хоёр удаа нүүдэг бөгөөд хавар (цаг агаараас хамааран гуравдугаар сараас тавдугаар сар) болон өвлийн эхэнд (аравдугаар сараас арваннэгдүгээр сар) хүртэл нүүдэг. Гэсэн хэдий ч илүү их хэмжээний шилжүүлэлтүүд илүү сайн бэлчээр, усны нөөц хайх шаардлагатай болдог. Малчдын гэр бүлүүд өвлийн баазыг барьж, өвлийн улиралд амьтан барьдаг. Салхинаас хамгаалах шаардлагатай тул өвлийн зуслангуудыг ихэвчлэн толгодын ёроолд байрлуулдаг бөгөөд тэнд ус цугларч, гүехэн худаг байгуулах боломжтой.
- 14.3.4 Зун, намрын улиралд бэлчээр ургах үед малчид өөрийн бэлчээрийг сайн бэлчээртэй газар руу шилжүүлдэг. Малчид ихэвчлэн ихэвчлэн ижил бүсүүдэд зуны бэлчээр ажилладаг ч, зуны зуслангийн эцсийн сонголт нь жил бүрийн цаг агаар болон бэлчээрийн нөхцөлд хамаардаг. Зуны зусланг сонгох хамгийн чухал үзүүлэлтүүд нь бэлчээрийн ургац болон усны цэгүүд юм. Өвлийн зуслангийн талбайг хамгаалахын тулд зуны зуслан, бэлчээр нь өвлийн кемпийн талбайд халдлага оруулах ёсгүй гэж хүлээн зөвшөөрдөг.



Зураг 14-1 ЦДАШ-ын ойролцоо байрлах гэр



Зураг 14-2 ЦДАШ-ын ойролцоох өвөлжөө

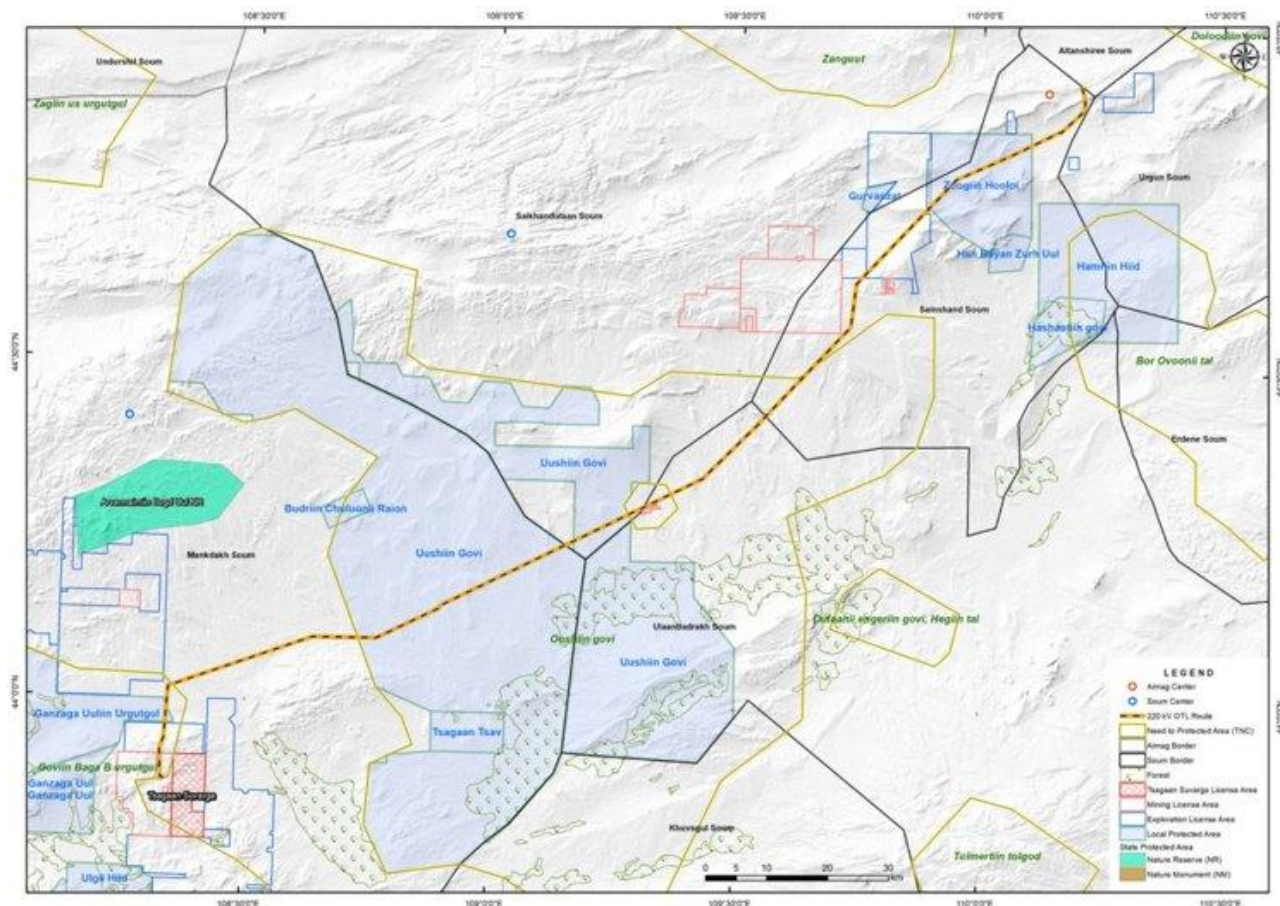


Зураг 14-3 Бэлчээрийн мал



Зураг 14-4 Бэлчээрийн мал

14.3.5 Төслийн бүсийн гол газар ашиглалт нь уул уурхай юм. Санал болгож буй замын дагуух эсвэл ойролцоо уул уурхайн лицензүүдийг зураг 14-1-д харуулсан. Цагаан Суварга уурхайн дэд станц нь санал болгож буй ЦДАШ маршрутын төгсгөл юм. Цагаан Суварга уурхай 2014 онд баригдаж эхэлсэн бөгөөд 2026 онд бүрэн ажиллагаанд орж, одоогийн гэрээний дагуу дор хаяж 20-25 жил ажиллах төлөвтэй. Эхний боловсруулах үйлдвэр баригдаж, 6 сарын дотор ажиллах бөгөөд хоёр дахь үйлдвэр одоо ч баригдаж байгаа бөгөөд 18 сарын дотор ажиллах болно. Энэ нь 1,300 шууд ажлын байр, 5,000-7,000 шууд бус ажлын байр санал болгох болно. Одоогоор 140 хүн ажиллаж байна. Хүйсийн хуваарилалт 70:30 байна. Уурхай жилд 341,000 тонн олборлох төлөвлөгөөтэй байна.



Зураг 14-5 ЦДАШ-ын төлөвлөсөн трассын дагуух уул уурхайн лицензүүд

Эдийн засаг

14.3.6 2024 онд Монголын нэг хүнд ногдох нийт дотоодын бүтээгдэхүүн (ДНБ) 23,384.55 мянган MNT (6,900 ам.доллар) байсан бол Төв бүсийн нийт бүтээгдэхүүн 19,559.44,000 мянган MNT, Дорноговь аймаг 10,209.98 мянган MNT байв. Үйлчилгээний ДНБ-д хамгийн их хувь (ойролцоогоор 50%) орсон бөгөөд үүний дараа уул уурхай, карьер.

14.3.7 Дорноговь аймагын эдийн засагт гол хувь нэмэр оруулж буй салбарууд нь үйлчилгээний салбар (75.2%), үйлдвэрлэл, барилга (18.9%) болон хөдөө аж ахуй (5.95%) юм.

Хөдөлмөр эрхлэлт ба амьжиргаа

14.3.8 2024 онд Монголд эдийн засгийн идэвхтэй 1,441,091 хүн байсан. Дорноговь аймагт эдийн засгийн хувьд идэвхтэй 30,473 хүн байв. Эдийн засгийн идэвхтэй хүмүүсийн гуравны хоёр нь хотын бүсэд, гуравны нэг нь хөдөө орон нутагт байв.

14.3.9 2024 онд улс даяар 15 ба түүнээс дээш насны хүн амын 61.3% нь хөдөлмөрийн хүчин чадалд багтаж байсан бол 38.7% нь хөдөлмөрийн хүчнээс гадуур байв. Хөдөлмөрийн нийлмэл ашиглалтын түвшин 2024 онд 7.8% болж, 2020 оныхоос 3.9 хувийн нэгжээр, өмнөх оныхоос 0.7 хувийн нэгжээр буурсан үзүүлэлт юм. 2024 онд улсын түвшин (61.3%) болон төв бүс (59.1%) харьцуулахад Дорноговь аймагт хөдөлмөрийн зах зээлд ажиллах насны хүн амын оролцоо 64.5% байсан (Хүснэгт 14-2). Эрэгтэйчүүдийн хөдөлмөрийн хүчний оролцооны хувь (69.3%) нь аймагт эмэгтэйчүүдийн хөдөлмөрийн хүчний оролцооны хувь (60.1%)-аас өндөр байв.

14.3.10 2024 онд Монголд 85,424 хүн ажилгүй байсан бөгөөд үүнээс 1,653 нь Дорноговь аймагт ажилгүй байв. Ерөнхийдөө Дорноговь аймаг дахь ажилгүйдлийн түвшин (5.4%) төв бүс (5.7%) болон улсын түвшнээс (5.9%) доогуур байна. Залуучуудын дунд ажилгүйдэл нь улс даяар хамгийн том асуудал гэж тооцогддог. Бичиж буй үед сумын түвшинд өгөгдөл байхгүй байна.

Хүснэгт 14-2 Дорноговь аймгийн хөдөлмөр эрхлэлтийн байдал, 2024

	Нийт	Эр	Эм
Хөдөлмөрийн насны хүн ам (15-64 нас)	29,818	15,389	14,429
Ажилтан	28,166	14,188	13,978
Ажилгүй	1,654	1,171	483
Хөдөлмөрийн хүчний оролцоо, %	64.5	69.3	60.1

Эх сурвалж: www.1212.mn

14.3.11 Өрхийн орлого зөвхөн үндэсний түвшинд байдаг. 2024 оны улсын дундаж нь 2,547,896 төг, аймаг төвүүдийн хувьд 2,382,617 төг, сумын төвүүд 2,120,284 төг, хөдөө орон нутгийн хувьд 2,020,997 төг байв. Үүний зэрэгцээ, улсын хэмжээнд гэр бүлийн сарын дундаж зарцуулалт 2020 оны 1.5 саяас 2024 онд 2.6 сая төг болж 1.1 сая MNT-ээр өссөн.

14.3.12 2024 оны байдлаар улсын хэмжээнд нийт орлогын хамгийн том бүрэлдэхүүн хэсэг нь цалинс (53.0%) болон тэтгэвэр, тэтгэмж (21.4%) бөгөөд өрхүүд нийт зардлын 74.4%-ийг хүнсний бус бараа, үйлчилгээнд зарцуулж, 17.7%-ийг хүнсний бараанд зарцуулсан.

14.3.13 Төслийн барилга болон үйл ажиллагаанд хамгийн их нөлөөлөх магадлалтай бүлэг тул малчдын амьдралын эх үүсвэрийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл өгч байна. 2024 оны байдлаар улсын хэмжээнд бүртгэгдсэн малчин өрхийн тоо 249,450,000 байсан бөгөөд үүнээс 53,539,000 нь Төв бүсэд, 5,534,000 нь Дорноговь аймагт бүртгэгдсэн. Сайншанд 421,000 малчны өрхтэй, Уланбадрах 389,000, Мандук 388,000, Сайхандулаан 338,000 мал аж ахуйтай байв. Малчдын ихэнх өрхүүд нар, салхи, жижиг цахилгаан генератор, хиймэл дагуулын антенн, телевиз, радио төхөөрөмжтэй. 2023 оны мал аж ахуйн тооллогын дагуу малчдын өрхийн 83.1% нь цахилгаан үүсгүүртэй, 75.6% нь телевиз, 66.9% нь автомашинтай, 66.2% нь мотоцикл, 98.8% нь гар

утаастай. ²⁷

Ядуурал

14.3.14 Монголд ядуурлын түвшин тогтвортой бөгөөд хөдөө орон нутагт ядуурлын түвшин илүү өндөр байна. 2022 оны байдлаар хүн амын 27.1% нь Үндэсний ядуурлын шугамаас доогуур амьдарч байв. Ядуусын ихэнх хэсэг нь хотын бүсэд амьдардаг бөгөөд ихэнх нь Улаанбаатарт төвлөрдөг. Дорноговь аймаг нь үндэсний болон бүс нутгийн түвшинтэй харьцуулахад ядуурлын хувьд харьцангуй илүү сайн байна. 2024 онд ядуурлын шугамаас доогуур хэрэглээний хувь төв бүсэд (16.9) Дорноговь аймаг (16.9)-аас өндөр байв. Соомуудаас Сайншанд хамгийн бага тоотой (15.9), дараа нь Мандах, Сайхандулаан (хоёулаа 19.2), Уланбадрах (19.4) орсон)

14.3.15 Ядуурлын зөрүү нь ядуурлын шугамаас доош дундаж зай бөгөөд ядуурлын шугамын дундаж хувь бөгөөд дундаж нь хүн ам амыг хамарсан бөгөөд ядуу бус хүмүүсийг ядуурлын зөрүү тэг гэж тооцсон. Ядуурлын хувьтай адил 2024 онд Дорноговь аймагт энэ хэмжээ (4.6) төвийн бүсээс (7.8) бага байсан. Ядуурлын зөрүү хамгийн бага нь Сайншанд (4.3), дараа нь Мандах, Сайхандулаан (хоёулаа 5.2), Уланбадрах (5.3) орсон).

14.3.16 2024 оны ядуурлын түвшин (ядуу хүн амын дунд хэрэглээний тархалт) мөн ижил чиг хандлагатай бөгөөд Дорноговь аймагт 1.9, төв бүсэд 3.3 байна. Ядуурлын түвшин хамгийн бага байсан Сайншанд (1.8), дараа нь Мандах, Сайхандулаан (хоёулаа 2.1), Улаанбадрах (2.2)).²⁸

14.4 Болзошгүй нөлөөлөл

14.4.1 Газрын ашиглалт, ажил эрхлэлт, амьжиргалтын хувьд боломжит нөлөөллийг доорх хүснэгтэд товчхон харуулсан байна.

Хүснэгт 14-3 Газрын ашиглалт, хөдөлмөр эрхлэлт ба амьжиргаанд үзүүлэх болзошгүй нөлөөлөл

Үе шат	Өртөгч	Боломжит нөлөөлөл	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хамрагдаагүй	Үндэслэл
Барилга угсралт	Хөрөнгө эзэмшигчид Хердерс Уурхайн концессийн эзэмшигчид Бизнес эрхлэгчид, ажилчид	Барилгын шатанд иргэний ажилтан, механик болон цахилгаан инженерчлэл, жолооч болон хамгаалалтын ажилтнууд бий болно. Нийт тоо одоогоор тодорхойгүй байна. Барилгын хөдөлмөрийн хүч нь бараа, үйлчилгээний эрэлт үүсгэж болно; Энэ нь барилгын хугацаанд орон нутгийн эдийн засагт богино хугацааны ашиг тусыг авчирч болох юм.	Дотор	Барилгын явцад ажил эрхлэлт болон эдийн засагт томоохон нөлөө үзүүлж болох тул энэ асуудлыг БОНИНУ-д авч үзүүлэх болно.

²⁷ Dornogovi aimag Yearbook 2023.

²⁸ NOW. Available at: [Статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сан](#).

Үе шат	Өртөгч	Боломжит нөлөөлөл	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хамрагдаагүй	Үндэслэл
		<p>Бусад богино хугацааны боломжууд нь барилгын ажилчдад хүнсний лангуу, бусад дэлгүүрүүдэд бараа, үйлчилгээ үзүүлэх боломжуудаас үүсэх магадлалтай.</p> <p>Богино хугацааны, шууд бус эдийн засгийн ашиг нь орон нутгийн эсвэл бүс нутгийн цэмент зэрэг барилгын материалыг эх үүсвэр, худалдан авснаар өндөр шугам болон дэд станцуудыг барих боломжтой.</p>		
		<p>Барилгын шатанд барилгын шугаман шинж чанараас шалтгаалан газар руу нэвтрэх боломжгүй болсон; энэ нь Төслийн бүсийн малчдад түр хугацаанд нөлөөлж магадгүй. Ихэнхдээ нэвтрэх боломж нь барилгын хугацаанд богино хугацаанд үргэлжилнэ.</p> <p>Уул уурхайн хайгуул, үйл ажиллагааны лицензүүд нь замын коридорын дотор болон ойролцоо байрладаг. Эдгээр уул уурхайн концессүүдэд шууд нөлөө үзүүлэх төлөвгүй байгаа ч үүнийг БОНИНУ-д баталгаажуулна.</p>	Дотор	Төсөл нь газрын ашиглалтад сөрөг болон эерэг нөлөө үзүүлж болох тул БОНИНУ-д багтсан.
		<p>ЦДАШ дагуу хөрөнгийн физик шилжилт хүлээгдэж байхгүй. Гэсэн хэдий ч төв шугамын ойролцоо хөрөнгийн хөрөнгүүд байдаг бөгөөд зам нь уул уурхайн концессийн бүсийг дайран өнгөрдөг. Үүнийг баталгаажуулах шаардлагатай ч, энэ замыг бие махбодийн хөдөлгөөнгүй шилжүүлэлтээс сэргийлж, микро байрлалд байрлуулж болох төлөвтэй байна.</p> <p>Барилгын явцад ЦДАШ коридорын газар, хөрөнгийн нэвтрэх хязгаарлалтаас зарим хязгаарлагдмал эдийн засгийн</p>	Дотор	<p>RoW эсвэл арай өргөн ЦСО коридорт ямар ч хөрөнгө байхгүй эсэхийг баталгаажуулахын тулд талбайд илүү тодорхой тайлбар шаардлагатай.</p> <p>Нэвтрэх хязгаарлалтаас үүдэлтэй түр шилжүүлэлтийг ЕСБХБ-ийн PR5 хэсэгт хамруулах боловч нөлөөлөл бага гэж тооцогдож</p>

Үе шат	Өртөгч	Боломжит нөлөөлөл	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хамрагдаагүй	Үндэслэл
		шилжилт үүсэх боломжтой. Ихэнхдээ нэвтрэх боломж нь барилгын хугацаанд богино хугацаанд үргэлжилнэ. Байнгын эдийн засгийн шилжилт хүлээгдэж байхгүй.		байна.
Үйл ажиллагаа	Хөрөнгө эзэмшигчид Малчид	Дээд шугамтай холбоотойгоор төсөл нь төслийн бүсэд нэмэлт эрчим хүчний хүчин чадал олгох болно. Төслийн зорилго нь CES-тэй холбогдсон тул ирээдүйн хөгжүүлэлтээр ихэнх ашиг тусыг хэрэгжүүлэх магадлалтай. Энэхүү төсөл нь төслийн бүсийн нэмэгдсэн цахилгаан эрчим хүчний эрэлтийг хангахад тусална, үүнд Цагаан Суварга уурхайд хөгжүүлэлт орно. Эерэг нөлөө нь эрчим хүчний аюулгүй байдал, орон нутгийн түвшинд үйлдвэрлэлийн хөгжил, нийгмийн боломжит боломжуудыг багтаадаг.	Дотор	CES-д эрчим хүчний хангамжийг сайжруулах нь төслийн гол зорилгуудын нэг бөгөөд энэ сэдвийг хөндөж байна.
	Уул уурхайн концессийн эзэмшигчид Бизнес эрхлэгчид, ажилчид	RoW-ийн ажиллагааны явцад газрын ашиглалтад өөрчлөлт оруулахгүй байгаа ч RoW-ийн уул уурхайн концессүүдэд үзүүлсэн нөлөө нь БОНИНУ-д баталгаажна. Төсөл нь бүс нутагт найдвартай эрчим хүчний эх үүсвэр болж, орон нутгийн бизнесүүдийг, тэр дундаа уул уурхайг дэмжих болно.	Дотор	Газрын ашиглалтын байнгын нөлөөллийг газар эзэмшлийн эрх ба шилжүүлэлтийн нөлөөллийн хэсэгт хэлэлцэх болно. Малчин болон бэлчээрийн ашиглалтад үзүүлэх боломжит нөлөөг авч үзнэ. Төслийн үр дүнд судалгааны бүсийн хөгжилд нөлөөлөх боломжит нөлөөг мөн авч үзнэ.

14.5 БОНИНУ-ний ажлын хамрах хүрээ

БОНИНУ-ийн Газрын ашиглалт, Ажил эрхлэлт, Амьдралын Орчимд Нөлөөллийн Үнэлгээний хүрээг доорх хүснэгтэд товчхон харуулсан байна.

Хүснэгт 14-4 Газрын ашиглалт, хөдөлмөр эрхлэлт ба амьжиргааны үнэлгээний санал болгож буй товч дүгнэлт

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааны төлөвлөгөө	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
ЦДАШ замын доторх болон ойролцоо газрын ашиглалтын нөлөөллийн нэмэлт мэдээлэл цуглуулах, шинжилгээ шаардлагатай.	Газрын ашиглалтын нарийвчилсан зураглал.	<p>Газрын ашиглалтын илүү нарийвчилсан газрын зураг боловсруулж, газрын ашиглалд нөлөөлж болох чанарын үнэлгээ хийгдэнэ; Энэ нь барилгын шатанд төвлөрч, хамгийн их саад бэрхшээл гарах үед төвлөрнө. Мөн энэ нь холбогдох тохиолдолд шилжүүлэлтийн нөлөөтэй холбогдож, түр болон байнгын хугацаанд нөлөөлж болзошгүй газрын ашиглалтыг тодруулна.</p> <p>Дамжуулах хүчин чадал нэмэгдсэнтэй холбоотойгоор судалгааны бүсийн хөгжилд нөлөөлөх боломжит нөлөөг мөн авч үзнэ.</p>
<p>ҮСХ-оос статистикийн өгөгдөл цуглуулах бөгөөд</p> <p>Хөдөлмөр, халамжийн яам болон Газрын захиргаа дараах мэдээллийн талаар тайлагнадаг (голчлон үндэсний мэдээлэл болон зарим мэдээлэл нь аймаг түвшинд байгаа):</p> <ul style="list-style-type: none"> Эдийн засгийн салбарууд ба эдийн засагт оруулсан хувь нэмэр Салбар бүрээр ажиллах эрхлэлт Ажилгүйдэл ба дутуу ажилгүй байдал Орлого, зарцуулалт, ядуурлын түвшин Газрын ашиглалт, жишээ нь Тариалан, мал аж ахуй, хосолсон гэх мэт. Салбарын дундаж орлого 	ГЯ болон ӨС нь нийгэм-эдийн засаг болон оролцогчдын оролцооны судалгааны нэг хэсэг болсон. ЦДАШ маршрутын төв шугамаас 1 км дотор орших өрхүүдийг онцгойлон чиглүүлж, санал болгож буй төслийн үйл ажиллагаа, газрын ашиглалт, өмч хөрөнгө, хөрөнгийг хэрхэн шилжүүлэх талаар мэдээлэл авах болно.	Эдийн засагт сөрөг болон эерэг нөлөөг чанарын үнэлгээ хийх бөгөөд өгөгдөл байгаа газарзүйн түвшинд – аймаг, сум, багш. Үнэлгээ нь сүлжээнд хангалттай хэмжээний үүсгэн нийлүүлэлтийг, ирээдүйн холболтуудыг ч авч үзнэ.

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааны төлөвлөгөө	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
<ul style="list-style-type: none"> • Өрхийн дундаж орлого (ба улирлын хэлбэлзэл) • Амьдралын зардал ба гэр бүлийн зардал • Хамааралтай харьцаа • Нийгмийн халамжийн дэмжлэг • Боловсрол, сургалтын түвшин <p>Мөн дээрх дээр байгаа тохиолдолд орон нутгийн сум, багхуудаас өгөгдөл цуглуулах болно.</p>		
<p>ЦДАШ чиглэлийн байнгын хамгаалалтын зурвас чиглэлийн хөрөнгийн тойм - хөдөө орон нутагт 25 м байнгын хамгаалалтын зурвас, хотын бүсэд 6 м; мөн дэд станцуудын эргэн тойронд 25 м байнгын хамгаалалтын зурвас.</p> <p>Холбогдох тохиолдолд хохирсон/шилжсэн хүмүүсийн ажил эрхлэлтийн түвшин.</p>		<p>Амьжиргалтын сөрөг болон эерэг нөлөөг чанарын үнэлгээ хийнэ. Төслийн улмаас хэт их өртсөн эмзэг бүлгүүд, тухайлбал бага орлоготой малчид зэрэг эмзэг бүлгүүдэд онцгой анхаарал хандуулна. Төслийн хүрээнд шилжсэн амьжиргалтын орчинд үзүүлэх нөлөөг Газар худалдан авах ба суурьшуулах хүрээгээр дамжуулан шийдвэрлэх болно.</p>

14.5.1 Дараах таамаглал ба хязгаарлалтууд хамаарна:

- Барилгын гүйцэтгэгчдийг томилоогүй байгаа бөгөөд барилгын бааз, удирдлагын төлөвлөгөө зэрэг гэрээт гүйцэтгэгчийн шаардлагуудтай холбоотой мэдээлэл хяналтад байхгүй байна. Иймээс барилгын үйлдвэрийн тоо, төрөл, байршил, нэвтрэх замууд, тээврийн хэрэгслийн дугаар, ажилчдын тоо, байр сууцны зохион байгуулалт, барилгын материал нийлүүлэгчдийн талаар бараг мэдээлэл бага байгаа ч, БОНИНҮ нь одоогоор баригдаж буй Чойр-Сайншанд дээвэр дамжуулах шугамын төслийн төслийн мэдээллийг ижил төстэй гэж үзнэ.

15 Хөдөлмөр ба ажлын нөхцөл

15.1 Судалгааны талбай/ Нөлөөллийн бүс

15.1.1 Судалгааны бүс нь Дорноговь аймаг болон бүс нутгийн эдийн засгийг хамардаг. Нөлөөллийн бүс нь төслийн хүрээний доторх болон ойр орчмын бүх газар, төслийн байрлах сумууд болон холбогдох багхууд, мөн төслийн нөлөөлсөн газрын хэрэглэгчдийг хамардаг.

15.2 Мэдээллийн хүртээмж ба зөрүү

15.2.1 БОНИНУ-ийн үндсэн хэсэг нь дараах боломжит сэдвүүдтэй холбоотой холбогдох мэдээллийг өгөх болно: хөдөлмөрийн нөхцөл, хүйс, нийлүүлэлтийн сүлжээ, ажлын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал. Үндсэн өгөгдлийн зөрүүг:

- Эрчим хүчний яамны ажил эрхлэлтийн статистикийн тодорхой мэдээлэл
- Эрчим хүчний яамны удирдлагын системүүд
- Төслийг хэрэгжүүлэх санал болгосон нийлүүлэлтийн сүлжээ

15.3 Мэдээллийн хураангуй

Ажлын нөхцөл

15.3.1 Төрийн байгууллагууд үйлдвэрчний эвлэл байгуулахыг зөвшөөрдөггүй ч ажилчид Монголын Энергийн Холбоо зэрэг үйлдвэрлэлийн эвлэлүүдэд элсэх боломжтой

Жендэр

15.3.2 Дэлхийн Хүйсийн зөргийн индексээр Монгол улс 2018 онд 146 орны дунд 85-р байрт эрэмбэлэгдсэн. 2022 онд Үндэсний хүйсийн тэгш байдлын хороо Монголд хүйсийн тэгш эрхийг дэмжих салбар хоорондын стратегийн төлөвлөгөөг (2022-2031) баталсан". Стратегийн төлөвлөгөөний (Зорилго 1.5)-ийн нэг зорилт нь "Хүйсийн хүчирхийлэлтэй тэмцэхэд салбар хоорондын зохицуулалт, хамтын ажиллагааг эрчимжүүлэх явдал юм."

15.3.3 Эрэгтэйчүүд давамгайлсан эрчим хүчний салбарт ойролцоогоор 3,000 эмэгтэй ажилладаг гэж мэдээлэгдсэн. 2021 оны байдлаар Монголын барилгын салбарт эмэгтэйчүүдийн ажил эрхлэлтийн түвшин ойролцоогоор 15.8% байв. Энэ бага түвшний шалтгаан нь эмэгтэйчүүдэд ээлтэй ажлын нөхцөл дутагдал, стереотип, байгууллагуудад хүйсийн мэдрэмтгий хүний нөөцийн бодлого байхгүй, ажил олгогчид эмэгтэй ажилчдыг үржлийн үүргээс нь шалтгаалан ажилд авахыг хүсэхгүй байгаа зэрэг байв.²⁹

²⁹ Available at: Ministry of Energy, ADB, RWE, Mongolian Women Lawyers Association and MonEnregy LLC. Gender assessment of the energy sector. Research Report. Commissioned by the Ministry of Energy, 2022.

Жендэрт суурилсан хүчирхийлэл

15.3.4 Хүйсийн суурилсан хүчирхийлэл, дарамт (ЖСХД)-ийн нийлбэр статистик мэдээлэл одоогоор Монголд тайлагдаагүй байна. Монголын Үндэсний Хүний Эрхийн Комисс 2021 онд "Ажлын байр дахь бэлгийн дарамтын талаарх мэдлэг, хандлага ба тархалт" сэдвээр судалгаа хийсэн. Нийт 3,000 төрийн захиргааны ажилтан судалгаанд оролцсон. Судалгаанд оролцсон төрийн захиргааны ажилтнуудын нийт 26.9% буюу дөрөвний нэг нь бэлгийн дарамтын нэг буюу хэд хэдэн төрлийн дарамтад өртсөн гэж хэлсэн бол 6% нь хариулахыг хүсээгүй. Бэлгийн дарамтын төрлийн хувьд 23.4% нь үгээр, 15.1% нь биеийн бэлгийн дарамт, 12.5% нь биеийн бэлгийн дарамтад өртсөн. Ажилчид ажлын байр дээр үг хэлбэрээр бэлгийн дарамтад өртөх магадлалтай. Төрийн захиргааны ажилтнуудын 56% нь дээд удирдлагуудаас, 30% нь хамтран ажиллагсад, 12% нь хамтран ажиллагсад, 2% нь үйлчлүүлэгчдээс, 0.5% нь бусад хүмүүсээс бэлгийн дарамтад өртсөн гэж мэдэгдсэн.

Албадан хөдөлмөр ба хүүхдийн хөдөлмөр

15.3.5 Монголын соёлын хүрээнд албадан хөдөлмөр нь хүүхдийн хөдөлмөрөөс өөр үзэгдэл бөгөөд энэ нь уламжлалт нүүдэлчин мал аж ахуйн соёлын салшгүй хэсэг бөгөөд хөвгүүдэд мал хариулах, морь унах, өвс бэлтгэх; мөн охидод хоол хийхэд тусалж, дүү дүү нарыг харж байв. Ийм уламжлалт арга барил нь хүүхдүүдэд ирээдүйд үр бүтээлтэй амьдрахад шаардлагатай ур чадварыг олгодог гэж үздэг. Тодорхой өгөгдөл бүртгэгдээгүй. Уул уурхай, барилга, хүнд үйлдвэрлэл, эрчим хүчний салбарт хүүхдийн хөдөлмөрийг хууль ёсоор хориглосон.

Биеэ үнэлэгчид ба хүний наймаа

15.3.6 2018-2020 оны хооронд цагдаад бүртгэгдсэн хүний наймаа (ХН), бэлгийн мөлжлөг, албадан хөдөлмөрийн хэрэгт ийм гэмт хэргийн тоо 26 (2014) -аас 40 (2020) болж өссөн. Мөн цагдаад бүртгэгдсэн тохиолдлуудын тоо жил бүр нэмэгдэж байгаа нь гэмт хэрэг илрүүлэх байдал сайжирч байгааг харуулж байна. Гэсэн хэдий ч хүний цус, эд, эрхтэн хууль бусаар олж авсантай холбоотой ямар ч гэмт хэрэг одоогоор бүртгэгдээгүй байна. Цагдаагийн бүртгэлтэй тоо баримтууд үйлчилгээ үзүүлэгчдээс ихээхэн ялгаатай бөгөөд энэ нь хүний наймааны олон тохиолдлыг хууль сахиулах байгууллагад мэдээлдэггүйг илтгэнэ. Жишээ нь, хүний наймааны хохирогчдод тусламж үзүүлдэг МЖҮХ ТББ нь 2003 онд зөвхөн гурван хүний наймааны хохирогчдод тусламж үзүүлсэн гэж мэдээлсэн бол сүүлийн үед жилд дунджаар 30-40 үйлчлүүлэгчтэй болсон.

Supply chain

15.3.7 Яамны яамтай харилцан ажилласнаас харахад нийлүүлэлтийн сүлжээний удирдлагын журам байхгүй нь ойлгогдсон; Монголд нийлүүлэлтийн сүлжээний аудитын үндэсний шаардлага байхгүй. Төрийн болон орон нутгийн санхүүжилтээр бараа, бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний худалдан авалтын тухай хууль нь Монголд төрийн худалдан авалтыг хэрхэн удирдах зааварчилгааны хүрээ болж өгдөг. Энэ нь худалдан авалтын бүх үйл явцыг удирддаг — анхны төлөвлөлт, зохион байгуулалтаас эхлээд гэрээ байгуулах, тайлагнах, хяналт тавих, гомдлыг шийдвэрлэх хүртэл. Эдгээр журмыг тодорхой тодорхойлсноор хууль нь муж болон орон нутгийн санхүүжилтийг ил тод, үр ашигтай, хариуцлагатай ашиглахыг баталгаажуулж, шударга

өрсөлдөөн болон хариуцлагатай олон нийтийн зарцуулалтыг дэмждэг. Гэсэн хэдий ч энэ хууль нь нийлүүлэлтийн сүлжээний менежмент эсвэл олон улсын шилдэг практикт нийцүүлэн шалгалт шаарддаггүй; зөвхөн тендерийн үйл явцыг зохицуулдаг.

- 15.3.8 Яамны яам нь Төслийн Барилгын Гэрээт Гүйцэтгэгчийг томилох худалдан авалтын процессыг ЕСБХБ-ийн Худалдан авалтын бодлогын дагуу, Олон улсын Зөвлөх Инженерүүдийн Холбоо (FIDIC)-ийн гэрээг ашиглан удирдах төлөвтэй байна. Монголын Худалдан авалтын хууль зөвхөн төрийн төсөв эсвэл орон нутгийн засаг захиргааны төсвөөс санхүүждэг ажл, үйлчилгээнд хэрэглэгддэг.
- 15.3.9 Монголын бусад эрчим хүчний төслүүдийн адил, урьдчилсан шалгалтын дараа барилгын гүйцэтгэгч томилогдож, тендерийн урилга гаргана гэж үздэг. Сонгогдсон Барилгын Гүйцэтгэгч нь тендерийн явцад Яамны гаргасан техникийн үзүүлэлтүүдийг дагаж, бичгээр гэрээ байгуулж баталгаажуулна.
- 15.3.10 Барилгын гүйцэтгэгч нь нийгмийн болон хөдөлмөрийн шаардлагыг тодорхойлох Барилгын БОНУТ-г боловсруулах, хэрэгжүүлэх, засварлах шаардлагатай боловч Улан-Батораас Дархан руу чиглэсэн замын туршлага ийм төлөвлөгөөнд дагаж мөрдөхгүй байгааг харуулж байна; мөн Эрчим хүчний яамнаас хяналт, хяналтыг хэрэгжүүлэх чадамж, хэрэгжүүлэх чадвар дутмаг. Нийлүүлэлтийн сүлжээнд тодорхойлогдсон гол асуудлууд нь хөдөлмөр болон ажлын нөхцөлд төвлөрнө.

Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд ба аюулгүй ажиллагаа

- 15.3.11 Монголын Үндсэн хуульд иргэд таатай ажлын нөхцөл, мөн хөгжлийн бэрхшээл болон хуульд заасан бусад нөхцөлд материаллаг болон санхүүгийн тусламж авах эрхтэй гэж заасан. Эдгээр Үндсэн хуулийн заалтыг хэрэгжүүлэхийн тулд Хөдөлмөрийн код болон Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэндийн тухай хууль нь гол хэрэгслүүд болдог.
- 15.3.12 Монголын хуульд заасан ажил олгогчид тухайн салбарын үндсэн эрсдэл болон тодорхой эрсдлийн ангиллыг харгалзан үзэн аюулгүй, эрүүл ажлын байрыг хангах, хадгалах шаардлагатай бүх арга хэмжээг авах үүрэгтэй. Ажилтнууд мөн ажлын эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг хангах бүх арга хэмжээг дагах үүрэгтэй.
- 15.3.13 Монголын хуульд үйлдвэрчний эвлэлийн заалт, ажлын цаг, тэтгэвэр, хөгжлийн бэрхшээл, цалин, эрүүл мэнд болон ялгаварлан гадуурхалт, хамарсан боловч үүгээр хязгаарлагдахгүй. Ажил олгогчид заавал:
- ажилтнуудад ажлын эрсдэл болон урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг мэдэгдэх. Ажил олгогч нь мэргэжлийн өвчнөөс сэргийлэхийн тулд шаардлагатай бүх арга хэмжээг авах ёстой.
 - ажилтнуудад тэдний хууль ёсны эрх, үүргийг мэдээлж, ажилчдад хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын шаардлагатай сургалтыг өгөх ёстой.
- 15.3.14 Ажил олгогч нь аюулгүй ажлын орчныг бүрдүүлэх үүрэгтэй бөгөөд ажилчдад шаардлагатай бүх хувийн хамгаалалтын хэрэгсэл (XXX)-г ямар ч зардалгүйгээр нийлүүлэх ёстой. Ажил олгогч нь нийлүүлсэн XXX-г болон бусад эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын тоног төхөөрөмжийг тогтмол

шалгаж, сайн ажиллаж байгаа эсэхийг баталгаажуулах ёстой.

- 15.3.15 Төрийн байгууллагууд нь бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний зардлын дор хаяж 0.5%-ийг эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд зориулж, үйлдвэрийн осол, хурц хордлого, мэргэжлийн өвчний урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг мужийн төсвөөр зарцуулах шаардлагатай.
- 15.3.16 Бизнесийн нэгж, байгууллагын захирлууд (эзэмшигчид) болон ажил олгогчид хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг хангах, ажлын нөхцлийг сайжруулах, хууль тогтоомжийг хэрэгжүүлэх, хэрэгжүүлэхийг хянах үүрэгтэй.
- 15.3.17 Барилгын үйл ажиллагааны талаар Монголын хуульд ажил олгогчид барилгын үйл ажиллагаа эхлэхээс өмнө эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын төлөвлөгөө (эсвэл түүнтэй тэнцэх) боловсруулахыг шаарддаг.
- 15.3.18 20-иос дээш ажилтантай бизнесийн нэгж эсвэл байгууллага бүр Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, ариун цэврийн зөвлөлийг байгуулж, ажиллуулах үүрэгтэй³⁰.
- 15.3.19 Яамны яам одоогоор ХЭМАА, БОНЭМАА хэлтэс, БОНУТО-ийг хариуцах хэлтэсгүй. Гэсэн хэдий ч тэд 11 ажилтантай шалгалтын хэлтэстэй. Энэхүү хэлтсийн гол үүрэг нь эрсдэлийн үнэлгээ, эрсдэлийн менежмент, ХЭМАА, дулааны техникийн аюулгүй байдлын хяналт, нийцэхгүй бүртгэл болон гамшгийн менежмент юм. Төрийн байгууллагууд өөрийн бодлого боловсруулдаггүй, зөвхөн Хөдөлмөрийн кодекс зэрэг холбогдох хууль тогтоомжийг дагах үүрэгтэй.

15.4 Болзошгүй нөлөөлөл

- 15.4.1 Хөдөлмөр ба Ажлын нөхцөлд хамаарах боломжит нөлөөг доорх хүснэгтэд товчхон харуулсан байна.

Хүснэгт 15-1 Хөдөлмөр ба ажлын нөхцөлд үзүүлэх болзошгүй нөлөөлөл

Үе шат	Өртөгч	Боломжит нөлөөлөл	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хамрагдаагүй	Үндэслэл
Барилга угсралт	Орон нутгийн олон нийт	Ажлын байранд хандах боломжийн ялгаа нь ялгаварлан гадуурхалт, дарамт, гомдол үүсгэж болзошгүй.	Дотор	Гэрээт ажилтнуудыг хаанаас авснаас хамааран хөдөлмөр, ажлын нөхцөлд ихээхэн нөлөө үзүүлж болно. ЕСБХБ ГШ2-д хамрах шаардлага.
	Барилгын ажилчдын хүч	Ихэнх мэргэжлийн бус болон мэргэжлийн хөдөлмөрийн ажлыг эрчүүд гүйцэтгэх төлөвтэй. Гэсэн хэдий ч орон нутгийн эмэгтэйчүүдэд хоолны		

³⁰ Холбоос: <https://legalinfo.mn/mn/detail/11653>

Үе шат	Өртөгч	Боломжит нөлөөлөл	БОНИНУ-нд хамрагдсан/ хамрагдаагүй	Үндэслэл
		үйлчилгээ, ажилчдын байрны зуслан (хэрэв ашиглагдвал), үйлчилгээний салбар, захиргааны салбарт ажил олох боломж байж магадгүй. Төслийн хүйсийн тэгш эрхийг дээд хэмжээнд нэмэгдүүлэх боломж.		
		Хүнд тоног төхөөрөмж, тоног төхөөрөмж тээвэрлэх, талбай дээр тээврийн хэрэгсэл хөдөлгөх, машин механизм ажиллуулах, мөн өндөр дээр кабель утасны утасны ажил зэрэг барилгын ажил нь ажлын эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд аюул учруулж болох байв. ХЭМАН-ийн муу удирдлага нь ажилчдын дунд осол, гэмтэл, өвчин үүсгэж болзошгүй; Сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудал алсын эсвэл хаалттай амьдралаас үүдэлтэй байж болно.	Дотор	ХЭМАН-д ихээхэн нөлөө үзүүлж магадгүй. ЕСБХБ PR2-д хамрах шаардлага.
Үйл ажиллагаа	Ажилчид Дэд гүйцэтгэгчид	Төслийн үйл ажиллагаа нь ТХН-ийн одоогийн эрх мэдэлд багтдаг тул ажлын байрны түвшинд байнгын нөлөө (өсөлт) өгөх магадлал багатай; гэвч тасралтгүй засвар үйлчилгээний шаардлагын улмаас үе үе ажлын байр бий болж болно.	Дотор	Хөдөлмөр болон ажлын нөхцөлд нөлөөлөх боломжтой. ЕСБХБ PR2-д хамрах шаардлага.
	Ажилчид Дэд гүйцэтгэгчид	Зохистой загвар зохион байгуулалт болон тасралтгүй засвар үйлчилгээ нь дээд шугамын ажиллагаанаас үүдэлтэй хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын сөрөг нөлөөг бууруулна; мөн бүх ажиллагааны ажилтнуудын зохистой сургалт ч мөн адил. Ажлын аюулгүй байдал, эрүүл мэндийн аюулд дараах эрсдэлүүд орно: цахилгаанд цохих эрсдэл; унах Агаарын шугам болон цахилгаан үүсгэдэг; унах болон/эсвэл савлаж буй зүйлүүд; шон/цамхгуудын нурах магадлалтай; өндөрөөс унасан; ЦСО-үүд; мөн дэд станцуудад галын эрсдэлтэй.	Дотор	Ажилчид ЦСО-д өртөлтөх эрсдэлтэй холбоотой.



15.5 БОНиНҮ-ний хамрах хүрээ

БОНиНҮ-ийн Хөдөлмөр ба Ажлын нөхцлийн нөлөөллийн үнэлгээний хүрээг доорх хүснэгтэд товчхон харуулсан байна.

Хүснэгт 15-2 Хөдөлмөр ба ажлын нөхцлийн үнэлгээний хураангуй

Нэмэлт хоёрдогч өгөгдөл цуглуулалт	Талбайн судалгааны төлөвлөгөө	Нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал
<p>Боломжит статистикийн өгөгдлийг цуглуулах:</p> <ul style="list-style-type: none"> Эрчим хүчний салбарт ажилладаг хүмүүсийн тоо ба эрэгтэй/эмэгтэй харьцаа Эрчим хүчний салбарт зориулсан хүйсийн бодлогын тойм <p>Яамны яамтай хийсэн уулзалтууд:</p> <ul style="list-style-type: none"> Төслийн хөдөлмөрийн гомдлын хандлагыг баталгаажуулна Яам эсвэл гэрээт байгууллагаас хөдөлмөрийн нутгийн орон нутгийн бүрэлдэхүүн орсон эсэх нь Чойр-Сайншанд дамжуулах шугамын төслөөс ямар сургамжуудыг энэ төсөлд хэрэгжүүлж байна, жишээ нь загвар ЦДАШ-ийн ажиллагаа, засвар үйлчилгээний зориулалттай бүтэц <p>Статистикийн мэдээллийг Үндэсний Статистикийн Алба (ҮСХ), Нийтийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага болон Эрүүл Мэндийн Яамнаас дараах тайлангаас цуглуулна (энэ нь голчлон үндэсний мэдээлэл, зарим мэдээлэл нь аймаг түвшинд байх болно)): </p> <ul style="list-style-type: none"> Эмнэлэг / эрүүл мэндийн үйлчилгээ ба тэдгээрт хандах боломж Орон нутгийн иргэдийн эрүүл мэндийн мэдээлэл, үүнд БЗЗБ-ийн тархалт багтана <p>Мөн дээрх дээрх нутгийн сумуудаас өгөгдөл цуглуулна, боломжтой бол болно.</p>	<p>Талбайн судалгаа санал болгоогүй.</p>	<p>Төслийн тодорхой эрсдлийг харгалзан чанарын үнэлгээ хийгдэнэ. Гол боломжит эрсдэлийн өндөр түвшний хяналт нь орон нутгийн бусад төслүүдийн сурсан сургамжуудыг хянах, Яамны яам болон ТХН-тай харилцах замаар тодорхойлогдоно.</p> <p>БОНИНУ хөтөлбөрийн хүрээнд барилгын гүйцэтгэгч байхгүй тул ХЭМАА-ийн ихэнх шаардлагыг бууруулах арга хэмжээнд багтаж, Байгаль орчин, нийгмийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд (БОНУАТ) багтах болно.</p>

15.5.1 Дараах таамаглал ба хязгаарлалтууд хамаарна:

- Барилгын гүйцэтгэгчдийг томилоогүй байгаа бөгөөд барилгын бааз, удирдлагын төлөвлөгөө зэрэг гэрээт гүйцэтгэгчийн шаардлагуудтай холбоотой мэдээлэл хяналтад байхгүй байна. Иймээс барилгын үйлдвэрийн тоо, төрөл, байршил, нэвтрэх замууд, тээврийн хэрэгслийн дугаар, ажилчдын тоо, байр сууцны зохион байгуулалт, барилгын материал нийлүүлэгчдийн



талаар бараг мэдээлэл бага байгаа ч, БОНИНУ нь одоогоор баригдаж буй Чойр-Сайншанд цахилгаан дамжуулах шугамын төслийн мэдээллийг ижил төстэй гэж үзнэ.

16 Уур амьсгалын өөрчлөлт

16.1 Судалгааны талбай

16.1.1 Энэхүү үнэлгээний судалгааны бүс нь Дорноговь зорилго юм. Нөлөөллийн бүс нь төслийн доторх болон ойр орчмын бүх газрыг хамардаг бөгөөд үүнд ойролцоогоор 200 км урт шугам, Сайншанд хот, Цагаан Суварга уурхай, мөн санал болгож буй зам дайран өнгөрдөг дөрвөн сумыг багтаадаг. Үнэлгээ нь мөн газрын ашиглалт болон газрын хэрэглэгчдийг, үүнд зөвшөөрөлтэй уул уурхай, хайгуулын бүсүүд, байгаль орчны хамгаалалтын зориулалттай бүсүүдийг багтаасан.

16.2 Мэдээллийн хомсдол ба зөрүү

16.2.1 Дэлхийн банкнаас улирлын уур амьсгалын нөхцөл байдал, шуурга, үер, ой модны гал зэрэг хэт хүнд цаг агаарын үйл явдлуудын талаарх мэдээллийг Дэлхийн банкнаас цуглуулсан. Нэмэлт суурь мэдээллийг NASA, Үндэсний Далай, Агаар Мэндийн Холбоо, Хойд Зүүн Азийн Бүс нутгийн Засгийн Газрын Холбооноос авсан.

16.2.2 Ирээдүйн уур амьсгалын таамаглал нь IPCC-ийн зургаа дахь үнэлгээний тайлан (зургаа дахь Холбогдсон Загварын Харьцуулалтын Төсөл) CMIP6-аас гарч, жилийн болон улирлын дундаж температур, хур тунадасны хэмжээ, хэт хүнд цаг агаарын үйл явдлын магадлал зэрэг өөрчлөлтүүдийг авч үзнэ. CMIP6 загварын үр дүн нь ирээдүйн хүлэмжийн хийн ялгаруулалтын замууд, ирээдүйн нийгэм-эдийн засгийн хөгжлийг судалсан таван нийтийн нийгэм-эдийн засгийн замууд (SSP)-д ашиглах боломжтой. Эдгээр нь IPCC-ийн ирээдүйн уур амьсгалын таамаглалд хамгийн шинэчилсэн уур амьсгалын сценарий юм.

16.3 Суурь судалгааны мэдээллийн хураангуй

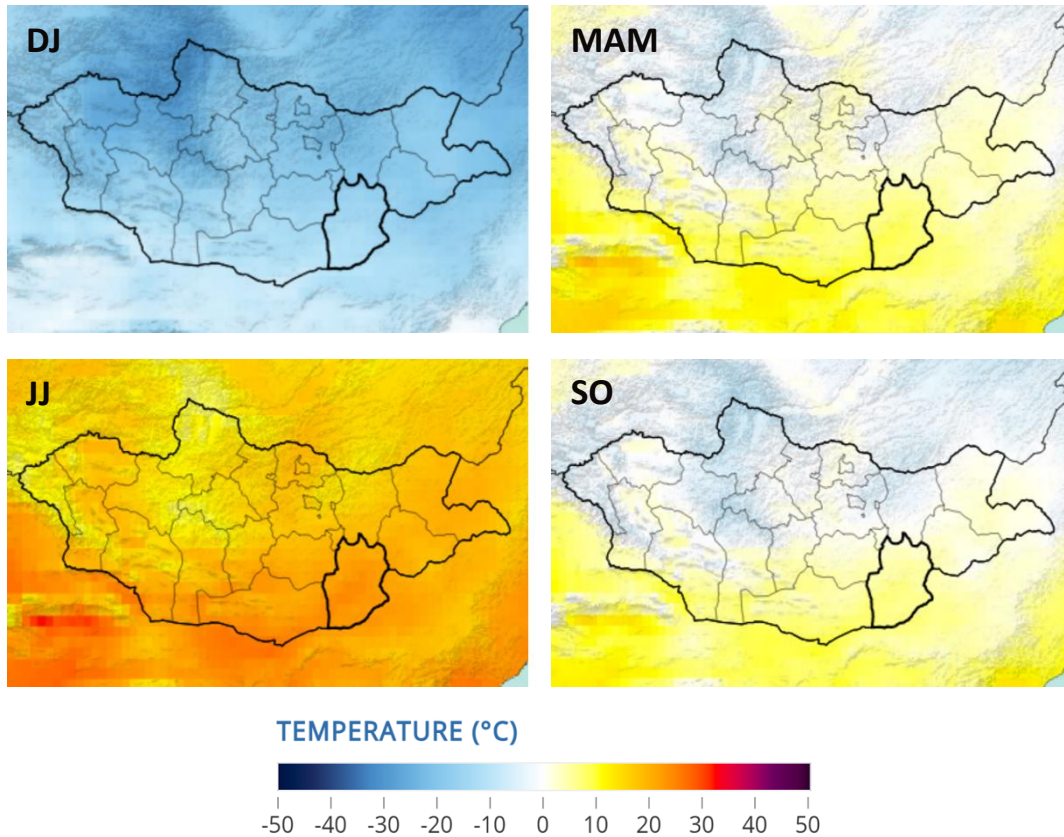
16.3.1 Дорноговь аймаг нь Монголын өмнөд зүүн өмнөд хэсэгт, Гоби цөлийн бүсэд байрладаг бөгөөд зарим тал нутгийн газартай тул дунджаар үндэсний уур амьсгалаас дулаан, хуурай байдаг. Бүс нутгийн гадаргуугийн агаарын температур улсын дунджаас ойролцоогоор 4°C дулаан бөгөөд энэ чиг хандлага нь жил бүр тогтвортой үргэлжилж байна, нөхцөл байдал өөрчлөгддөг ч гэсэн. Дорноговьг хур тунадас улсын дунджаас мэдэгдэхүйц бага бөгөөд ялангуяа зуны саруудад хур тунадас хамгийн их байдаг. 16-1-р хүснэгтэд 1991-2020 оны бүс нутгийн болон үндэсний үндсэн уур амьсгалын нөхцлийг харуулсан байна³¹.

³¹ World Bank Group, 2021. Mongolia: Climatology. Available at: https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/mongolia/climate-data-historical?__cf_chl_rt_tk=5gQQ6JXh86mOxgZVLPiBYM5fSPHjUMPE_.3kpKTTtmo-1749035843-1.0.1.1-FOE5gF.RwsU6dDJ_otM5pfVTesMEc9GwBD8na0Wvjvs

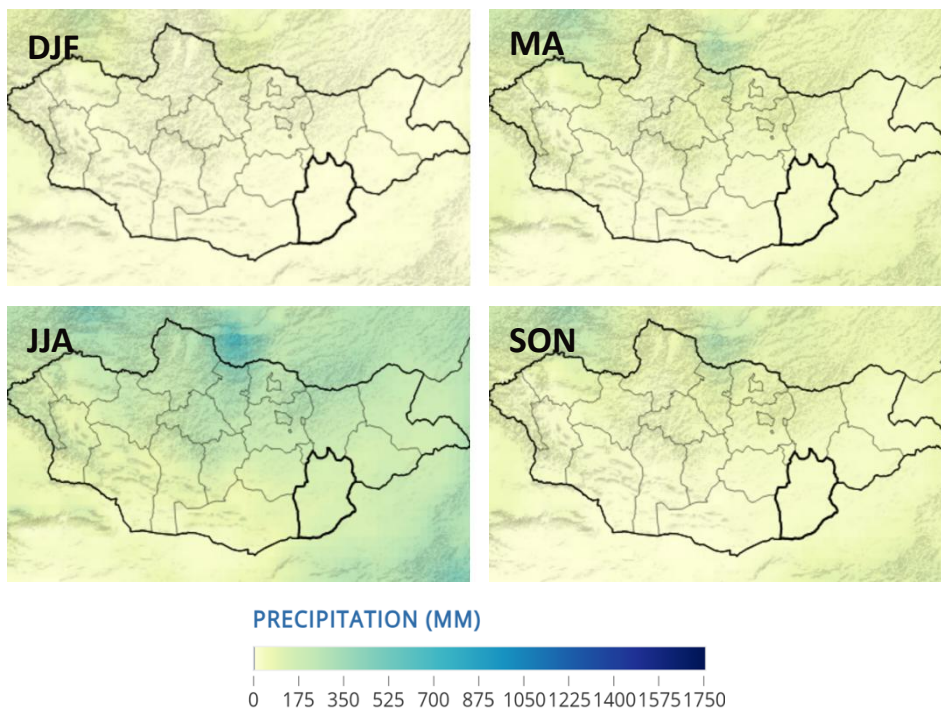
Хүснэгт 16-1 Дорноговь аймгийн уур амьсгалын суурь нөхцөл ба улсын дундажын харьцуулалт, 1991-2020

Үзүүлэлт	Бүс нутгийн дундаж	Улсын дундаж	Зөрүү
Дундаж жилийн агаарын температур (°C)	5.26	1.09	4.17
Дундаж хамгийн бага өвлийн агаарын температур (°C)	-19.54	-23.71	4.17
Дундаж зуны хамгийн их агаарын температур (°C)	28.71	24.23	4.48
Дундаж жилийн хур тунадас (мм)	188.71	227.54	38.83
Дундаж өвлийн хур тунадас (мм)	5.44	8.72	3.28
Дундаж зуны хур тунадас (мм)	127.73	148.51	20.78

- 16.3.2 Монголын орны бусад бүс нутгийн адил Дорноговь нь маш хүйтэн, хуурай өвөл, халуун, чийглэг зун байдаг. Дэлхийн банкны мэдээллийн дагуу хамгийн хүйтэн, хуурай сар нь ихэвчлэн нэгдүгээр сар бөгөөд дундаж нийт хур тунадас 1.55 мм, дундаж хамгийн бага температур - 21.88°C байна. Үүний эсрэгээр, долдугаар сар хамгийн дулаан, чийглэг сар нь бөгөөд дундаж нийт хур тунадас 47.14 мм, дундаж дээд температур 30.22°C байна. Энэ нь хамгийн бага өвлийн температур болон хамгийн их зуны температурын хооронд 52.10°C зөрүү байна гэсэн үг.
- 16.3.3 Зураг 16-1 болон 16-2 нь агаарын температур болон хур тунадасны улирлын өөрчлөлтийг тус тус харуулж байна.



Зураг 16-1 Дорноговь аймгийн улирлын дундаж гадаргын агаарын температур, 1991-2020 (Дэлхийн Банк, 2021)



Зураг 16-2 Дорноговь аймгийн улирлын дундаж хур тунадас, 1991-2020 (Дэлхийн Банк, 2021)

- 16.3.4 Жилийн турш хур тунадас харьцангуй хязгаарлагдмал, зуны борооны улиралд ч ордог. Дорноговь нь олон удаа ой модны түймрийн өртөг үүсдэг бөгөөд тэдгээрийн олонх нь Сайншанд сум дотор гардаг. Сүүлийн гурван жилд бүртгэгдсэн таван ойн галын үйл явдлаас дөрөв нь Сайншанд-д тохиолдож, нийт 337.8 км² талбайг хамарсан³².
- 16.3.5 Тогтвортой харьцангуй бага хур тунадас байсан ч Дорноговьд суурь хугацаанд ган гачиг тохиолдол бүртгэгдээгүй. Үндсэн хугацаанд үерийн болон хэт хүчтэй шуурганы тохиолдол бүртгэгдээгүй ч цасан шуурга, элсэн шуурга, ган гачиг, хэт хур тунадас зэрэг үйл явдлууд энэ бүсэд түгээмэл байдаг³³.

16.4 Байгаль орчны болзошгүй нөлөөлөл

Барилгын үе шат

- 16.4.1 Уур амьсгалын эмзэг байдал нь Төслийн уур амьсгалтай холбоотой аюулд өртсөн байдал болон ирээдүйн уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байдалтай тодорхойлогддог. 16-2-р хүснэгтэд төслийн барилгын хугацаанд тулгарч болох байгаль орчны нөлөөг тоймлон харуулсан.

Хүснэгт 16-2 Төслийн барилгын явцад уур амьсгалтай холбоотой болзошгүй нөлөөлөл

Өртөгч	Болзошгүй нөлөөлөл
Барилгын тоног төхөөрөмж (жишээ нь кран, тээврийн хэрэгсэл, барилгын үйлдвэр)	Хүйтэн температур, халуун давалгаа зэрэг хэт өндөр температур нь тоног төхөөрөмжийн эвдрэл, эвдрэл үүсгэж, барилгын хөтөлбөрийг саатуулж болзошгүй. Ган гачиг, усны хүртээмж бага тул тоосыг нэмэгдүүлж, тоног төхөөрөмжийн эвдрэл үүсэх эрсдэлийг нэмэгдүүлж болзошгүй..
Барилгын талбай (жишээ нь түр зуурын байгууламжууд)	Ган гачиг, усны хүртээмж бага тул тоос нэмэгдэж, түр зуурын байгууламж, системд гэмтэл учруулж болзошгүй.. Их хэмжээний хур тунадас нь урт удаан хуурай үед үерт хүргэж болзошгүй. Энэ нь түр зуурын байгууламж, системд хохирол учруулж эсвэл нэвтрэх боломжийг хязгаарлаж, барилгын хөтөлбөрийг саатуулж болзошгүй.
Замын сүлжээ (жишээ нь, нэвтрэх зам)	Их хэмжээний хур тунадас эсвэл шуурганы эвдрэл нь ус зайлуулах байгууламжийг ачаалах эсвэл саад учруулж болзошгүй, үүний улмаас гадаргуугийн үер үүсч, замын нэвтрэх боломжийг хязгаарлаж болно.

³² NASA, 2025. VNP14A1 v001 VIIRS/NPP Thermal Anomalies/Fire Daily L3 Global 1 km SIN Grid. Available at: <https://lpdaac.usgs.gov/products/vnp14a1v001/>

³³ Association of North East Asia Regional GovernmeNTS, 2024. Dornogovi Province. Available at: http://www.neargov.org/en/page.jsp?mnu_uid=3712&

Өртөгч	Болзошгүй нөлөөлөл
	<p>Шуурганы хог хаягдал нь нэвтрэх цэгүүдийг саатуулж болзошгүй, ингэснээр барилгын хөтөлбөр удааширч байна.</p> <p>Хэт өндөр температур нь замын бүтэн байдалд нөлөөлж, хөлдөлт-хайлалтын улмаас замын бүрэн бүтэн байдлыг бууруулах эсвэл нугалж болзошгүй.</p>
Орчин (жишээ нь усны биет)	Их хэмжээний бороо, гадаргын үер нь тунадасны урсгал болон орон нутгийн усны бохирдлыг нэмэгдүүлж болно, ялангуяа ган гачиг эсвэл удаан хугацааны хуурай үеэс өмнөх.
Хүний эрүүл мэнд (жишээ нь талбайн ажилчид)	Барилгын ажилчдад хэт халуун, хэт хүйтэн, ой модны гал, шуурганы улмаас эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын эрсдэлд учруулж болзошгүй. Эдгээр үйл явдлаас үүдэн ажилчид дулааны стресс эсвэл гэмтэл авдаг байж болно.

Ашиглалтын үе шат

16.4.2 16-3-р хүснэгтэд төслийн ашиглалтын хугацаанд тулгарч болох байгаль орчны нөлөөг тоймоор харуулсан.

Хүснэгт 16-3 Төслийн ашиглалтын явцад уур амьсгалтай холбоотой болзошгүй нөлөөлөл

Хүлээн авагч	Болзошгүй нөлөөлөл
Барилга ба дэд бүтцийн хүлээн авагчид (Дамжуулах шугам болон холбогдох байгууламжууд)	<p>Хэт халуунд дэд бүтцийн хэт халалт үүсгэж, гал гарах эрсдэл нэмэгддэг. Үүний эсрэгээр, хэт хүйтэн нь дэд бүтцийн үйл ажиллагааны үр ашгийг бууруулж, үйлчилгээний сааталд хүргэдэг.</p> <p>Шуурганы үйл явдлууд нь хог хаягдал болон салхины хурдтай холбоотойгоор дэд бүтэц болон холбогдох байгууламжид хохирол учруулж болзошгүй.</p> <p>Их хур тунадас болон үер нь хөрөнгийг хохироож болзошгүй. Урт хугацааны хуурай үе/ган гачигтай хослуулан агшилт, давалгаа үүсч, гэмтэл эсвэл сааталт үүсгэж болно. Удаан хугацааны хуурай нөхцөл/ган гачиг нь ундны усны хүртээмжийг бууруулж магадгүй.</p>
Дэд бүтцийн хүлээн авагчид (нэвтрэх зам, замын зам)	<p>Хэрвээ материалууд хэт халуунаас хэт хүйтэн рүү шилжихэд хангалттай тэсвэртэй биш бол замын замд эвдрэл эсвэл мөр үүсгэж болно.</p> <p>Их хур тунадаас/үер, шуурга нь замд хаагдаж, үйл ажиллагааны болон засварын ажилчдыг дэд бүтэц рүү нэвтрэх боломжгүй болгож, ингэснээр саатал үүсгэж болно.</p>

Хүлээн авагч	Болзошгүй нөлөөлөл
Ландшафтын рецепторууд	Төслийн эргэн тойрон дахь ландшафтын загвар нь хэт температур, гангаа, хур тунадас эсвэл шуурганы үйл явдлуудад хангалттай тэсвэртэй биш бол алдаатай байж болзошгүй. Энэ нь хөрөнгийн суурийг эрсдэлд оруулж, засвар шаардлагатай байж болзошгүй.
Хүний эрүүл мэндийн рецепторууд (Үйл ажиллагаа болон засвар үйлчилгээний ажилчид)	Хэт өндөр температурын улмаас үйл ажиллагааны болон засвар үйлчилгээний ажилчдад дулааны нөлөө нэмэгддэг нь ялангуяа өндөр зуны болон өвлийн бага температурт гэмтэл учруулж болзошгүй. Удаан хугацааны хуурай нөхцөл/ган гачиг нь ундны усны хүртээмжийг бууруулж, ажилчдад усгүйдэх, хэт халах эрсдэлийг нэмэгдүүлж болно.

7.6 БОНИНУ-ний ажлын хамрах хүрээ

16.4.3 Уур амьсгалын өөрчлөлтийн үнэлгээ нь бусад байгаль орчны салбаруудтай харьцуулахад өөр бүтэцтэй байх болно. Энэ нь бие даасан Физик Уур Амьсгалын Өөрчлөлтийн Эрсдэлийн Үнэлгээ тайлан хэлбэрээр бэлтгэгдэнэ. Энэхүү үнэлгээнд дараах бүтэц санал болгож байна:

- Танилцуулга
- Уур амьсгалын өөрчлөлтийн эрсдэлийн хүрээ
- Хууль тогтоомж, бодлого, удирдамж
- Түүхэн үндэслэл ба зорилтууд
- Манай хандлага
- Цаг хугацааны хүрээ
- Уур амьсгалын өөрчлөлтийн эрсдэлийн үнэлгээний арга
- Өгөгдлийн эх сурвалжууд
- Монгол дахь уур амьсгалын өөрчлөлт
- Бодлогын нөхцөл байдал
- Түүхэн уур амьсгал
- Ажиглагдсан уур амьсгалын өөрчлөлт
- Бүс нутгийн төлөвлөгдсөн уур амьсгалын өөрчлөлт
- Уур амьсгалын өөрчлөлтийн эрсдэл ба бууруулах арга хэмжээ
- Рецепторууд ба төслийн эмзэг байдлын тойм

- Төслийн рецепторууд эрсдэлд орсон
- Эрсдэлийн үнэлгээ
- Дүгнэлт
- Тойм
- Төслийн эрсдэл ба зөвлөмжтэй бууруулах арга хэмжээ

16.4.4 Уур амьсгалын өөрчлөлтийн эрсдэлийн үнэлгээнд талбайн судалгаа санал болгоогүй.

16.4.5 Хүлэмжийн хийн үнэлгээг дамжуулах шугамын үйл ажиллагааны явцад хүлэмжийн хийн ялгаралт өсөх нь бүс нутгийн ялгаруулагчийн хүрээнд маш бага гэсэн үндэслэлээр үнэлгээнээс хасагдсан. Хэрэв төслийн хүрээ өөрчлөгдөж, төслийн үйл ажиллагааны ялгарлыг мэдэгдэхүйц нэмэгдүүлэх элементүүдийг агуулбал энэ таамаглалыг дахин судлах шаардлагатай байж магадгүй; мөн баг нь ЕСБХБ-ийн Уур амьсгалын багтай харилцах болно.

16.4.6 Уур амьсгалын өөрчлөлтийн эрсдэлийн үнэлгээ нь барилгын болон үйл ажиллагааны хугацаанд уур амьсгалын өөрчлөлт төслийн хувьд үүсгэж болох эрсдлийг үнэлнэ. Энэхүү арга барил нь төслийн загвар болон бүс нутгийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн хүлээгдэж буй нөлөөтэй холбоотой мэдээллийг цуглуулж, шинжилж, төслийн амьдралын хугацаанд хамаарах магадлалтай. Арга зүй нь дараах алхмуудыг багтаах болно:

- Монголын түүхэн болон төслийн уур амьсгалын талаарх мэдээлэл цуглуулах олон нийтэд нээлттэй өгөгдлийг хянах
- Төслийн байршлын уур амьсгалын төсөөллийг тодорхойлох, хянах;
- Төслийн дизайны мэдээллийн тойм
- Уур амьсгалын өөрчлөлтийн хүрээнд төслийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн уур амьсгалын эрсдлийг тодорхойлох
- Уур амьсгалын өөрчлөлтийн эрсдэлийг бууруулах төлөвлөсөн арга хэмжээний хангалттай байдлыг үнэлэх
- Төслийн загварчлал, ажиллуулалт, засвар үйлчилгээний талаар санал болгосон дасан зохицох арга хэмжээний зөвлөмжүүд нь төслийн тэсвэртэй байдлыг сайжруулах зорилготой.

16.4.7 Үнэлгээ дараах уур амьсгалтай холбоотой аюулуудыг авч үзнэ:

- Хур тунадас нэмэгдэх, хур тунадасны хэмжээ зэрэг хэт хүчтэй цаг агаарын нөхцөл байдлын давтамж, эрчимтэй байдал нэмэгдсэн,
- Температур нэмэгдэх, урт хугацааны халуун цаг агаарын зэрэг хэт хүчтэй цаг агаарын үйл явдлуудын давтамж, эрчимтэй байдал нэмэгдсэн.
- Ган гачиг зэрэг хэт хүнд цаг агаарын үйл явдлуудын давтамж, эрчдийг нэмэгдүүлэх.
- Салхины шуурга зэрэг хэт хүчтэй цаг агаарын явдал.
- Хүйтэн цаг агаарын онцгой нөхцөл байдал.

16.5.6 Дараах таамаглал ба хязгаарлалтууд хамаарна:

- Үндсэн болон төлөвлөсөн уур амьсгалын өгөгдөл нь гуравдагч этгээдийн үнэгүй боломжтой мэдээлэл дээр үндэслэсэн бөгөөд үүнд багтана.:



- Дэлхийн банк
- Хойд Дэлхийн Азийн бүс нутгийн засгийн газруудын холбоо
- NASA
- Үндэсний Далай ба Агаар Мэндийн Холбоо

17 Талуудын оролцоог хангах

17.1 Тойм

- 17.1.1 ГШ1 болон ГШ10-ийн шаардлагын дагуу Төслийн талуудын оролцоог хангах төлөвлөгөөг (ТОХТ) боловсруулна. ТОХТ нь өнөөг хүртэлх оролцогчдын оролцооны үйл ажиллагаа, үр дүнг баримтжуулахыг зорьж, БОНИНУ-ийн дараагийн үе шат, барилга, үйл ажиллагааны үеэр оролцогчдын оролцоог чиглүүлж, баримтжуулах өргөн хүрээний нэг хэсэг болгон хэрэгжүүлэх зорилготой.
- 17.1.2 А ангиллын төсөл тул төсөл нь төслийн бүх үе шатанд оролцогч талуудтай харилцан оролцож, тэдний санал хүсэлтийг холбогдох төслийн баримт бичигт багтаах ёстой. БОНИНУ-ийн баримт бичгүүд, үүнд ТОХТ багтсан, ЕСБХБ-ийн вэбсайт болон орон нутгийн хэмжээнд олон нийтэд нийтлэгдэх зорилготой.
- 17.1.3 ТОХТ нь 'амьд баримт бичиг' тул Эрчим хүчний яам болон тэдний гүйцэтгэгчид барилгын ажил эхлэхээс өмнө илүү нарийвчлан боловсруулж, ирээдүйн төслийн шатанд ТОХТ-ийн өмчлөл, гүйцэтгэлийг баталгаажуулна.

17.2 Оролцогч талуудыг тодорхойлох

- 17.2.1 Идэвхтэй оролцогчдын оролцоог хөгжүүлэхийн тулд оролцогч талууд хэн болохыг тодорхойлж, тэдний оролцооны хэрэгцээ, хүлээлт, төсөлтэй холбоотой тэргүүлэх чиглэл, зорилтуудыг ойлгох шаардлагатай. Төслийн оролцогчдыг ГШ10-ийн шаардлагын дагуу тодорхойлсон бөгөөд энэ нь хувь хүмүүс эсвэл бүлгүүдийг харгалзан үздэг:
- төслийн шууд эсвэл шууд бус нөлөөнд өртсөн эсвэл шууд бус нөлөөнд өртөх магадлалтай (нөлөөлсөн талууд); эсвэл
 - Төслийн талаар сонирхолтой байж магадгүй (бусад сонирхсон талууд).
- 17.2.2 Оролцогчдыг тодорхойлох нь тасралтгүй явагддаг процесс бөгөөд тогтмол хяналт, шинэчлэлт шаарддаг. БОНИНУ-ийн хүрээг тодорхойлох шатанд оролцогчдыг дээрх хоёр төрлийн оролцогчдын тодорхойлолтоор тодорхойлсон бөгөөд ингэснээр оролцоо нь тэдний үзэл бодол, санаа зовнилыг зохистой байдлаар ойлгуулахад тохируулан зохион байгуулагдах боломжтой.
- 17.2.3 БОНИНУ-ийн явцад оролцогчдыг тодорхойлох арга хэмжээ нь төслийн хувьд төсөлд ялгарсан, эсвэл эмзэг байдал, эсвэл эдгээр хувь хүмүүс болон бусад оролцогч бүлгүүд нь үндсэн зөвлөгөөний үйл явцаас хасагдах эсвэл оролцох боломжгүй эсэх, эсвэл тусгай арга хэмжээ, тусламж шаардлагатай эсэхийг тодорхойлох болно.
- 17.2.4 Доорх оролцогчдын жагсаалтыг Төслийн мөчлөг туршид тогтмол хянаж, шинэчлэх ёстой. Хувьцаа эзэмшигч бүлгийн эрсдэл өөрчлөгдөж, үе үе дахин үнэлэх шаардлагатай. Төслийн оролцогчдыг тодорхойлох нь голчлон төслийн хөгжүүлэгчдийн дунд үе үе давтагддаг олон үйл

явцыг хослуулснаар явагддаг:

- Төслийн үйл ажиллагаа болон нөлөөллийн бүсийг тодорхойлсон хэмжээгээр;
- Төслийн одоогийн, эерэг, сөрөг нөлөөг тодорхойлох, эсвэл хяналт;
- Төслийн холбогдох засгийн газрын байгууллагууд, иргэний нийгэм, бизнесийн бүлгүүдтэй харилцах; мөн
- Төслийн талаар сонирхол илэрхийлсэн эсвэл байх магадлалтай байгууллагуудтай холбоо тогтоосон.

17.2.5 Хамгийн багадаа, оролцогчдын жагсаалтыг барилгын үе шат эхлэхээс өмнө болон үйл ажиллагааны эхэнд шинэчлэх ёстой.

17.2.6 Шууд болон шууд бус нөлөөлсөн оролцогчдын урьдчилсан оролцогчдын жагсаалтыг тус тус 17-1 болон 17-2-р хүснэгтэд үзүүлсэн байна.

Хүснэгт 17-1 Шууд хамааралтай оролцогч талууд

Оролцогч талуудын ангилал	Оролцогч талуудын дэд ангилал	Нөлөөлөл/ Сонирхол/ нөлөө
Орон нутгийн олон нийт	Улирлын хувьд, хааяа оршин суудаг мал аж ахуйн өрхүүд нөлөөллийн бүсэд	Нөлөө Төслийн улмаас саад бэрхшээлтэй нөлөөтэй байж болзошгүй. Барилгын явцад нэвтрэх боломж хязгаарлагдмал байж болно. ЦДАШ RoW-ийн ойролцоо эсвэл ойролцоо байрлах Герсүүд нөлөөлөлд өртсөн байж болзошгүй.
	<ul style="list-style-type: none"> • Орон нутгийн олон нийт: • Сум ба баг • Сайншанд сум эсвэл Дорноговь аймаг төв 	Нөлөө Барилга болон үйл ажиллагааны явцад орчны чанар, соёлын дадал ба өвд саад учруулах, барилга болон үйл ажиллагааны явцад олон нийтийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, хамгаалалттай холбоотой боломжит нөлөөгүүдийг мэдрэх боломжтой. Цахилгаан хангамжийг сайжруулах.
Орон нутгийн бизнесүүд	Төслийн нөлөө бүхий бүс дэх орон нутгийн бизнес эрхлэгчид	Нөлөө Төсөл нь барилга болон үйл ажиллагааны ажилчдын орлогыг нэмэгдүүлэх боломжийг олгож магадгүй. Цахилгаан хангамжийг сайжруулах.
Уул бууны захиргаа / Уул уурхайн концесс эзэмшигчид	Концессийн эзэмшигчид/эзэмшигчид.	Нөлөө Төсөл нь уул уурхайн концессийн газар шаардагдах магадлалтай.

Оролцогч талуудын ангилал	Оролцогч талуудын дэд ангилал	Нөлөөлөл/ Сонирхол/ нөлөө
Эмзэг бүлгүүд	Эмзэг хүмүүс ба бүлгүүд	Нөлөө Төслийн нөлөөнд илүү их нөлөөлөх тохиолдол тохиолдож болох бөгөөд жишээлбэл, бусад оролцогч талуудтай харьцуулахад эрүүл мэндийн сөрөг нөлөөг илүү хурдан мэдэрч болно.
Төслийн дэмжигч ба үндсэн үйл ажиллагаа	Ажилчид Гэрээт гүйцэтгэгчид, нийлүүлэгчид болон үйлчилгээ үзүүлэгчид	Нөлөөлөл Ажил эрхлэлт, эдийн засгийн нөлөөлөл (орлого, хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал ба хамгаалалт, худалдан авалт болон нийлүүлэлтийн сүлжээний шаардлагыг хамруулан

Хүснэгт 17-2 Шууд бус хамааралтай оролцогч талууд

Оролцогч талуудын ангилал	Оролцогч талуудын дэд ангилал	Нөлөөлөл/ Сонирхол/ нөлөө
Үндэсний засаг захиргаа	Монголын Засгийн газар	Сонирхол Бүс нутгийн эдийн засгийн хөгжил, дэд бүтцийн хөгжүүлэлт, зөвшөөрөл ба хяналт, ажилчдыг хамгаалах ба олон нийтийн аюулгүй байдал. Нөлөө Төслийн зөвшөөрөл ба хугацааны хугацаанд нөлөөлөх боломж .
	Зохицуулагчид	Нөлөө Төслийн хамаарах зөвшөөрөл олгох.
Аймаг түвшний засаг захиргаа ба өөрөө удирдах байгууллага	Захирагч	Сонирхол
	Хурал хэлний илтгэгч	Бүс нутгийн эдийн засгийн хөгжил, татвар, дэд бүтцийн хөгжил.
	Хуралын гишүүд	Нөлөө Төслийн амьдралын мөчлөгийн туршид зөвшөөрөл олгох,

Оролцогч талуудын ангилал	Оролцогч талуудын дэд ангилал	Нөлөөлөл/ Сонирхол/ нөлөө
		бусад зөвшөөрөл олгох, үндэсний хуульд нийцүүлэх, хянах, хэрэгжүүлэх зэрэгт нөлөөлөх боломжтой.
	Аймаг захиргааны хэлтэсүүд (Төлөвлөлт, Байгаль орчин, Хяналт, Газар)	<p>Сонирхол</p> <p>Бүс нутгийн эдийн засгийн хөгжил, дэд бүтцийн хөгжүүлэлт, зөвшөөрөл олгох ба хяналт, ажилтан болон олон нийтийн аюулгүй байдлыг хамгаалах.</p> <p>Нөлөө</p> <p>Төслийн зөвшөөрөл болон хугацааны хугацаанд нөлөөлөх боломжтой.</p>
Сум ба Баг түвшний засаг захиргаа ба өөрөө удирдах байгууллага	<p>Сум захирагч, Хуралын дарга болон сонгогдсон Хурал гишүүд, соом засаг захиргаа</p> <p>Баг захирагч</p>	<p>Сонирхол</p> <p>Орон нутгийн эдийн засгийн хөгжил, дэд бүтцийн хөгжүүлэлт, зөвшөөрөл олгох ба хяналт, ажилтан болон олон нийтийн аюулгүй байдлыг хамгаалах.</p> <p>Нөлөө</p> <p>Төслийн зөвшөөрөл ба хугацааны хугацаанд нөлөөлөх боломж</p>
Төрийн бус байгууллагууд (ТББ) болон олон нийтэд суурилсан байгууллагууд (ОНСБ)	Бүс нутгийн болон үндэсний ТББ, ББО-ууд	<p>Сонирхол</p> <p>Байгаль орчин, нийгмийн асуудалтай ТББ-ууд</p> <p>Нөлөө</p> <p>Лобби ба өмгөөлөл</p>
Медиа	Нийгмийн сүлжээний сувгууд (LinkedIn, Facebook, Twitter)	<p>Сонирхол</p> <p>Сонирхогч талууд төслийн талаар сонирхлоо илэрхийлэх платформ, үүнд нөлөөлөлтэй холбоотой юм. Эдгээр медиа нь мөн төслийн хэрэглээнд оролцогч талуудтай янз бүрийн сэдвээр харилцахад ашиглах хэрэгсэл юм.</p> <p>Нөлөө</p> <p>Агуулгад тулгуурлан олон нийтийн санал бодлыг нөлөөлөх боломж.</p>



17.3 Хамрах хүрээ тодорхойлох үе шатны оролцоо

17.3.1 Хүрээ тодорхойлох явцад PIU инженертэй (дизайны компанийн мэргэжилтэн) уулзалт хязгаарлагддаг бөгөөд төслийн анхны танилцуулга, тодруулга, асуулт, мэдээлэл хүсэлтийг төвлөрдөг.

17.4 БОНиНҮ-ний оролцогч талууд

17.4.1 БОНиНҮ-ийн үеэр Дорноговь аймаг болон сум түвшинд орон нутгийн албан тушаалтнуудтай ганцаарчилсан ярилцлага хийгдэнэ. Үүнд, холбогдох тохиолдолд дараах ажилтнууд багтна:

- Сумын засаг дарга / иргэдийн хурлын төлөөлөгч/ Тамгын газрын дарга
- Сангийн яам/ Захирагчийн газрын дарга
- Нийгмийн Халамж/Хөдөлмөрийн албан тушаалтнууд
- Хөдөө аж ахуй ба жижиг бизнесийн мэргэжилтнүүд
- Хөдөлмөр/ажил эрхлэлт/нийгмийн халамжийн мэргэжилтэн
- Байгаль орчны байцаагч ба харуул
- Хөгжлийн бодлого, төлөвлөлтийн төлөөлөгчид
- Газар, Барилга ба Хотын Хөгжил / Газрын бүртгэлийн албан тушаалтнууд
- Байгаль орчны / Байгаль орчны байцаагч / Байгаль орчны бодлогын ажилтнууд
- Эрүүл мэнд, боловсролын төлөөлөгчид
- Орон нутгийн эмнэлгийн дарга
- Сум цагдаа

17.4.2 Үүнээс гадна, ГЯ-ууд Улаанбаатар хотод уул уурхайн компани болон хувийн төмөр замын компанитай хамт зохион байгуулагдах бөгөөд эдгээр нь ЦДАШ-д нөлөөлсөн, хөндлөн гардаг.

17.5 Гомдол гаргах механизм

17.5.1 Холбогдох талууд (Эрчим хүчний яам/Гэрээт гүйцэтгэгчид) ямар ч асуудал, гомдолд хариу үйлдэл үзүүлэх албан ёсны олон нийтийн гомдлын механизмыг боловсруулна; мөн гомдлын төвлөрсөн хандлага, бүртгэл бий болгох.

17.5.2 Гомдол шийдвэрлэх механизмын удирдлагад оролцохоор томилогдсон ажилтнуудын сургалтад онцгой анхаарал хандуулна. Энэ гомдол шийдвэрлэх механизм нь ажилтан бус этгээдүүдийг (өөрөөр хэлбэл нөлөөлөлд өртсөн иргэд болон орон нутгийн хамт олон зэрэг холбогдох оролцогч талуудыг) хамарна.

17.5.3 А Төслийн ажилтан/ажилчдад зориулсан тусдаа дотоод гомдлын журам гаргана.



18 БОНИНУ-ний ил тод байдал

18.1 БОНИНУ-ний тайлан

- 18.1.1 5-р хэсэгт заасан үүргүүдийн үр дүнг нэгтгэн БОНИНУ-ийн тайланд нэгтгэнэ. БОНИНУ-ийн тайлангийн төсөл загварыг А хавсралтад өгсөн. БОНИНУ-ийн тайланг англи болон монгол хэл дээр хүргэж, ЕСБХБ-ийн шаардлагын дагуу ил болно.
- 18.1.2 БОНИНУ-ийн тайланд ил туулах явцад хүлээн авсан сэтгэгдлүүдийг эцсийн БОНИНУ тайланд Зөвлөх тайлан, шинэчлэлт эсвэл нэмэлтээр дэлгэрэнгүй тайлбарлаж, тайлбарын тоо болон шинж чанараас хамааран тохиролцсон.

18.2 Техникийн бус хураангуй

- 18.2.1 БОНИНУ-ийн товч, өргөн хүрээтэй, бие даасан ТБХ бэлтгэгдэнэ. ТБХ нь техникийн бус хэлээр бичигдэх болно. ТБХ нь ЕСБХБ-ийн шаардлагыг дагаж мөрдөж байгааг харуулна; мөн баримт бичгүүдийг олон нийтэд ил болгоход бэлэн эсэхийг баталгаажуулах.

18.3 Уур амьсгалын эрсдэл

- 18.3.1 Бие даасан Уур Амьсгалын Эрсдэлийн Үнэлгээний Тайлан бэлтгэгдэх бөгөөд энэ нь төслийн уур амьсгалын эрсдэл, эмзэг байдал, нөлөөллийг тодорхойлж, гол эрсдэлийг шийдвэрлэх боломжит дасан зохицох арга хэмжээг танилцуулна. Физик уур амьсгалын эрсдэлийн үнэлгээний тайланд зориулсан ерөнхий агуулгын хуудас 16-р бүлэгт өгөгдсөн.

18.4 Талуудын оролцоог хангах төлөвлөгөө

- 18.4.1 ТОХТ-г БОНИНУ-ийн хүрээнд амьд баримт хэлбэрээр бэлтгэж байна. Энэ нь БОНИНУ-ийн дараагийн үе шатанд явагдсан бүх оролцоо болон ирээдүйн санал болгож буй оролцоог хамрах байдлаар шинэчлэгдэнэ. ТОХТ-ийн ерөнхий агуулгын хуудас нь Хавсралт В хэсэгт өгөгдсөн байна.

18.5 Газрын худалдан авалт ба нүүлгэн шилжүүлэлтийн хүрээ

- 18.5.1 Газрын хүрээний зочлолтоос харахад физик шилжилт байхгүй бололтой. Эдийн засгийн шилжилт нь хязгаарлагдмал нэвтрэлтээс шалтгаалан боломжтой ч ихэнхдээ түр зуурын, харьцангуй бага зэрэг байх болно. Боломжит нөлөөг нарийвчилсан судалгааны үеэр хянах болно.

18.5.2 Үндэсний шаардлага болон ГШ5-ийн шаардлагын хоорондох үйл явцын зөрүүг тодорхойлох Газар худалдан авах, дахин суурьшуулах хүрээг гаргана. Энэ нь газар худалдан авах буюу газрын шаардлагын процессын одоогийн ойлголт, эрхийн хандлага, ГШ5-ыг хангахын тулд үйлчлүүлэгчийн ирээдүйн үйлдлүүдийг тодорхойлно. Газар худалдан авах ба дахин суурьшуулах хүрээний ерөнхий агуулгын хуудас нь Хавсралт С хэсэгт өгөгдсөн байна.

18.6 Байгаль орчин, нийгмийн удирдлагын төлөвлөгөө

18.6.1 Байгаль орчин, нийгмийн үнэлгээний үйл явцын үр дүн болон оролцогчдын оролцооны үр дүнг харгалзан Төслийн байгаль орчин, нийгмийн нөлөөг шийдвэрлэх үйл ажиллагааны хөтөлбөр болон ГШ-уудыг хангах гүйцэтгэлийг сайжруулах бусад арга хэмжээг БОНУТ-д бэлтгэж, танилцуулна.

18.6.2 БОНУТ нь төслийн байгаль орчин, нийгмийн боломжит эрсдэл, нөлөөг удирдах (мөн зайлсхийх) хүрээг бүрдүүлнэ. Энэ нь барилга, үйл ажиллагаа, засвар үйлчилгээний (ҮАЗҮ) явцад хэрэгжүүлэх менежмент, бууруулах, хяналтын арга хэмжээнүүдээс бүрдэж, гол боломжит байгаль орчин, нийгмийн нөлөөг удирдах болно. Энэ нь Төслийн сэдэв болон үйл ажиллагааны онцлог Гүйцэтгэгч барилгын БОНУТ-г хөгжүүлэх, хэрэгжүүлэхэд хэрэглэх ерөнхий арга барил (болон хяналтын процесс)-ийг тодорхойлно. БОНУТ-ийн ерөнхий агуулгын хуудас Хавсралт D хэсэгт тусгасан.

18.7 Байгаль орчин, нийгмийн үйл ажиллагаан төлөвлөгөө

18.7.1 Төслийн иж бүрэн БОНУАТ нь нөлөөллийн үнэлгээний явцад илэрсэн зай, асуудлуудыг шийдвэрлэх зорилготой бэлтгэгдэнэ. БОНУАТ нь ЕСБХБ-ийн ГШ болон бусад төслийн амлалтыг биелүүлэхийн тулд шаардлагатай ирээдүйн үйлдлүүдийг тодорхойлно, жишээлбэл, үндэсний зохицуулалтын шаардлагаас үүдэлтэй. Тодорхойлсон үйлдлүүд нь дугаарлагдаж, тодорхой тодорхойлогдсон бөгөөд гүйцэтгэх хугацааг (шаардлагатай бол санхүүгийн хаалтаас өмнө гүйцэтгэх ёстой үйлдлүүдийг тодорхой харуулна) болон хариуцлагатай этгээдийг тодорхойлно. Мөн тус бүрийн зүйл нь тодорхойлогдсон үйлдэл хаагдсан/дуусахыг тодорхойлох хүчин зүйлсийн тайлбарыг агуулна. Хавсралт E хэсэгт ерөнхий загвар өгөгдсөн.

18.8 Хөтөлбөр

18.8.1 БОНИНУ-ийн хөтөлбөр дараах байдалтай:

Үйл ажиллагаа	Огноо	Гүйцэтгэлийн бүрэлдэхүүн
Суурь мэдээлэл цуглуулах	2025 оны 5 сар	-



Үйл ажиллагаа	Огноо	Гүйцэтгэлийн бүрэлдэхүүн
Анхан шатны талбайн үзлэг ба хамрах хүрээний судалгааны айлчлал	2025 оны тавдугаар сарын 11-17	Талбайн айлчлалын тэмдэглэл
Боломжтой мэдээллийн тойм, мэдээллийн хоосон зай, БОНИНУ хамрах хүрээний тайлан бэлтгэх	6 дугаар сарын 19	Хамрах хүрээний тайлан
Судалгаанууд	2025 оны 6 дугаар сарын 16–26	-
Нөлөөллийн үнэлгээ ба тайлан бэлтгэх	2025 оны 7 дугаар сарын 11–18	Ил тод болгох багцын ноорог
Ил тод байдал	2025 оны 8–11 сар	-
Шинэчлэлийн тайлангууд	2025 оны 12 сар	Зөвлөлдөх тайлан / Шинэчлэгдсэн БОНИНУ ил тод болгох багц

19 Хураангуй

19.1.1 Энэхүү Хамрах Хүрээний Тайлан нь дараахийг багтаана:

- Төслийн товч танилцуулга
- Байгаль орчин болон нийгмийн суурь нөхцөл байдлын тойм, мөн чухал мэдээллийн хоосон зайг тодорхойлох
- Холбогдох хууль тогтоомж болон удирдамжийн тойм
- Төслийн талбай болон сэдвүүдийн нөлөөллийн бүсийн тойм
- Төслийн хүрээнд үүсэж болзошгүй байгаль орчин, нийгмийн асуудлуудын тойм
- Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээний (БОНИНУ) хамрах хүрээний санал
- Оролцогч талуудын анхны жагсаалт болон оролцогч талуудтай харилцах хамрах хүрээний санал
- БОНИНУ ил тод болгох багцын бүрэлдэхүүнд багтах бусад баримт бичгийн хамрах хүрээний санал

19.2 БОНИНУ

Төслийн шинж чанар болон барилга, ашиглалтын үе шатанд хийгдэх үйл ажиллагааны онцлогоос шалтгаалан уг төсөл нь байгаль орчин болон нийгэмд тодорхой тооны нөлөөлөл үзүүлэх боломжтой. Үнэлгээнд хамруулах сэдвүүдийг Хүснэгт 19-д тодорхойлсноор БОНИНУ-д үнэлэхээр санал болгож байна.

Хүснэгт 19-1 БОНИНУ-д үнэлгээ хийхээр хамруулсан сэдвүүдийн тойм

Салбар	БОНИНУ-д хамруулсан		БОНИНУ-ийн агуулгын товч тойм
	Барилгын ажил	Ашигшлалт	
Агаарын чанар	P	x	Агаарын чанарын нөлөөллийн үнэлгээний зорилго Агаарын чанарын нөлөөллийн үнэлгээний зорилго нь барилгын үе шатанд агаарын чанарт үзүүлэх боломжит нөлөөллийг тодорхойлох бөгөөд хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх боломжит үр дагаврыг үнэлэхэд оршино.
Дуу чимээ	P	P	Барилгын үеийн дуу чимээ болон чичиргээний нөлөөллийн өндөр түвшний үнэлгээ Барилгын үеийн боломжит дуу чимээ болон чичиргээний нөлөөллийг BS 5228-2:2009+A1:2014 “Барилга болон ил задгай талбайн дуу чимээ, чичиргээний хяналтын практикийн код”-ын дагуу үнэлнэ. Үүнд барилгын тээврийн хэрэгслээс орон нутгийн замын сүлжээнд үзүүлэх боломжит дуу чимээний нөлөөллийг багтаана.

Салбар	БОНИНУ-д хамруулсан		БОНИНУ-ийн агуулгын товч тойм
	Барилгын ажил	Ашигшлалт	
			Ашиглалтын үеийн дуу чимээний үнэлгээ Ашиглалтын үеийн дуу чимээний үнэлгээг BS4142:2014+A1:2019 “Аж үйлдвэрийн болон арилжааны дуу чимээг үнэлэх, ангилах аргачлал”-ын дагуу хийнэ. Боломжтой тохиолдолд хоёр дэд станцын ашиглалтын үеийн дуу чимээг загварчилж, гарсан үр дүнг ДЭМБ/ЕСБХБ эсвэл Монголын орон нутгийн удирдамжтай харьцуулан үнэлнэ.
Чичиргээ	x	x	Чичиргээний нөлөөлөл байхгүй гэж үзэж байна.
Хуурай газрын амьдрах орчин ба ургамал	P	x	Газрын ургамал ба амьтдын биологийн олон янз байдлын чанарын нөлөөллийн үнэлгээ Үнэлгээг тухайн нөхцөл байдалд тохируулан, Экологи ба Байгаль орчны Удирдлагын Мэргэшсэн Хүрээлэн (СIEEM)-ийн гаргасан “Их Британи болон Ирландын экологи нөлөөллийн үнэлгээний удирдамж: хуурай газрын, цэнгэг усны, эрэг орчмын болон далайн орчин” (2018, Винчестер) удирдамжид заасан үнэлгээний аргачлалыг өргөн хүрээнд дагаж хийнэ.
Хуурай газрын амьтад (хөхтөн, хэвлээр явагчид болон сээр нуруугүйтэн)	P	x	
Шувууд	P	P	Ургамалд үзүүлэх нөлөөлөл Нөлөөллийн үнэлгээ нь эхлээд ЦДАШ-ийн маршрутын дагуух ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүн, амьтдын тархалт болон мэдрэмтгий байдлыг тогтооно. Үүнд дараах зүйлс багтана:
Сарьсан багваахайнууд	P	P	
Усны ургамал ба амьтан	P	P	<ul style="list-style-type: none"> ЦДАШ-ийн маршрутын дагуух тодорхойлогдсон ургамлын бүлгүүдийн тархалтыг харуулсан зураглал боловсруулах ЦДАШ-ийн маршрут нь тухайн амьдрах орчны төрөл бүрт ямар ургамлын бүлгүүдэд нөлөөлөхийг тодорхойлох ЦДАШ-ийн маршрутын дагуух ургамлын бүрхэцийн одоогийн төлөв байдлыг үнэлэх Төслийн санал болгож буй ЦДАШ-ийн маршрут болон түүний нөлөөллийн бүсэд шаардлагатай амьдрах орчин байгаа эсэх, байвал түүний байршлыг тогтоох <p>ЕСБХБ ГШ6 (2019) “Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах болон амьд байгалийн нөөцийг тогтвортой удирдах” тодорхойлолт, шаардлагын дагуу “Шаардлагатай амьдрах орчин/Нэн тэргүүний биологийн олон янз байдлын онцлог”-ийн скрининг</p>

Салбар	БОНИНУ-д хамруулсан		БОНИНУ-ийн агуулгын товч тойм
	Барилгын ажил	Ашигшлалт	
			<p>хийгдэх болно. Шаардлагатай тохиолдолд ЕСБХБ ГШБ-д заасны дагуу “Шаардлагатай амьдрах орчны үнэлгээ”-г хийнэ.</p> <p>Амьтдад үзүүлэх нөлөөлөл</p> <p>Урьдчилсан болон талбайн судалгааг ашиглан амьтдын тархалт болон мэдрэмтгий байдлыг тодорхойлох бөгөөд ялангуяа дараах төрлийн амьтдыг хамарна:</p> <ul style="list-style-type: none"> Барилгын үйл ажиллагаанаас болж саад тотгор, үймээн самуунд өртөх магадлалтай амьтад Барилгын үйл ажиллагаанаас болж хорогдох (үхэх) магадлалтай амьтад Төслийн ашиглалтын үе шатанд хорогдох магадлалтай амьтад (сарьсан багваахай болон шувууд) <p>Шувуудын нөлөөлөл</p> <p>Шувуудын нөлөөллийг үнэлэхдээ Шотландын үндэсний өв (SNH) 2016 оны “Цахилгаан дамжуулах шугам болон чиглүүлэгч метеорологийн цамхгуудын шувуудын нөлөөллийг үнэлэх ба бууруулах арга хэмжээний удирдамж”-д заасан зөвлөмжийг баримтална. Ашиглалтын үеийн үнэлгээнд бүс нутаг дахь бусад дамжуулах шугам болон шугаман дэд бүтцийн төслүүдтэй холбоотой нийлмэл экологийн нөлөөллийг авч үзнэ.</p> <p>Нөлөөллийн үнэлгээний үр дүнд ач холбогдлын хувьд чухал гэж тооцогдох Болзошгүй нөлөөлөлд зохих бууруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлнэ.</p>
Соёлын өв	P	x	<p>Соёлын өвийн үнэт зүйлд барилгын үе шатанд үзүүлэх боломжит нөлөөллийн чанарын үнэлгээг хийнэ. Үнэлгээ нь төслийн хүрээнд ямар үнэт зүйлтэй харилцан үйлчлэл хийх болон тэдгээрт хэрхэн нөлөөлөхийг тодорхойлно. Төслийн шууд үр дүнд ашиглалтын явцад соёлын өвийн үнэт зүйлд нөлөөлөл гарахгүй гэж үзэж байна.</p>
Байгаль орчны дүр төрх ба харааны үнэлгээ	x	P	<p>Нөлөөлөл нь богино хугацааны шинжтэй байх төлөвтэй байгаа тул (өөрөөр хэлбэл барилгын нийт хугацаа ойролцоогоор хоёр жил үргэлжлэх боловч ЦДАШ-ийн бүх хэсэгт нэгэн зэрэг ажил явагдахгүй),</p>

Салбар	БОНИНУ-д хамруулсан		БОНИНУ-ийн агуулгын товч тойм
	Барилгын ажил	Ашигшлалт	
			<p>байгаль орчны хамгаалалтын зориулалттай тусгайлан тогтоосон газар нутгийн хомсдол, мөн цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын хувьд харааны хүлээн авагчид харьцангуй хол зайд байрлах тул байгаль орчны дүр төрх болон харааны таатай байдалд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл нь бага ач холбогдолтой гэж тооцогдож байна. Иймээс энэ нь ач холбогдлын хувьд үлэмж бус, БОНИНУ-гаас хасагдаж болох нөлөөлөл гэж үзнэ.</p> <p>Төслийн талбай харьцангуй өөрчлөгдөөгүй, нээлттэй шинж чанартай байгаа тул байгаль орчны дүр төрх болон харааны таатай байдалд үзүүлэх нөлөөллийн боломжийг Байгаль орчны болон нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээнд (БОНИНУ) багтаан авч үзнэ.</p> <p>Сайншандын салхин цахилгаан станц болон дэд станц, мөн Цагаан Суваргын дэд станцтай холбоотой нийлмэл нөлөөллийг үүнд багтаан авч үзнэ.</p>
Хөрс ба байгалийн эрсдэлүүд	P	x	<p>Барилгын үе шатанд хөрсөнд үзүүлэх нөлөөллийн чанарын үнэлгээг Байгаль орчны болон нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээний (БОНИНУ) хүрээнд хийнэ. Үүнд шинэ дэд станцын талбайд газар дээрх үзлэг болон хөрсний судалгааны явцад илэрвэл бохирдсон газар нутгийг авч үзэх болно. Энэ үнэлгээг хөрсний судалгаанаас гарсан тоон өгөгдлөөр дэмжинэ.</p> <p>Ашиглалтын явцад нөлөөлөл гарахгүй гэж үзэж байгаа тул үйл ажиллагааны нөлөөллийг үнэлэхгүй. Төслийг байгалийн гамшигт үзүүлэх болон байгалийн гамшгаас төслийн үйл ажиллагаа өртөх боломжийг авч үзнэ. Үерийн асуудлыг “Ус” сэдвийн хүрээнд авч үзэх болно.</p>
Ус	P	P (Худгууд)	<p>Барилгын ажил газрын доорх усны онцлогт үзүүлэх нөлөөллийн чанарын үнэлгээг хийх бөгөөд ялангуяа малчдын худгуудыг ЦДАШ (цахилгаан дамжуулах агаарын шугам)-ын коридор шууд хөндөх эсэхийг баталгаажуулна. Мөн талбай болон лабораторид цуглуулсан өгөгдлийг ашиглан суурь усны чанарын тоон өндөр түвшний үнэлгээг хийнэ. Шилжүүлэн байрлуулах шаардлагатай малчдын худгуудыг “Шилжилт” нөлөөллийн хүрээнд авч үзнэ. Ашиглалтын явцад газрын доорх усны чанарт нөлөөлөх боломжтой тул энэ үйл ажиллагааны нөлөөллийг үнэлнэ. Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын эзлэх</p>

Салбар	БОНИНУ-д хамруулсан		БОНИНУ-ийн агуулгын товч тойм
	Барилгын ажил	Ашиглалт	
			талбай бага тул газрын ус зайлуулах/урсгалын дэглэм болон усны биетийн гидроморфологид ноцтой нөлөө үзүүлэхгүй гэж үзсэн тул энэ асуудлыг Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээнээс хассан болно.
Нийгэм ба олон нийт	P	P	Үнэлгээний хүрээ Төслийн хүрээнд олон нийтийн эрүүл мэнд, сайн сайхан байдал, аюулгүй байдал, хамгаалалт, дэд бүтэц болон үйлчилгээний нөлөөллийг чанарын үнэлгээгээр тодорхойлно.Эрсдэлийн ихэнх нь барилгын үе шатанд тохиолдох тул гол анхаарал нь барилгын нөлөөлөлд төвлөрнө. Барилгын үеийн гол нөлөөлөл Дуу чимээ Тоосжилт Замын хөдөлгөөний ачаалал, ослын эрсдэл Нийгмийн эмзэг бүлгүүдэд харьцангуй ихээр нөлөөлөх боломж Ашиглалтын үеийн гол нөлөөлөл Цахилгаан соронзон орон (ЦСОs)Цамхгуудын орчим дахь ерөнхий аюулгүй байдлын эрсдэл Эдгээрийг төслийн нөлөөллийн үнэлгээний хүрээнд тусгайлан үнэлнэ.
Газрын ашиглалт, хөдөлмөр эрхлэлт ба амьжиргаа	P	P	<p>Үнэлгээний хүрээ Төслийн хүрээнд илүү нарийвчилсан газрын ашиглалтын зураглал боловсруулна.Газрын ашиглалтын боломжит нөлөөллийг чанарын үнэлгээгээр тодорхойлох бөгөөд гол анхаарал нь барилгын үе шатанд төвлөрнө.Барилгын үе шатанд хамгийн их газрын ашиглалтын тасалдал, өөрчлөлт тохиолдох магадлалтай.Холбогдох нөлөөлөл Үнэлгээ нь шилжилт, нүүлгэн шилжүүлэлттэй холбоотой нөлөөллийг хамарна.Түр болон байнгын байдлаар нөлөөлж болох газрын ашиглалтын хэлбэрүүдийг тодорхойлох, ялган харуулах болно.</p> <p>Төслийн хүрээнд дамжуулах чадвар нэмэгдсэнээр судалгааны бүсийн хөгжилд үзүүлэх нөлөөллийг мөн авч үзнэ.</p> <p>Үнэлгээний хүрээ Төслийн хүрээнд эдийн засгийн эерэг болон сөрөг нөлөөллийг чанарын үнэлгээгээр тодорхойлно.Үнэлгээг аймаг, сум, багийн түвшинд мэдээлэл байгаа тохиолдолд хийж, газар нутгийн ялгаатай түвшний нөлөөллийг харгалзан үзнэ.Үнэлгээний чиглэл Төслийн хэрэгжилт нь тухайн бүсийн эдийн засагт ажлын байр, орлогын эх үүсвэр, бизнесийн боломж зэрэг эерэг нөлөө үзүүлж болзошгүй.Мөн газрын ашиглалт, үйлчилгээний ачаалал, нийгмийн дарамт зэрэг сөрөг нөлөөлөл гарч болзошгүй.Үнэлгээ нь цахилгаан дамжуулах сүлжээнд</p>

Салбар	БОНИНУ-д хамруулсан		БОНИНУ-ийн агуулгын товч тойм
	Барилгын ажил	Ашигшлалт	
			<p>хангалттай эрчим хүчний үйлдвэрлэл нийлүүлэгдэж байгаа эсэх, ирээдүйн холболтуудын боломжийг хамарна.</p> <p>Үнэлгээний хүрээТөслийн хүрээнд амьжиргаанд үзүүлэх эерэг болон сөрөг нөлөөллийг чанарын үнэлгээгээр тодорхойлно. Ялангуяа эмзэг бүлгүүд, тухайлбал бага орлоготой малчид, төслөөс харьцангуй ихээр өртөх магадлалтай тул тусгай анхаарал хандуулна.Нүүлгэн шилжүүлэлттэй холбоотой нөлөөлөл Төслийн улмаас амьжиргаа нь түр болон байнгын байдлаар алдагдах тохиолдолд холбогдох нөлөөллийг үнэлнэ.Ийм нөхцөл байдал гарвал Газрын худалдан авалт ба нүүлгэн шилжүүлэлтийн хүрээний баримт бичгийн дагуу зохицуулна.</p>
Хөдөлмөр ба ажлын нөхцөл	P	P	<p>Чанарын үнэлгээ ба эрсдэлийн тойм Төслийн хүрээнд чанарын үнэлгээ хийгдэх бөгөөд тухайн төслийн онцлог эрсдэлүүдийг харгалзан үзнэ.Гол магадлалтай эрсдэлүүдийг тодорхойлохын тулд:Улсын хэмжээнд хэрэгжсэн ижил төстэй төслүүдийн сургамжийн тоймыг судлах ЭХЯ болон Цахилгаан дамжуулах Үндэний сүлжэээй хамтран ажиллах ХАБЭА шаардлагын тусгал БОНИНУ хөтөлбөрийн явцад барилгын гүйцэтгэгч компани хараахан томилогдоогүй байх тул ХАБЭА-ийн ихэнх шаардлагуудыг:Бууруулах арга хэмжээнд тусгах Байгаль орчны болон нийгмийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө (БОНУАТ)-д багтаах</p>

19.3 Бусад ил тод мэдээллийн баримт бичгүүд

19.3.1 Дараах баримт бичгүүдийг БОНИНУ-ийн тайлантай хамт бэлтгэх болно:

- Техникийн бус тойм
- Физик уур амьсгалын эрсдэлийн үнэлгээний тайлан
- Оролцогчдын оролцооны төлөвлөгөө
- Газар худалдан авах ба дахин суурьшуулах хүрээ
- Байгаль орчин, нийгмийн удирдлагын төлөвлөгөө
- Байгаль орчин, нийгмийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө

19.4 Stakeholder Engagement



19.4.1 Дараах гол тулалдаан болох болно:

- Ганцаарчилсан ярилцлага (KIIs)
- Фокус бүлгийн хэлэлцүүлэг (FGD)

19.4.2 Төвлөрөх чиглэл KIIs нь дараах дөрвөн суманд төвлөрнө: Сайншанд сум Сайхандулаан сум Мандах сум Улаанбадрах сум Мөн эрүүл мэндийн үйлчилгээ үзүүлэгчид болон шаардлагатай тохиолдолд хууль сахиулах байгууллагууд оролцоно. Бэлтгэл ажил Оролцогч талуудад KIIs зохион байгуулах талаар урьдчилан мэдээлэх зорилгоор албан бичиг бэлтгэн хүргүүлнэ.

- Сумын Засаг дарга / Иргэдийн төлөөлөгчдийн хурлын дарга / Засаг даргын Тамгын газрын дарга
- Санхүүгийн алба / Засаг даргын Тамгын газрын дарга
- Нийгмийн халамж, хөдөлмөрийн асуудал хариуцсан ажилтан
- Хөдөө аж ахуй, ЖДБ-ийн асуудал хариуцсан мэргэжилтэн
- Хөдөлмөр, ажил эрхлэлт, нийгмийн халамжийн асуудал хариуцсан мэргэжилтэн
- Байгаль орчны хяналтын байцаагчид болон байгаль хамгаалагчид
- Хөгжлийн бодлого, төлөвлөлтийн төлөөлөгчид
- Газрын асуудал, барилга болон хот байгуулалт / Газрын бүртгэлийн ажилтнууд
- Байгаль орчны асуудал хариуцсан ажилтнууд / Байгаль орчны байцаагчид / Байгаль орчны бодлогын ажилтнууд
- Эрүүл мэнд, боловсролын төлөөлөгчид
- Орон нутгийн эмнэлгийн дарга нар
- Сумын цагдаагийн байгууллага
- Ярилцлагын үргэлжлэх хугацаа ойролцоогоор 40 минут – 1 цаг байна. Бүх уулзалтыг нүүр тулсан хэлбэрээр зохион байгуулахаар төлөвлөсөн. Ярилцлагын асуултуудыг Tool 2-д тусгасан болно.

19.4.3 Мөн KI-ууд Улаанбаатар хотод уул уурхайн компани болон хувийн төмөр замын компанитай хамт зохион байгуулагдах бөгөөд эдгээр нь санал болгож буй ЦДАШ-д нөлөөлсөн/хөндлөн гардаг.

19.4.4 Оролцогч талуудын бүлгийн хэлэлцүүлэг (FGDs) Дөрвөн сум бүрт нийт дөрвөн бүлгийн хэлэлцүүлэг зохион байгуулагдана. Төлөөллийн бүлгүүдийг дараах байдлаар хамруулна: Эмэгтэйчүүд Ахмад настнууд Залуучууд Жижиг болон бичил бизнес эрхлэгчид Зуны бууц нь сумын төвийн ойролцоо байрладаг малчид

19.4.5 Оролцогч талуудын оролцооны арга хэмжээ Төслийн явцад оролцогч талуудаас хамгийн үр дүнтэй оролцооны арга хэлбэрийн талаар санал бодлыг нь авах болно. Нэмэлт оролцооны үйл ажиллагаа нь БОНИНУ-ийн төсөл баримт бичгийг олон нийтэд танилцуулах үеэр зохион байгуулагдана. Энэхүү оролцооны арга барил, хандлагыг БОНИНУ тайланд нарийвчлан тусгах болно.

Хавсралт А

БОНИНУ тайлангийн жишээ

бүлэг	гарчиг
1	Танилцуулга
2	Төслийн тайлбар
3	Хувилбаруудын үнэлгээ
4	Стандарт, хууль тогтоох болон бодлогын орчин
5	БОНИНУ-д хандах арга
6	Оролцогчдын оролцоо
7	Агаарын чанар
	Танилцуулга Хууль тогтоомжийн хүрээ, бодлого ба зааварчилгаа Үнэлгээний арга зүй Үндсэн нөхцөл байдал Боломжит нөлөө ба үр дагавар Бууруулах ба сайжруулах арга хэмжээ Үлдэгдэл үр дагавар Хяналт ба удирдлага
8	Дуу чимээ ба чичиргээ
	Танилцуулга Хууль тогтоомжийн хүрээ, бодлого ба зааварчилгаа Үнэлгээний арга зүй Үндсэн нөхцөл байдал Боломжит нөлөө ба үр дагавар Бууруулах ба сайжруулах арга хэмжээ Үлдэгдэл үр дагавар Хяналт ба удирдлага
9	Ус
	Танилцуулга Хууль тогтоомжийн хүрээ, бодлого ба зааварчилгаа Үнэлгээний арга зүй Үндсэн нөхцөл байдал

бүлэг	гарчиг
	Боломжит нөлөө ба үр дагавар Бууруулах ба сайжруулах арга хэмжээ Үлдэгдэл үр дагавар Хяналт ба удирдлага
10	Хөрс
	Танилцуулга Хууль тогтоомжийн хүрээ, бодлого ба зааварчилгаа Үнэлгээний арга зүй Үндсэн нөхцөл байдал Боломжит нөлөө ба үр дагавар Бууруулах ба сайжруулах арга хэмжээ Үлдэгдэл үр дагавар Хяналт ба удирдлага
11	Экологи ба Биологийн олон янз байдал
	Танилцуулга Хууль тогтоомжийн хүрээ, бодлого ба зааварчилгаа Үнэлгээний арга зүй Үндсэн нөхцөл байдал Боломжит нөлөө ба үр дагавар Бууруулах ба сайжруулах арга хэмжээ Үлдэгдэл үр дагавар Хяналт ба удирдлага
12	Соёлын өв
	Танилцуулга Хууль тогтоомжийн хүрээ, бодлого ба зааварчилгаа Үнэлгээний арга зүй Үндсэн нөхцөл байдал Боломжит нөлөө ба үр дагавар Бууруулах ба сайжруулах арга хэмжээ Үлдэгдэл үр дагавар Хяналт ба удирдлага
13	Нийгмийн ба Олон нийтийн үйл ажиллагаа
	Танилцуулга

бүлэг	гарчиг
	<p>Хууль тогтоомжийн хүрээ, бодлого ба зааварчилгаа</p> <p>Үнэлгээний арга зүй</p> <p>Үндсэн нөхцөл байдал</p> <p>Боломжит нөлөө ба үр дагавар</p> <p>Бууруулах ба сайжруулах арга хэмжээ</p> <p>Үлдэгдэл үр дагавар</p> <p>Хяналт ба удирдлага</p>
14	Газар ашиглалт, ажил эрхлэлт ба амьжиргааны эх үүсвэр
	<p>Танилцуулга</p> <p>Хууль тогтоомжийн хүрээ, бодлого ба зааварчилгаа</p> <p>Үнэлгээний арга зүй</p> <p>Үндсэн нөхцөл байдал</p> <p>Боломжит нөлөө ба үр дагавар</p> <p>Бууруулах ба сайжруулах арга хэмжээ</p> <p>Үлдэгдэл үр дагавар</p> <p>Хяналт ба удирдлага</p>
15	Хөдөлмөр эрхлэлт ба ажилллах нөхцөл
	<p>Танилцуулга</p> <p>Хууль тогтоомжийн хүрээ, бодлого ба зааварчилгаа</p> <p>Үнэлгээний арга зүй</p> <p>Үндсэн нөхцөл байдал</p> <p>Боломжит нөлөө ба үр дагавар</p> <p>Бууруулах ба сайжруулах арга хэмжээ</p> <p>Үлдэгдэл үр дагавар</p> <p>Хяналт ба удирдлага</p>
16	Нийлмэл үр дагавар
17	Хураангуй

Хавсралт В

Талуудын оролцоог хангах төлөвлөгөөний загвар

Section	Heading
1	Танилцуулга
1.1	Түүх
1.2	Оролцогчдын оролцооны төлөвлөгөө
1.3	ТОХТ контентContent
1.4	Өөрчлөлтийн хяналт
2	Төслийн тайлбар
2.1	Орчин
2.2	Санал болгож буй бүтээлүүд
2.3	Барилгын үе шат
2.4	Үйл ажиллагааны үе шат
3	Оролцогчдын оролцоо ба мэдээлэл илчлэх шаардлага
3.1	Үндэсний шаардлагууд
3.2	ЕСБХБ-ны шаардлагууд
3.3	Холбогдох Европын Холбооны Зааварчилгууд
3.4	Үндэсний болон ЕСБХБ шаардлагын хоорондох зай
4	Оролцогчдыг тодорхойлох
4.1	Оролцогчдыг тодорхойлох арга
4.2	Эмзэг бүлгүүд
4.3	Оролцогчдыг тодорхойлох ба шинжилгээ
5	<u>Одоогийн оролцоо</u>
5.1	Өмнөх оролцоо (хэрвээ хамааралтай бол)
5.2	БОНИНУ-ийн хүрээ тодорхойлох ажиллагаа
5.3	БОНИНУ-ийн үндсэн түвшин / нөлөөллийн оролцоо
5.4	Төслийн хандивлагчтай хамтын ажиллагаа
5.5	Үр дүнгийн тойм
6	Оролцогчдын оролцооны хөтөлбөр
6.1	Боломжит байгаль орчин, нийгмийн нөлөө
6.2	Сонирхогчдын зөвлөлдөлт ба мэдээллийн ил тод
7	Гомдол гаргах механизм



8	Хяналт ба тайлагнал
8.1	Гол гүйцэтгэлийн үзүүлэлтүүд
8.2	Гол хяналтын үйл ажиллагаа
9	Аудит ба тайлагнал
10	Нөөц ба Хариуцлага



Хавсралт С

Газар чөлөөлөлт, нүүлгэн суурьшуулах төлөвлөгөөний хамрах хүрээний загвар

Бүлэг	Гарчиг
1	Танилцуулга
2	Төслийн тайлбар
3	Хууль ба бодлогын хүрээ
4	Төслийн газрын шаардлага ба нөлөөлөл
5	Зорилго, зарчим, үйл явц
6	Хэрэгжүүлэлтийн үйл ажиллагаа
7	Эрхтэй байдал ба тэтгэмж олголт
8	Нүүлгэн суурьшуулах ба амьжиргаа нөхөн сэргээх арга хэмжээ
9	Мэдээлэл илчлэх, зөвлөгөө өгөх
10	Гомдол гаргах механизм
11	Байгууллагын зохион байгуулалт

Хавсралт D

БОНУТ-ний тайлангийн загвар

Бүлэг	Гарчиг
1	Танилцуулга
1.1	Төслийн түүх
1.2	Зорилго ба хүрээ
1.3	Зорилтот хэрэглэгчид
2	Төслийн тайлбар
2.1	Төслийн байршил
2.2	Санал болгож буй бүтээлүүд / Загвар
2.3	Замын эрх ба аюулгүй бүсүүд
2.4	Төслийн үе шат - Барилга / Үйл ажиллагаа ба Засвар үйлчилгээ
3	Үүрэг ба Хариуцлага
3.1	Тойм
3.2	Барилга угсралт
4	Хүргэлтийн механизм
4.1	Барилгын байгаль орчин, нийгмийн удирдлагын төлөвлөгөө (СБОНУТ)
4.2	Үйл ажиллагааны байгаль орчин, нийгмийн удирдлагын төлөвлөгөө (ОБОНУТ)
4.3	Оролцогчдын оролцооны төлөвлөгөө
4.4	Газар худалдан авах ба дахин суурьшуулах хүрээ
5	Байгаль орчин, нийгмийн удирдлагын систем
6	Байгаль орчин, нийгмийн нөлөө ба эрсдэл
6.1	Барилга угсралт
6.2	Үйл ажиллагаа ба засвар үйлчилгээ
7	Байгаль орчин ба нийгмийн удирдлагын арга хэмжээ
7.1	Барилга угсралт
7.2	Үйл ажиллагаа ба засвар үйлчилгээ



8	Онцгой байдлын бэлэн байдал ба хариу арга хэмжээ
9	Байгаль орчны хяналт
10	Сургалт ба мэдлэг
11	Нийцлийн хяналт, аудит ба тайлагнал
11.1	Нийцлийн хяналтын шаардлага
11.2	Шалгалт ба дотоод аудит
11.3	Гадаад аудитын тайлагналын шаардлага
11.4	Осол, осол ба нийцэхгүй байдал
12	Хэрэгжүүлэлтийн хуваарь
Appendix A	Гүйцэтгэгчийн удирдлага
Appendix A	Холбогдох хууль тогтоомж ба зээлдүүлэгчийн шаардлага
Appendix A	Барилгын ажилчдын орон сууцны шалгалтын жагсаалт
Appendix A	Байгаль орчин, нийгмийн шалгуулалтын удирдамж

Хавсралт Е

БОНУАТ-ийн загвар

Но.	Үйл ажиллагаа	Байгаль орчны болон нийгмийн эрсдэлүүд (Хариуцлага / Ашиг тус)	Шаардлага (Хууль тогтоомж, ЕСБХБ-ын Үйл ажиллагааны шаардлага, Шилдэг туршлага)	Нөөц, Хөрөнгө оруулалтын хэрэгцээ, Хариуцлага	Хуваарь	Амжилттай хэрэгжилтийг хангах зорилт ба үнэлгээний шалгуур	Статус	Хариуцагч тал
ГШ1	Байгаль орчин, нийгмийн эрсдэл, нөлөөллийг үнэлэх, удирдах							
ГШ2	Хөдөлмөр ба ажлын нөхцөл							
ГШ3	Нөөцийн үр ашиг, бохирдлыг урьдчилан сэргийлэх ба хяналт							
ГШ4	Эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, аюулгүй байдал							
ГШ5	Газар худалдан авах, газар ашиглалтын хязгаарлалт болон албадан суурьшуулах							
ГШ6	Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах ба амьд байгалийн нөөцийн тогтвортой менежмент							
ГШ7	Үндэсний ард түмэн							
ГШ8	Соёлын өв							
ГШ9	Санхүүгийн зуучлагчид (Хамаарахгүй)							

No.	Үйл ажиллагаа	Байгаль орчны болон нийгмийн эрсдэлүүд (Хариуцлага / Ашиг тус)	Шаардлага (Хууль тогтоомж, ЕСБХБ-ын Үйл ажиллагааны шаардлага, Шилдэг туршлага)	Нөөц, Хөрөнгө оруулалтын хэрэгцээ, Хариуцлага	Хуваарь	Амжилттай хэрэгжилтийг хангах зорилт ба үнэлгээний шалгуур	Статус	Хариуцагч тал
ГШ10	Мэдээлэл илчлэх, оролцогчдын оролцоо							



Arcadis Consulting (UK) Limited

80 Fenchurch Street
London EC3M 4BY
United Kingdom

T: +44 (0)20 7812 2000

[arcadis.com](https://www.arcadis.com)

Appendix Б Агаарын чанарын талбайн ажил

Аргазүй

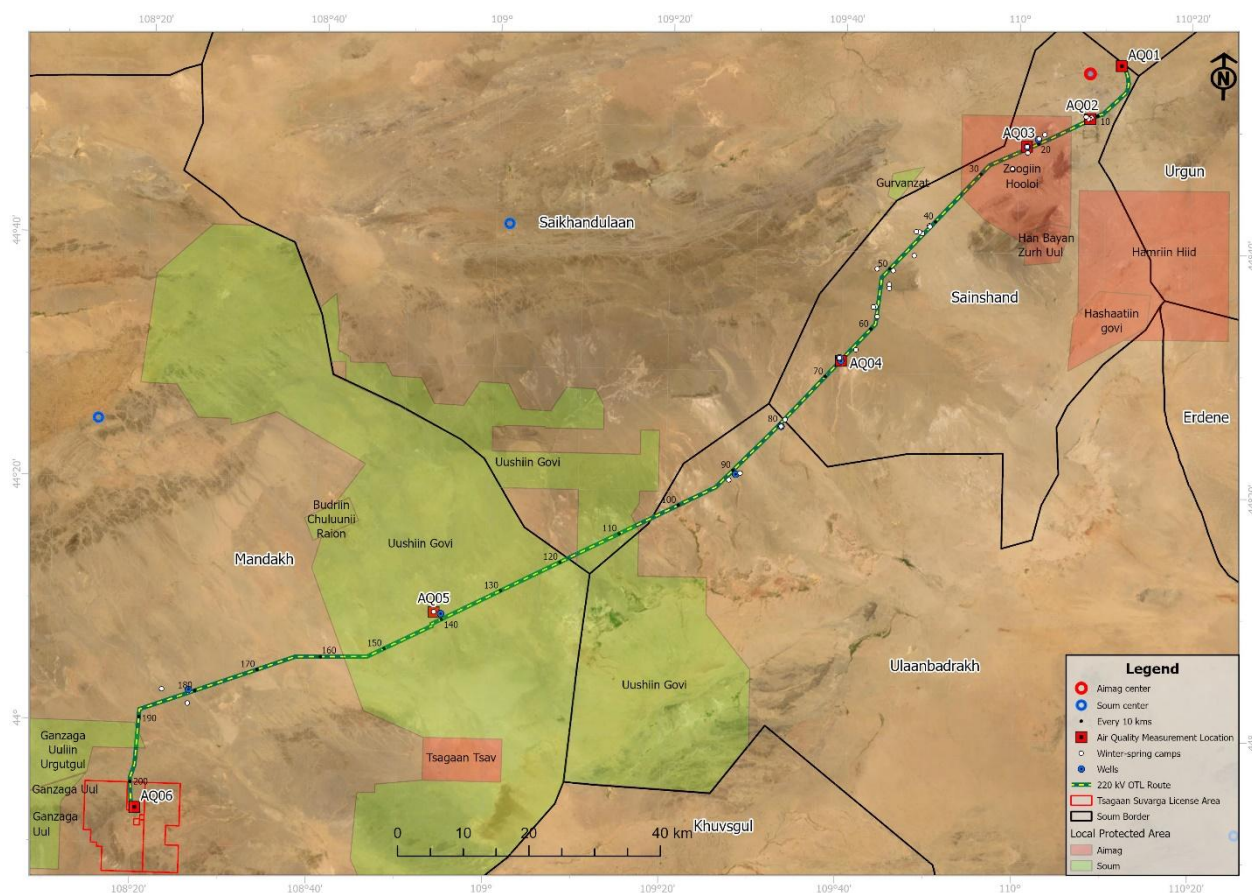
Агаарын чанарын хэмжилтийг төслийн барилга болон үйл ажиллагааны үе шатанд нөлөөлж болзошгүй мэдрэмтгий хүлээн авагчдыг илэрхийлэх зорилгоор сонгогдсон зургаан газарт хийсэн. Эдгээр хяналтын цэгүүдийн нэг нь Сайншанд дэд станц барих талбайд, дөрөв нь дээд дамжуулах шугам дагуу, нэг нь Цагаан Суварга дэд станцын талбайд байрлаж байв.

Хэмжилтийг Aeroqual Series 500 зөөврийн хяналтын төхөөрөмжөөр хийсэн. Тус бүрийн байршилд нарийн болон бүдүүн бөөмийн ($PM_{2.5}$ ба PM_{10}) 24 цагийн турш тасралтгүй бүртгэгдсэн. Мөн азотын давхар исэл (NO_2) болон хүхрийн давхар исэл (SO_2)-ийн түвшинг нэг цагийн турш хэмжиж, 10 минут тутамд хэмжсэн.

Хяналтын тоног төхөөрөмжийг газраас 1.5м өндөрт гурван хөлт дээр суурилуулж, стандарт орчны агаарын дээж авах протоколуудтай нийцэхийг баталгаажуулсан.

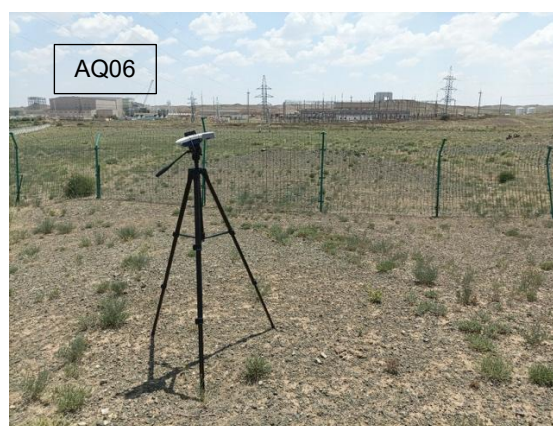


Зураг В-1 Агаарын чанарын хяналтын төхөөрөмжийг суурилуулах



Зураг В.1 Агаарын чанарын хэмжилтийн цэгүүдийн байршил





Зураг В-2 Агаарын чанарын хяналтын байршлууд

Үр дүн

В-1 хүснэгтэд талбайн судалгааны үеэр бүртгэгдсэн агаарын чанарын хяналтын байршлуудын дэлгэрэнгүй мэдээллийг харуулсан бол тэдний байршлыг Зураг 4-1 болон Зураг 4.2-д харуулсан.

В ширээ.1 Агаарын чанарын хяналтын байршлуудын дэлгэрэнгүй мэдээлэл

Код нэр	Хяналтын хугацаа	Координатууд, Арвантын зэрэглэл		Өндөрлөг, м	Тайлбар
		N	E		
Сайншанд дэд станц барих газар					
AQ1	2025 оны зургаадугаар сарын 22-23	44.92503о	110.19656о	1014	Сайншанд дэд станц барих газар
Агаарын дамжуулах шугам дагуу					
AQ2	2025 оны зургаадугаар сарын 23-24	44.85220о	110.13660о	897	OTL маршрутаас (Sainshand-аас) ойролцоогоор 12 км зайд, гэр бүлийн гадна
AQ3	2025 оны зургаадугаар сарын 24-25	44.81330о	110.01541о	951	Ойролцоогоор 22 км (Сайншандаас эхлэн) OTL маршрутаар Жирем худагны ард
AQ4	2025 оны зургаадугаар сарын 25-26	44.51678о	109.66416о	957	OTL маршрутын дагуу ойролцоогоор 67 км, Modon Shand худагны зүүн талд
AQ5	2025 оны зургаадугаар сарын 26-27	44.16151о	108.89701о	870	OTL маршрутаар ойролцоогоор 141 км, өрхийн урд
Цагаансуварга дэд станцын байршил					

AQ6	2025 оны зургаадугаар сарын 27-28	43.88317о	108.33966о	960	Цагаансуварга дэд станцын талбайн ард
-----	-----------------------------------	-----------	------------	-----	---------------------------------------

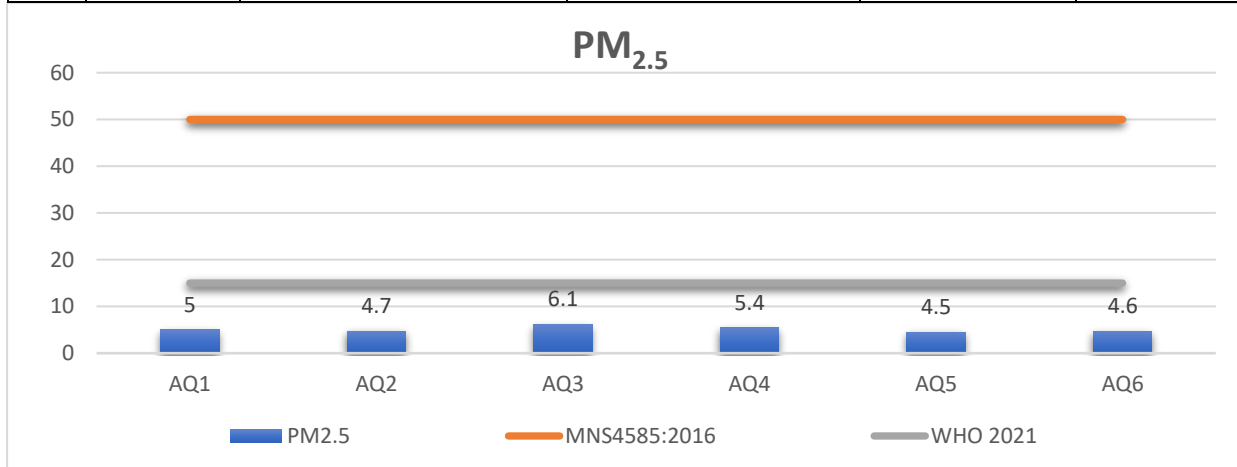
Агаарын чанарын хяналтын цэгүүдэд 24 цагийн дундаж нарийн бөөмийн агууламж (PM_{2.5}) нь Монголын агаарын чанарын стандарт (MNS 4585:2016)-д заасан хамгийн их зөвшөөрөгдсөн хязгаараас ойролцоогоор 9-10 дахин бага, Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллагын тогтоосон удирдамжийн утгаас ойролцоогоор 3 дахин бага байсан (ДЭМБ, 2021).

Ажиглалтын хугацаанд хүхрийн давхар исэл (SO₂) болон азотын давхар исэл (NO₂) илэрээгүй бөгөөд төслийн бүсүүд аж үйлдвэрийн бүс болон орон сууцны суурингаас хол байрладаг.

Талбайн судалгааны PM_{2.5} хэмжилтийн дэлгэрэнгүй үр дүнг В.2 хүснэгтэд танилцуулсан.

В ширээ.2 Агаарын дотор нарийн бөөмжийн концентраци (PM_{2.5})

No.	Код нэр	Дундаж концентраци (24 цагийн хэмжилт), µg/m ³	Максийн утга (24 цагийн хэмжилт), µg/m ³	24 цагийн дундаж	
				MNS4585:2016 µg/m ³	ДЭМБ 2021, µg/m ³
1	AQ1	5.0	11.0	50	15
2	AQ2	4.7	9.0		
3	AQ3	6.1	8.6		
4	AQ4	5.4	41.0		
5	AQ5	4.5	11.0		
6	AQ6	4.6	17.0		



Зураг В.2 PM_{2.5} Хяналтын байршилд бөөмийн бодисын концентраци

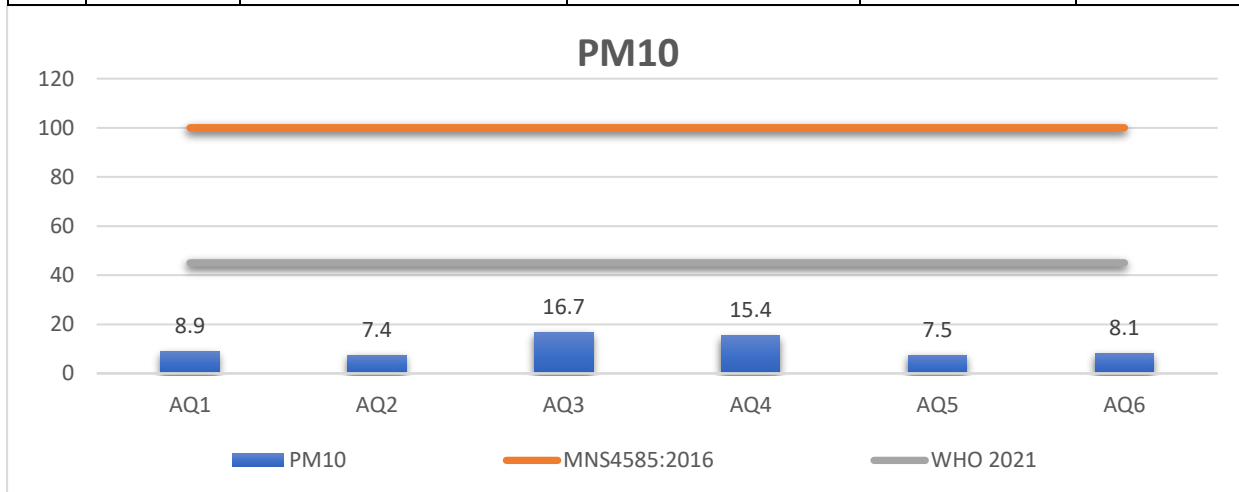
Агаарын чанарын хяналтын цэгүүдэд 24 цагийн дундаж том бөөмийн агууламж (PM₁₀) нь Монголын агаарын чанарын стандарт (MNS 4585:2016)-аар тогтоосон хамгийн их зөвшөөрөгдсөн хязгаараас ойролцоогоор 6-14 дахин бага байсан бөгөөд Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллагын (ДЭМБ, 2021) тогтоосон удирдамжийн үнэлгээнээс 3-6 дахин бага байв.

PM₁₀-ийн хамгийн өндөр хэмжээний концентраци Монголын стандарт хязгаараас доогуур хэвээр үлдсэн. ДЭМБ-ын удирдамжтай харьцуулахад AQ1 ба AQ2 хяналтын цэгүүдэд концентраци бага байсан бол AQ3-аас AQ6 хүртэлх цэгүүдэд ДЭМБ-ын удирдамжийн утгаас 0.5-аас 2 дахин өндөр түвшин гарсан байна.

Талбайн судалгааны PM₁₀ хэмжилтийн дэлгэрэнгүй үр дүнг В.3 хүснэгтэд танилцуулсан.

Хүснэгт.3 Агаарт байгаа бүдүүн ширхэгт тоосонцорын (PM10) агууламж

No.	Код нэр	Дундаж концентраци (24 цагийн хэмжилт), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Хамгийн их утга (24 цагийн хэмжилт), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 цагийн дундаж	
				MNS4585:2016 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ДЭМБ 2021, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	AQ1	8.9	33.0	100	45
2	AQ2	7.4	22.0		
3	AQ3	16.7	84.0		
4	AQ4	15.4	98.0		
5	AQ5	7.5	59.0		
6	AQ6	8.1	87.0		



Зураг В.3 PM10- концентраци хэмжилтийн цэгүүд дээр

Агаарын чанарын хяналтын цэгүүдэд азотын давхар исэл (NO_2) болон хүхрийн давхар исэл (SO_2)-ийн концентраци нэг цагийн хугацаанд хэмжигдсэн. Энэ хугацаанд монитор азотын давхар исэл болон хүхрийн диоксид илрээгүй.

Хүснэгт.4 Хяналтын байршилд азотын давхар исэл (NO_2) концентраци

No.	Код нэр	Дундаж концентраци (1 цагийн хэмжилт), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MNS 4585:2016 (20 минутын дундаж), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ДЭМБ 2021 (1 цагийн дундаж), $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	AQ1	0	200	200
2	AQ2	0		
3	AQ3	0		
4	AQ4	0		
5	AQ5	0		
6	AQ6	0		

Хүснэгт.5 Хүхрийн диоксид (SO_2) концентраци хяналтын байршилд

Үгүй	Код нэр	Дундаж концентраци (1 цагийн хэмжилт), $\mu g/m^3$	MNS 4585:2016 (20 минутын дундаж), $\mu g/m^3$	ДЭМБ 2021 (1 цагийн дундаж), $\mu g/m^3$
1	AQ1	0	200	200
2	AQ2	0		
3	AQ3	0		
4	AQ4	0		
5	AQ5	0		
6	AQ6	0		

Appendix В Барилгын тоосны эрсдэлийн үнэлгээний арга зүй

Төслийн барилгын шатны үйл ажиллагааны үр дүнд зугтаж буй тоосны ялгарал үүсэх магадлалтай. Эдгээрийг IAQM-ийн 'Нураалт, барилгын тоосны үнэлгээний удирдамж' (IAQM. 2024)-д тодорхойлсон аргачлалын дагуу үнэлсэн.

Төслийн барилгын үе шатанд хамаарах үйл ажиллагааг өөр боломжит нөлөөг тусгасан үүднээс дөрвөн төрөлд хуваасан. Эдгээр нь:

- Нураалт;
- Газрын байгууламжууд;
- Барилга; мөн
- Трэк-аут.

Тоосны ялгаруулалтын боломжийг болох магадлалтай үйл ажиллагаа бүрт үнэлж, гурван тусдаа тоосны нөлөөг авч үзсэн:

- Тоос бохирдуулснаас үүдэлтэй төвөг;
- Экологийн рецепторуудад хор хөнөөл; мөн,
- 10 микронээс бага диаметртэй бөөмийн бодисын өртөлт мэдэгдэхүйц нэмэгдсэнээс үүдэлтэй эрүүл мэндэд нөлөөлөх эрсдэлд (PM10).

Үнэлгээний алхмуудыг доор дэлгэрэнгүй тайлбарлав.

1-р алхам

1-р алхам нь илүү нарийвчилсан үнэлгээний шаардлагыг шалгадаг. Хэрвээ хүний хүлээн авагч хилээс 250м эсвэл барилгын тээврийн хэрэгслийн маршрутаас 50 метрийн зайд орцоос 250м хүртэл илэрсэн бол үнэлгээ 2-р шат руу шилждэг. Мөн хэрэв экологийн хүлээн авагч нь Талбайгаас 50 метр дотор эсвэл барилгын машины маршрутаас 50 метрийн зайд Талбайн үүднээс 250 метр хүртэл илэрсэн бол үнэлгээ 2-р алхам руу шилждэг.

Хэрэв мэдрэмтгий рецепторууд тухайн зайд байхгүй бол нөлөөлөл маш бага байх бөгөөд цаашид үнэлгээ шаардлагагүй.

2-р алхам

2-р алхам нь тоосны нөлөөллийн эрсдэлийг үнэлдэг. Нэг газарт эрсдлийн ангилал хоёр хүчин зүйлээр хуваарилагддаг:

- Бүтээлийн хэмжээ ба шинж чанар нь тоосны хэмжээг тодорхойлдог: жижиг, дунд эсвэл том (2А шат); мөн
- Тухайн бүсийн тоосны нөлөөлөлд мэдрэмтгий байдал нь бага, дунд эсвэл өндөр мэдрэмтгий гэж тодорхойлогддог (2В алхам).

Эдгээр хоёр хүчин зүйлийг 2С алхамд нэгтгэн тоосны нөлөөллийн эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ хэрэглэхгүйгээр тодорхойлсон.

2А алхам нь барилгын үе шатанд тоосны ялгаруулалтын боломжит хэмжээг тодорхойлдог. Холбогдох шалгууруудыг дараах байдлаар хураангуйлан бичсэн байна С1-1 1.

С1-1 1 хүснэгт - Барилгын тоос: Ялгарлын хэмжээ

Хэмжээ	Үйл ажиллагаа	Шалгуурууд
Том	Нураах	Нийт барилгын эзэлхүүн 75,000м ³ -аас давсан Тоостой барилгын материал (жишээ нь, бетон) Газар дээр бутлах ба шалгалт Газрын түвшнээс дээш 12 метрээс дээш нураах ажиллагаа
	Шороон байгууламжууд	Нийт талбайн талбай 110,000м ² -оос давсан Тоостой хөрсний төрөл (жишээ нь, шавар, жижиг бөөмийн хэмжээтэй учраас хуурай үед дүүжин болох эрсдэлтэй) Нэгэн зэрэг 10 гаруй хүнд газар шороо боловсруулах тээврийн хэрэгсэл идэвхтэй ажиллаж байна 6 метрээс өндөр бүлэглэлүүдийн үүсэл
	Барилга угсралт	Нийт барилгын эзэлхүүн 75,000м ³ -аас давсан Газар дээр бетон багцлах Элсээр буудах
	Трэк-аут	Өдөрт 50 гаруй хүнд даажингийн тээврийн хэрэгсэл (HDV) аялал хийдэг Тоостой гадаргуугийн материал (жишээ нь, шавар их агууламжтай) 100 метрээс дээш асфальтгүй замын урт
Орчин	Нураах	Нийт барилгын эзэлхүүн 12,000м ³ -75,000м ³ Тоостой барилгын материал байж магадгүй Нураалтын үйл ажиллагаа газрын түвшнээс 6-12 метр өндөрт
	Шороон байгууламжууд	Нийт талбайн талбай 18,000м ² -аас 110,000м ² хүртэл Дунд зэргийн тоостой хөрсний төрөл (жишээ нь, шаварлаг) Нэг дор 5-10 хүнд газар шороо боловсруулах машин идэвхтэй ажиллаж байна 3м-ээс 6м өндөртэй бундын бүрэлдэхүүн
	Барилга угсралт	Нийт барилгын эзэлхүүн 12,000м ³ -75,000м ³ Тоостой барилгын материал (жишээ нь, бетон) Газар дээр бетон багцлах
	Трэк-аут	Өдөрт 20-50 HDV аялал Дунд зэргийн тоостой гадаргуугийн материал (жишээ нь, шавар агууламжтай их) Асфальтгүй замын урт 50м-100м
Жижиг	Нураах	Нийт барилгын эзэлхүүн 12,000м ³ -аас доош

Хэмжээ	Үйл ажиллагаа	Шалгуурууд
		Тоос ялгарах магадлал багатай барилгын материал (жишээ нь металл бүрхүүл эсвэл мод) Газрын түвшнээс дээш 6 метрээс бага нураалтын үйл ажиллагаа. Чийглэг саруудад нураах ажиллагаа
	Шороон байгууламж ууд	Нийт талбай 18,000м ² -оос бага Том ширхэгтэй хөрсний төрөл (жишээ нь элс) Нэгэн зэрэг 5-аас бага хүнд газар шороо боловсруулах тээврийн хэрэгсэл идэвхтэй байдаг 3 метрээс бага өндөртэй бундын үүсэл
	Барилга угсралт	Нийт барилгын эзэлхүүн 12,000м ³ -аас бага Тоос ялгарах магадлал багатай барилгын материал (жишээ нь металл бүрхүүл эсвэл мод)
	Трэк-аут	Өдөрт 20-аас бага HDV аялал Тоос гаргах магадлал багатай гадаргуугийн материал Асфальтгүй замын урт 50 метрээс бага

2В шат нь хөгжүүлэлтийн эргэн тойрны бүсийн тоосны нөлөөнд мэдрэмтгий байдлыг тодорхойлдог. Нөлөөлөх хүчин зүйлс нь дараах байдлаар харуулагдсан С1-2 2.

С1-2 2 хүснэгт - Барилгын тоос: Тухайн талбайн мэдрэмтгий байдлыг тодорхойлох хүчин зүйлсийн жишээнүүд

Рецепторын мэдрэмтгий байдал	Жишээнүүд	
	Хүний рецепторууд	Экологийн рецепторууд
Өндөр	Хэрэглэгчид өндөр түвшний тав тухтай байдлыг хүлээж байна Өмчийн гадаад төрх, гоо зүй, үнэ цэнийг бохирдуулснаар буурна Удаан хугацаанд тасралтгүй байх хүлээлттэй хүмүүс PM10-ийн зорилготой холбогдох хугацааны хугацаанд олон нийтийн гишүүд ил гарсан газрууд. жишээ нь, орон сууцны үл хөдлөх хөрөнгө, эмнэлэг, сургууль, асрамжийн газар	Олон улсын болон үндэсний хэмжээнд тодорхойлогдсон газар, жишээ нь Тусгай Хамгаалалтын Бүс
Орчин	Хэрэглэгчид зохистой түвшний тав тухтай байхыг хүлээдэг Тэдний өмчийн гоо зүй, үнэ цэнийг бохирдуулснаар бууруулж болох байв	Үндэсний хэмжээнд тодорхойлогдсон газар, жишээ нь Тусгай Шинжлэх Ухааны Сонирхолтой Газрууд

Рецепторын мэдрэмтгий байдал	Жишээнүүд	
	Хүний рецепторууд	Экологийн рецепторууд
	Хүмүүс эсвэл өмч нь газар ашиглах хэвийн хэв маягийн нэг хэсэг болох парк, ажлын газруудад тасралтгүй эсвэл удаан хугацаанд байхгүй байх ёстой	
Бага	Тав тухтай таашаал авах нь үндэслэлтэйгээр хүлээгдэж байгаагүй Өмч нь гадаад төрх нь буурна гэж хүлээгдэхгүй Түр зуурын өртөлт, хүмүүс зөвхөн хязгаарлагдмал хугацаанд байх хүлээлттэй. жишээ нь, олон нийтийн явган хүний зам, тоглоомын талбай, худалдааны гудамж, тоглоомын талбай, тариалангийн талбай, явган хүний зам, богино хугацааны автомашины зогсоол болон замууд	Орон нутгийн тодорхойлсон газар, жишээ нь Орон нутгийн байгалийн нөөц газар

IAQM барилгын тоосны удирдамж (IAQM, 2024) нь тухайн бүсийн тоосны нөлөөлөлд мэдрэмтгий байдлыг тодорхойлоход дараах хүчин зүйлсийг мөн өгдөг:

- Энэ бүс нутагт тоос үүсгэх үйл ажиллагааны түүх;
- Ойр орчмын газруудад зэрэгцэн тоос үүсгэх үйл ажиллагаа байх магадлалтай;
- Эх үүсвэр ба рецепторуудын хооронд урьдчилан байсан скрининг;
- Тухайн бүс нутгийн цаг уурын мэдээллийг нарийвчлан тодорхойлсон дүгнэлт; мөн шаардлагатай бол ямар улиралд ажил явагдах;
- Орон нутгийн газарзүйн талаарх дүгнэлт;
- Боломжит нөлөөллийн хугацаа, рецептор цаг хугацааны явцад илүү мэдрэмтгий болж болзошгүй; мөн
- Баримт бичигт өгсөн ангилалаас давсан тодорхой рецепторын мэдрэмтгий байдал.

Эдгээр хүчин зүйлсийг үнэлгээний явцад авч үзсэн.

Хүмүүс болон өмчийн тоос бохирдуулалтын нөлөөнд энэ бүс нутгийн мэдрэмтгий байдлыг тодорхойлох шалгууруудыг дараах байдлаар дүгнэсэн С1-3 3.

С1-3 3 хүснэгт - Барилгын тоос: Хүмүүс болон өмч хөрөнгийн тоосны бохирдлын нөлөөнд энэ бүс нутгийн мэдрэмтгий байдал

Рецепторын мэдрэмтгий байдал	Рецепторын тоо	Эх үүсвэрээс зай (м)			
		20-оос бага	50-аас бага	100-аас бага	350-аас бага
Өндөр	100 гаруй	Өндөр	Өндөр	Бага	Бага
	10 - 100	Өндөр	Орчин	Бага	Бага
	1 - 10	Орчин	Бага	Бага	Бага

Рецепторын мэдрэмтгий байдал	Рецепторын тоо	Эх үүсвэрээс зай (м)			
		20-оос бага	50-аас бага	100-аас бага	350-аас бага
Орчин	1-ээс дээш	Орчин	Бага	Бага	Бага
Бага	1-ээс дээш	Бага	Бага	Бага	Бага

Анхааруулга – зөвхөн хамгийн өндөр мэдрэмтгий түвшинг л харгалзах хэрэгтэй.

С1-4 хүснэгт 4 энэ бүс нутгийн хүний эрүүл мэндийн нөлөөнд мэдрэмтгий байдлыг тодорхойлох шалгуурыг тодорхойлсон.

С1-4 хүснэгт 4 Барилгын тоос: Хүний эрүүл мэндийн нөлөөнд мэдрэмтгий байдал

Рецепторын мэдрэмтгий байдал	Жилийн дундаж PM10 концентраци	Рецепторын тоо	Эх үүсвэрээс зай (м)				
			20-оос бага	50-аас бага	100-аас бага	200-аас бага	350-аас бага
Өндөр	32µg/m ³ -аас их	100 гаруй	Өндөр	Өндөр	Өндөр	Орчин	Бага
		10 - 100	Өндөр	Өндөр	Орчин	Бага	Бага
		1 - 10	Өндөр	Орчин	Бага	Бага	Бага
	28 - 32µg/m ³	100 гаруй	Өндөр	Өндөр	Орчин	Бага	Бага
		10 - 100	Өндөр	Орчин	Бага	Бага	Бага
		1 - 10	Өндөр	Орчин	Бага	Бага	Бага
	24 - 28µg/m ³	100 гаруй	Өндөр	Орчин	Бага	Бага	Бага
		10 - 100	Өндөр	Орчин	Бага	Бага	Бага
		1 - 10	Орчин	Бага	Бага	Бага	Бага
	24µg/m ³ -ээс бага	100 гаруй	Орчин	Бага	Бага	Бага	Бага
		10 - 100	Бага	Бага	Бага	Бага	Бага
		1 - 10	Бага	Бага	Бага	Бага	Бага
Орчин	32µg/m ³ -аас их	10-аас дээш	Өндөр	Орчин	Бага	Бага	Бага
		1 - 10	Орчин	Бага	Бага	Бага	Бага
	28 - 32µg/m ³	10-аас дээш	Орчин	Бага	Бага	Бага	Бага

Рецепторын мэдрэмтгий байдал	Жилийн дундаж РМ10 концентраци	Рецепторын тоо	Эх үүсвэрээс зай (м)				
			20-оос бага	50-аас бага	100-аас бага	200-аас бага	350-аас бага
	24 - 28µg/m ³	1 - 10	Бага	Бага	Бага	Бага	Бага
		10-аас дээш	Бага	Бага	Бага	Бага	Бага
		1 - 10	Бага	Бага	Бага	Бага	Бага
	24µg/m ³ -ээс бага	10-аас дээш	Бага	Бага	Бага	Бага	Бага
		1 - 10	Бага	Бага	Бага	Бага	Бага
Бага	-	1 буюу түүнээс дээш	Бага	Бага	Бага	Бага	Бага

Анхааруулга – зөвхөн хамгийн өндөр мэдрэмтгий түвшинг л харгалзах хэрэгтэй.

С1-5 хүснэгт 5 энэ бүс нутгийн экологийн нөлөөнд мэдрэмтгий байдлыг тодорхойлох шалгууруудыг тодорхойлсон.

С1-5 хүснэгт 5 Барилгын тоос: Бүс нутгийн экологийн нөлөөнд мэдрэмтгий байдал

Рецепторын мэдрэмтгий байдал	Эх үүсвэрээс зай (м)	
	20-оос бага	50-аас бага
Өндөр	Орчин	Орчин
Орчин	Орчин	Бага
Бага	Бага	Бага

2С шат нь тоосны ялгаруулалтын хэмжээг тухайн бүс нутгийн мэдрэмтгий байдлыг хослуулан бүрэн нөлөөллийн эрсдэлийг тодорхойлдог.

С1-6 хүснэгт 6 нураах үйл ажиллагааны эрсдлийн ангилалыг тодорхойлсон.

С1-6 хүснэгт 6 Барилгын тоос: Нураалтын үйл ажиллагааны тоосны эрсдэлийн ангилал

Рецепторын мэдрэмтгий байдал	Тоос ялгаруулалтын хэмжээ		
	Том	Орчин	Жижиг
Өндөр	Өндөр	Орчин	Орчин
Орчин	Өндөр	Орчин	Бага
Бага	Орчин	Бага	Үл тоомсорлох

C1-7 хүснэгт 7 Газар дээрх ажил болон барилгын үйл ажиллагааны эрсдэлийн ангиллыг тодорхойлсон.

C1-7 хүснэгт 7 Барилгын тоос: Шороон болон барилгын үйл ажиллагааны тоосны эрсдэлийн ангилал

Рецепторын мэдрэмтгий байдал	Тоос ялгаруулалтын хэмжээ		
	Том	Орчин	Жижиг
Өндөр	Өндөр	Орчин	Бага
Орчин	Орчин	Орчин	Бага
Бага	Бага	Бага	Үл тоомсорлох

C1-8 хүснэгт 8 Trackout үйл ажиллагаануудын эрсдлийн ангилал тодорхойлсон.

C1-8 хүснэгт 8 Барилгын тоос: Trackout үйл ажиллагаанаас тоосны эрсдэлийн ангилал

Рецепторын мэдрэмтгий байдал	Тоос ялгаруулалтын хэмжээ		
	Том	Орчин	Жижиг
Өндөр	Өндөр	Орчин	Бага
Орчин	Орчин	Орчин	Үл тоомсорлох
Бага	Бага	Бага	Үл тоомсорлох

3-р алхам

3-р алхам нь 2-р алхмд тодорхойлсон холбогдох эрсдлийн ангилалд үндэслэн тоосны нөлөөг бууруулах зорилгоор тухайн газарт тохирсон бууруулах арга хэмжээг тодорхойлох шаардлагатай. Бараг эрсдэлтэй газруудад хууль тогтоомжийн шаардахаас гадна бууруулах арга хэмжээ шаардлагагүй. Гэсэн хэдий ч, сайн практикийн хүрээнд нэмэлт хяналтуудыг хэрэгжүүлж болно.

4-р шат

Тоосны нөлөөллийн эрсдэлийг тодорхойлж, тохирох бууруулах арга хэмжээг тодорхойлсны дараа, эцсийн алхам нь үлдэгдэл нөлөөллийн ач холбогдлыг тодорхойлох явдал юм. Барилгын бараг бүх үйл ажиллагааны зорилго нь үр дүнтэй бууруулалт ашиглан үр дагаврыг хянах явдал байх ёстой. Туршлагаар энэ нь ихэвчлэн боломжтой байдаг тул үлдэгдэл нөлөө нь ихэвчлэн чухал биш байдаг.

Appendix Г Дуу чимээний хяналтын талбарын ажил

Аргазүй

2025 оны зургаадугаар сарын 22-28-ны хооронд төслийн бүсийн зургаан байршилд 24 цагийн турш дуу чимээний хяналтыг хийсэн. Эдгээр хяналтын цэгүүдийн нэг (N01) нь Сайншанд дэд станц барих газарт байрлаж байсан бөгөөд тэдгээрийн дөрөв (N02, N03, N04, N05) нь дээд дамжуулах шугам дагуу, сүүлчийнх нь (N06) нь Цагаансуварга дэд станцын байршилд байрлаж байв.

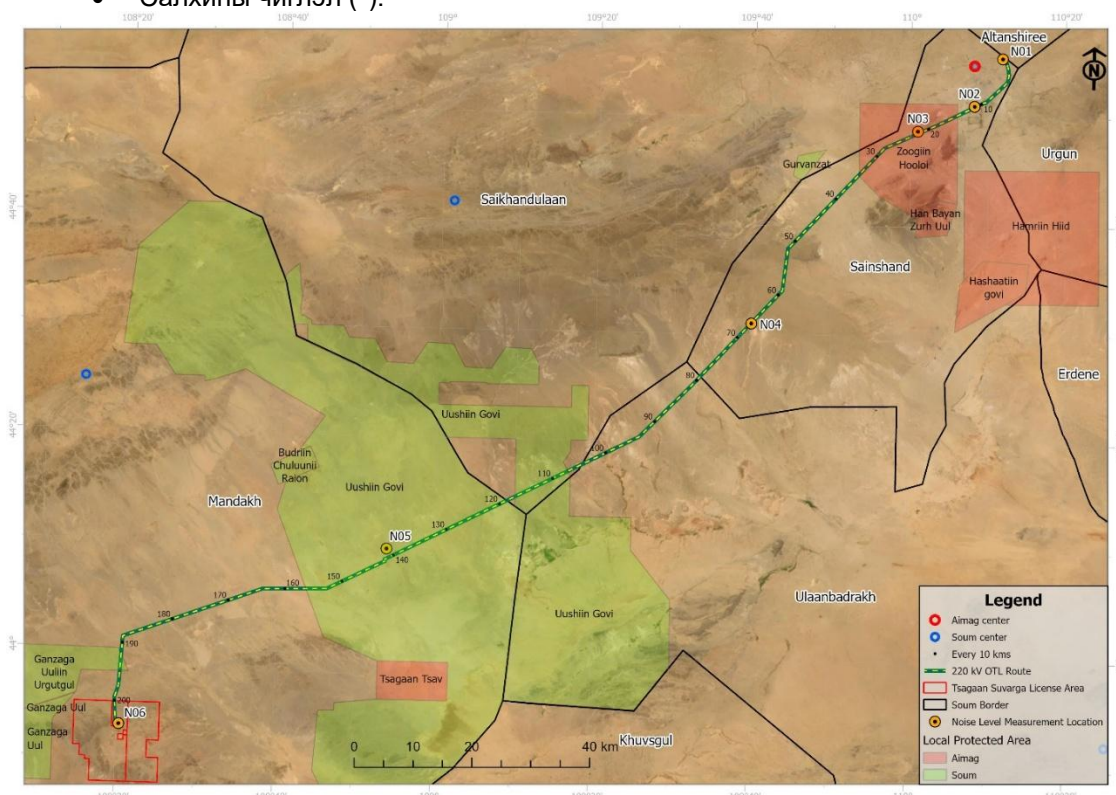
Хяналтын байршил бүрт дуу чимээний түвшинг 24 цагийн турш тасралтгүй хэмжиж, өгөгдлийг дараалан 10 минут тутамд бүртгэдэг байв.

Дуу чимээний хяналтыг REED R8070SD Data Logging Sound Level Meter болон калибратор ашиглан хийсэн. Дуу чимээний түвшин хэмжигчийн калибровкийг дуу чимээний хяналтын өмнө болон дараа хийсэн. Дууны түвшний хэмжигчийг газраас 1.5м өндөрт байрлуулж, 3 метрийн радиуст тусгал гадаргуу байгаагүй. Дуу чимээний хяналтын цэгт салхины хурд 5 м/с-ээс доош үед хуурай нөхцөлд хэмжилт хийгдсэн.

Гадаад дуу чимээг үр дүнгээс хассан, жишээ нь онгоцны дээгүүр нисэж буй болон бусад гадуур дуу чимээний үйл явдлуудыг хассан.

Дуу чимээний хяналтын хугацаанд цаг агаарын нөхцөл өдөрт 3 удаа бүртгэгдсэн. Цаг агаарын нөхцөл дараах үзүүлэлтүүдийг багтаасан:

- Салхины хурд (м/с);
- Агаарын температур (°C);
- Харьцангуй чийгшил (%);
- Агаарын даралт (hPa); мөн
- Салхины чиглэл (°).



Зураг Error!

No text of specified style in document..4 Дуу чимээг хянах байршлууд

Үр дүн

N01

N01 хяналтын байршилд дуу чимээний хяналтыг 24 цагийн турш тасралтгүй хийж, зургаадугаар сарын 22-ны үдээс хойш эхэлж, 2025 оны зургаадугаар сарын 23-ны үдээс хойш дууссан.



Зураг D.3 N01 байршилд дуу чимээг хянах

Хүснэгт D.6 N01-ийн дуу чимээний хяналтын үр дүн

Байршил	Сайншанд дэд станцын барилгын талбай дээр					
Координатууд	44.92503°N, 110.19656°E					
Огноо/Цаг	Өдрийн цагаар dBA			Шөнө, dBA		
	Мин	Макс	Дундаж	Мин	Макс	Дундаж
6/22/2025 14:11 PM эхэлсэн	32.6	54.6	40.2	31.5	44.8	37.7
6/23/2025 14:11 PM дууссан						

Хүснэгт D.7 N01 байршилд дуу чимээг хэмжих үеийн цаг агаарын нөхцөл байдал

Огноо	Цаг хугацаа	Цаг агаарын нөхцөл байдал				
		Салхины хурд (м/с)	Салхины чиглэл	Эйр Т (°C)	Чийгшил (%)	Агаарын даралт (hPa)
6/22/2025	15:00	2.1	W	28.7	19.2	901
	19:00	1.6	SE	37.2	17.3	900
6/23/2025	09:00	0.9	E	26.3	20.2	901

Өдрийн дуу чимээний түвшин

2025 оны зургаадугаар сарын 22-нд өдрийн дуу чимээний хяналтыг 14:11-22:51 цагийн хооронд хийсэн. Энэ хугацаанд бүртгэгдсэн хамгийн их дуу чимээний түвшин 54.6 dBA, хамгийн бага нь 32.6 dBA байв. Тухайн үеийн дундаж дуу чимээний түвшин 40.7 dBA байсан бөгөөд Хүснэгт 1-2-д үзүүлсэн.

Шөнийн дуу чимээний түвшин

Шөнийн дуу чимээний хяналтыг 2025 оны зургаадугаар сарын 22-ны 23:01-ээс 06:51 хүртэл хийсэн. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 31.5 dBA-аас хамгийн ихдээ 44.8 dBA хүртэл хэлбэлздэг байсан бөгөөд дундаж утга нь 37.7 dBA байв. Хамгийн өндөр бүртгэгдсэн түвшин 44.8 dBA нь хүснэгт 1-2-д дэлгэрэнгүй үзүүлсэн байна.

Үр дүнгийн хураангуй

N01 хяналтын байршилд өдрийн дундаж дуу чимээний түвшин нь MNS 4585:2016 үндэсний стандартаар тодорхойлогдсон 60 dBA-аас доогуур хэвээр байна. Энэхүү талбай нь төлөвлөж буй Sainshand дэд станцын барилгын бүсийн ойролцоо байрладаг бөгөөд ойр орчимд хүний нэр хүндтэй дуу чимээний эх үүсвэр байхгүй. Дуу чимээний түвшний өөрчлөлт нь голчлон салхины өөрчлөлт болон шувууны дуу зэрэг цаг уурын нөхцөлтэй холбоотой байв. N01-ийн шөнийн дундаж дуу чимээний түвшин нь Монголын үндэсний стандартын үнэт үнэт үнэмшлийг нарийн дагаж байв.

N02

N02 хяналтын байршилд 24 цагийн турш тасралтгүй дуу чимээний хяналт хийгдсэн бөгөөд энэ нь 2025 оны зургаадугаар сарын 23-ны үдээс хойш дууссан.



Зураг D.4 N02 дээрх дуу чимээний хяналт

Хүснэгт D.8 N02-ийн дуу чимээний хяналтын үр дүн

Байршил	N02 хяналтын байршил нь Сайншандаас эхэлдэг OTL маршрутаас ойролцоогоор 12 километрийн зайд, малчны өрхийн ойролцоо байрладаг					
Координатууд	44.85220°N, 110.13660°E					
Огноо/Цаг	Өдрийн цагаар dBA			Шөнө, dBA		
	Мин	Макс	Дундаж	Мин	Макс	Дундаж
6/23/2025 14:47 PM эхэлсэн	34.3	57.1	41.6	31.8	45.4	37.1
6/24/2025 14:47 PM дууссан						

Хүснэгт D.9 N02 байршилд дуу чимээг хянах үеийн цаг агаарын нөхцөл байдал

Огноо	Цаг хугацаа	Цаг агаарын нөхцөл байдал				
		Салхины хурд (м/с)	Салхины чиглэл	Эйр Т (°C)	Чийгшил (%)	Агаарын даралт (hPa)
6/23/2025	15:00	1.6	SE	37.2	17.3	900
	19:00	1.8	SE	34.6	16.8	900
6/24/2025	09:00	1.8	NW	26.3	19.3	902

Өдрийн дуу чимээний түвшин

N02 байршилд өдрийн дуу чимээний хяналтыг 2025 оны зургаадугаар сарын 23-ны 14:47-22:57 цагийн хооронд хийсэн. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 34.3 dBA-аас хамгийн ихдээ 57.1 dBA хүртэл хэлбэлздэг байсан бөгөөд дундаж бүртгэгдсэн түвшин 41.6 dBA байсан (Хүснэгт 1-4-д дурдсан).

Шөнийн дуу чимээний түвшин

N02 байршилд шөнийн дуу чимээний хяналт 2025 оны зургаадугаар сарын 23:07-аас 2025 оны зургаадугаар сарын 24-ний 06:57 хүртэл хийгдсэн. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 31.8 dBA-аас хамгийн ихдээ 45.4 dBA хүртэл хэлбэлздэг байсан бөгөөд дундаж бүртгэгдсэн түвшин нь 37.1 dBA байсан (Хүснэгт 1-4-д үзүүлсэн).

Үр дүнгийн хураангуй

N02 байршилд өдрийн дундаж дуу чимээний түвшин нь үндэсний стандарт MNS 4585:2016-д заасан 60 dBA-аас доогуур хэвээр байв. Энэ газар нь Сайншандаас эхлэн OTL зам дагуу ойролцоогоор 12 километрийн зайд, мал аж ахуйн өрхийн ойролцоо байрладаг.

Хяналтын хугацаанд тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн ховор ажиглагддаг байсан тул дуу чимээний бага зэрэг хэлбэлзэл үүссэн. Гэсэн хэдий ч орчны дуу чимээ нь голчлон салхины хэв маягийн өөрчлөлт, шувууны дуу, ойр орчмын гэр, орон сууцны орчимд хүний энгийн үйл ажиллагаа зэрэг байгалийн хүчин зүйлсээс шалтгаалдаг байв.

N02 дахь дундаж шөнийн дуу чимээний түвшин нь Монголын үндэсний стандартын хязгаартай ойрхон таарч байгаа нь зохицуулалтын босгуудыг ерөнхийдөө дагаж байгааг илтгэж байна.

N03

N03 хяналтын байршилд тасралтгүй дуу чимээний хяналт 24 цагийн турш явагдсан бөгөөд энэ нь зургаадугаар сарын 24-ний үдээс хойш эхэлж, 2025 оны зургаадугаар сарын 25-ны үдээс хойш дууссан.



Зураг D.5 N03 дээрх дуу чимээний хяналт

Хүснэгт D.10 N03 дээрх дуу чимээний хяналтын үр дүн

Байршил	N03 хяналтын байршил нь Сайншандаас ОТЛ маршрутын дагуу ойролцоогоор 22 километрийн зайд, Жирем худагны ард байрладаг.					
Координат	44.81330°N, 110.01541°E					
Огноо/Цаг	Өдрийн цагаар dBA			Шөнө, dBA		
	Мин	Макс	Дундаж	Мин	Макс	Дундаж
6/24/2025 15:21 PM эхэлсэн	34.9	59.1	41.3	31.7	45.5	36.8
6/25/2025 15:21 PM дууссан						

Хүснэгт D.11 N03 байршилд дуу чимээг хянах үеийн цаг агаарын нөхцөл байдал

Огноо	Цаг хугацаа	Цаг агаарын нөхцөл байдал				
		Салхины хурд (м/с)	Салхины чиглэл	Эйр Т (°C)	Чийгшил (%)	Агаарын даралт (hPa)
6/24/2025	19:00	0.8	NW	35.1	18.9	903
6/25/2025	09:00	0.4	SE	28.3	20.5	904
	15:00	2	NE	40.1	19.2	901

Өдрийн дуу чимээний түвшин

N03 байршилд өдрийн дуу чимээний хяналтыг 2025 оны зургаадугаар сарын 24-нд 15:21-22:51 цагийн хооронд хийсэн. Энэ хугацаанд бүртгэгдсэн хамгийн их дуу чимээний түвшин 59.1 dBA, хамгийн бага нь 34.9 dBA байв. Тухайн үеийн дундаж дуу чимээний түвшин 41.3 dBA байсан бөгөөд Хүснэгт 1-6-д үзүүлсэн.

Шөнийн дуу чимээний түвшин

N03 байршилд шөнийн дуу чимээний хяналтыг 2025 оны зургаадугаар сарын 24-ний 23:01-ээс 06:51 хүртэл хийсэн. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 31.7 dBA-аас хамгийн ихдээ 45.5 dBA хүртэл хэлбэлздэг байсан бөгөөд дундаж бүртгэгдсэн түвшин нь 36.8 dBA байсан (Хүснэгт 1-6-д дурдсан).

Үр дүнгийн хураангуй

N03 байршилд өдрийн дундаж дуу чимээний түвшин нь MNS 4585:2016 үндэсний стандартын дагуу 60 dBA-аас доош хэвээр байв. Энэхүү талбай нь Сайншандаас эхлэн OTL маршрутын дагуу ойролцоогоор 22 километрийн зайд, Жирем худагны ард байрладаг.

Хяналтын хугацаанд дуу чимээний түвшинд малын үйл ажиллагаа болон ховорхон тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс хамаарч, үе үе хэлбэлзэл үүсдэг. Мөн орчны акустик өөрчлөлтүүд нь голчлон салхины хэв маягийн өөрчлөлт болон шувууны дуу, малын дуу чимээ зэрэг байгалийн арын дуу чимээтэй холбоотой байв. N03 дээрх дундаж шөнийн дуу чимээний түвшин нь Монголын үндэсний стандартын босгыг маш их дагаж байгаа нь зөвшөөрөгдсөн хязгаарыг нийтэд нийцүүлэн дагаж байгааг харуулсан.

N04

N04 хяналтын байршилд тасралтгүй дуу чимээний хяналт 24 цагийн турш явагдсан бөгөөд энэ нь зургаадугаар сарын 25-ны үдээс хойш эхэлж, 2025 оны зургаадугаар сарын 26-ны үдээс хойш дууссан.



Зураг D.6 N04 дээрх дуу чимээний хяналт

Хүснэгт D.12 N04 байршилд дуу чимээний хяналтын үр дүн

Байршил	N04 хяналтын байршил нь Сайншамдаас ойролцоогоор 67 километрийн зайд, OTL маршрутын дагуу, Модон Шандын худагнаас зүүн талд байрладаг					
Координатууд	44.51678°N, 109.66416°E					
Огноо/Цаг	Өдрийн цагаар dBA			Шөнө, dBA		
	Мин	Макс	Дундаж	Мин	Макс	Дундаж
6/25/2025 16:15 PM эхэлсэн	32.7	51.2	40.3	31.4	44.8	37.4
6/26/2025 16:15 PM дууссан						

Хүснэгт D.13 N04 дээрх дуу чимээний хяналтын үеийн цаг агаарын нөхцөл байдал

Огноо	Цаг хугацаа	Цаг агаарын нөхцөл байдал				
		Салхины хурд (м/с)	Салхины чиглэл	Эйр Т (°C)	Чийгшил (%)	Агаарын даралт (hPa)
	19:00	1.8	W	37.8	19	902
6/26/2025	09:00	1.2	NW	28.9	20	903
	15:00	1.6	NW	38.7	19	902

Өдрийн дуу чимээний түвшин

N04 байршилд өдрийн дуу чимээний хяналт 2025 оны зургаадугаар сарын 25-ны өдөр 16:15-22:55 цагийн хооронд хийгдсэн. Энэ хугацаанд бичигдсэн дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 32.7 dBA-аас хамгийн ихдээ 51.2 dBA хүртэл хэлбэлздэг байсан бөгөөд дундаж түвшин нь 37.1 dBA байсан (Хүснэгт 1-8-д үзүүлсэн).

Шөнийн дуу чимээний түвшин

N04 байршилд шөнийн дуу чимээний хяналтыг 2025 оны зургаадугаар сарын 25-ны 23:05-аас 06:55 хүртэл хийсэн. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 31.4 dBA-аас хамгийн ихдээ 44.8 dBA хүртэл хэлбэлздэг байсан бөгөөд дундаж бүртгэгдсэн түвшин 37.4 dBA байсан (Хүснэгт 1-8-д дурдсан).

Үр дүнгийн хураангуй

N04 хяналтын байршилд өдрийн дундаж дуу чимээний түвшин MNS 4585:2016 буюу Монголын байгаль орчны дуу чимээний үндэсний стандартын дагуу 60 dBA-аас доогуур хэвээр байна. Энэхүү газар нь Сайншандаас эхлэн OTL зам дагуу ойролцоогоор 67 километрийн зайд, Модон Шанд худагны зүүн талд байрладаг.

Дуу чимээний өөрчлөлт нь малын үйл ажиллагаа болон ховорхон тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс шалтгаалагдаж, заримдаа акустик оргил үүсэхэд нөлөөлдөг байв. Өргөн хүрээний хэлбэлзэл нь голчлон салхины хэв маяг, шувууны дуу болон малын дуу чимээ зэрэг байгалийн орчны дуу чимээнээс үүдэлтэй байв.

Энэ байршилд шөнийн дундаж дуу чимээний түвшин нь үндэсний стандартын хязгаартай ойр таарч байгааг тогтоосон.

N05

N05 хяналтын байршилд 24 цагийн турш тасралтгүй дуу чимээний хяналт хийгдсэн бөгөөд энэ нь зургаадугаар сарын 26-ны оройноос эхлэн 2025 оны зургаадугаар сарын 27-ны орой хүртэл дууссан.



Зураг D.7 N05 дээр дуу чимээний хяналт

Хүснэгт D.14 N05 дээрх дуу чимээний хяналтын үр дүн

Байршил	Хяналтын байршил N05 нь Сайншандаас OTL маршрутын дагуу ойролцоогоор 141 километрийн зайд, өрхийн яг урд байрлалд байрладаг
----------------	--

Координат	44.16151°N, 108.89701°E					
Огноо/Цаг	Өдрийн цагаар dBA			Шөнө, dBA		
	Мин	Макс	Дундаж	Мин	Макс	Дундаж
6/26/2025 17:53 PM эхэлсэн	30.3	47.8	40.5	29.4	44.0	35.2
6/27/2025 17:53 PM дууссан						

Хүснэгт D.15 N05 дээрх дуу чимээний хяналтын үеийн цаг агаарын нөхцөл байдал

Огноо	Цаг хугацаа	Цаг агаарын нөхцөл байдал				Агаарын даралт (hPa)
		Салхины хурд (м/с)	Салхины чиглэл	Эйр Т (°C)	Чийгшил (%)	
	19:00	1.2	NW	29	20	860
6/27/2025	09:00	2.3	W	26	25	859
	15:00	1	NW	38.6	23	861

Өдрийн дуу чимээний түвшин

N05 байршилд өдрийн дуу чимээний хяналт 2025 оны зургаадугаар сарын 26-нд 17:53-22:55 цагийн хооронд хийгдсэн. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 30.3 dBA-аас хамгийн ихдээ 47.8 dBA хүртэл хэлбэлздэг байсан бөгөөд дундаж бүртгэгдсэн түвшин нь 40.5 dBA байсан (Хүснэгт 1-10-д үзүүлсэн).

Шөнийн дуу чимээний түвшин

Шөнийн дуу чимээний хяналт нь зургаадугаар сарын 26-ны 23:03-аас дараагийн өглөө 06:53 хүртэл үргэлжилсэн. Дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 29.4 dBA-аас хамгийн ихдээ 44.0 dBA хүртэл, дундаж утга нь 35.2 dBA байсан (Хүснэгт 1-10).

Үр дүнгийн хураангуй

N05 хяналтын байршилд өдрийн дундаж дуу чимээний түвшин MNS 4585:2016 буюу Монголын үндэсний байгаль орчны дуу чимээний стандартаар тогтоосон хамгийн их зөвшөөрөгдсөн 60 dBA-аас доогуур хэвээр байна. Энэхүү талбай нь Сайншандаас OTL чиглэлийн дагуу ойролцоогоор 141 километрийн зайд, өрхийн яг урд байрладаг.

Ойр орчимд хүний нэр хүндтэй дуу чимээний эх үүсвэр ажиглагдаагүй. Үүний үр дүнд орчны дуу чимээний түвшинд голчлон салхины хурд, чиглэлийн өөрчлөлт зэрэг байгалийн хүчин зүйлс нөлөөлдөг байв.

N05 дээрх шөнийн дундаж дуу чимээний түвшин нь Монголын үндэсний стандартын хязгаартай ойрхон нийцэж байгаа нь хяналтын хоёр үеийн дуу чимээний стандартыг нийцүүлж байгааг харуулсан.

N06

N06 хяналтын байршилд 24 цагийн турш тасралтгүй дуу чимээний хяналт хийгдсэн бөгөөд энэ нь зургаадугаар сарын 27-ны оройноос эхлэн 2025 оны зургаадугаар сарын 28-ны орой хүртэл үргэлжилсэн.



Зураг D.8 N06 дээрх дуу чимээний хяналт

Хүснэгт D.16 N06 дээрх дуу чимээний хяналтын үр дүн

Байршил	N06 хяналтын байршил нь Цагаансуварга дэд станцын байршилд, Сайншандаас эхлэлтэй OTL маршрутын дагуу байрладаг					
Координат	43.88317°N, 108.33966°E					
Огноо/Цаг	Өдрийн цагаар dBA			Шөнө, dBA		
	Мин	Макс	Дундаж	Мин	Макс	Дундаж
6/27/2025 19:26 PM эхэлсэн	35.8	55.0	45.1	36.2	48.6	43.1
6/28/2025 19:26 PM дууссан						

Хүснэгт D.17 N06 дээрх дуу чимээний хяналтын үеийн цаг агаарын нөхцөл байдал

Огноо	Цагийн тэмдэг	Цаг агаарын нөхцөл байдал				Агаарын даралт (hPa)
		Салхины хурд (м/с)	Салхины чиглэл	Эйр Т (°C)	Чийгшил (%)	
6/27/2025	19:00	1.4	NW	36.2	23	863
6/28/2025	09:00	2.7	NW	27.0	26	861
	15:00	2.5	NW	30.0	23	860

Өдрийн дуу чимээний түвшин

N06 байршилд өдрийн дуу чимээний хяналт 2025 оны зургаадугаар сарын 27-нд 19:56-22:56 цагийн хооронд хийгдсэн. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 35.8 dBA-аас хамгийн ихдээ 55.0 dBA хүртэл хэлбэлздэг байсан бөгөөд дундаж бүртгэгдсэн түвшин нь 45.1 dBA байсан (Хүснэгт 1-12-д үзүүлсэн).

Шөнийн дуу чимээний түвшин

N06 байршилд шөнийн дуу чимээний хяналтыг 2025 оны зургаадугаар сарын 27-ны 23:06-аас 06:56 хүртэл хийсэн. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 36.2 dBA-аас хамгийн ихдээ 48.6 dBA хүртэл хэлбэлзэж, дундаж бүртгэгдсэн түвшин 43.1 dBA байсан (Хүснэгт 1-12-д үзүүлсэн).

Үр дүнгийн хураангуй

N06 хяналтын байршилд өдрийн дундаж дуу чимээний түвшин MNS 4585:2016 буюу Монголын үндэсний байгаль орчны дуу чимээний стандартаар тодорхойлсон 60 dBA-аас доогуур хэвээр байна. Энэхүү талбай нь Цагаансуварга дэд станцын ард байрладаг бөгөөд аж үйлдвэрийн үйл ажиллагаанд ойрхон байрладаг.

Хяналтын хугацаанд өдрийн дуу чимээний түвшинд Цагаан Суварга уурхайн ойролцоо хүнд техник хэрэгслийн ажиллагаа нөлөөлж, тодорхой хугацаанд акустик түвшин нэмэгддэг. Эдгээр аж үйлдвэрийн нөлөөллийн нөлөөг үл харгалзан, нийт дуу чимээний хяналт хүлээн зөвшөөрөгдсөн хязгаарт хэвээр үлдсэн.

N06 дахь дундаж шөнийн дуу чимээний түвшин нь Монголын үндэсний стандартад маш нийцсэн нь 24 цагийн хяналтын мөчлөгийн туршид байгаль орчны дуу чимээний стандартыг дагаж байгааг харуулсан.

Appendix Д Хөрсний судалгаа

Судалгааны арга зүй

Хөрсний бүрхүүлийн байдлыг тодорхойлох судалгаа 2025 оны зургаадугаар сарын 22-29-нд хийгдсэн. 1:100,000 хэмжээтэй топографийн газрын зураг ашиглан талбайн судалгаа хийж, дамжуулах шугамын коридор дагуу хөрсний огтлолцол үүсгэж, дээж цуглуулсан.

Дамжуулах шугамын коридороор хийсэн хөрсний бүрхүүлийн судалгааны үр дүнд гурван гол хөрсний ангилалд хамаарах есөн дэд хөрсний бүрхүүлийг тодорхойлсон. Эдгээр хөрсний химийн болон физикийн шинж чанарыг тодорхойлохын тулд гадаргуугийн давхаргуудаас 12 огтлолцолын цэгээс дээж авсан.

Үүнээс гадна, хүнд металлын агууламжийг шинжлэх зорилгоор ижил 12 газраас хөрсний дээж авсан. Цуглуулсан дээжийг Монголын ШУА-ийн Газарзүй, Геоэкологийн хүрээлэнгийн Хөрсний лабораторид химийн, физикийн шинжилгээнд илгээсэн. Хүнд металлын агууламжийг ALS Group LLC-ийн хөрсний лабораторид тусад нь шинжилсэн.

Лабораторийн туршилтын үр дүнг үндэсний стандарт MNS 5850:2019-тэй харьцуулан үнэлсэн бөгөөд энэ стандарт нь хөрсөнд хүнд металлын зөвшөөрөгдөх зөвшөөрөгдсөн түвшинг тодорхойлдог.

Хөрсний бүрхүүлийн онцлог шинж чанар

Дамжуулах шугамын коридороор гурван гол хөрсний ангилалд хамаарах есөн (9) дэд хөрсний бүрхүүл тодорхойлогдсон. Үүнд:

Хагас цөлийн бор хөрс:

- Элсэрхэг шороон хөрс, ердийн бор хөрс
- Давстай намагны хөрс
- Хайрга шиг нимгэн бор хөрс
- Элсэн бүрхүүлтэй бор хөрс

Хагас цөлийн цайвар бор хөрс:

- Чулуун нимгэн цайвар бор хөрс
- Элсэрхэг шороон хөрс цайвар бор хөрс
- Цайвар бор хөрс, элсэрхэг бүрхүүл
- Хайрга шиг нимгэн цайвар бор хөрс

Цөлийн саарал-бор хөрс:

- Нийтлэг саарал-бор хөрс ба нимгэн саарал-бор хөрс

Дараах хэсэгт дамжуулах шугамын коридор болон дэд станцын байршил дагуу хийгдсэн хөрсний огтлолын морфологийн тодорхойлолт болон лабораторийн шинжилгээний үр дүнг дэлгэрэнгүй харуулна.

Хагас цөлийн бор хөрс

Энэ хөрсний төрөл нь далайн түвшнээс дээш 900-1000 метрийн өндөрт нам толгодуудын хоорондох өргөн, нарийн хөндийд, Sainshand дэд станц болон дамжуулах шугамын коридорын дагуу тогтвортой болсон. Энэ бүс нутаг нь түр зуурын гадаргуугийн урсгал үүссэн бөгөөд энэ нь тунадас хуримтлуулахад нөлөөлдөг бөгөөд салхины идэвхтэй үйл ажиллагаа нь элс хуримтлахад хүргэдэг.

Дамжуулах шугамын маршрутын ойролцоогоор 0-51 км дагуу хагас цөлийн бор хөрс тархсан. Энэ хөрсний ангилалд багтсан дөрвөн дэд төрлийг тодорхойлох дөрвөн төлөөлөх морфологийн огтлолцолыг баримтжуулсан бөгөөд дэлгэрэнгүй тайлбаруудыг дараагийн хэсэгт өгсөн.

Элсэрхэг шороон хөрс, ердийн бор хөрс

SS01 хөрсний огтлолын морфологийн тодорхойлолт, элсэрхэг бор хөрсийг илэрхийлдэг, Sainshand дэд станцын барилгын талбайд хийгдсэн бөгөөд дараах байдлаар танилцуулагдсан.



Зураг **Error! No text of specified style in document.**-9 SS01 дээж авах талбайн ойролцоо газрын гадаргуу ба хөрсний огтлолцолт

Е хүснэгт-18 Хөрсний огтлолын тодорхойлолт: SS01

Огноо:	2025-06-23
Байршил:	Сайншанд, Дорногов
Координатууд:	N: 44.92543° E: 110.19598°
Өндөр (mASL):	1006
Газрын гадаргуу:	Хуурай Базиин Хярын баруун захад байрлах тэгш газар
Гадаргуугийн налуу:	3 градус
Чулууны бүрэлдэхүүн:	30%
Хөрсний эвдрэл:	Байгалийн төлөв
Ургамлын бүрхүүл:	20%

Хүснэгт E-19 2 Хөрсний хүрээ ба морфологийн онцлог

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
Э	0-1	Сул элсэн бүрхүүл давхарга, хайрганы хэлтэрхий
B1	1-12	Өнгө нь бор, хуурай, ширхэг бүтэцтэй, нягт элсэн бүтэцтэй. Чулуу харагдахгүй; нарийн ургамлын үндэс ховор тархсан. Өнгө, бүтэц нь дараагийн давхаргад аажмаар шилжих.
B2	12-30	Цайвар бор, хуурай, нягт шавар шороон давхарга. 1 см хүртэлх хэмжээтэй $\leq 30\%$ -ийг агуулдаг. Нарийн ургамлын үндэсний тархалт маш ховор (үндэс нь 3–5 см гүнд харагддаг). Дараагийн давхарга руу шилжих нь бүтэц болон өнгөний хувьд аажмаар явагддаг. Хил нь тэгш биш.
BC _{Ca}	30-60	Бор-шар шар элсэрхэг давхаргатай, чулуулаг нь хэсэгчилсэн. Чийглэг, чулууны хэлтэрхий хэсгийн 80%-ийг ≤ 0.2 см. агуулдаг. Чулууны гадаргуу нь карбонатын бүрхүүлтэй, 10% гидрохлор хүчилд өртөхөд бага зэрэг хөшөө гаргадаг.

Давстай намагны хөрс

Хөрсний огтлолцолын TL01 хэлбэрийн морфологийн тодорхойлолт, энэ нь давхар намагтай хөрсийг илэрхийлдэг бөгөөд Сайншанд соом төвөөс ойролцоогоор 11 км өмнө зүгт Хулгуй Усний Гови дахь дамжуулах шугамын коридороор хийгдсэн бөгөөд дараах байдлаар танилцуулагдсан.



Зураг E-10 Газрын гадаргуу ба хөрсний огтлолцол TL01 дээж авах талбайн ойролцоо

Хүснэгт E-20 Хөрсний огтлолын тайлбар: TL01

Огноо:	2025-06-24
Байршил:	Сайншанд сум, Дорногови аймаг
Координатууд:	N: 44.85095° E: 110.13657°

Өндөр (mASL):	894
Газрын гадаргуу:	Хулгуй Усний Говигийн хойд баруун хэсэгт байрлах хавтгай хөндий
Гадаргуугийн налуу:	3 градус
Чулууны бүрэлдэхүүн:	0 %
Хөрсний эвдрэл:	Байгалийн төлөв
Ургамлын бүрхүүл:	50 %

Хүснэгт E-21 Хөрсний хаяа ба морфологийн онцлог - TL01

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
B	0-5	Бор-шаргал, чийглэг, маш нягт шавар шороон давхарга. Чулууны хэлтэрхий байхгүй; ургамлын үндэс харагдаж байна. Дараагийн давхарга руу шилжих нь өнгөний хувьд аажмаар явагддаг.
BC	5-47	Тод бор, чийглэг, маш нягтсан шавар шороон давхарга. Чулууны хэлтэрхий байхгүй; зузаан ургамлын үндэс харагдаж байна.

Хайрга шиг нимгэн бор хөрс

TL02 хөрсний огтлолцолын морфологийн тодорхойлолт, хайрга нимгэн бор хөрсийг илэрхийлдэг бөгөөд дамжуулах шугамын коридорын дагуу ойролцоогоор 28 км зайд эргэлтийн цэгт хийгдсэн бөгөөд дараах байдлаар танилцуулагдсан.



Зураг E-11 TL02 дээж авах талбайн ойролцоох газрын гадаргуу ба хөрсний огтлолцолт

Хүснэгт E-22 Хөрсний огтлолын тайлбар: TL02

Огноо:	2025-06-24
Байршил:	Сайншанд сум, Дорногови аймаг
Координатууд:	N: 44.78708° E: 109.94390°
Өндөр (mASL):	1000
Газрын гадаргуу:	Уулын хоорондын тэгш хөндий
Гадаргуугийн налуу:	3 градус
Чулууны бүрэлдэхүүн:	30 %
Хөрсний эвдрэл:	Байгалийн төлөв
Ургамлын бүрхүүл:	50 %

Хүснэгт E-23 Хөрсний хүрээ ба морфологийн шинж чанар - TL02

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
Э	0-1	Сул элсэрхэг шороон давхарга, хэсэгчилсэн чулуулагтай.
B _{Ca}	1-6	Бор өнгөтэй, хуурай, нягтхан, ширхэг бүтэцтэй; шавар шорхой бүтэцтэй. Чулууны хэлтэрхий байхгүй; нарийн ургамлын үндэс харагдаж байна. Өнгө болон бүтцээр аажмаар дараагийн давхаргад шилжих. Хил хязгаар нь тэгш биш.
BC _{Ca}	6-45	Цайвар бор, нягт элсэрхэг шороон давхарга, хэсэгт чулуулагтай. Чулууны хэлтэрхий хэсгүүдийн 80%-иас илүүг агуулдаг ≤0.5 см хэмжээтэй. Чулууны гадаргуу дээр карбонатын бүрхүүл байдаг. Ургамлын үндэс ажиглагдаагүй.

Элсэн бүрхүүлтэй бор хөрс

Цагаан Цавын Хярын хойд налуу хэсэгт дамжуулах шугамын коридороор ойролцоогоор 40 км зайд хийгдсэн бор бор хөрсний TL03 хөрсний огтлолын морфологийн тодорхойлолтыг дараах байдлаар танилцуулсан.



Зураг E-12 TL03 дээж авах талбайн ойролцоох гадаргуу ба хөрсний огтлолцолт

Е хүснэгт-24 Хөрсний огтлолын тодорхойлолт: TL03

Огноо:	2025-06-24
Байршил:	Сайншанд сум, Дорногови аймаг
Координатууд:	N: 44.70485° E: 109.83598°
Өндөр (mASL):	998
Газрын гадаргуу:	Намхан толгодын хойд налуу
Гадаргуугийн налуу:	3 градус
Чулууны бүрэлдэхүүн:	20%
Хөрсний эвдрэл:	Байгалийн төлөв
Давамгайлсан ургамлын зүйлүүд:	<i>Stipa төрөл</i> , <i>Oxytropis aciphylla</i> , <i>Клейстогенес</i>
Ургамлын бүрхүүл:	55%

Хүснэгт E-25 Хөрсний хүрээ ба морфологийн онцлог – TL03

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
Э	0-2	Сул элсэрхэг шороон давхарга, хэсэгт чулуулагтай
B1	2-13	Бор өнгөтэй, ширхэг бүтэцтэй, хуурай элсэрхэг шороон бүтэцтэй. Чулууны хэлтэрхий байхгүй; ургамлын үндэс нь уяастай бөгөөд дунд зэргийн хөгжсөн. Дараагийн давхарга руу шилжих нь өнгө болон бүтэц нь хурц байдаг.

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
B2 _{Ca}	13-30	Цайвар бор, чийглэг, маш шахсан шавар шороон давхаргатай, блок бүтэцтэй. Чулууны хэлтэрхий байхгүй; нарийн ургамлын үндэс харагдаж байна. Дараагийн давхарга руу шилжих нь өнгө болон бүтэц аль алинд нь аажмаар явагддаг.
BC	30-70	Бор-шар, чийглэг, эмзэг, ширхэг элсэрхэг шороон давхарга. Чулууны хэлтэрхий байхгүй; Нарийн ургамлын үндэс нь ховор тархсан.

Хагас цөлийн цайвар бор хөрс

Энэ хөрсний төрөл нь дамжуулах шугамын коридорын дагуу далайн түвшнээс дээш ойролцоогоор 850–1000 метр өндөрт нам толгодын хооронд байрлах хөндийд тогтвортой болсон. Хөндий нь голын хуурай ёроолд онцгой хуваагддаг. Дамжуулах шугамын дагуу хагас цөлийн цайвар бор хөрс нь дамжуулах шугамын дагуу ойролцоогоор 51-165 км хүртэл тархсан. Энэ хөрсний ангилалд багтсан дөрвөн дэд төрлийг тодорхойлох зорилгоор зургаан төлөөллийн морфологийн огтлолцол баримтжуулсан. Дэлгэрэнгүй тайлбарыг дараах хэсэгт өгөв.

Чулуун нимгэн цайвар бор хөрс

TL04 хөрсний огтлолын хэлбэрийн хэлбэрийн тодорхойлолт, энэ нь хайрга шиг нимгэн цайвар бор хөрсийг илэрхийлдэг бөгөөд дамжуулах шугамын коридорын хойд налуу дээр хийгдсэн бөгөөд дараах байдлаар танилцуулагдсан.



Зураг E-13 TL04 дээж авах талбайн ойролцоох гадаргуу ба хөрсний огтлолцолт

Е хүснэгт-26 Хөрсний огтлол: TL04

Огноо:	2025-06-25
Байршил:	Сайншанд сум, Дорногови аймаг
Координатууд:	N: 44.63176° E: 109.74007°
Өндөр (mASL):	990
Газрын гадаргуу:	Намхан толгодын хойд налуу
Гадаргуугийн налуу:	5 градус
Чулууны бүрэлдэхүүн:	50 %
Хөрсний эвдрэл:	Байгалийн төлөв
Ургамлын бүрхүүл:	40 %

Хүснэгт E-27 Хөрсний хүрээ ба морфологийн шинж чанар - TL04

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
B	0-3	Цайвар бор, нүхтэй шавар шороон давхарга, блок бүтэцтэй. Хуурай бүтэцтэй; нарийн ургамлын үндэс бий. 1 см хүртэлх хэмжээтэй ширүүн чулууны хэлтэрхий $\leq 10\%$ -ийг агуулдаг. Дараагийн давхарга руу шилжих нь бүтцийн хувьд хурц байна. Хил хязгаар нь тэгш биш.
C	3-20	Элэгдсэн хар өнгийн суурь чулуу. Чулууны гадаргуу дээр карбонатын бүрхүүл байдаг.

Цайвар бор элсэн шороон хөрс

TL05 хөрсний огтлолцолын морфологийн тодорхойлолт нь цахилгаан бор элсэрхэг хөрсний хөрсийг илэрхийлдэг бөгөөд дамжуулах шугамын коридорын дагуу ойролцоогоор 63 км урт хөндийд хийгдсэн бөгөөд дараах байдлаар танилцуулагдсан.



Зураг E-14 TL05 дээж авах талбайн ойролцоох гадаргуу ба хөрсний огтлолцолт

Е хүснэгт-28 Хөрсний огтлол: TL05

Огноо:	2025-06-25
Байршил:	Сайншанд сум, Дорногови аймаг
Координатууд:	N: 44.53861° E: 109.69241°
Өндөр (mASL):	1007
Газрын гадаргуу:	Тэгш хөндий
Гадаргуугийн налуу:	3 градус
Чулууны бүрэлдэхүүн:	90 %
Хөрсний эвдрэл:	Байгалийн төлөв
Ургамлын бүрхүүл:	20 %

Хүснэгт E-29 Хөрсний хүрээ ба морфологийн шинж чанар - TL05

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
Э	0-2	Сул элсэрхэг шороон давхарга, хайрганы хэлтэрхий
B1	2-7	Цайвар бор өнгөтэй, эмзэг ширхэг бүтэцтэй, хуурай элсэрхэг шороон бүтэцтэй. 0.5 см хүртэлх хэмжээтэй чулууны хэлтэрхий ≤3%-ийг агуулдаг. Нарийн ургамлын үндэс тархсан. Өнгөний аажмаар дараагийн давхаргад шилжих.
B2 ca	7-35 см	Бор, хуурай элсэрхэг шороон давхаргатай, ширхэг бүтэцтэй. Чулууны хэлтэрхий байхгүй; нарийн ургамлын үндэс нь 20 см хүртэл тархсан. Дараагийн давхарга руу шилжих нь өнгө болон бүтэц аль алинд нь аажмаар явагддаг.

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
BC	35-70	Цайвар саарал, бага зэрэг чийглэг шавар шороон давхарга. 5 см хүртэлх хэмжээтэй дугуй хайрганы $\leq 5\%$ -ийг агуулдаг. Чулууны гадаргуу дээр карбонат бүрхүүлтэй байдаг.

Цайвар бор хөрс, элсэрхэг бүрхүүл

TL06 ба TL08 хөрсний огтлолцолын морфологийн тайлбар нь цахилгаан бор өнгийн хөрсийг элсээр бүрхүүлтэй, дамжуулах шугамын коридорын дагуу ойролцоогоор 79 км болон 120 км зайд хийгдсэн бөгөөд дараах байдлаар танилцуулагдсан.



Зураг E-15 TL06 дээж авах талбайн ойролцоох газрын гадаргуу ба хөрсний огтлолцолт

E хүснэгт-30 Хөрсний огтлол: TL06

Огноо:	2025-06-26
Байршил:	Уланбадрах сум, Дорногови аймаг
Координатууд:	N: 43.43496° E: 109.55748°
Өндөр (mASL):	864
Газрын гадаргуу:	Тэгш хөндий
Гадаргуугийн налуу:	3 градус
Чулууны бүрэлдэхүүн:	40%
Хөрсний эвдрэл:	Байгалийн төлөв
Ургамлын бүрхүүл:	30%

Хүснэгт E-31 Хөрсний хүрээ ба морфологийн онцлог - TL06

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
Э	0-3	Хуурай, сул элсний бүрхүүл давхарга.
B1	3-12	Цайвар бор өнгөтэй, эмзэг ширхэг бүтэцтэй, нүхтэй, хуурай элсэрхэг шороон бүтэцтэй. Чулууны хэлтэрхий байхгүй; нарийн ургамлын үндэс харагдаж байна. Өнгө болон бүтцээр аажмаар дараагийн давхаргад шилжих.
B2 (Калифорни)	12-70	Цайвар бор, бага зэрэг чийглэг элсэрхэг шороон давхаргатай, ширхэг бүтэцтэй. Чулууны хэлтэрхий байхгүй; цөөн хэдэн нарийн ургамлын үндэс (2–3 ажиглагдсан). Карбонат бүрхүүл нь бөөмийн гадаргуу дээр илэрдэг бөгөөд 10% гидрохлор хүчилтэй нөлөөнд өртөхөд сул уффервесцент үзүүлдэг.



Зураг E-16 Газрын гадаргуу ба хөрсний огтлолцол TL08 дээж авах талбайн ойролцоо

Е хүснэгт-32 Хөрсний огтлолцол: TL08

Огноо:	2025-06-26
Байршил:	Мандах сум, Дорногови Аймаг
Координатууд:	N: 44.22678° E: 109.11714°
Өндөр (mASL):	849
Газрын гадаргуу:	Тэгш хөндий

Гадаргуугийн налуу:	3 градус
Чулууны бүрэлдэхүүн:	20%
Хөрсний эвдрэл:	Байгалийн төлөв
Ургамлын бүрхүүл:	40%

Хүснэгт E-33 Хөрсний хүрээ ба морфологийн онцлог - TL08

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
Э	0-2	Сул элсэрхэг шороон давхарга.
B1 ca	2-15	Цайвар бор өнгөтэй, ширхэг ширхэг бүтэцтэй, хуурай, нүхтэй элсэрхэг шороон бүтэцтэй. Чулууны хэлтэрхий байхгүй; нарийн ургамлын үндэс харагдаж байна. Дараагийн давхаргад аажмаар бүтцийн шилжилт.
B2 ca	15-30	Цайвар бор, хуурай элсэрхэг шороон давхаргатай, ширхэг бүтэцтэй. 2 см хүртэлх хэмжээтэй чулуулгийн хэлтэрхий $\leq 3\%$ -ийг агуулдаг. Чулууны гадаргуу дээр карбонат бүрхүүлтэй байдаг. Цөөн хэдэн нарийн ургамлын үндэс (2–3 ажиглагдсан). Дараагийн давхаргад аажмаар өнгө шилжүүлнэ. Хил хязгаар нь тэгш биш.
BC	30-70	Саарал, хуурай элсэрхэг шороон давхарга, ширхэг бүтэцтэй. 2 см хүртэлх хэмжээтэй чулуулгийн хэлтэрхий $\leq 3\%$ -ийг агуулдаг. Карбонатын алдаа байна. Ургамлын үндэс ажиглагдаагүй.

Хайрга шиг нимгэн цайвар бор хөрс

TL07 ба TL09 хөрсний огтлолцол, хайрга нимгэн цайвар бор хөрсний хэлбэрийн морфологийн тодорхойлолтыг дамжуулах шугамын коридороор ойролцоогоор 102 км болон 153 км зайд хийгдсэн бөгөөд дараах байдлаар танилцуулагдсан.



Зураг E-17 TL07 дээж авах талбайн ойролцоох газрын гадаргуу ба хөрсний огтлолцолт

Е хүснэгт-34 Хөрсний огтлол: TL07

Огноо:	2025-06-26
Байршил:	Уланбадрах сум, Дорногови аймаг
Координатууд:	N: 44.30694° E: 109.33652°
Өндөр (mASL):	811
Газрын гадаргуу:	Тэгш хөндий
Гадаргуугийн налуу:	3 градус
Чулууны бүрэлдэхүүн:	70 %
Хөрсний эвдрэл:	Байгалийн төлөв
Ургамлын бүрхүүл:	20 %

Хүснэгт E-35 Хөрсний хүрээ ба морфологийн онцлог шинж чанар - TL07

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
Э	0-0.5	Цайвар бор, хуурай элсэрхэг хөвөн хучилтын давхаргатай, ширхэг бүтэцтэй.
B1 ca	0.5-6	Цайвар бор, хуурай элсэрхэг шороон гадаргуу, ширхэг бүтэцтэй. Давхаргатай давхаргатай, зарим нь карбонат бүрхүүлтэй. Цөөн хэдэн нарийн ургамлын үндэс (2–3 ажиглагдсан). 2 см-ээс бага <30% чулууны хэлтэрхий агуулдаг. Дараагийн давхарга руу хурц бүтцийн шилжилт.

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
B2 ca	6-12	Цайвар бор, хуурай элсэн шороон давхаргатай, сул бүтэцгүй. 1 см хүртэлх чулууны хэлтэрхий $\leq 10\%$ -ийг агуулдаг. Чулууны гадаргуу дээр карбонат бүрхүүлтэй байдаг. Өнгө болон бүтэц нь дараагийн давхаргад хурц шилжилт.
BC ca	12-47	Тод бор, чийглэг, маш нягтсан шавар шороон давхарга. Чулууны хэлтэрхий, ургамлын үндэс байхгүй. Карбонат гранулуудыг агуулдаг.



Зураг E-18 TL09 дээж авах талбайн ойролцоох гадаргуу ба хөрсний огтлолцолт

Е хүснэгт-36 Хөрсний огтлол: TL09

Огноо:	2025-06-27
Байршил:	Мандах сум, Дорногови Аймаг
Координатууд:	N: 44.09821° E: 108.77254°
Өндөр (mASL):	851
Газрын гадаргуу:	Тэгш хөндий
Гадаргуугийн налуу:	3 градус
Чулууны бүрэлдэхүүн:	60 %
Хөрсний эвдрэл:	Байгалийн төлөв
Ургамлын бүрхүүл:	40 %

Хүснэгт E-37 Хөрсний хүрээ ба морфологийн онцлог - TL09

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
Ак	0-1	Цайвар бор асфальт давхарга, хэсэгт чулуун чулуун.
B1ca	1-5	Цайвар бор, хуурай элсэрхэг шороо, бүтэц харагдахгүй. Давхарласан давхар ажиглагдсан; Чулууны хэлтэрхий алга. Нарийн ургамлын үндэс тархсан. Дараагийн давхарга руу хурц бүтцийн шилжилт.
B2 ca	5-20	Цайвар бор, хуурай шавар шороон давхаргатай, ширхэг бүтэцтэй, бага шахалттай. 0.5 см хүртэлх чулууны хэлтэрхий $\leq 3\%$ -ийг агуулдаг. Карбонат гранулууд байна. Цөөн хэдэн нарийн ургамлын үндэс (1–3 ажиглагдсан). Өнгө болон бүтэц нь хурц шилжилттэй. Хил хязгаар нь тэгш биш.
BC	20-55	Өндөр шахалттай улаан шавар шороон давхарга. Чулууны хэлтэрхий байхгүй. Карбонат гранулууд үүссэн. 1–2 ургамлын үндэстэй.

Цөлийн саарал-бор хөрс

Энэ хөрсний төрөл нь далайн түвшнээс ойролцоогоор 850–900 метр өндөрт нам толгод, хөндийд, дамжуулах шугамын коридор дагуу 165-204.5 км хүртэл тогтворжсон. Энэ хэсэг нь цөлийн саарал-бор хөрсний ангилалд багтдаг бөгөөд хоёр төрлийн хэлбэрийн хэлбэрийн хэлбэртэй: нэг нь ердийн саарал-бор хөрс, нөгөө нь нимгэн саарал-бор хөрсөн. Эдгээр огтлолын дэлгэрэнгүй тайлбарыг дараах хэсэгт хүргэв.

Нийтлэг саарал-бор хөрс ба нимгэн саарал-бор хөрс

TL10 ба SS02 хөрсний огтлолцлын морфологийн тодорхойлолт, тэдгээр нь нийтлэг саарал-бор болон нимгэн саарал-бор хөрсийг илэрхийлдэг бөгөөд дамжуулах шугамын коридор дагуу ойролцоогоор 182 км зайд, Цагаан Суварга дэд станцын ойролцоо хийгдсэн.



Зураг E-19 : TL10 дээж авах талбайн ойролцоох гадаргуу ба хөрсний огтлолцолт

Е хүснэгт-38 Хөрсний огтлол: TL10

Огноо:	2025-06-27
Байршил:	Мандах сум, Дорногови Аймаг
Координатууд:	N: 43.03825° E: 108.42291°
Өндөр (mASL):	910
Газрын гадаргуу:	Тэгш хөндий
Гадаргуугийн налуу:	3 градус
Чулууны бүрэлдэхүүн:	60 %
Хөрсний эвдрэл:	Байгалийн төлөв
Ургамлын бүрхүүл:	20 %

Хүснэгт E-39 Хөрсний хүрээ ба морфологийн онцлог шинж чанар - TL10

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
Ак	0-1	Саарал-бор, нүхтэй, хуурай шаварлаг хучилтын давхарга.
B1ca	1-10	Саарал-бор, давхаргатай, хальстай элсэрхэг шороон давхаргатай, ширхэг бүтэцтэй. Нүхтэй, хуурай; Нарийн ургамлын үндэс байна. 1 см хүртэлх чулууны хэлтэрхий $\leq 3\%$ -ийг агуулдаг. Өнгө болон бүтэц нь дараагийн давхаргад хурц шилжилт. Хил хязгаар нь тэгш биш.
B2 ca	10-21	Цайвар бор, хуурай шавар шороон давхаргатай, ширхэг бүтэцтэй. Нарийн ургамлын үндэсний тархалт нэмэгдсэн. Карбонатын толбо

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
		болон чулуулгийн хэлтэрхий хэсгүүдийн $\leq 3\%$ -ийг 3 см хүртэл агуулдаг. Дараагийн давхаргад аажмаар өнгө шилжүүлнэ.
BC	21-50	Цайвар саарал, чийглэг шавар шороон давхарга, ширхэг бүтэцтэй. Чулууны хэлтэрхий байхгүй; Маш цөөн нарийн ургамлын үндэс. Дараагийн давхаргад аажмаар бүтцийн шилжилт.



Зураг E-20 SS02 дээж авах талбайн ойролцоох газрын гадаргуу ба хөрсний огтлолцолт

Е хүснэгт-40 Хөрсний огтлол: SS02

Огноо:	2025-06-28
Байршил:	Мандах сум, Дорногови Аймаг
Координатууд:	N: 43.88312° E: 108.33792°
Өндөр (mASL):	959
Газрын гадаргуу:	Намхан толгодын өмнөд налуу хэсэгт
Гадаргуугийн налуу:	15 градус
Чулууны бүрэлдэхүүн:	75 %
Хөрсний эвдрэл:	Байгалийн төлөв
Ургамлын бүрхүүл:	5 %

Хүснэгт E-41 Хөрсний хаяа ба морфологийн шинж чанар - SS02

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
Э	0-1	Хуурай, сул элсэрхэг шороон давхарга, чулууны хэлтэрхий ≤ 1 см.

Horizon	Огтлолын гүн, см	Морфологийн бүртгэл
B1	1-8	Саарал-бор өнгөтэй, хальстай, эмзэг ширхэг бүтэцтэй, нүхтэй, хуурай элсэрхэг шороон шавар бүтэцтэй. Чулууны хэлтэрхий олдсонгүй; Цөөн хэдэн нарийн ургамлын үндэс байдаг. Өнгө, бүтцийн тод шилжилт дараагийн давхаргад. Хил хязгаар нь тэгш биш.
B2 _{ca}	8-27	Бор, хуурай элсэрхэг шороон давхаргатай, ширхэг бүтэцтэй. 0.5 см хүртэлх чулууны хэлтэрхий $\leq 5\%$ -ийг агуулдаг. Цөөн ургамлын үндэс (3 ажиглагдсан). Дараагийн давхарга руу хурц бүтцийн шилжилт.
BC	27-50	Улаан-шар, чийглэг шавар шороон давхарга. 2 см хүртэлх чулууны хэлтэрхий $\leq 3\%$ -ийг агуулдаг. Чулууны гадаргуу дээр карбонатын бүрхүүл байдаг.

Хөрсний физик ба химийн шинж чанар

12 огтлолцолын цэгээс цуглуулсан 12 хөрсний дээжийн үндсэн физик, химийн шинж чанарын лабораторийн шинжилгээний үр дүнг дараах хэсэгт танилцуулсан.

Хөрсний физик ба химийн шинж чанар

Хөрсний физик шинж чанарын үзүүлэлтүүдийн дагуу TL03, TL05, TL08 дээжүүдийг элсэрхэг хөрс гэж ангилдаг бол үлдсэн дээжүүд нь механик бүрэлдэхүүнээрээ голчлон элсэрхэг хөрс юм. Хөрсний дээжийг лабораторийн шинжилгээгээр дараах бөөмийн хэмжээний тархалтын хүрээг илрүүлсэн:

- Элс (2–0.05 мм): 56.2%-аас 82.2%;
- Элс (<0.05–0.002 мм): 1.9%-аас 31.9%-аас хүртэл; мөн
- Шавар (<0.002 мм): 9%-аас 18.9% хүртэл.

Дэлгэрэнгүй лабораторийн үр дүнг дараах хүснэгтэд танилцуулав.

Хүснэгт E-42 Хөрсний физик ба химийн шинж чанар

Үгүй.	Жишээ ID	Гүн, см	Бөөмийн хэмжээний тархалт, % (миллиметрээр)			Механик бүтэц
			Элс (2-0.05)	Шавар (0.05-0.002)	Шавар (< 0.002)	
1	TL01	0-5	56.2	31.9	11.9	Элсэн шороон хөвөгч
2	TL02	0-5	66.3	18.8	14.9	Элсэн шороон хөвөгч
3	TL03	0-13	82.2	1.9	9.9	Элс
4	TL04	0-3	62.2	14.9	18.9	Элсэн шороон хөвөгч
5	TL05	0-7	82.2	1.9	9.9	Элс
6	TL06	0-12	78.1	10.0	11.9	Элсэн шороон хөвөгч
7	TL07	0-6	66.2	19.9	13.9	Элсэн шороон хөвөгч
8	TL08	0-15	82.1	8.9	9.0	Элс
9	TL09	0-5	76.1	14.0	9.9	Элсэн шороон хөвөгч
10	TL10	0-10	78.2	7.9	13.9	Элсэн шороон хөвөгч
11	SS01	0-12	66.1	19.9	14.0	Элсэн шороон хөвөгч
12	SS02	0-8	74.1	15.9	10.0	Элсэн шороон хөвөгч

Эх сурвалж: Монголын Шинжлэх Ухааны Академийн Газарзүй, Геоэкологийн Хүрээлэн - Хөрсний шинжилгээний лабораторийн үр дүн, 2025 оны долдугаар сарын 9-ний өдөр.

Сайншанд болон Цагаан Суварга хоорондох 220 кВ дамжуулах шугамын дагуу хөрсний гадаргуу ихэвчлэн хайргагаар бүрхэгдсэн байдаг. Мөн 1 см хүртэлх зузаан хатуу замын давхарга үүссэн бөгөөд энэ нь хөрсийг салхины элэгдэл болон усны урсгалаас хамгаалдаг. Хайрга бүрхүүл нь ууршилтыг бууруулж, хөрсний гадаргууг хэт халалтаас сэргийлж, чийгшлийг зохицуулахад тусалдаг.

Дамжуулах шугамын коридорын дагуу хөрсний гадаргуу голчлон элсээр бүрхэгдсэн. Ялангуяа бутлаг ургамал ургасан газруудад элс хуримтлагдсан байдаг. Эдгээр бутлагууд нь салхины элсний хөдөлгөөнийг бууруулах, гадаргууг тогтворжуулах чухал үүрэгтэй.

Хөрсний химийн шинж чанар

Хөрсний дээжийг лабораторийн шинжилгээ хийснээр хөрс нь шүлтлэг эсвэл хүчтэй шүлтлэг урвалын орчинтой болохыг илрүүлсэн. TL01, TL07, TL09, SS02 дээжүүд нь дунд зэргийн нүүрстөрөгчтэй байдаг; TL04, TL08, TL10 нь бага зэрэг карбонстой; Үлдсэн дээжүүдэд илрүүлэх карбонат байхгүй. Хумусын агууламж 0.245%-аас 1.447% хүртэл хэлбэлздэг, энэ нь органик бодисын түвшин бага байгааг илтгэнэ. Цахилгаан дамжуулах чадварын хувьд TL01 нь өндөр давстай, TL09 нь бага зэрэг давстай, бусад дээжүүд нь давстай бага эсвэл давстай биш байна. Хөрсөнд байгаа шим тэжээлийн бодис хязгаарлагдмал:

- Солилцох фосфор нь 100 грамм хөрсөнд 0.25-аас 0.83 мг хүртэл байдаг; мөн
- Солилцох боломжтой калийн хэмжээ 5.4-өөс 13 хүртэл.100 грамм хөрсөнд 7 мг.

Ерөнхийдөө хөрсийг үржил шимийн бага гэж ангилсан.

Хүснэгт-43 Хөрсний үндсэн химийн шинж чанар

Үгүй.	Хөндлөн огтлолын ID	Гүн, см	pH ₂₀ (1:2.5)	CaCO ₃ %	Хумус %	EC _{2,5} dS/m	Солих боломжтой, mg/100	
							P205	K20
1	TL01	0-5	9.07	3.47	1.020	13.2	0.72	12.9
2	TL02	0-5	8.76	0.00	1.447	0.259	0.83	13.7
3	TL03	0-13	8.88	0.00	0.533	0.100	0.57	11.1
4	TL04	0-3	8.99	1.40	0.881	0.157	0.69	12.5
5	TL05	0-7	8.93	0.00	0.571	0.100	0.62	11.6
6	TL06	0-12	9.00	0.00	0.544	0.074	0.54	10.9
7	TL07	0-6	9.95	4.93	0.365	0.363	0.37	8.1
8	TL08	0-15	9.21	1.52	0.251	0.110	0.30	7.6
9	TL09	0-5	8.45	4.85	0.245	1.062	0.25	5.4
10	TL10	0-10	9.16	1.49	0.425	0.140	0.75	8.4
11	SS01	0-12	8.72	0.00	1.093	0.101	0.34	12.8
12	SS02	0-8	9.49	4.13	0.252	0.170	0.44	7.5

Эх сурвалж: Монголын Шинжлэх Ухааны Академийн Газарзүй, Геоэкологийн Институт - Хөрсний шинжилгээний лабораторийн үр дүн, 2025 оны долдугаар сарын 9

Хөрсөнд хүнд металлын агууламж

Sainshand-Tsagaan Suvarga дамжуулах шугамын коридор болон Sainshand дэд станцын барилгын талбай орчмын хөрсний бүрхүүл нь хүний үйл ажиллагаа, техникийн саад бэрхшээлд өртөөгүй байгалийн байдалдаа хэвээр байна. Талбайн судалгааны явцад дамжуулах шугам дагуух 10 төлөөлөгч цэгээс болон дэд станц бүрийн 1 цэгээс гадаргын хөрсний дээж (0-5 см гүн) цуглуулж, хүнд металлын агууламжийг тодорхойлсон.

Хүснэгт E-44 Хөрсний хүнд металл дээж авах цэгүүдийн байршлын мэдээлэл

Хөрсний дээжийн ID	Координатууд, WGS-84		Өндөр, mASL	Байршил
	N	E		
SS01	44.92543о	110.19598о	1006	Sainshand дэд станцын барилгын бүсэд саадгүй байршил
SS02	43.88312о	108.33792о	959	Цагаан Суварга дэд станцын ойролцоо саадгүй газар
TL01	44.85095о	110.13656о	894	Дамжуулах шугамын коридорын дагуу ойролцоогоор 11 км зайд саадгүй газар
TL02	44.78708о	109.9439о	1000	Коридорын дагуу 28 км орчим эргэлтийн цэг дээр саадгүй газар
TL03	44.70485о	109.83598о	998	Коридорын дагуу ойролцоогоор 40 км зайд саадгүй газар
TL04	44.63175о	109.74007о	990	Коридорын дагуу ойролцоогоор 52 км зайд саадгүй газар
TL05	44.53861о	109.69241о	1007	Коридорын дагуу ойролцоогоор 63 км зайд саадгүй газар
TL06	44.43496о	109.55748о	864	Коридорын дагуу ойролцоогоор 79 км зайд саадгүй газар
TL07	44.30694о	109.33652о	811	Коридорын дагуу ойролцоогоор 102 км зайд саадгүй байршил
TL08	44.22678о	109.11714о	849	Коридорын дагуу ойролцоогоор 120 км зайд саадгүй газар
TL09	44.09821о	108.77254о	851	Коридорын дагуу ойролцоогоор 153 км зайд саадгүй газар
TL10	44.03825о	108.42291о	910	Коридорын дагуу ойролцоогоор 182 км зайд саадгүй газар

ALS Group LLC-ийн хөрсний дээжээр хийсэн лабораторийн шинжилгээний үр дүнг MNS 5850:2019 стандарт (Хөрсний чанар - Хөрсний бохирдуулагчийн хамгийн их зөвшөөрөгдөх зөвшөөрөгдсөн концентраци)-тай харьцуулсан. Нэгтгэсэн өгөгдлийг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт E-45 Хөрсний дээж дэх хүнд элементийн шинжилгээний лабораторийн үр дүн

Элемент	Нэгж	SS01	SS02	TL01	TL02	TL03	TL04	TL05	TL06	TL07	TL08	TL09	TL10	MNS 5850:2019		
														Завшөөрөгдсөн түвшин	Хортой түвшин	Аюултай түвшин
Хөдөө аж ахуйн	PPM	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2			
Ал	%	1.83	2.38	1.28	1.92	0.98	2.13	1.16	1.1	1.31	1.06	2.57	1.86			
As	PPM	6	9	10	11	8	15	9	5	9	7	10	14	10	50	100
B	PPM	10	10	40	10	10	10	10	10	10	10	30	10	15	100	300
Ба	PPM	100	80	80	100	70	120	100	140	240	100	180	120			
Be	PPM	1.1	0.8	0.9	1.1	0.6	1.1	0.6	0.7	0.8	0.6	1	0.8			
Би	PPM	<2	<2	<2	<2	<2	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2			
Ca	%	0.42	4.03	1.11	0.55	0.25	0.91	0.62	0.45	2.27	1.25	4.91	2.63			
CD	PPM	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1	10	20
Co	PPM	7	17	7	7	6	13	8	7	6	7	10	11	30	500	1000
Cr	PPM	19	27	15	22	16	34	27	16	14	17	26	32	60	400	1500
Cu	PPM	13	162	11	15	9	29	16	12	11	10	24	31	60	500	1000
Fe	%	1.82	4.45	1.47	1.94	1.38	2.99	2.17	1.37	1.38	1.52	2.2	2.87			
Га	PPM	10	10	<10	10	<10	10	<10	<10	<10	<10	10	10			
Hg	PPM	<1	<1	1	<1	1	1	1	<1	1	1	<1	<1	0.5	10	20
K	%	0.33	0.19	0.23	0.34	0.18	0.41	0.2	0.18	0.16	0.19	0.66	0.38			
Ла	PPM	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
Mg	%	0.53	1.42	0.44	0.59	0.34	0.9	0.52	0.38	0.43	0.41	0.93	0.88			
Миннесота	PPM	390	794	445	366	331	632	417	537	503	354	404	500			

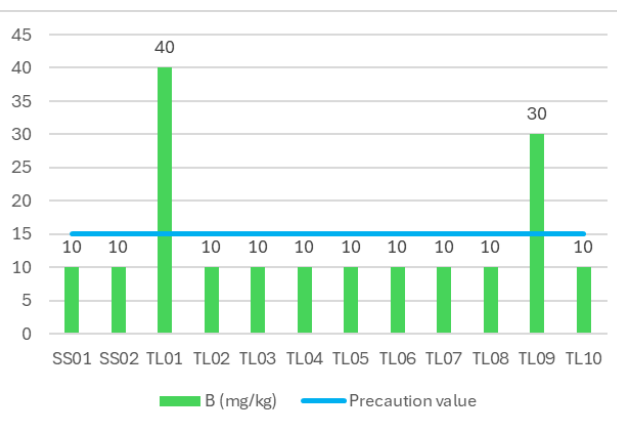
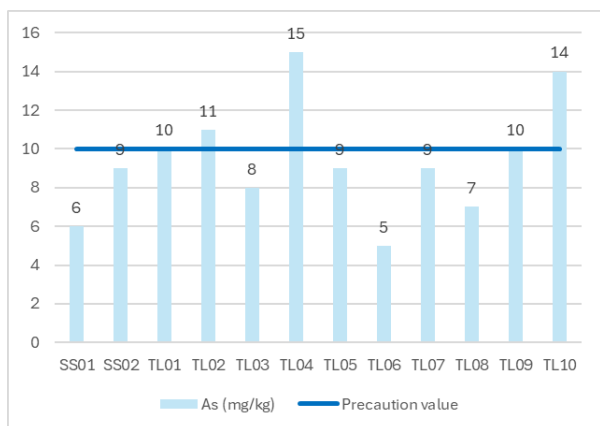
Элемент	Нэгж	SS01	SS02	TL01	TL02	TL03	TL04	TL05	TL06	TL07	TL08	TL09	TL10	MNS 5850:2019		
														Зөвшөөрөгдсөн түвшин	Хортой түвшин	Аюултай түвшин
Mo	PPM	<1	1	1	1	<1	1	1	<1	1	<1	1	1	5	20	50
Na	%	0.01	0.06	0.56	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.08	0.02	0.05	0.02			
Ni	PPM	12	22	11	15	13	25	19	10	8	9	19	19	150	1000	1800
P	PPM	390	730	410	370	280	770	350	310	530	350	360	420			
Pb	PPM	12	6	10	11	8	14	9	8	11	9	10	10	100	500	1200
S	%	0.02	0.01	0.43	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.45	0.02			
SB	PPM	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2	<2	<2	<2	<2	<2			
Sc	PPM	3	13	3	3	2	6	3	2	3	2	5	5			
Ахмад	PPM	51	150	109	58	32	67	33	48	118	72	249	102	800	3000	6000
Th	PPM	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20			
Ti	%	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.02	0.01	0.03	0.01	0.04			
Товч	PPM	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			
U	PPM	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			
V	PPM	28	141	22	33	24	53	45	31	32	34	44	61	150	600	1000
W	PPM	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			
Zn	PPM	43	86	38	41	31	69	42	28	27	30	44	51	300	600	1000
Эх сурвалж: ALS LLC - Лабораторийн шинжилгээний үр дүн, 2025 оны долдугаар сарын 6 Тэмдэглэл: 1 ppm = 1 мг/кг																

Хөрсний хүнд металлын агууламжийг MNS 5850:2019 стандартын дагуу үнэлэх

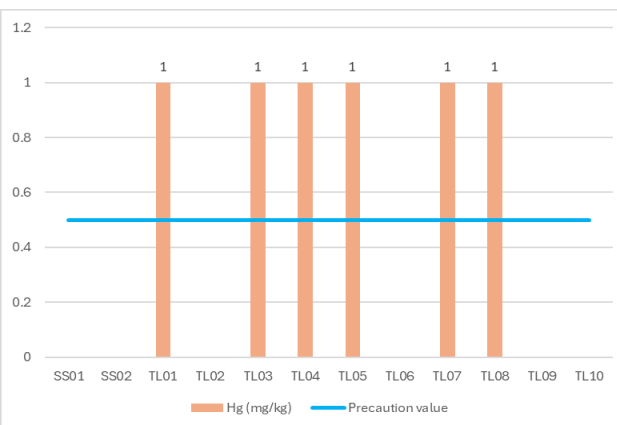
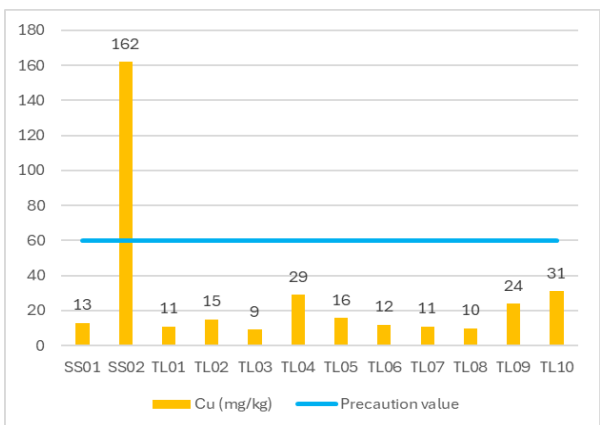
Лабораторийн үр дүнг MNS 5850:2019 стандарт (Хөрсний чанар - Хөрсний бохирдуулагчийн хамгийн их зөвшөөрөгдсөн концентраци) зөвшөөрөгдсөн хязгааруудтай харьцуулан үнэлсэн. Үр дүн дараах хэтрүүлэлтүүдийг харуулж байна:

- Арсеник (As): TL02, TL04, TL10 дээжүүд PL-ээс 1–4 мг/кг-аар хэтэрсэн
- Бор (B): TL01 ба TL09 дээжүүд PL-ээс 15–25 мг/кг-аар давсан
- Зэс (Cu): SS02 дээж нь PL-ээс 102 мг/кг-аар илүү байв
- Мөнгөн ус (Hg): TL01, TL03, TL04, TL05, TL07, TL08 дээжүүдэд PL-ээс 0.5 мг/кг-аас дээш хэмжээ нэмэгдсэн

Бусад бүх хүнд металлын концентраци MNS 5850:2019-д заасан зөвшөөрөгдсөн хязгаарт хэвээр



үлдсэн.



Зураг E-5 Хөрсөн дэх зарим хүнд металлын концентраци

Дүгнэлт

Сайншанд болон Цагаан Суварга хоорондох төслийн ЦДАШ маршрутын дагуу, Сайншанд болон Цагаан Суварга дэд станцуудын байршилд янз бүрийн хөрсний дэд төрлүүд тодорхойлогдсон. Үүнд хагас цөлийн нөхцөлд бор хөрсний дөрвөн дэд төрөл, хагас цөлийн нөхцөлд цайвар бор хөрсний дөрвөн дэд төрөл, мөн саарал-бор цөлийн хөрсний нэг дэд төрөл багтана. Дээд хөрсний давхаргын дундаж зузаан нь 3-15 см-ийн хооронд хэлбэлздэг. Лабораторийн шинжилгээгээр хумусын агууламж 0.245%-1.447%, хөдөлгөөнт фосфор нь 100 грамм хөрсөнд 0.25-0.83 мг, хөдөлгөөнт кали нь 100 грамм хөрсөнд 5.4-13.7 мг байна. Эдгээр олдворууд нь ерөнхийдөө хөрсний үржил шимийн түвшин бага байгааг харуулж байна.

Хөрсний физик шинж чанар нь эмзэг, элсэрхэг, шороон бүтэцтэй байдаг. Монголын говь цөлийн бүс нутгийн байгалийн нөхцөл байдал, хуурай уур амьсгалын улмаас хөрс нь ихэвчлэн хатуу, шахагдсан эсвэл хучилттай давхарга үүсгэсэн. ЦДАШ төслийн дагуу 1 см хүртэлх зузаан хатуу эсвэл асфальтан давхарга үүссэн бөгөөд гадаргуу нь чулуугаар бүрхэгдсэн. Энэ чулуун гадаргуу нь хүчтэй салхинаас үүдэлтэй эмзэг, чийгшил багатай цөлийн хөрсний элэгдлээс сэргийлэхэд тусалж, чийгшлийг хадгалахад тусалдаг. Шавар хөрстэй харьцуулахад элсэн хөрс нь байгалийн хүч, хүний үйл ажиллагаа, техникийн оролцооны улмаас илүү эмзэг бөгөөд амархан муудагддаг.

Хөрсөнд 35 элементийн концентраци тогтоогдож, MNS 5850:2019 стандартад заасан 13 элементийн хамгийн их зөвшөөрөгдсөн концентраци (MPC) түвшинтэй харьцуулсан. Үр дүн нь хэд хэдэн дээжид өндөр түвшин илэрсэн: мышьяк (As) нь TL02, TL04, TL10 дээжүүдэд стандартын хэмжээнээс 1–4 мг/кг-ээр давсан байна; бор (B) нь TL01 болон TL09-д 15–25 мг/кг-ээр давсан; зэс (Cu) SS02 дээжид 102 мг/кг хүрсэн; мөн TL01, TL03, TL04, TL05, TL07, TL08 дээжүүдэд ртути (Hg) 0.5 мг/кг-аас давсан байна. Бусад элементүүдийн концентраци нь стандартад заасан аюултай түвшнээс даваагүй.